Navrhovateľ

POVÁŽSKA VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ, a. s.
Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
tel.: +421 (42) 4307311
E-mail: sekretariat@povs.sk
www.povs.sk

Zhotoviteľ

CREATIVE, spol. s r. o.
Bernolákova 72, 902 01 Pezinok
tel.: +421 (33) 643 10 22
E-mail: creativepk@nextra.sk
www.creativepk.sk

AQUA PROCON s.r.o.
Projektová a inženýrskáspolečnost
Palackého tř. 12, 612 00 Brno
tel.: +420 541 426 011, fax: +420 541 426 012
E-mail: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz

Dátum	December 2016	*Zákazkové číslo*	1424515-09

Projekt

LEDNICKÉ ROVNE – DOLNÁ BREZNICA KANALIZÁCIA A ČOV II.ETAPA, VODOVOD

ZÁMER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI VYPRACOVANÝ PODĽA ZÁKONA Č. 24/2006 Z. z. O POSUDZOVANÍ VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A O ZMENE A DOPLNENÍ NIEKTORÝCH ZÁKONOV

Navrhovateľ:
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica

Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod

zámer navrhovanej činnosti vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z. z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

december 2016

Zhotoviteľ:
AQUA PROCON s. r. o., Projektová a inženýrská společnost,Palackého tř.12, 612 00 Brno
Creative, spol. s r.o., Bernolákova 72, 902 01 Pezinok

Obsah

Obsah 4
Úvod 10
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 12
I.1 Názov 12
I.2 Identifikačné číslo 12
I.3 Sídlo 12
I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa . 12
I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 12
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 13
II.1 Názov 13
Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod 13
II.2 Účel 13
II.3 Užívateľ 13
II.4 Charakter navrhovanej činnosti 13
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti 13
II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 14
II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 14
II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia 14
II.8.1 Nulový variant 14
II.8.2 Popis variantov 1 a 2 17
II.8.3 Variant 1 - Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia 26
II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica 29
II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo 30
II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova 30
II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž 31
II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň 31
II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV 31
II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab 33
II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie 33
II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy 33
II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV 33
II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica 33
II.8.3.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia 33
II.8.3.13 SO 01.14 Demolácie 34
II.8.3.14 PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice 35
II.8.3.15 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice 35
II.8.3.16 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo 36
II.8.3.17 PS 01.104 Kalové hospodárstvo 37
II.8.3.18 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia 37
II.8.3.19 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát 39
II.8.4 Variant 1 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia 40
II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A 40
II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B 41
II.8.4.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1 41
II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A 41
II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B 41
II.8.4.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1 42
II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd 42
II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1 42

II.8.4.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 42
II.8.4.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 43
II.8.4.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí ... 43
II.8.5 Variant 1 - Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice ... 43
II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR ... 43
II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR ... 43
II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR ... 43
II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR ... 44
II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR ... 44
II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 45
8.5.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 48
8.5.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 50
II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj ... 52
II.8.6 Variant 1 - Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod ... 52
II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne ... 52
II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne ... 52
II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.7 Variant 1 - Aktivita 5 Lednické Rovne: Dolná Breznica, kanalizačný zberač ... 53
II.8.7.1 SO 05.1 Kanalizačný zberač F ... 53
II.8.7.2 SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F ... 53
II.8.7.3 SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.7.4 SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 54
II.8.7.5 SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí ... 54
II.8.8 Variant 1 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia ... 54
II.8.8.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G ... 54
II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H ... 54
II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I ... 54
II.8.8.4 SO 06.4 Stoky v povodí stoky F ... 54
II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G ... 55
II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H ... 55
II.8.8.7 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I ... 55
II.8.8.8 SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F ... 55
II.8.8.9 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd ... 55
II.8.8.10 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 55
II.8.8.11 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 55
II.8.8.12 SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí ... 56
II.8.9 Variant 1 - Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice ... 56
II.8.9.1 SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB ... 56
II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB ... 56
II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB ... 56
II.8.9.4 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB ... 57
II.8.9.5 PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 58
II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 60
II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 61
II.8.10 Variant 1 - Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod ... 63
II.8.10.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica ... 63
II.8.10.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica ... 63
II.8.10.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 63
II.8.10.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 63
II.8.11 Variant 2 – Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia ... 64
II.8.11.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica ... 68
II.8.11.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo ... 68

II.8.11.3 SO 01.4 Prevádzková budova ... 69
II.8.11.4 SO 01.5 Kalová nádrž ... 69
II.8.11.5 SO 01.6 Biologická linka ... 69
II.8.11.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV ... 69
II.8.11.7 SO 01.8 Merný žľab ... 69
II.8.11.8 SO 01.9 Oplotenie ... 69
II.8.11.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy ... 69
II.8.11.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV ... 69
II.8.11.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica ... 69
II.8.11.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia ... 69
II.8.11.13 SO 01.14 Demolácie ... 69
II.8.11.14 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice ... 69
II.8.11.15 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo ... 70
II.8.11.16 PS 01.104 Kalové hospodárstvo ... 70
II.8.11.17 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia ... 70
II.8.11.18 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát ... 70
II.8.12 Variant 2 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia ... 70
II.8.12.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A ... 70
II.8.12.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B ... 70
II.8.12.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1, F2 ... 70
II.8.12.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A ... 71
II.8.12.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B ... 71
II.8.12.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1, F2 ... 71
II.8.12.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd ... 71
II.8.12.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1 ... 71
II.8.12.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 71
II.8.12.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 71
II.8.12.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí ... 72
II.8.13 Variant 2 – Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice ... 72
II.8.13.1 SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR ... 72
II.8.13.2 SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR ... 72
II.8.13.3 SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR ... 72
II.8.13.4 SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR ... 72
II.8.13.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR ... 72
II.8.13.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj ... 72
II.8.14 Variant 2 – Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod ... 72
II.8.14.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne ... 72
II.8.14.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne ... 73
II.8.14.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 73
II.8.14.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 73
II.8.15 Variant 2 - Aktivita 5 ČOV Dolná Breznica ... 73
II.8.15.1 SO 05.1 Terénne a sadové úpravy ... 73
II.8.15.2 SO 05.2 Združený objekt ČOV ... 73
II.8.15.3 SO 05.3 Potrubné rozvody v ČOV ... 73
II.8.15.4 SO 05.4 Oplotenie ... 74
II.8.15.5 SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV ... 74
II.8.15.6 SO 05.6 Príjazdová komunikácia ... 74
II.8.15.7 SO 05.7 Prípojka vody ... 74
II.8.15.8 SO 05.8 Prípojka NN ... 74
II.8.15.9 SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia ... 75

II.8.15.10 PS 05.101 Mechanické predčistenie ... 76
II.8.15.11 PS 05.102 Čerpacia stanica ... 76
II.8.15.12 PS 05.103 Biologické čistenie ... 77
II.8.15.13 PS 05.104 Kalové hospodárstvo ... 78
II.8.15.14 PS 05.201 Elektrotechnologická inštalácia ... 78
II.8.15.15 PS 05.301 Systém merania, riadenia a prenos dát ... 79
II.8.16 Variant 2 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia ... 80
II.8.16.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G ... 80
II.8.16.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H ... 81
II.8.16.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I ... 81
II.8.16.4 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G ... 81
II.8.16.5 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H ... 81
II.8.16.6 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I ... 81
II.8.16.7 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd ... 81
II.8.16.8 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 81
II.8.16.9 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 81
II.8.16.10SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí ... 81
II.8.17 Variant 2 – Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice ... 81
II.8.17.1 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB ... 81
II.8.17.2 SO 07.3 Čerpacia stanice ČSOV 3 DB ... 81
II.8.17.3 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB ... 81
II.8.17.4 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 82
II.8.17.5 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 82
II.8.18 Variant 2 – Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod ... 82
II.8.18.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica ... 82
II.8.18.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica ... 83
II.8.18.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 83
II.9 Zdôvodnenie realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite ... 83
II.10 Celkové náklady ... 84
II.11 Dotknutá obec ... 84
II.12 Dotknutý samosprávny kraj ... 84
II.13 Dotknuté orgány ... 84
II.14 Povoľujúci orgán ... 85
II.15 Rezortný orgán ... 85
II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ... 85
II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice ... 85
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA86
III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území ... 86
III.1.1 Geomorfologické, geologické a inžiniersko-geologické pomery dotknutého územia ... 86
III.1.2 Hydrogeologické pomery ... 87
III.1.3 Geodynamické javy a seizmicita ... 88
III.1.4 Ložiská nerastných surovín ... 89
III.1.5 Hydrologické pomery ... 90
III.1.6 Pôda ... 91
III.1.7 Radón ... 91
III.1.8 Klimatické pomery ... 91
III.1.9 Biota ... 92
III.1.10 Chránené územia ... 93
III.1.11 USES ... 94
III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria ... 95
III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia ... 96
III.3.1 Obyvateľstvo ... 97
III.3.2 Sídla ... 100

III.3.3 Priemyselná výroba ... 100
III.3.4 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo ... 100
III.3.5 Cestovný ruch ... 101
III.3.6 Doprava a dopravné plochy ... 102
III.3.7 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti, archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality ... 102
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia ... 103
III.4.2 Znečistenie povrchových a podzemných vôd ... 103
III.4.3 Kontaminácia horninového prostredia ... 107
III.4.4 Zaťaženie hlukom ... 107
III.4.5 Kvalita ovzdušia ... 107
III.4.6 Skládky, smetiská, devastované plochy ... 108
III.4.7 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka ... 109
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE ... 110
IV.1 Požiadavky na vstupy ... 110
IV.1.1 Záber pôdy ... 110
IV.1.3 Surovinové a energetické zdroje ... 112
IV.1.4 Spotreba elektrickej energie ... 112
IV.1.5 Spotreba vody ... 112
IV.1.6 Výrub drevín ... 113
IV.1.7 Nároky na pracovnú silu ... 113
IV.1.8 Nároky na dopravné riešenie a statickú dopravu ... 114
IV.1.9 Nároky na prípravu územia ... 114
IV.2 Údaje o výstupoch ... 116
IV.2.1 Znečistenie ovzdušia ... 116
IV.2.2 Produkcia odpadových vôd ... 118
IV.2.3 Produkcia odpadov ... 123
IV.2.4 Sadové úpravy ... 125
IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ... 125
IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo ... 126
IV.3.3 Vplyvy na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu ... 130
IV.3.4 Vplyvy na vodné pomery ... 131
IV.3.5 Vplyvy na klímu a ovzdušie ... 136
IV.3.6 Vplyvy na genofond, biodiverzitu, biotu, ekologickú stabilitu, chránené stromy ... 136
IV.3.7 Vplyvy na krajinu, jej štruktúru a využívanie, scenériu krajiny a na územný systém ekologickej stability ... 137
IV.3.8 Kumulatívne vplyvy ... 138
IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík ... 138
IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia ... 139
IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ... 139
IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice ... 140
IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území ... 140
IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti ... 140
IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie ... 141
IV.10.1 Územnoplánovacie opatrenia ... 142
IV.10.2 Technické a organizačné opatrenia ... 143
IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala ... 145
IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi ... 145

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 146
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU 147
V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 147
V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 148
V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 149
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 151
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 152
VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov..... 152
VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 152
VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie..... 153
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU..... 154
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV..... 155
IX.1 Spracovateľ zámeru 155
IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa 156
X. PRÍLOHY K ZÁMERU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI..... 157

Úvod

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s. so sídlom Nová 133, 017 46 Považská Bystrica, predkladá podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „Zákon") zámer navrhovanej činnosti **„Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod"** (ďalej len „Zámer").

Podľa Zákona navrhovaná činnosť svojim rozsahom spĺňa limity pre zisťovacie konanie podľa prílohy č. 8, tabuľky č. 10 Vodné hospodárstvo:

- **položky č. 6 Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete, pričom prahová hodnota pre zisťovacie konanie je od 2000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov (ďalej EO). Pre Variant 1 sa navrhuje intenzifikácia ČOV na kapacitu 5900 EO a pre Variant 2 sa navrhujú 2 ČOV so súhrnnou kapacitou 5900 EO, intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu 4900 EO a výstavba novej ČOV v Dolnej Breznici s kapacitou 1000 EO. Po realizácii opatrení bude čistených z aglomerácie Lednické Rovne 5837 EO (4856 EO v Lednických Rovniach a 981 EO v Dolnej Breznici). Celková dĺžka kanalizácie pre Variant 1 sa navrhuje spolu 21568,7 m, a pre Variant 2 sa navrhuje spolu 21359,7 m.**

Súčasťou navrhovanej činnosti je dobudovanie vodovodu a rekonštrukcia starých vodovodných radov. Prahová hodnota pre zisťovacie konanie podľa prílohy 8 Zákona, tab. 10 Vodné hospodárstvo, položky 5. Diaľkové vodovody je od 20 km. **Navrhuje sa celková dĺžka vodovodov a vodovodných prípojok 4505,0 m pre oba varianty.**

Podľa § 22, ods. 3 písm. f) Zákona musí zámer navrhovanej činnosti obsahovať najmenej dva realizačné varianty navrhovanej činnosti (variant zámeru), ako aj variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila (nulový variant).

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s., predkladá v súlade s ustanoveniami Zákona v platnom znení Zámer spracovaný v dvoch variantných riešeniach, ktoré sú porovnané s nulovým variantom, tzn. variantom, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Predmetom navrhovanej činnosti „**Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod**" sú navrhované kanalizačné systémy a vodovody v katastrálnych územiach a lokalitách:

1. Lednické Rovne - k. ú. Lednické Rovne
   Lednické Rovne - k. ú. Horenice
   Lednické Rovne - k. ú. Hôrka
   Lednické Rovne - k. ú. Beluša
2. Dolná Breznica – k. ú. Dolná Breznica

Ďalej sa navrhuje nevyhnutná rekonštrukcia jestvujúcej ČOV v Lednických Rovniach (k. ú. Beluša) tak, aby bolo zabezpečené čistenie odpadových vôd z aglomerácie Lednické Rovne v súlade s platnou legislatívou po dokončení navrhovanej dostavby resp. výstavby splaškovej kanalizácie.

Jestvujúci systém jednotnej a splaškovej kanalizácie v obci Lednické Rovne zostane zachovaný a v rámci projektu bude rozšírený. Obdobne i jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.

Technické riešenie odkanalizovania aglomerácie Lednické Rovne (t.j. obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica) je spracované v dvoch variantných riešeniach, ktoré sa odlišujú v mieste čistenia odpadových vôd z obce Dolná Breznica. Prvé variantné riešenie uvažuje s centrálnym čistením odpadových vôd na ČOV Lednické Rovne pre obidve obce. Druhé variantné riešenie uvažuje s vybudovaním samostatnej ČOV v Dolnej Breznici.

Variant 1 – spoločná ČOV pre obce Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Variant 2 – samostatná ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica.

Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do intenzifikovanej čistiarne odpadových vôd v Lednických Rovniach (Variant 1) resp. do ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica (Variant 2), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu.

Obec Lednické Rovne má vybudovanú časť verejnej kanalizácie (z časti jednotná, z časti splašková kanalizácia), na ktorú je napojených 2825 obyvateľov. Odpadové vody sú odvádzané na jestvujúcu ČOV 3980 EO. Vyčistená voda z ČOV odteká do rieky Váh. V časti obce Lednické Rovne a v obci Dolná Breznica, kde nie je kanalizácia sú splaškové vody sústreďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z dotknutých sídiel do čistiarne odpadových vôd (ČOV Lednické Rovne, alternatívne ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd.

Realizácia stavebného zámeru prispeje k plneniu priorít definovaných v Územnom pláne Trenčianskeho samosprávneho kraja, zmeny a doplnky č.1, 09/2004, v oblasti zásobovania pitnou vodou, rozvoja verejných kanalizácií a čistenia odpadových vôd. Súčasne prispeje k prioritám Environmentálnej politiky najmä v odvádzaní a zabezpečení zodpovedajúceho čistenia odpadových vôd, prevádzkou vyhovujúcich čistiarní odpadových vôd a zabezpečením dostatku pitnej vody pre obyvateľstvo.

Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov. Súčasne sa uvažuje, že do ČOV budú zvážané odpadové vody od 341 obyvateľov.

Celkovo budú po realizácii navrhovaných opatrení čistené na ČOV odpadové vody od 5837 EO. Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh a hygienické podmienky života obyvateľstva.

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti zásobovania pitnou vodou je zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorý v súčasnosti nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu a tiež rekonštrukcie starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch. Navrhuje sa výstavba a rozšírenie verejnej vodovodnej siete v obciach Lednické Rovne a Dolná Breznica v miestach súbežnej výstavby verejnej kanalizácie a rekonštrukcia niektorých vodovodných radov taktiež v súbehu s novou kanalizáciou.

Realizácia navrhovanej činnosti umožní ďalší sociálno-ekonomický rozvoj dotknutých obcí.

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 Názov

Považská vodárenská spoločnosť, a.s.

I.2 Identifikačné číslo

36 672 076

I.3 Sídlo

Nová 133, 017 46 Považská Bystrica

I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa

Ing. Ján Balušík – generálny riaditeľ, predseda predstavenstva
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421905850641
e-mail: riaditel@povs.sk

Ing. Jaroslav Lagíň, člen predstavenstva
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421907750633
E-mail: vtr@povs.sk

I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Ing. Jozef Horečný – projektový manažér
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421907821530
E-mail: technolog@povs.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1 Názov

Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod

II.2 Účel

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti kanalizačných systémov a rekonštrukcie/vybudovania ČOV je:

- zlepšenie hygienického a životného štandardu pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepšenie životného prostredia obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepšenie ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti zásobovania pitnou vodou je:

- zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- rekonštrukcia starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

II.3 Užívateľ

Užívateľom navrhovanej činnosti bude navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s., obce Lednické Rovne a Dolná Breznica.

II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Nová činnosť.

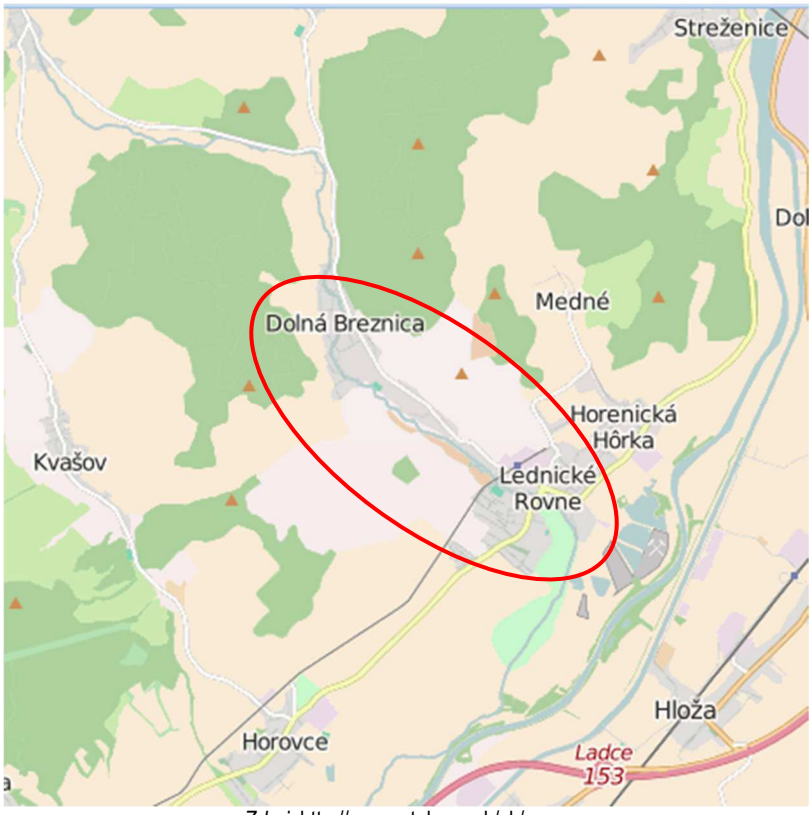
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Trenčiansky
Okres: Púchov
Obec: Lednické Rovne, Dolná Breznica

Navrhovaná činnosť je situovaná v katastrálnych územiach a lokalitách:

- Lednické Rovne k. ú. Lednické Rovne,
- Lednické Rovne k. ú. Horenice,
- Lednické Rovne k. ú. Hôrka,
- Lednické Rovne k. ú. Beluša,
- Dolná Breznica k. ú. Dolná Breznica

II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Zdroj: http://geoportal.gov.sk/sk/map

II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby:	01.04.2018
Termín ukončenia výstavby:	31.03.2020
Začatie skúšobnej prevádzky ČOV:	01.04.2020
Ukončenie skúšobnej prevádzky ČOV:	31.03.2021
Kolaudácia:	30.06.2021

II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

Popis technického a technologického riešenia je vypracovaný podľa dokumentácie pre územné rozhodnutie, zhotoviteľ: AQUA PROCON s.r.o., so sídlom Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016.

II.8.1 Nulový variant

V zmysle § 22, odstavec 3, písm. f) Zákona, je nulový variant stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť alebo jej zmena nerealizovala.

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

Údaje o jestvujúcej COV obsahujú nasledovné tabuľky.

Tab. 1 Hydrotechnický výpočet ČOV – Lednické Rovne – nulový stav – 3980EO + biologický stupeň, látkové zaťaženie a návrhové zaťaženie ČOV

Zaťaženie ČOV					
Obyvateľstvo					
Počet napojených obyvateľov	PO	2 825 os			
koef. dennej nerovn.	kd	1.40			
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00			
Balastné vody					
Percentuálne množstvo	Qjd	20 %	420.0 m3/d	1.0 l/s	
Hydraulické zaťaženie					
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24, m	396.0 m3/d	16.5 m3/h	4.6 l/s	144 540 m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0 m3/d	34.0 m3/h	9.4 l/s	297 840 m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1 014.0nm3/d	42.3 m3/h	11.7l/s	370 110 m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh		67.4 m3/h	18.7l/s	590 512 m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin		14.3m3/h	4,0 l/s	12 918 m3/r
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qdest		80.9m3/h	22.5 l/s	708 614 m3/r
Látkové zaťaženie					
		Obyvateľstvo			
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO		
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO		
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO		
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO		

Tab. 2 Biologický stupeň

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	X_C	4.0	kg/m^3				
Vek kalu	Θ_X	19.1	d				
Minimálna teplota	T_{min}	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	Y_{OBS}	**0.83**		Objem aktivační nádrže	V_{AN}	**831.7**	m^3
Množstvo biologického kalu	Q_B	**127.34**	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	B_X	**0.05**	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	Y_{AN}	**3 327**	kg	Objemové zaťaženie kalu	B_V	**0.18**	kg/(m^3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient prestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	2.5	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m

Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c^+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	E_a	8.86	%
Korekčný faktor fp	$1/f_p$	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	c_j	0.28	kg/m^3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c'_s	8.59		Doba prevzdušňovania	t_{aer}	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	k_n	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OC_p	**318.6**	kg/d	Množstvo vzduchu denné	Q_{VZd}	**22 172.0**	m^3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OC_{st}	**843.0**	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	Q_{VZh}	**923.8**	m^3/h
Chemické odbúranie fosforu							
Vstupné hodnoty				***Zrážadlo - $Fe_2(SO_4)_3$***			
Biologicky odbúraný fosfor	P_{bio}	1.10	kg/d	Hustota zrážadla	ρ	1.40	mg/l
Fosfor v odtoku	P_{odt}	1.63	kg/d	Percentá účinnej látky	% Fe	40.00	%
Množstvo fosforu pre chemické zrážanie	P_{ch}	4.40	kg/d	Atómová hmotnosť P	m P	30.97	
Molárny pomer Fe_3^+/P		2.90		Atómová hmotnosť Fe	m Fe	55.85	
Molárny pomer		1.30	mol/mol	Špecifická produkcia chem. kalu	Y_{Ch}	5.0	kg/kg
Množstvo chemického kalu	Q_{ch}	**21.99**	kg/d				
Predpokladaná dávka zrážadla	V_{sr}	**10.31**	kg/d			18.41	l/d

Tab. 3 Separácia aktivovaného kalu

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0,81	m
Počet nádrží	n	1		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková HÍbka	hcelk	5.71	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	102.62	m2	Návrhová hÍbka	hDN	2.5	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	102.62	m2	Objem nádrže	VDN1	268.78	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	11,43	m	Celkový objem nádrže	VDN	268.78	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11,7	m				

Tab. 4 Kalové hospodárstvo

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	149.3	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	83,5	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	5.0	m3/d
Objem kalojemu	VK	386.5	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	386.5	m3

Tab. 5 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient
Odtok z ČOV

Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0	m3/d	34.0	m3/h	9.4	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	1 941.4	m3/d	80.9	m3/h	22.5	l/s

Tab. 6 Napojenosť aglomerácie na kanalizáciu

Napojenosť aglomerácie na kanalizáciu						
		2015				
		Celkom	Napojené na kanalizáciu		Nenapojené na kanalizáciu	
Zdroj znečistenia	Poznámka	EO	EO	%	EO	%
Domácnosti	napojené na jestv. kanalizáciu	5006	2825	46,0%		
	nenapojené na kanalizáciu				2181	35,5%
Priemysel		0	0		0	
OTV	napojená na kanalizáciu	377	316	5,1%	61	1,0%
Ostatní		762	742	12,1%	20	0,3%
Celkom		6145	3883	63,2%	2262	36,8%

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala:

- riešené územie by zrejme ostalo určitý čas v stave v akom sa nachádza v súčasnosti, teda v stave bez vybudovanej jednotnej kanalizačnej siete, bez rekonštrukcie areálu ČOV Lednické Rovne alebo aj vybudovania samostatnej ČOV Dolná Breznica a bez rozšírenia napojenia na vodovodnú sieť a rekonštrukcie starých vodovodných radov,
- odpadové vody by aj naďalej boli odvádzané do žúmp a septikov, resp. priamo do vodného toku, tak ako je tomu v súčasnosti a znečisťovali by povrchové vody a zrejme aj horninové prostredie a pôdu dotknutého územia, ohrozovali by pobrežné a vodné biotopy a predstavovali by zdravotné riziko pre obyvateľov,
- nebolo by možné zabezpečiť ďalší rozvoj riešeného územia,
- nebolo by možné prispieť k zlepšeniu životného prostredia a životnej úrovne obyvateľstva a hygieny obyvateľstva riešeného územia.

Predpokladáme, že navrhovateľ bude v určitom časovom horizonte, v určitej alternatíve svoj investičný zámer realizovať v súlade s Územným plánom Trenčianskeho samosprávneho kraja, v súlade s dokumentom „Plán rozvoja verejných vodovodov pre SR a s Plánom rozvoja verejných kanalizácií pre SR“ a v súlade s dokumentom „Rozvoj verejných vodovodov a verejných kanalizácií v obciach a mestách Trenčianskeho kraja“ a územným plánom obce Lednické Rovne. Obec Dolná Breznica nemá vypracovaný územný plán.

II.8.2 Popis variantov 1 a 2

Navrhujú sa dve variantné riešenia, označené ako Variant 1 a Variant 2. Oba varianty sú z hľadiska ich bilancií a predmetu činnosti popísané v ***Tab. 7.***

Tab.7 Navrhované varianty riešenia

	Variant 1		***Variant 2***	
Ukazovateľ	***Lednické Rovne***	***Dolná Breznica***	***Lednické Rovne***	***Dolná Breznica***
Kanalizácia	Dobuduje sa jestvujúci kanalizačný systém so 4 čerpacími stanicami .	Vybuduje sa nová kanalizačná sieť pre odvádzanie splaškových vôd v celej súvislej zástavbe obce, napojí sa zberačom F na jestvujúcu jednotnú kanalizačnú sieť v obci Lednické Rovne. Kanalizačná sieť Dolná Breznica, je navrhnutá	Dobuduje sa jestvujúci kanalizačný systém so 4 čerpacími stanicami .	Časť zástavby obce Dolná Breznica nachádzajúce sa pozdĺž komunikácie III/50744 v predĺžení ulice Svätej Anny (cca 290 m) bude vzhľadom ku konfigurácii terénu gravitačne napojená na stoku F v Lednických Rovniach.

		prevažne gravitačného charakteru s 3 miestnymi čerpacími stanicami.		Ostatná kanalizácia z obce Dolná Breznica bude zvedená stokou G na novú mechanicko-biologickú čistiareň odpadových vôd v Dolnej Breznici. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Lednica. Vybudujú sa 2 čerpacie stanice.
	273 ks zaústení kanalizačných prípojok	276 ks zaústení kanalizačných prípojok	273 ks kanalizačných prípojok	276 ks zaústení kanalizačných prípojok
	Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov a na ČOV v Lednických Rovniach budú zvážané aj odpadové vody od 341 obyvateľov. Odpadové vody budú čistené v zrekonštruovanej a skapacitnenej COV Lednické Rovne. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.		Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov a na ČOV v Lednických Rovniach budú zvážané odpadové vody od ešte od 341 obyvateľov. Odpadové vody budú čistené v COV Dolná Breznica a zrekonštruovanej COV Lednické Rovne. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.	
	Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do ČOV Lednické Rovne kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.		Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z časti obce Dolná Breznica do ČOV Lednické Rovne kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z časti obce Dolná Breznica budú kanalizačným systémom odvádzané do COV Dolná Breznica a následne vypúšťané do recipientu. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.	
	Odpadové vody z aglomerácie budú čistené v intenzifikovanej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd Lednických Rovniach. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Váh.		Odpadové vody z aglomerácie budú čistené v intenzifikovanej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd Lednických Rovniach. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Váh a v novej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd v Dolnej Breznici. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Lednica.	
	Kanalizačné stoky sú navrhnuté z plastových kanalizačných rúr (PVC plnostenné), výtlačné potrubia sú navrhnuté z materiálu polyetylén PE100 RC.		Kanalizačné stoky sú navrhnuté z plastových kanalizačných rúr (PVC plnostenné), výtlačné potrubia sú navrhnuté z materiálu polyetylén PE100 RC.	
	V miestach spojenia stôk, výškových a smerových lomoch, na rovnej trase maximálne po 50 m a v ďalších prípadoch požadovaných STN 75 6101 sú navrhnuté revízne šachty. Šachty budú prefabrikované a musia byť vodotesné. Napojenie potrubia na steny šácht musia byť rovnako vodotesné.		V miestach spojenia stôk, výškových a smerových lomoch, na rovnej trase maximálne po 50 m a v ďalších prípadoch požadovaných STN 75 6101 sú navrhnuté revízne šachty. Šachty budú prefabrikované a musia byť vodotesné. Napojenie potrubia na steny šácht musia byť rovnako vodotesné.	
	Kanalizačné prípojky sa budú skladať z kanalizačných odbočiek, priameho kanalizačného potrubia DN 150, 200 (priemerná dĺžka 7 m/ks) a z plastovej kontrolnej šachty DN 400.		Kanalizačné prípojky sa budú skladať z kanalizačných odbočiek, priameho kanalizačného potrubia DN 150, 200 (priemerná dĺžka 7 m/ks) a z plastovej kontrolnej šachty DN 400.	
	Návrh profilov kanalizačných stôk je podľa platnej STN 75 6101. Základom výpočtov je posúdenie navrhovanej splaškovej kanalizačnej siete. Podľa podkladov obcí a investora o výhľadovom počte pripojených obyvateľov a ich rozmiestnení v obci bolo uskutočnené ich rozdelenie po sieti.		Návrh profilov kanalizačných stôk je podľa platnej STN 75 6101. Základom výpočtov je posúdenie navrhovanej splaškovej kanalizačnej siete. Podľa podkladov obcí a investora o výhľadovom počte pripojených obyvateľov a ich rozmiestnení v obci bolo uskutočnené ich rozdelenie po sieti.	

ČOV	Rekonštrukcia jestvujúcej prevádzkovej budovy v obci Lednické Rovne vyvolaná zmenami technológie: - prevádzka mechanického predčistenia odpadových vôd v nadväznosti na odľahčenie mechanicky predčistených vôd a rozdelenie nátokov na biologické linky ČOV, - prevádzka miestností obsluhy a elektrorozvádzačov, - prevádzka kalového hospodárstva.	Rekonštrukcia areálu jestvujúcej ČOV Lednické Rovne tak, aby táto ČOV mohla naďalej slúžiť pre čistenie odpadových vôd privádzaných len z obce Lednické Rovne a časti obce Dolná Breznica: kompletnou výmenou nevyhovujúceho strojne–technologického a elektro-technologického vybavenia, úpravou jestvujúcich stavebných objektov a vybudovaním nových objektov (predovšetkým zvozovej nádrže), pre zabezpečenie riadneho nakladania s odpadovými vodami v príslušnom objeme. Nové odľahčenie pred ČOV, vrátane vyriešenia kolízie s jestvujúcim nefunkčným vysokotlakovým plynovodom a nový nátok na objekt závitovkovej čerpacej stanice s hrubým predčistením sú súčasťou aktivity 2 - Lednické Rovne – kanalizácia.	Vybudovanie novej samostatnej ČOV, ktorá bude slúžiť pre čistenie odpadových vôd privádzaných z obce Dolná Breznica. V tejto alternatíve je tiež uvažovaná mechanicko-biologická ČOV s aktivovaným kalom vo vznose. Na rozdiel od predchádzajúcej alternatívy nebude technologická linka zahŕňať celky pre separáciu piesku a štrku, lebo kanalizácia privádzajúca odpadové vody bude oddelená. Kalová koncovka s ohľadom na kapacitu ČOV nebude zahŕňať odvodnenie, ale iba zahustenie kalu. Technologicky ide o nízko zaťažovanú aktiváciu s procesom simultánne nitrifikácie. Nakladanie s kalom bude zahŕňať uskladnenie v prevzdušňovaných nádržiach, gravitačné zahustenie a odvoz kalu v tekutom stave k nasledujúcemu spracovaniu na ČOV s odvodňovacím zariadením.
	Rekonštrukcia jestvujúcej kalovej nádrže vyvolaná zmenami technológie kalového hospodárstva.	Rekonštrukcia jestvujúcej kalovej nádrže vyvolaná zmenami technológie kalového hospodárstva.	
	Rekonštrukcia celého jestvujúceho biologického stupňa vyvolaná zmenami technológie biologického čistenia.	Rekonštrukcia celého jestvujúceho biologického stupňa vyvolaná zmenami technológie biologického čistenia.	
	Rekonštrukcia jestvujúcich potrubných rozvodov v areáli ČOV rieši: - nový nátok a obtok biologického stupňa a nový odtok z biologického stupňa, - rozdelenie splaškových a dažďových vôd, - prepojovacie potrubie, - funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stok.	Rekonštrukcia jestvujúcich potrubných rozvodov v areáli ČOV rieši: - nový nátok a obtok biologického stupňa a nový odtok z biologického stupňa, - rozdelenie splaškových a dažďových vôd, - prepojovacie potrubie, - funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stok.	
	Rekonštrukcia jestvujúceho merného žľabu.	Rekonštrukcia jestvujúceho merného žľabu.	
	Rekonštrukcia jestvujúceho oplotenia.	Rekonštrukcia jestvujúceho oplotenia.	
	Rekonštrukcia jestvujúcich komunikácií a spevnených plôch.	Rekonštrukcia jestvujúcich komunikácií a spevnených	

			plôch.	
	Vybudovanie novej trafostanice a prípojky VN.		Vybudovanie novej trafostanice a prípojky VN.	
	Rekonštrukcia stavebnej elektroinštalácie a vonkajšieho osvetlenia.		Rekonštrukcia stavebnej elektroinštalácie a vonkajšieho osvetlenia.	
	Zrušenie jestvujúcich, naďalej nevyužívaných objektov.		Zrušenie jestvujúcich, naďalej nevyužívaných objektov.	
	Vybudovanie nového hospodárstva zvozových vôd.			
	Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení kapacita ČOV 5900 EO.		Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení kapacita oboch ČOV 5900 EO , z toho 4900 EO COV Lednické Rovne a 1000 EO COV Dolná Breznica.	
Vodovod	Jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.		Jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.	
	V obci Lednické Rovne sú navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady, na ktoré sa napoja na nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak s dlhými vodovodnými prípojkami, rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu, úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.	V obci Dolná Breznica sú taktiež navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepojí.	V obci Lednické Rovne sú navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady, na ktoré sa napoja na nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak napojené dlhými vodovodnými prípojkami, ďalej o rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, nové vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu a o úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.	V obci Dolná Breznica sú taktiež navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepojí.
Čerpacie stanice	Čerpacie stanice odpadovej vody sú navrhnuté s technológiou separácie tuhých látok typu STRATE. Čerpacie stanice sa navrhujú umiestniť do zelených plôch mimo komunikácie. U čerpacích staníc ČSOV 1 LR, ČSOV 2, LR, ČSOV 4 LR, ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB bude vybudovaný nadzemný stavebný objekt so zabudovaným rozvádzačom. U ČSOV 3 LR bude vzhľadom na jej situovanie (nemožnosť realizovať nadzemný stavebný objekt) rozvádzač umiestnený v plastovom pilieri. Pred každou čerpacou stanicou bude na kanalizačnej sieti vytvorený akumulačný úsek. Jeho dĺžka a dimenzia je navrhnutá podľa maximálneho hodinového prietoku na 6 hodín zdržania pre prítok Q24. Pre každú čerpaciu stanicu je navrhnutá v rozvádzači zásuvka pre napojenie náhradného mobilného zdroja elektrickej energie (dieselagregát).		Čerpacie stanice odpadovej vody sú navrhnuté s technológiou separácie tuhých látok typu STRATE. Čerpacie stanice sa navrhujú umiestniť do zelených plôch mimo komunikácie. Navrhuje sa celkom 6 čerpacích staníc. U čerpacích staníc ČSOV 1 LR, ČSOV 2, LR, ČSOV 4 LR, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB bude vybudovaný nadzemný stavebný objekt so zabudovaným rozvádzačom. U ČSOV 3 LR bude vzhľadom na jej situovanie (nemožnosť realizovať nadzemný stavebný objekt) rozvádzač umiestnený v plastovom pilieri. Pred každou čerpacou stanicou bude na kanalizačnej sieti vytvorený akumulačný úsek. Jeho dĺžka a dimenzia je navrhnutá podľa maximálneho hodinového prietoku na 6 hodín zdržania pre prítok Q24. Pre každú čerpaciu stanicu je navrhnutá v rozvádzači zásuvka pre napojenie náhradného mobilného zdroja elektrickej energie (dieselagregát).	
	Čerpacie stanice slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd v miestach, ktoré nie je možné gravitačne odvodniť. Kapacitne sú čerpacie stanice navrhované na výhľadové množstvá s ohľadom na súčasný stav. Čerpadlá v prečerpávacích staniciach sú navrhnuté tak, aby sa v potrubiach dosiahla normou požadovaná rýchlosť 0,8 – 1,5 m/s.		Čerpacie stanice slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd v miestach, ktoré nie je možné gravitačne odvodniť**.** Kapacitne sú čerpacie stanice navrhované na výhľadové množstvá s ohľadom na súčasný stav. Čerpadlá v prečerpávacích staniciach sú navrhnuté tak, aby sa v potrubiach dosiahla normou požadovaná rýchlosť 0,8 – 1,5 m/s.	
	Všetky čerpacie stanice sú navrhnuté ako podzemné v uzavretom systéme so zberačom nerozpustných látok, ktoré budú osadené v železobetónovej šachte. Na základe požiadavky zo strany investora sú navrhnuté podzemné čerpacie stanice typu: STRATE AWALIFT.		Všetky čerpacie stanice sú navrhnuté ako podzemné v uzavretom systéme so zberačom nerozpustných látok, ktoré budú osadené v železobetónovej šachte. Na základe požiadavky zo strany investora sú navrhnuté podzemné čerpacie stanice typu: STRATE AWALIFT.	

	Funkčný princíp čerpania: Odpadová voda tečie cez prívodné potrubie do rozdeľovacieho lievika a odtiaľ do dvoch samostatne uzatváraných, vedľa seba umiestnených zberačov tuhých látok. Tieto zberače sú zaradené pred výtlačnými hrdlami čerpadiel a pomocou sústavy deliacich klapiek „odfiltrovávajú“ veľké kusy pevných látok (v závislosti na priechodnosti príslušného obežného kolesa čerpadla). Znamená to, že do spoločnej zbernej nádrže pretečie cez stojace čerpadlo len „predčistená odpadová voda“. Pri dosiahnutí určenej hladiny „predčistenej odpadovej vody“ v zbernej nádrži sa pomocou systému regulácie plnenia zapne čerpanie jedným z čerpacích agregátov. Čerpacie agregáty bežia striedavo. Pri špičkovom zaťažení môžu čerpadlá pracovať súbežne. Prúd „predčistenej odpadovej vody“, spôsobený pracujúcim čerpadlom, otvára deliace klapky vo zberači tuhých látok a v dôsledku rýchlosti prúdenia strháva a transportuje všetky pevné látky, zhromaždené v zberači tuhých látok, do výtlačného potrubia, pričom zároveň čistí, pomocou „predčistenej odpadovej vody“, zberač pevných látok. Počas tohto procesu je príslušný zberač pevných látok uzatvorený uzatváracou guľou. Po vypnutí čerpadla sa proces opakuje s druhým čerpadlom (nátok – zapnutie - vypnutie čerpadla) pričom sa čerpadlá striedajú a tak to pokračuje ďalej.	Funkčný princíp čerpania: Odpadová voda tečie cez prívodné potrubie do rozdeľovacieho lievika a odtiaľ do dvoch samostatne uzatváraných, vedľa seba umiestnených zberačov tuhých látok. Tieto zberače sú zaradené pred výtlačnými hrdlami čerpadiel a pomocou sústavy deliacich klapiek „odfiltrovávajú“ veľké kusy pevných látok (v závislosti na priechodnosti príslušného obežného kolesa čerpadla). Znamená to, že do spoločnej zbernej nádrže pretečie cez stojace čerpadlo len „predčistená odpadová voda“. Pri dosiahnutí určenej hladiny „predčistenej odpadovej vody“ v zbernej nádrži sa pomocou systému regulácie plnenia zapne čerpanie jedným z čerpacích agregátov. Čerpacie agregáty bežia striedavo. Pri špičkovom zaťažení môžu čerpadlá pracovať súbežne. Prúd „predčistenej odpadovej vody“, spôsobený pracujúcim čerpadlom, otvára deliace klapky vo zberači tuhých látok a v dôsledku rýchlosti prúdenia strháva a transportuje všetky pevné látky, zhromaždené v zberači tuhých látok, do výtlačného potrubia, pričom zároveň čistí, pomocou „predčistenej odpadovej vody“, zberač pevných látok. Počas tohto procesu je príslušný zberač pevných látok uzatvorený uzatváracou guľou. Po vypnutí čerpadla sa proces opakuje s druhým čerpadlom (nátok – zapnutie - vypnutie čerpadla) pričom sa čerpadlá striedajú a tak to pokračuje ďalej.
Zhrnutie – navrhuje sa	Dobudovanie kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Vybudovanie splaškovej kanalizačnej siete v obci Dolná Breznica. Vybudovanie 7 ks čerpacích staníc odpadových vôd vrátane výtlakov odpadových vôd. Intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu 5900 EO. Vybudovanie 549 ks zaústení nových kanalizačných prípojok.	Dobudovanie kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Vybudovanie splaškovej kanalizačnej siete v obci Dolná Breznica. Vybudovanie 6 ks čerpacích staníc odpadových vôd vrátane výtlakov odpadových vôd. Intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu pre 4900 EO. Výstavba novej ČOV v Dolnej Breznici pre 1000 EO. Vybudovanie 549 ks zaústení nových kanalizačných prípojok.

Členenie stavby:

Tab. 8 Zoznam stavebných aktivít Variant 1

Aktivita č.	***Názov***
1.	ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia
2.	Lednické Rovne – kanalizácia
3.	Lednické Rovne – čerpacie stanice
4.	Lednické Rovne – vodovod
5.	Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizačný zberač
6.	Dolná Breznica – kanalizácia
7.	Dolná Breznica – čerpacie stanice
8.	Dolná Breznica – vodovod

Tab. 9 Zoznam stavebných aktivít Variant 2

Aktivita č.	***Názov***
1.	ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia
2.	Lednické Rovne – kanalizácia
3.	Lednické Rovne – čerpacie stanice
4.	Lednické Rovne – vodovod
5.	ČOV – Dolná Breznica
6.	Dolná Breznica – kanalizácia
7.	Dolná Breznica – čerpacie stanice
8.	Dolná Breznica – vodovod

Tab. 10 Zoznam stavebných objektov a prevádzkových súborov - Variant 1

Aktivita			***Variant 1***
1.	***ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia***	***Stavebné objekty***	SO 01.1 Neobsadené
			SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica
			SO 01.3 Zvozové hospodárstvo
			SO 01.4 Prevádzková budova
			SO 01.5 Kalová nádrž
			SO 01.6 Biologický stupeň
			SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
			SO 01.8 Merný žľab
			SO 01.9 Oplotenie
			SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
			SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
			SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
			SO 01.14 Demolácie
		Prevádzkové súbory	PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica
			PS 01.102 Biologické čistenie
			PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
			PS 01.104 Kalové hospodárstvo
			PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
2.	***Lednické Rovne – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1
			SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1
			SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd
			SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1
			SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
3.	***Lednické Rovne – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
			SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
			SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
			SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
			SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

		Prevádzkové súbory	PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj
4.	***Lednické Rovne – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
			SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
			SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú
5.	***Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizačný zberač***	***Stavebné objekty***	SO 05.1 Kanalizačný zberač F
			SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F
			SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
6.	***Dolná Breznica – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.4 Stoky v povodí stoky F
			SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F
			SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd
			SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
7.	***Dolná Breznica – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB
			SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
			SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB
			SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB
		Prevádzkové súbory	PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno-technologická a elektro časť

8.	***Dolná Breznica – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica
			SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
			SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú

Tab. 11 Zoznam stavebných objektov a prevádzkových súborov - Variant 2

Aktivita			***Variant 2***
1.	***ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia***	***Stavebné objekty***	SO 01.1 Neobsadené
			SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica
			SO 01.3 Zvozové hospodárstvo
			SO 01.4 Prevádzková budova
			SO 01.5 Kalová nádrž
			SO 01.6 Biologický stupeň
			SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
			SO 01.8 Merný žľab
			SO 01.9 Oplotenie
			SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
			SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
			SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
			SO 01.14 Demolácia
		Prevádzkové súbory	PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica
			PS 01.102 Biologické čistenie
			PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
			PS 01.104 Kalové hospodárstvo
			PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
2.	***Lednické Rovne – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1
			SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F, F1
			SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd
			SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1
			SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí

		Prevádzkové súbory	Nie sú
3.	***Lednické Rovne – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
			SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
			SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
			SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
			SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR
		Prevádzkové súbory	PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.201 Mobilný náhradní zdroj
4.	***Lednické Rovne – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
			SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
			SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú
5.	***ČOV Dolná Breznica***	***Stavebné objekty***	SO 05.1 Terénne a sadové úpravy
			SO 05.2 Združený objekt ČOV
			SO 05.3 Potrubné rozvody ČOV
			SO 05.4 Oplotenie
			SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 05.6 Príjazdová komunikácia
			SO 05.7 Prípojka vody
			SO 05.8 Prípojka NN
			SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia
		Prevádzkové súbory	PS 05. 101 Mechanické predčistenie
			PS 05. 102 Čerpacia stanica
			PS 05. 103 Biologické čistenie
			PS 05. 201 Kalové hospodárstvo
			PS 05. 301 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 05. 106 Systém merania, riadenia a prenos dát
6.	***Dolná Breznica – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.4 Neobsadené
			SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

			SO 06.8 Neobsadené
			SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd
			SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
7.	***Dolná Breznica – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 07.1 Neobsadené
			SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
			SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB
			SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB
		Prevádzkové súbory	PS 07.101 Neobsadené
			PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno-technologická a elektro časť
8.	***Dolná Breznica – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica
			SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
			SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú

II.8.3 Variant 1 - Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia

Tab. 12 Hydrotechnický výpočet ČOV Lednické Rovne

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	5 837	os						
koef. dennej nerovn.	kd	1.35							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	167.1	m3/d	2.0	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	916.9	m3/d	38.2	m3/h	10.6	l/s	324 669	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s	395 660	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1349.0	m3/d	56.2	m3/h	15.6	l/s	492 419	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			105.5	m3/h	29.3	l/s	923 846	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			29.2	m3/h	8.1	l/s	255 661	m3/r
Maximálny prietok OV za dažďa	Qdest			105.1	m3/h	29.2	l/s	920 992	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						

Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO					
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO					
Návrhové zaťaženie ČOV								
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	350.2	kg/d	323.5	mg/l	127.8	t/r	
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	700.4	kg/d	646.2	mg/l	255.7	t/r	
Nerozpustené látky	NL	321.0	kg/d	296.2	mg/l	117.2	t/r	
Celkový dusík	Ncelk	70.0	kg/d	64.6	mg/l	25.6	t/r	
Celkový fosfor	Pcelk	14.6	kg/d	13.5	mg/l	5.3	t/r	

Tab. 13 Biologický stupeň

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3				
Staroba kalu	ΘX	16.7	d				
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.91		Objem aktivačnej nádrže	VAN	1 688.4	m3
Množstvo biologického kalu	QB	317.48	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.05	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	6 675	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.21	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	2.5	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	8.68	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.04		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	18.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	697.3	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	68361.3	m3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	1 902.2	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	2848.4	m3/h

Tab. 14 Chemické odbúranie fosforu

Vstupné hodnoty					
Biologický odbúraný fosfor	Pbio	2.48 kg/d	Hustota zrážadla	p	1.40 mg/l
Fosfor v odtoku	Podt	2.17 kg/d	Percentá účinnej látky	%Fe	40.00 %
Množstvo fosforu pre chemické zrážanie	Pch	9.94 kg/d	Atómová hmotnosť P	m P	30.97
Molárny pomer Fe3 +/P		2.90	Atómová hmotnosť Fe	m Fe	55.85
Molárny pomer		1.30 mol/mol	Špecifická produkcia chem. kalu	Y ch	5.0 kg/kg
Množstvo chemického kalu	Qch	49.70 kg/d			
Predpokladaná dávka zrážadla	Vsr	23.33 kg/d			41.66 l/d

Tab. 15 Separácia aktivovaného kalu

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.53	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.43	>

Návrhová plocha celkom	SDN	158.15	m2	Návrhová hĺbka	hDN	2.5	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	79.08	m2	Objem nádrže	VDN1	526.81	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	10.03	m	Celkový objem nádrže	VDN	1053.63	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11.7	m				

Tab. 16 Kalové hospodárstvo

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	367.2	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	29.0	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	12.2	m3/d
Objem kalojemu	VK	385.3	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	385.3	m3

Tab. 17 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2531.1	m3/d	105.5	m3/h	29.3	l/s
Bilančné hodnoty odbúraného znečistenia		Prietok na ČOV		Odtok z ČOV		Rozdiel	

Tab. 18 Dĺžky kanalizácie

Dolná Breznica	10687,9	3	276
Kanalizácia	10 592,5	3	276
Gravitačná stoka	8 065,1		
Výtlak odpadových vôd	595,4		
Zaústenie KP	1 932,0		276
Čerpacia stanica	0,0	3	
Prípojka vody pro ČSOV	95,4		
Lednické Rovne	11 186,8	6	273
Kanalizácia	10 976,1	5	273
Gravitačná stoka	8 400,3		
Výtlak odpadových vôd	579,9		
Zaústenie KP	1 996,0		273
Odľahčovacia komora	0,0	1	
Čerpacia stanica	0,0	4	
ČOV		1	
Prípojka vody pro ČSOV	210,7		
Celkový súčet	21 874,8	9	549

Tab. 19 Dĺžky vodovodov

Dĺžka radu [m]	***Popisky stĺpcov***				
Obec / Rad	***d 110x6.6***	***d 90x5.4***	***Celkový súčet***	***Počet zaústení vodovodných prípojok celkom (ks)***	***Dĺžky vodovodných prípojok celkom (m)***
Lednické Rovne	3026		3026	56	560
V1	154		154	6	60
V2	193		193	3	30
V3	268		268	3	30
V5	295		295	2	20
V6	38		38	1	10
V7	300		300	0	0
V8	91		91	0	0
V8a	199		199	5	50
V10	106		106	1	10
V11	163		163	2	20
V11-1	128		128	4	40
V11-2	30		30	2	20
V12	324		324	9	90
V12-1	58		58	3	30
V13	326		326	7	70
V16	28		28	2	20
V17	97		97	5	50
V17-1	197		197	0	0
V17-2	31		31	1	10
Dolná Breznica	1430	126	1556	36	360
V18	359		359	12	120
V19	176		176	2	20
V20	161		161	3	30
V21	110		110	2	20
V22	70		70	1	10
V23		126	126	1	10
V24	110		110	5	50
V25	230		230	4	40
V26	214		214	6	60
Celkový súčet	4456	126	4582	92	920

II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

Betónové konštrukcie jestvujúcej závitovkovej čerpacej stanice budú kompletne sanované, vrátane odbúrania a znovu vybetónovania záhlavia stien.

Pôvodné zábradlie bude demontované a nahradené novým zábradlím, ktoré bude spĺňať platné bezpečnostné predpisy.

Pôvodný drapák štrku, hradidlá a hrubé hrablice budú vymenené v rámci mechanického predčistenia a čerpacej stanice. Rovnako jestvujúce závitovkové čerpadlá budú v rámci mechanického predčistenia a čerpacej stanice vymenené za dlhšie tak, aby sa výtlak zdvihol do úrovne požadovanej novým riešením prevádzky v

nadväzujúcej miestnosti mechanického predčistenia. V nadväznosti na túto výmenu technológie, budú jestvujúce stavebné konštrukcie podľa potreby zbúrané a podľa potrieb novo osadzovanej technológie budú doplnené nové stavebné konštrukcie.

II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

V priestore jestvujúceho trávnatého ostrovčeka medzi administratívnou budovou a biologickou linkou bude vybudovaný nový objekt zvozového hospodárstva slúžiaceho pre príjem odpadových vôd zvážaných pomocou fekálnych vozov.

Objekt bude tvorený samostatnou betónovou plochou pre umiestnenie technologického zariadenia prijímacej stanice fekálnych vôd a železobetónovou podzemnou akumulačnou nádržou pre riadené prečerpávanie zvážaných odpadových vôd na čistiarenskú linku. Akumulačná nádrž bude dvojkomorová a jej celkový objem bude 30 m^3. Prepúšťanie odpadových vôd z prijímacej stanice do akumulačných nádrží bude cez šachtu v stropnej doske nádrží s umiestnenými hrubými hrablicami. Na dne oboch akumulačných nádrží bude inštalované prevzdušňovacie zariadenie zásobované vzduchom z dúchadiel umiestnených v prevádzkovej budove. Súčasťou objektu akumulačných nádrží bude aj šachta armatúr a odtoková šachta.

II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova

Prevádzková budova slúži pre rôzne technologické prevádzky a v závislosti na potrebách týchto technologických celkov budú v prevádzkovej budove zhotovené príslušné stavebné úpravy. Tieto úpravy sa budú týkať prevažne vnútorného priestoru. Na fasáde objektu sa prejavia iba úpravy spojené s vyústením vzduchotechnického zariadenia. Jestvujúcich nosných konštrukcií sa stavebné úpravy dotknú iba v nevyhnutnej miere zhotovením nových priechodov.

Stavebné úpravy, ktoré nesúvisia so zmenami technológie, sa týkajú predovšetkým opráv vnútorných povrchových úprav konštrukcií a výmeny rebríku na strechu budovy.

<u>Prevádzka mechanického predčistenia odpadových vôd</u>

Táto prevádzka zahŕňa jestvujúcu miestnosť hrablíc a jestvujúcu kotolňu.

Úpravy v miestnosti hrablíc riešia nové mechanické predčistenie odpadových vôd (pomocou integrovaného strojného zriadenia pre mechanické predčistenie zlučujúceho funkciu jemných hrablíc, lapača piesku a lapača tuku), odľahčenie časti mechanicky predčistených vôd a rozdelenie nátokov do jednotlivých liniek biologického stupňa.

V jestvujúcej miestnosti hrablíc bude realizované zbúranie pôvodnej betónovej podlahy a po demontáži jestvujúcich strojne stieraných hrablíc budú jestvujúce žľaby hrablíc zrušené. Budú tu vybetónované nové základy motorov predĺžených závitovkových čerpadiel a bude zvýšený odtokový žľab za novými (predĺženými) závitmi čerpacej stanice. Ďalej bude vybudovaná nová vaňa pre umiestnenie integrovaného zriadenia mechanického predčistenia (dodávka PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica). Integrovaný stroj bude mať kapacitu maximálneho prietoku závitovkových čerpadiel – cca 50 l/s.

Za integrovaným strojom mechanického predčistenia bude v miestnosti hrablíc vytvorená odľahčovacia komora s plavákovým regulátorom, ktorá zabezpečí nátok do biologického stupňa ČOV v max. množstve Qhmax = 24 l/s. Množstvo mechanicky predčistenej odpadnej vody nad tento maximálny prietok bude prepadať cez hranu odľahčovacej komory a bude odtekať novým potrubím odľahčenej vody DN 400 ďalej mimo objekt prevádzkovej budovy.

Za odľahčovacou komorou bude v miestnosti hrablíc vytvorená rozdeľovacia šachta s rozdeľovacími prepadmi, deliacou stenou a kanalizačnými šúpatkami na odtokoch z rozdeľovacej šachty. Rozdeľovacia šachta bude rozdeľovať prietok Qhmax = 24 l/s na polovice do dvoch odtokových potrubí DN 300, ktoré budú odpadové vody odvádzať mimo objekt prevádzkovej budovy do dvoch liniek biologického stupňa ČOV. Manipuláciou s hradidlami na odtokoch bude možno prietok na jednu linku biologického stupňa ČOV uzavrieť a túto viesť obtokom cez linku druhú. Uzatvorením nátoku na regulačný plavákový ventil v novej odľahčovacej komore budú všetky mechanicky predčistené odpadové vody odtekať cez prepadovú hranu odľahčovacej komory obtokom biologického stupňa do odtoku z ČOV.

Z miestnosti hrablíc budú vyvedené dve potrubia DN 300 do dvoch liniek biologického stupňa ČOV a jedno potrubie DN 400 ako obtok biologického stupňa do odtoku z ČOV.

V miestnosti hrablíc bude zhotovená nová podlaha s nadbetónovanými žľabmi prepájajúcimi vyššie uvedené technologické celky. Tiež tu bude zhotovený nový keramický obklad stien a budú umiestnené nové kryty

žľabov a nádrží a podľa potreby aj zábradlia a rebríky. Nad novým strojným zariadením budú umiestnené nové nosníky pre zdvíhacie zariadenie. Nové odvetranie jestvujúcej miestnosti hrablíc bude nútené podtlakové pomocou vzduchotechnického zariadenia s elektrickým ventilátorom.

Existujúce ústredné vykurovanie v celej budove bude demontované a bude nahradené lokálnymi elektrickými priamovýhrevnými telesami.

Stavebné úpravy v miestnosti jestvujúcej kotolne rieši vybudovanie novej miestnosti pre dúchadlá pre zvozové hospodárstvo Jestvujúca inštalačná šachta v podlahe bude upravená pre vstup potrubných trás zo zvozového hospodárstva. V miestnosti dúchadiel bude inštalované podtlakové vetranie miestnosti zabezpečujúci potrebný prívod a odvod vzduchu s dôrazom na zamedzenie šírenia hluku do vonkajšieho priestoru. Vzduchotechnické zariadenie bude tiež zabezpečovať odvod odpadového tepla od dúchadiel.

Podľa potrieb strojného zariadenia budú vytvorené priechody a základové bloky.

Prevádzka miestností obsluhy a elektrorozvádzačov:

Táto prevádzka zahŕňa jestvujúcu miestnosť elektrorozvádzačov a ich predsieň.

V miestnosti elektrorozvádzačov bude novo vybudované nútené odvetranie pomocou vzduchotechnického zariadenia.

V danej časti budovy budú demontované pôvodné telesá a rozvody ústredného vykurovania.

Prevádzka kalového hospodárstva

Do prevádzky kalového hospodárstva patrí miestnosť odvodnenia kalu a ostatné priľahlé miestnosti (sklad chemikálií, miestnosť chemického hospodárstva, kompresorovňa, miestnosť kalového hospodárstva a príručný sklad). Miestnosť kalového hospodárstva je priestorovo prepojená s nadzemným podlažím jestvujúcej armatúrnej komory kalojemu.

Bude tu vybudovaná nová vzduchotechnika pre podtlakové odvetranie miestnosti.

Predpokladá sa, že v jestvujúcej miestnosti kompresorov budú novo inštalované dúchadlá a bude tu vybudované vetranie miestnosti zabezpečujúce potrebný prívod a odvod vzduchu s dôrazom na zamedzenie šírenia hluku do vonkajšieho priestoru. Vzduchotechnické zariadenie bude tiež zabezpečovať odvod odpadového tepla od dúchadiel. Dvere do miestnosti budú vymenené za nové protihlukové dvere.

II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž

Objekt je tvorený jestvujúcou nadzemnou akumulačnou kalovou nádržou a pridruženou armatúrnou komorou, ktorá nadväzuje na prevádzkovú budovu. Armatúrna komora je dvojpodlažná. Jej podzemné podlažie nadväzuje na prehĺbenú šachtu v dne kalovej nádrže, do ktorej sú zaústené všetky prepojovacie potrubia medzi nádržami a armatúrnou komorou. Nadzemné podlažie armatúrnej komory je prepojené s miestnosťou kalového hospodárstva v prevádzkovej budove, s ktorou tvorí jeden spoločný priestor.

Do jestvujúcej kalovej nádrže bude v rámci PS 01.104 umiestnený stredobublinový systém prevzdušnenia a tiež sem bude inštalovaný systém odťahu odsadenej kalovej vody. V nadväznosti na to bude realizovaná výmena technologického vystrojenia armatúrnej komory.

V súvislosti s týmito úpravami technológie budú zhotovené nové priechody cez stenu kalojemu do podzemnej časti armatúrnej komory a priechody cez steny armatúrnej komory. Podľa potrieb strojného zariadenia budú realizované základové bloky. Jestvujúci rebrík na vonkajšom líci steny kalojemu bude nahradený rebríkom pre prístup na strechu nadzemnej časti armatúrnej komory. Na streche armatúrnej komory bude uložená betónová dlažba na podložkách, čím vznikne pochôdzna terasa pre obsluhu technologického vybavenia nádrže kalojemu. Po obvode terasy bude umiestnené ochranné zábradlie.

II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň

Postupne budú rekonštruované obe linky biologického stupňa. Betónové konštrukcie jestvujúcich biologických liniek budú sanované. Pôvodné zábradlie okolo nádrží bude demontované a nahradené novým zábradlím, ktoré bude spĺňať požiadavky novej technológie.

Vedľa každej biologickej linky bude na odtoku z dosadzovacej nádrže vybudovaná nová prepadová šachta, ktorá bude po vystrojení technológií slúžiť k udržovaniu úrovne hladiny v priľahlej dosadzovacej nádrži.

II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV

Za objektom hrablicovne, v smere prietoku, budú realizované dve nové nátokové potrubia DN 300 do jestvujúcich aktivačných nádrží biologického stupňa ČOV. Ďalej bude z objektu hrablicovne medzi oboma

linkami biologického stupňa ČOV vedené potrubie DN 400 - odľahčovacia stoka (bude súčasne plniť aj funkciu obtoku biologického stupňa ČOV), ktoré bude napojené cez novú šachtu na jestvujúce potrubie odtoku z ČOV pred jestvujúcim merným objektom. Na novej časti odľahčovacieho potrubia budú realizované ešte dve lomové revízne šachty priemeru 1m.

Vyčistená voda z každej z dosadzovacích nádrží bude odtekať jestvujúcim potrubím DN 300 vedeným cez jestvujúce armatúrne komory von z objektu biologického stupňa ČOV. Tu bude na každej z oboch liniek na jestvujúcom potrubí odtoku vyčistenej vody vybudovaná nová prepadová šachta, ktorá bude zabezpečovať výškovú úroveň hladiny v dosadzovacej nádrži a jej minimálne kolísanie v závislosti na veľkosti prietoku. Odtiaľ bude vyčistená odpadová voda ďalej odtekať novým potrubím DN 300 do nových sútokových šácht na jestvujúcom potrubí odtoku z ČOV. Takto sa v jestvujúcom odtokovom potrubí z ČOV pripoja odtoky vyčistenej odpadnej vody a prípadná odľahčená voda za mechanickým stupňom čistenia. Ďalej bude voda odtekať cez jestvujúci merný objekt mimo areál ČOV.

Predpokladáme tieto možnosti prietoku cez biologický stupeň:

- prietok odpadových vôd cez obe linky v rovnakom množstve – rozdelenie v rozdeľovacej šachte v hrablicovni.
- prietok cez obe linky v rovnakom množstve a súčasne odľahčenie množstva mechanicky predčistenej odpadnej vody v množstve nad kapacitu biologického stupňa cez prepad v novej odľahčovacej komore v hrablicovni.
- pri uzavretí odtoku na plavákový ventil (v odľahčovacej komore v hrablicovni) bude prebiehať obtok celého biologického stupňa cez hranu odľahčovacej komory v hrablicovni.
- obtok jednej linky biologického stupňa – všetky odpadové vody do Q hmax = 22 l/s budú pretekať iba cez jednu linku biologického stupňa.

<u>Nové riešenie vnútroareálovej kanalizácie s ohľadom na rozdelenie splaškových a dažďových vôd:</u>

Rozdelením jestvujúcej vnútroareálovej kanalizácie na splaškovú (odvedenú na začiatok čistiarenskej linky) a dažďovou, bude zabezpečené zníženie nátokov povrchových vôd z areálu do čistiarenskej linky.

Nová dažďová kanalizácia DN 300 mm bude trasovaná po smere toku z miesta medzi jestvujúcim kalojemom a jestvujúcou nádržou kalojemu (koncová nová šachta) v súbehu s jestvujúcou stokou, kanalizácia bude ďalej prebiehať v priamom smere až do priestoru jestvujúcej zelenej plochy v priestore medzi jestvujúcou prevádzkovou budovou a jestvujúcou aktivačnou nádržou. Tu bude umiestená lomová pripojovacia revízna šachta, ďalej bude stoka smerovať do priestoru odľahčovacej komory, kde bude zaústená do novej spojnej komory na jestvujúcom obtoku celej ČOV (za odľahčovacou komorou). V novej lomovej revíznej šachte bude pripojená nová časť dažďovej kanalizácie, ktorá bude pripájať odvodňovaciu priekopu medzi verejnou komunikáciou a areálom ČOV – koncová jestvujúca šachta v jestvujúcej priekope vedľa vstupnej brány bude rekonštruovaná, jestvujúce kanalizačné potrubie do nátoku z tejto šachty do ČOV bude zrušené. Do novej dažďovej kanalizácie budú novo prepojené tri jestvujúce dažďové vpusty z jestvujúcej komunikácie ČOV, ďalej do nej budú novo prepojené tri strešné zvody z jestvujúcej hrablicovne a kalového hospodárstva. Všetky povrchové vody z areálu ČOV a z priekopy pred ČOV budú odtekať do jestvujúcej obtokovej kanalizácie ČOV DN 800. V rámci budovania tejto vnútroareálovej dažďovej kanalizácie bude demolovaná časť jestvujúcej stoky z jestvujúcej odľahčovacej komory do objektu hrubého predčistenia, ktorá bude s touto kanalizáciou v kolízii.

Nová vnútroareálová splašková kanalizácia bude napojená na odtok z jestvujúcej šachty na jestvujúcu vnútroareálovú stoku medzi objektami hrablicovne a aktivačnou nádržou. Odtiaľ bude nová stoka DN 300 odvádzať splaškové vody ďalej do novej lomovej pripojovacej šachty ø 1m, stoka bude pod uhlom 90° meniť smer k jestvujúcemu objektu hrubého predčistenia a závitovkovej čerpacej stanice, do ktorej bude kanalizácia zaústená. Nová časť splaškovej kanalizácie bude odvádzať všetky odpadové vody z kalojemu, kalového hospodárstva a hrablicovne (tieto odpadové vody sú už do jestvujúcej stoky zaústené, naopak prípojky strešných zvodov do tejto kanalizácie budú zrušené). Do novej lomovej šachty ø 1m bude zaústené nové potrubie kalovej odsadenej vody z nádrží novej čerpacej stanice zvozových vôd (tieto kalové vody budú taktiež odtekať na začiatok čistiarenskej linky). Nepotrebná časť vnútroareálovej stokovej siete bude funkčne zrušená. Jestvujúce šachty na jestvujúcej kanalizácii, ktorá zostane vo funkcii ako kanalizácia splašková, budú zrekonštruované.

<u>Prepojovacie potrubie</u>

V rámci rekonštrukcie ČOV bude vyriešený odtok plávajúcich nečistôt z dosadzovacích nádrží novými výtlakmi z armatúrnych častí jednotlivých liniek biologického stupňa ČOV, ktoré sa v priestore medzi aktiváciami

spoja do jedného spoločného výtlaku, ktorý bude zaústený do objektu kalojemu. Časť jestvujúceho potrubia odtoku plávajúcich nečistôt bude zrušená – potrubie uzatvorené a vyplnené cementopopolčekovou suspenziou.

Spôsob zberu a distribúcie plávajúcich nečistôt z dosadzovacích nádrží

Na jestvujúcom potrubí plávajúcich nečistôt v armatúrnej komore biologického stupňa bude vytvorená nová nerezová čerpacia nádrž s čerpadlom plávajúcich nečistôt. Novým výtlakom budú odtiaľ plávajúce nečistoty čerpané ďalej do kalojemu.

Funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stôk

V rámci rekonštrukcie ČOV bude zachovaná vo funkcii jestvujúca časť odtokovej kanalizácie z ČOV vrátane merného objektu. Zachovaná bude jestvujúca časť vnútroareálovej kanalizácie medzi aktivačnými nádržami a objektom kalového hospodárstva, ktorá bude ďalej využitá ako splašková vnútroareálová kanalizácia. Ostatné jestvujúce stoky a objekty na nich budú funkčne zrušené, pokiaľ nebudú demolované z dôvodu kolízie s novými objektami a potrubím.

II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab

Jestvujúci merný objekt (Venturiho žľab) bude zrekonštruovaný.

II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie

Jestvujúce oplotenie bude v pôvodnej trase kompletne vymenené vrátane brány a bránky.

II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy

V rámci terénnych úprav bude v mieste realizácie stavebných prác odstránená humózna vrstva a podľa potreby budú vyrúbané jestvujúce dreviny. Po dokončení zásypov budovaných objektov bude zhotovené spätné ohumusovanie terénu a osiatie trávnym semenom. Súčasťou prác bude aj výsadba zelene.

II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

Jestvujúce komunikácie budú v mieste vybudovania nových potrubných a káblových rozvodov v areáli najprv zbúrané.

Po dokončení areálových rozvodov budú komunikácie opravené a doplnené podľa potrieb novej prevádzky. Budú tiež vybudované nové obslužné chodníky.

II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica

Súčasťou SO je výstavba novej trafostanice a prípojka VN v areáli ČOV.

Technické riešenie

V súčasnosti je areál ČOV Lednické Rovne napájaný z existujúcej stĺpovej trafostanice 22 / 0,4 kVA, 100 kVA, ktorá je umiestnená vedľa plotu mimo areál ČOV. V rámci rekonštrukcie bude táto trafostanica zdemontovaná. Nová kiosková trafostanica 22 / 0,4 kVA, 250 kVA bude umiestnená dovnútra areálu ČOV vedľa administratívnej budovy. Existujúca prípojka nadzemného vedenia VN bude zdemontovaná až po prvý stĺp VN od trafostanice. Nová prípojka VN AlFe 3x70 nadzemného vedenia bude realizovaná od prvého stĺpu VN k novému stĺpu, ktorý bude umiestnený v existujúcej trase. Z tohto stĺpa sa vytvorí prechod na káblové vedenie 22 kV, ktoré bude ťahané do novej kioskovej trafostanice. Pre napojenie ČOV sa navrhuje samostatná NN prípojka meraná časť dvomi káblami AYKY 3 x 240 + 120 v zemi z NN rozvádzača kioskovej trafostanice.

Meranie spotreby elektrickej energie

Je centrálne, polopriame, s trojfázovým dvojsadzbovým kombinovaným elektromerom v NN rozvádzači trafostanice.

II.8.3.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Súčasťou SO je stavebná elektroinštalácia v areáli ČOV Lednické Rovne, ktorá zahŕňa:

- umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové NN rozvody,
- vonkajšie osvetlenie (VO),
- rozvádzač RS1,
- požiarnej zabezpečovacie a tiesňový systém (PZTS),
- kamerový systém (CCTV),
- elektrické vykurovanie.

Elektrické zariadenia stavebnej elektroinštalácie v objekte prevádzkovej budovy (hrubé predčistenie a kalové hospodárstvo) budú napájané z nového oceľoplechového rozvádzača RS1, ktorý bude umiestnený v rozvodni NN tohto objektu. Z rozvádzača RS1 bude napájaná tiež vzduchotechnika. Rozvádzač RS1 sa napojí káblom CYKY-J 4 x 35 z rozvádzača technologickej elektroinštalácie RM1 z pripraveného poistkového vývodu, osadeného pred hlavným ističom technológie. Ďalej z rozvádzača RS1 bude napájaný podružný súčasný rozvádzač RS2, ktorý je umiestnený v administratívnej budove. Rozvádzač RS2 bude napojený z rozvádzača RS1 cez súčasný kábel. Elektrické zariadenia stavebnej elektroinštalácie v objekte administratívnej budovy sú napájané zo súčasného rozvádzača RS2. Stavebná elektroinštalácie vrátane rozvádzača RS2 zostane v tomto objektu existujúca a nebude sa rekonštruovať, okrem bleskozvodu.

Vnútorne NN rozvody

Budú prevedené v sústave TN-S, celoplastovými káblami CYKY, s Cu jadrami.

Vonkajšie NN rozvody (vnútroareálové)

Vonkajšie káblové trasy po areáli ČOV sa skladajú z "kolektorovej trasy" vytvorenej z ohybných káblových HDPE potrubí, ktorá bude zaústená do typových káblových šácht. Na základe týchto parametrov je navrhnutý počet HDPE potrubia v jednotlivých úsekoch.

Zásuvkové rozvody

V priestore prevádzkovej budovy, v miestnosti obsluhy sa urobia dva zásuvkové okruhy, z toho bude jeden vybavený zásuvkami s ochranou III. stupňa proti prepätiu.

Vzduchotechnika a vykurovanie

Vetranie

V miestnosti mechanického predčistenia je inštalovaný ventilátor M1, ktorý bude ovládaný vypínačom R-0-A na vstupe alebo automaticky hygrostatom SM / M1 s časovým relé dobehu.

Vykurovanie

Temperovanie elektrickými konvektormi so zabudovaným termostatom je navrhnuté v týchto miestnostiach prevádzkovej budovy: kotolňa, miestnosť obsluhy, rozvodňa NN, sklad chemikálií, dúchareň, sklad. Ďalej v miestnostiach prevádzkovej budovy: mechanické predčistenie, odvodnenie kalu a kalové hospodárstvo budú inštalované stropné sálavé panely.

Umelé osvetlenie

Umelé osvetlenie vnútorných priestorov objektu prevádzkovej budovy sa navrhuje žiarivkovými svietidlami rozmiestenými podľa dispozície. Osvetlenie v okolí prevádzkovej budovy bude tvorené LED smerovými reflektormi o výkone 20W, ktoré budú umiestnené na stenách prevádzkovej budovy. Osvetlenie aktivačných nádrží bude tvorené LED reflektormi s výkonom 50W.

Rozvádzač RS1

Rozvádzač RS1 bude oceľovoplechová rozvodnica s celkovými rozmermi (v x š x h) 2200 x 600 x 400 mm. Z rozvádzača RS1 sa napoja existujúci rozvádzač RS2, všetky NN rozvody stavebnej elektroinštalácie, vykurovanie a vzduchotechnika v prevádzkovej budove. V rozvádzači RS1 je umiestnený hlavný vypínač stavebnej elektroinštalácie objektu, istiace prvky pre napojenie NN rozvodov stavebnej elektroinštalácie, ovládacie prvky vonkajšieho osvetlenia. RS1 sa napojí káblom CYKY-J 4 x 35 z rozvádzača technológie RM1.

Zabezpečenie areálu proti pohybu nepovolaných osôb

Poplachový zabezpečovací a tiesnový systém (PZTS)

Systém PZTS zabezpečuje včasnú signalizáciu pri narušení, avšak v žiadnom prípade nenahradzuje nutné mechanické zábrany k vstupu či vniknutiu do strážených priestorov.

II.8.3.13 SO 01.14 Demolácie

V rámci tohoto objektu bude vykonaná demolácia jestvujúcich, ďalej nevyužívaných objektov, žľabov a potrubí, ktoré sú v kolízii s novo budovanými objektmi a konštrukciami.

Ide predovšetkým o:

- jestvujúce otvorené distribučné betónové žľaby v priestore medzi prevádzkovou budovou a biologickými linkami,
- jestvujúci lapač piesku a jestvujúci lapač tukov,
- časť jestvujúceho odtokového potrubia z dosadzovacích nádrží.

Priestor po vybúraných konštrukciách bude vyplnený hutneným zásypom.

II.8.3.14 PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Po odľahčení natekajú odpadové vody na čistiareň odpadových vôd. Najprv prechádzajú objektom lapača piesku, v ktorom dochádza k zachyteniu piesku. Tento je ťažený drapákom umiestneným na jestvujúcej oceľovej konštrukcii. Piesok je ukladaný do kontajnera pre následný odvoz z areálu ČOV. Hrubé nečistoty sa zachytia na hrubých hrabliciach s manuálnou obsluhou. Zachytené zhrabky sa zotrú do perforovaného žľabu, kde sa akumulujú a odvodňujú. Na jemné mechanické predčistenie sú vody čerpané dvoma závitovkovými čerpadlami. Nátok na jednotlivé čerpadlá je v prípade potreby možné zahradiť, k čomu slúži manuálne ovládané stavidla umiestnené v rozdeľovacej komore. Závitovkové čerpadlá vyčerpajú vody do žľabu s odtokom do stroja integrovaného mechanického čistenia. Odpadová voda je privedená vstupným hrdlom do nádoby, v ktorej prechádza samočistiacimi hrablicami. Na nich je zbavená zhrabkov, ktoré sú filtračným pásom hrablíc dopravené do lisu. V ňom sú zhrabky lisovaním odvodnené a dopravené výtlačným potrubím do kontajnera. Voda prejdená hrablicami obsahuje pevné a nerozpustené látky, ktoré sa usadzujú pri dne nádoby lapača piesku. Usadený piesok je dopravovaný vodorovným a šikmým dopravným závitom z priestoru lapača piesku do kontajnera. Čistá voda prepadá cez staviteľný prepad k výstupnému hrdlu nádoby. Priestor lapača je prevzdušňovaný a tuky vystavené na hladine sú odvedené do akumulačnej nádoby tukov.

Mechanicky vyčistené odpadové vody natekajú do rozdeľovacieho žľabu. Tu dôjde k odľahčeniu, ktoré je zabezpečené umiestnením plavákového regulátoru. Ten zabezpečuje neprekročenie maximálneho množstva vôd, ktoré môžu natekať na biológii. Po odľahčení vody natekajú do rozdeľovacej komory, kde sú rozdelené na dve linky biologického čistenia.

Tab. 20 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Drapák štrku	- drapák 100 l s hydraulickým ovládaním - materiál: oceľ tr.11 + pozink	1 ks
01-02	Kontajner na štrk	- objem 10 m^3 - typ mulda	1 ks
01-03	Hrubé hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-04.1,2	Stavidlo	- veľkosť: DN700mm - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	2 ks
01-M05.1,2	Závitovkové čerpadlo	- max. prietok 50 l/s - dopravná výška 5,2m - sklon 30°	2 ks
01-M06	Integrovaný stroj mechanického predčistenia	- prietok ma. 50 l/s - záchyt: zhrabky, piesok, tuk	1 ks
01-07	Kontajner na piesok	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-08	Kontajner na zhrabky	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-09	Pojazdný kladkostroj	- nosnosť: podľa stroja MP	1 ks

II.8.3.15 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Prvou nádržou biologického čistenia je aktivačná nádrž. V aktivačnej časti nádrže dochádza k vlastnému biologickému čisteniu odpadových vôd. Biologicky odbúrateľné organické látky sú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Odstraňovanie nerozpustených látok prebieha koaguláciou a sorpciou na zhlukoch mikroorganizmov (vločiek) tvoriacich zlúčeninovú kultúru. Látky takto zachytené môžu byť ďalej enzymaticky štiepené, alebo sú inertné a tvoria súčasť vločiek. Technologicky bude aktivačná nádrž vystrojená zariadením, ktoré zaručí premiešanie aj prevzdušnenie odpadových vôd. Obsluha zariadenia bude realizovaná z novo inštalovaných lavičiek.

Procesy čistenia sú v zásade procesy metabolizmu bakteriálnych kultúr, v dôsledku čoho dochádza k nárastu organickej hmoty. Aby bola dodržaná kvázi konštantná úroveň koncentrácie aktivovaného kalu v aktivačnej nádrži, je nutné prebytočnú biomasu odťahovať zo systému ako prebytočný kal. Vo vyčistenej odpadovej vode je prítomnosť aktivovaného kalu neprípustná, preto je do technologickej linky zaradená

dosadzovacia nádrž, ktorej hlavnou funkciou je oddeliť aktivovaný kal od vyčistenej vody. Do dosadzovacej nádrže nateká aktivačná zmes (zmes vody s aktivovaným kalom) jestvujúcim potrubím a následne stredom betónového stĺpu. Odtiaľ je voda do dosadzovacej nádrže nasmerovaná nátokovým deflektorom, a to do flokulačného valca. Tento valec slúži ako flokulačná zóna. Smer toku je následne navedený usmerňovacím deflektorom. K separácii aktivovaného kalu od vody dochádza vďaka rozdielnej objemovej hmotnosti kalových vločiek a vody. Odsadený aktivovaný kal sa hromadí na dne dosadzovacej nádrže. Kal zo dna nádrže je zhrabovaný do kalovej nádrže škrabkami vynesenými z pojazdného mosta. Most je tvorený pozinkovanou oceľovou zváranou konštrukciou so zábradlím, ktorá je uložená na jestvujúcom betónovom stredovom stĺpe. Most jazdí na oceľových kolesách po koľajnici, ktorá je z bočnej strany vybavená vykurovacím káblom. Poháňané je len jedno koleso a to prevodovkou s elektromotorom umiesteným vo vnútri nádrže z dôvodu vonkajšieho obmedzenia priestoru okolo nádrže. Pojazdná rýchlosť mostu je konštantná. Jestvujúci prívodný silový kábel je privedený cez stredový stĺp do krúžkového zberača na stredovom ložisku. Z krúžkového zberača je napájacie napätie vedené do ovládacieho rozvádzača pri vstupnej časti pochôdznej plochy mostu. Z rozvádzača sú ovládané jednotlivé spotrebiče umiestené na moste. Plávajúce nečistoty sú stierkou na hladine prihrňované k prepadu odvádzajúcemu nečistoty do nádrže s ponorným čerpadlom, odkiaľ sú čerpané do kalojemu.

Biologicky vyčistená voda je odťahovaná perforovaným potrubím DN200 umiestneným po obvode nádrže. Vyústenie je realizované odtokovým potrubím DN300 mimo nádrž do šachty s prepadovými hranami, ktoré zabezpečujú to, aby nedochádzalo k nadmernému kolísaniu hladiny v dosadzovacej nádrži, čo by spôsobovalo problémy pri stieraní plávajúcich nečistôt.

Z kalovej nádrže na dne dosadzovacej nádrže je kal čerpaný čerpadlami umiestnenými v armatúrnej komore biologických nádrží ako vratný kal späť do aktivačnej nádrže, alebo ako prebytočný kal do kalojemu. Čerpadlá vratného a prebytočného kalu spolu s všetkými potrubiami a armatúrami v rámci armatúrnej komory, budú vystrojené nové.

Tab. 21 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	Názov	Hlavné parametre	Počet kusov
02-01	Plavákový regulátor	- požadovaná regulácia: 22 l/s	1 ks
02-02.1,2	Staviteľná prepadová hrana	- materiál: nerezová oceľ	1 ks
02-03	Stavidlo	- materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	1 ks
02-M04.1,2	Aerátor	- miešanie + prevzdušňovanie - OCp=347 kgO_2/d - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ AISI 316	2 ks
02-M05.1,2	Aerátor	- miešanie + prevzdušňovanie - OCp=347 kgO_2/d - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ AISI 316	2 ks
02-M06.1,2	Pojazdný most	- materiálové vystrojenie oceľ+pozink - priemer nádrže: 11,85m	2 ks
02-07.1,2	Odtokový systém z dosadzovacej nádrže	- materiálové vystrojenie - nerezová oceľ	1 ks
02-M08.1,2	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	- prietok 5 l/s	1 ks
02-M09.1,2,3,4	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	- prietok 10 l/s - dopravná výška 5,95m (pri čerpaní do kalojemu a Hg =5,45m)	4 ks
02-M10.1,2	Indukčný prietokomer vratného kalu	- DN 100	2 ks
02-M11.1,2	Armatúra s pohonom	- DN 100	2 ks
02-M12.1,2	Indukčný prietokomer prebytočného kalu	- DN 100	2 ks
02-M13.1,2	Armatúra s pohonom	- DN 100	2 ks
02-M14	Ponorné čerpadlo vyčistenej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks
02-15	Nádrž vyčistenej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks
02-M16	Čerpadlo prevádzkovej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks

II.8.3.16 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo

V objekte ČOV bude novo navrhnuté zvozové hospodárstvo. Vody prejdú najprv stanicou príjmu zvozových vôd. Tu dôjde k registrácii, meraniu prietoku a kontrole vôd hlavne z hľadiska pH a redox potenciálu. Vody sú mechanicky dočistené na ručných hrabliciach a natekajú do objektu zvozových vôd. Nádrž je rozdelená na dve časti. Každá z nich je technologicky vystrojená rovnako a obsahuje aretačný systém obťahu odsadenej kalovej vody a čerpadlo pre čerpanie gravitačne zahusteného kalu. Zdrojom tlakového vzduchu pre aeračný systém sú dúchadlá umiestnené v duchárni.

Tab. 22 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
03-M01	Stanice príjmu zvozových vôd	- max. kapacita 100 l/s	1 ks
03-02	Ručné hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
03-M03.1,2	Armatúra s elektropohonom	- DN 150	2 ks
03-M04.1,2	Rotačné dúchadlo	- kapacita: 15m^3/hod	2 ks
03-M05.1,2	Čerpadlo kalu	- kapacita 5 l/s	2 ks
03-M06.1,2	Obťah odsadenej kalovej vody	- ponorné čerpadlo - nerezová oceľ + plast	2 ks
03-07.1,2	Aeračný systém nádrže zvozových vôd	- kapacita: 15m^3/hod	2 ks

II.8.3.17 PS 01.104 Kalové hospodárstvo

Kalová nádrž bude novo vystrojená aeračným systémom a systémom obťahu odsadenej kalovej vody. Zostávajúce príslušenstvo kalového hospodárstva zostáva pôvodné (čerpadlo kalu na odvodnenie, kalolis, dopravníky, stanice na prípravu flokulantu, potrubné prepojenia, armatúry, ovládanie). Zdrojom tlakového vzduchu pre aeračný systém sú dúchadlá osadené v dúcharni.

Zostáva aj strojná technológia týkajúca sa prevádzkovej vody pre potreby kalolisu (ponorné čerpadlo prevádzkovej vody zo šachty, zásobná nádrž, čerpadlo prevádzkovej vody na kalolis).

Tab. 23 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
04-M01	Kalolis	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M02	Stanica prípravy flokulantu	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M03	Čerpadlo kalu na odvodnenie	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M04	Dopravník kalu	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M05	Dopravník kalu	- jestvujúce zariadenie 5,2m - sklon 30°	1 ks
04-M06	Obťah odsadenej kalovej vody	- ponorné čerpadlo - nerezová oceľ + plast	1 ks
04-M07	Rotačné dúchadlo	- Kapacita: 400m^3/h	1 ks
04-08	Aeračný systém kalovej nádrže	- Kapacita: 400m^3/h - Stredná bublina	1 ks
04-M09	Kompresor	- jestvujúce zariadenie	1 ks

II.8.3.18 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia

Predmetom tohto PS je elektrotechnologická inštalácia pre čistiareň odpadových vôd v obci Lednické Rovne.

Tento prevádzkový súbor zahŕňa nový technologický rozvádzač RM1 a kompletnú elektroinštaláciu pre zariadenia k tomuto rozvádzaču pripojených.

Súčasťou tejto časti je aj ochranné pospájanie a doplnkové ochranné pospájanie napojovaných technologických zariadení.

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky. Bleskozvod a uzemnenie je súčasťou stavebnej časti.

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV, doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon technológie ČOV : Pi = 141 kW Ps =132 kW
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Tento prevádzkový súbor zahŕňa technologický rozvádzač RM1, pripojenie jednotlivých technologických spotrebičov z rozvádzačov a deblokačné skrine pre miestne ovládanie.

Zariadenie MaR a ASŘ bude napájané z rozvádzača DT1, v ktorom bude umiestnený riadiaci systém so zariadením na prenos dát. Rozvádzač RM1 bude umiestnený spoločne s ostatnými rozvádzačmi (DT1, RK1, RS1) v miestnosti rozvodne NN v objekte prevádzkovej budovy.

Kompenzačný rozvádzač RK1

Rozvádzač kompenzácie RK1 je umiestnený vedľa rozvádzača RM1. Kompenzácia účinníka je navrhnutá ako centrálna, hradená, automatická pre výsledný účinník 0,95 a bude zabezpečená typovým skriňovým rozvádzačom 440V / 80 kVAr, IP54.

Tab. 24 Súpis spotrebičov

Ozn.	Pi	Ps	Un	In	Rozv.	Popis / Typ	Umiestnenie
01-RMT01	2,80	2,80	400		RM1	Rozvádzač pre drapák štrku	
01-M05.1	5,50	5,50	400		RM1	Závitovkové čerpadlo	vstupná čerpacia stanica
01-M05.1.1	0,11	0,11	230		RM1	Pohon mazacieho lisu	vstupná čerpacia stanica
01-M05.2	5,50	5,50	400		RM1	Závitovkové čerpadlo	vstupná čerpacia stanica
01-M05.2.1	0,11	0,11	230		RM1	Pohon mazacieho lisu	vstupná čerpacia stanica
01-RMT06	1,80	1,80	400		RM1	Rozvádzač integrovaného hrubého predčistenia	mechanické predčistenie
02-M04.1	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.1.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.2	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.2.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.3	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.3.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.4	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.4.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.1	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.1.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.2	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.2.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.3	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.3.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.4	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.4.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-RMT06.1	1,37	1,37	400		RM1	Pojazdný most	dosadzovacia nádrž DN1
02-RMT06.2	1,37	1,37	400		RM1	Pojazdný most	dosadzovacia nádrž DN2
02-M08.1	1,75	1,75	400		RM1	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	dosadzovacia nádrž DN1
02-M08.2	1,75	1,75	400		RM1	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	dosadzovacia nádrž DN1
02-M09.1	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 1
02-M09.2	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 1
02-M09.3	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 2

02-M09.4	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 2
02-M11.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 1
02-M11.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 1
02-M13.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 2
02-M13.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 2
02-M14	1,50	1,50	400		RM1	Čerpadlo vyčistenej vody	
02-M16	4,60	4,60	400		RM1	Čerpadlo prevádzkové vody	
03-RMT01	2,00	2,00	230		RM1	Rozvádzač stanice pre príjem fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd
03-M02.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M02.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M03.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M03.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M04.1	2,20	2,20	400		RM1	Dúchadlo nádrže zvozových fekálnych vôd	dúchareň
03-M04.2	2,20	2,20	400		RM1	Dúchadlo nádrže zvozových fekálnych vôd	dúchareň
03-M05.1	2,20	0,00	400		RM1	Čerpadlo kalu zvozových fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M05.2	2,20	0,00	400		RM1	Čerpadlo kalu zvozových fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M06.1	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadené kalové vody	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M06.2	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadenej kalovej vody	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
04-RMT01	2,25	2,25	400		RM1	Rozvádzač pre KALOLIS	
04-RMT02	3,52	3,52	400		RM1	Rozvádzač flokulačnej stanice	
04-M03	1,50	1,50	400		RM1	Čerpadlo kalu na odvodnenie	
04-M04	0,25	0,25	400		RM1	Dopravník kalu reverzovaný	
04-M05	0,25	0,25	400		RM1	Dopravník kalu reverzovaný	
04-M06	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadenej kalovej vody	kalová nádrž
04-M07	15,00	15,00	400		RM1	Dúchadlo nádrže kalovej vody	dúchareň
04-M09	4,00	4,00	400		RM1	Kompresor	

II.8.3.19 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

Predmetom tohto PS je systém merania, riadenia a prenos dát pre čistiareň odpadových vôd v obci Lednické Rovne.

Tento prevádzkový súbor zahŕňa:

- rozvádzač merania a regulácie DT1, inštrumentáciu pre technologické celky a kompletnú elektroinštaláciu pre pripojenie inštrumentácie k rozvádzači DT1.
- programovateľné automaty (PLC) riadiaceho systému pre technologické celky, ich vzájomné dátové prepojenie a nadriadenú úroveň riadenia technológie z dispečerského pracoviska ČOV.
- vybudovanie nového dispečingu ČOV a jeho dátové prepojenie s „Centrálnym dispečingom“ v Považskej Bystrici. Táto časť zahŕňa hardwarové a softwarové prostriedky dispečingu (dispečerské pracovisko) a hardwarové a softwarové prostriedky pre rádiové dátové prepojenie (rádiomodem, premeranie rádiových smerov, vlastná rádiová sieť).

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače, inštrumentácia a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-12V DC PELV
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,

doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon : Pi = 0,5 kW Ps = 0,5 kW
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – UPS)

V technológii budú inštalované snímače pre meranie neelektrický veličín.

ASRTP

Koncepcia automatického systému riadenia technologickej prevádzky (ASRTP) ČOV vychádza z technologického procesu čistenia odpadových vôd, ktorý sa vyznačuje rozmiestnením jednotlivých technologických celkov po značnom priestore, napriek tesným väzbám medzi meranými veličinami, akčnými členmi a zariadením.

Pre technológiu s takýmito požiadavkami je vhodné použiť hybridný distribuovaný riadiaci systém. Tento systém združuje výhody klasických DCS systémov (Distributed Control System) a PLC automatov (Program Logic Controler).

Riadiaci systém bude vyhotovený ako distribuovaný procesorový systém.
Riadiaci systém pozostáva z programovateľného automatu v procesnej úrovni a dispečerského počítača v nadradenej úrovni.

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing prevádzkovateľa v Považskej Bystrici bude uskutočnené pomocou jestvujúceho rádiového dátového prepojenia riadiaceho automatu ČOV s centrálnym kanalizačným dispečingom.

II.8.4 Variant 1 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia

II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A

Navrhnuté kanalizačné stoky v tomto stavebnom objekte odvádzajú odpadové vody najmä od znečisťovateľov na k. ú. Lednické Rovne a z časti k. ú. Hôrka.

Gravitačné stoky A0-2, A1-1, A1-1-0, A1-1-1, A1-1-2, A1-1-3 a A1-1-4 odvádzajú odpadové vody od zástavby prevažne bytových domov v lokalite medzi ulicami Púchovská cesta, Sokolská, Uhrovecká a ďalej rodinných domov v uliciach Pod Skalkou a Hlotka. Stoky sú vedené v miestnych komunikáciách a zelených plochách. Kríženie cesty II/507 je navrhnuté bezvýkopovými uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300 stoky A1-1.

Na ulici Sokolskej je navrhnuté dobudovanie stoky splaškovej kanalizácie A3-1 DN 300 pre domy s. č. 71 a 725.

Na ulici Medňanská je navrhnuté dobudovanie stoky splaškovej kanalizácie A3 DN 300, ktorá bude odvodňovať jej časť medzi obecným úradom a ulicou Cigánsky jarok. Stoka A3 je z väčšej časti svojej trasy vedená v krajskej komunikácii III/50745 Lednické Rovné-Medné. Pri križovatke ulíc Medňanská-Cigánsky jarok stoka odbočuje z krajskej komunikácie do miestnej asfaltovej cesty.

Navrhovaná stoka A1-4 DN 300 sa napája na existujúcu splaškovú kanalizáciu na ul. Na barinách a pokračuje touto ulicou až ku križovatke s ulicou Cigánsky jarok. Tu sa lomí a stúpa svahom k lokalite novej výstavby rodinných domov na ul. Agátová.

Stoka A4 DN 300 rieši odkanalizovanie doposiaľ neodkanalizovaných nehnuteľností na ul. Športovej. Stoka bude napojená na existujúci zberač A pred cestným mostom cez rieku Lednica.

Navrhnutá stoka A6 DN 300 je krátkym odbočením z hlavného zberača A vedúceho ulicou Rovňanská smerom do ulice Schreiberová. Do koncovej šachty stoky A6 bude napojený výtlak odpadových vôd VK 3.1.

Stoka A7 DN 300 je predĺžením existujúcej kanalizácie na ulici Súhradka k domom s. č. 201 a 202. Kríženie železničnej trati stokou A7 bude vykonané bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300 stoky.

Stoka A7-3 DN 300 odvodňuje domy s. č. 461 a 218 na ulici Májová a je predĺžením existujúcej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka A8 DN 300 bude odvádzať odpadové vody od doposiaľ nenapojených rodinných domov s. č. 396 a 394 na ul. Rovňanská.

Navrhnutá stoka A12 DN 300 bude odvádzať odpadové vody od domov s. č. 1523 a 315 v lokalite Háj. Stoka A12 bude napojená na existujúci zberač A vedúci pozdĺž cesty II/507. Kríženie stoky A12 s cestou II/507 bude vykonané bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300.

Do stoky A12 je zaústená stoka A12-2 pre odkanalizovanie domov 364, 363, 362 a na p. č. 670/24. Stoka A12-1 DN 300 rieši prepojenie existujúcej kanalizácie od bytových domov s. č. 354 a 355 na stoku A12. V súčasnej dobe je kanalizácia napojená do kapacitne nedostatočného úseku zberača A.

Súčasťou stavebného objektu je prepojovacie potrubie zberača A DN 800 v dl. 8 m, ktorým sa prepojí jestvujúci zberač A s novým objektom OK1 a tiež odtokové potrubie DN 300 v dl. 35,9 m medzi objektom OK1 a skrutkovou čerpacou stanicou v ČOV.

II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B

Navrhnuté kanalizačné stoky v povodí stoky B odvádzajú odpadové vody od existujúcej zástavby v k. ú. Horenice a z malej časti v k. ú. Hôrka. Hlavnou stokou je stoka B, ktorá je zaústená do čerpacej stanice ČSOV 1 LR nachádzajúcej sa pri miestnej komunikácii cca 110 m juhovýchodným smerom pod závodom Yura Corporation Slovakia, s. r. o. Stoka B DN 300 je od ČS vedená smerom k ceste II/507 a ďalej pokračuje z časti trasy v osi jazdného pruhu (nie je možné iné priestorové uloženie vzhľadom k polohe ostatných inžinierskych sietí) a z časti mimo komunikáciu v jej súbehu. V mieste križovatky ulíc Púchovská cesta-Cintorínska stoka odbočuje z cesty II / 507 a pokračuje ulicou Cintorínska až areálu poľnohospodárskeho družstva, kde končí. Do stoky B sú napojene stoky B1, B1-1, B1-1-1 DN 300 (odvodňujúce ulici Pod brehom), stoka B2 DN 300 (odvodňujúca časť zástavby ulice Pod brehom, ktorú nie je možno odkanalizovať do stoky B1-1), stoka B3, B3-2 , B3-3 a B3-4 DN 300 (odvodňujúce domy na ul. Púchovská cesta od kríženia s tokom Medňanka po koniec obce), B3-1, B4, B5 DN 300 (odvodňujúce zástavbu na ul. Cintorínska) a stoka B6 DN 300 (odvodnenie domov na ul. Hôrčanská).

Križovanie stoky B3 s tokom Medňanka je navrhnuté v otvorenom výkope (potrubie stoky bude uložené do oceľ. chráničky) s následným opevnením dotknutého dna a brehov toku.

Križovanie stoky B (2x), B4, B5 s tým istým tokom bude realizované bezvýkopovou technológiou pretláčaním oceľovej chráničky pod dnom toku. U podchodov na stoke B, kde bude križovane spravené v mieste mostných konštrukcií, bude potrebné počítať v mieste priestupu oceľovej chráničky cez mostné opery s jadrovým odvŕtaním otvoru pre ich uloženie.

II.8.4.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1

Stoka C DN 300 rieši odkanalizovanie väčšej časti ulice Medová. Odpadové vody sú kvôli konfigurácii terénu zvedené do čerpacej stanice ČSOV 4 LR (viď SO 03.4), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.4 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka D DN 300 rieši odkanalizovanie časti ulice Schreiberova, ktorej východnú časť nie je možné napojiť gravitačne do existujúcej kanalizácie. Odpadové vody sú zvedené do čerpacej stanici ČSOV 3 LR (viď SO 03.3), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.3 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici. Na stoku D bude napojená základná škola.

Stoky E a E1 DN 300 odvádzajú vody z ulice Pod Skalkou do čerpacej stanice ČSOV 2 LR (viď SO 03.2), z ktorej sa odpadové vody dopravujú výtlakom VK1.2 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na navrhnuté kanalizačnej stoke A1-1 na ulici Sokolská.

Stoka F1 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti na ul. Námestie slobody, ktoré sa nachádzajú západne za obchodným domom Tesco.

II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK1.1, VK1.2, VK1.3 a VK1.4 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 1 LR až ČSOV 4 LR na uliciach Púchovská cesta, Pod Skalkou, Schreiberova a Medová pozri SO 02.2, SO 02.3.

II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

V rámci stavebného objektu bude zrekonštruovaná existujúca odľahčovacia komora OK1 v areáli ČOV v Lednických Rovniach. Existujúca komora z hľadiska svojich parametrov nevyhovuje po pripojení splaškových vôd z obce Dolná Breznica požiadavkám na reguláciu prítoku na intenzifikovanou ČOV. Existujúca komora takisto nie je vybavená zariadením pre zachytenie plávajúcich nečistôt, ktoré je vyžadované Nariadením vlády č. 269/2010 Z.z.

Nová odľahčovacia komora bude vybudovaná v blízkosti existujúcej OK a to z dôvodu, aby po dobu výstavby novej OK bol zabezpečený bezproblémový prítok odpadových vôd na ČOV. Nová OK bude urobená ako monolitický železobetónový objekt pozostávajúci z troch častí (prietokovej, prepadovej a regulačnej). V prietokovej časti bude urobený žľab opevnený čadičovým obkladom privádzajúci odpadové vody k prítoku do regulačného prvku. V prietokovej časti je tiež umiestnená prepadová hrana, na ktoré sú osadené štítové hrablice. Vlastné zariadenie štítových hrablíc je inštalované v prepadovej časti OK. Tento technologický prvok umožňuje zachytenie plávajúcich nečistôt a zaisťuje tak ochranu vodného toku. Pri zrážkových prietokoch, po dosiahnutí otváracej hladiny, sa štít odsunie od prepadovej hrany a nečistoty sú zhora zachytené na hrabliciach. Po opadnutí vody sa štít vracia k prepadovej hrane a jeho čistiace nože zhrnú zachytené nečistoty do prietočnej časti OK. Ďalšou výhodou štítových hrabliach je, že tiež dokážu udržať maximálnu projektovanú hladinu v prietočnej časti OK.

V regulačnej časti objektu je umiestnený plavákový regulátor, ktorý zabezpečí škrtenie prietoku pritekajúcich odpadových vôd za dažďa na požadovane Qzr = 50 l/s. Na prítoku do plavákového regulátora je umiestnené uzatváracie šúpátko. Regulátor je možné z prevádzkových dôvodov pri uzatvorení nátokového šúpátka obtokovať.

Súčasťou stavebného objektu je vybúranie existujúcej odľahčovacej komory. Na jej mieste bude postavená sútoková šachta, do ktorej bude napojené odľahčovacie potrubie DN800 v dl. 2,2 m a krátky prepoj A0-1 DN 500 dl. 1,2 m medzi jestvujúcou kanalizáciou a sútokovou šachtou.

V mieste novej odľahčovacie komory OK1 sa nachádza nefunkčná zrušená VTL prípojka DN 150. Pred výstavbou novej OK bude potrubie VTL prípojky v rozsahu zasahujúcim do areálu ČOV (dl. cca 35 m) vybúrané.

II.8.4.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.4.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507, III/50744 a III/50745 narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.4.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1),
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1),
- preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6),
- preložka oznamovacieho kábla – 6 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6),
- preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2).

II.8.5 Variant 1 - Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice

II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR

Čerpacia stanica ČSOV 1 LR sa nachádza v severovýchodnej časti obce. Do ČS je zaústená stoka B a výhľadovo budú touto čerpacou stanicou dopravované odpadovej vody od 977 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,5 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.101). Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén.

Areál ČS leží pri ceste II/507 cca 110 m juhovýchodne pod závodom Yura Corporation Slovakia, s. r. o. Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 1.1 DN 300 vrátane vyústného objektu, ktorý je zaústený do odvodňovacej priekopy. Vyústný objekt je jednobrežný, stabilizovaný betónovými prahmi s opevnením z lomového kameňa do betónového lôžka.

K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody, ktorá bude ukončená v nádrži čerpacej stanice vodomernou zostavou a výtokovým kohútom.

II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR

Čerpacia stanica ČSOV 2 LR sa nachádza na ulici Pod skalkou vedľa miestnej komunikácie pred domom s. č. 68. Do ČS je zaústená stoka E a touto čerpacou stanicou budú dopravované odpadové vody od 20 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.102) a kompresor pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR

Čerpacia stanica ČSOV 3 LR sa nachádza na konci ulice Schreiberova vedľa miestnej komunikácie, na hranici lesoparku. Do ČS je zaústená stoka D a touto čerpacou stanicou budú dopravované odpadové vody od 88 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.103).

II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR

Čerpacia stanica ČSOV 4 LR sa nachádza na konci ulice Medovej vedľa miestnej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka C a touto čerpacou stanicou budú vo výhľadu dopravované odpadové vody od 128 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.103).

II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

Čerpacie stanice odpadových vôd ČSOV 1 až 4 LR budú umiestnené v katastrálnom území obce Lednické Rovne. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 LR :	Pi = 4,0 kW Ps =2,5 kW	Hl. istič : 3x20A/B
El. príkon celkom ČSOV2 LR :	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 LR :	Pi = 6,2 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV4 LR :	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3	
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2 Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1	

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV1 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode DB 10,5/6 na ulici Družstevná. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri podpernom bode. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 20A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 32A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x20A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x32A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	66 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2:	79 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.33/01 DB 10,5/6 na ulici Pod Skalkou. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 LR. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG

Dĺžka trasy prípojky NN: 7 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 20 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.4/3 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený 2 m od podperného bodu pred d.č.373. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 146 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 162 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV4 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode DB 10,5/6 na konci ulice Medová. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV4 LR. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 38 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 54 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

Platí pre každú čerpaciu stanicu:

Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý v prevádzkový objekt s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

Čerpacia stanica bude oplotená. K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody. ČS nemá havarijný prepad. Stavebné riešenie objektu ČS je ďalej zhodné s ČSOV 1 LR.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom káble na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Súčasťou strojno-technologickej časti je dodávka a montáž:

- suchého zariadenia s vodotesnou prevádzkovou nádržou so zdvojeným systémom zberača tuhých látok
- dvojice hlavných čerpadiel (zostava 1+1)
- kalové čerpadlo úkvapov
- potrubné rozvody vr. armatúr
- merania a regulácie čerpacej stanice.

Tab. 25 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	*-*	*-*	*-*
ČSOV 1 LR	871	1,36	3,55	7,5	5,7	37,2	7,60	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV1 LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP,
- prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 LR : Pi = 4,0 kW Ps =2,5 kW Hl. istič : 3x20A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Druh prostredia bude stanovený v zmysle STN 33 2000-1, STN 33 2000-5-51.

Riešenie čerpacej stanice

Všetky čerpacie stanice sú riešené ako v tzv. uzavretom systéme.

Uzavretá ČS je umiestená v suchej armatúrnej komore. Odpadové vody pritekajú do akumulačnej nádrže, ktorá je vodotesná a plynotesná, zabezpečená proti vzdutiu. Súčasťou stanice sú 2 splaškové čerpadlá v zostave 1 prevádzkové a 1 rezervné čerpadlo. Čerpadlá sú vo vyhotovení do suchej komory a sú riadené na základe kontinuálneho merania hladiny. V suchej armatúrnej komore, sú taktiež inštalované všetky armatúry, ďalej meranie prietoku čerpanej odpadovej vody a čerpadlo podlahových vôd. Čerpadlá budú spúšťané napriamo.

Pre núdzovú prevádzku pri výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude možné pripojiť mobilný náhradný zdroj.

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Čerpacie stanice 3. stupňa sú pripravené na napájanie z mobilného náhradného zdroja, ktorý bude k čerpacej stanici pristavený iba v prípade vopred plánovanej odstávky napájania z distribučného rozvodu NN alebo v prípade poruchy napájania z distribučného rozvodu NN.

Rozvádzač čerpacej stanice je umiestnený v prevádzkovom kontajneri v blízkosti čerpacej stanice a je vybavený pre prípadné pripojenie mobilného náhradného zdroja.

Technické riešenie

Čerpacia stanica „ČSOV 1 LR“ je čerpacia stanica s možnosťou pripojenia mobilného náhradného zdroja. Čerpacia stanica bude trvalo napájaná z distribučného rozvodu NN. V prípade výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude čerpacia stanica napájaná z mobilného náhradného zdroja NN **(**dieselagregát**).** Súčasná prevádzka oboch zdrojov je vylúčená.

NN prípojka k ČSOV vrátane elektromerového rozvádzača je riešená v rámci NN prípojky. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený neďaleko ČS u prevádzkového kontajnera. Z elektromerového rozvádzača bude vedený napájací kábel do rozvádzača ČSOV ozn. RMD1. Nemeraná časť, elektromerový rozvádzač aj napájací kábel od elektromerového rozvádzača do rozvádzača RMD1 je súčasťou NN prípojky.
Pre núdzovú prevádzku pri výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude možné pripojiť mobilný náhradný zdroj.

Rozvádzač čerpacej stanice RMD1

Pre napájanie a ovládanie všetkých zariadení a elektroinštalácie čerpacej stanice bude slúžiť rozvádzač čerpacej stanice RMD1. Rozvádzač čerpacej stanice bude napájaný káblom z elektromerového rozvádzača. Na prívode do rozvádzača bude umiestnený hlavný prepínač, ktorý bude možno prepínať v režime „SIEŤ – 0 – „NZ“ (náhradný zdroj), predpäťové ochrany (SPD 1 a 2) a multifunkčné meranie elektrických parametrov napájacieho napätia a prúdu.

Meranie a regulácia

Zariadenia merania a regulácie budú pripojené z rozvádzača čerpacej stanice RMD1. Napájanie týchto zariadení bude zálohované zo záložného zdroja.

Meranie hladiny v ČSOV

Meranie stavu hladiny v čerpacej stanici je riešené dvomi rôznymi na sebe nezávislými meracími systémami. Pri výpadku jedného systému zaskakuje automaticky druhý systém:
- kontinuálne meranie,
- limitné meranie.

Spínanie prebieha pomocou membrány a mechanického tyčového meradla, ktoré v závislosti na tlaku spína mikrospínače

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing prevádzkovateľa v Považskej Bystrici bude uskutočnené pomocou rádiového dátového prepojenia riadiaceho automatu ČSOV s centrálnym kanalizačným dispečingom.

Zabezpečenie objektu (EZS)

Zabezpečenie objektu ČS bude riešené koncovými spínačmi na poklopoch armatúrnej komory čerpacej stanice, koncovými spínačmi na vstupných dverách prevádzkového kontajnera a pohybovým snímačom v miestnosti prevádzkového kontajnera.

Stavebná elektroinštalácia

V armatúrnej komore čerpacej stanice bude umiestnené umelé osvetlenie priemyselnými žiarivkovými svietidlami 2x36W s vysokým krytím. V prevádzkovom kontajneri bude umiestnené takisto umelé osvetlenie priemyselným žiarivkovým svietidlom 2x36W s vysokým krytím. Svietidlá budú napojené z rozvádzača RMD1. V armatúrnej komore bude umiestnená zásuvka 250VAC/16A, min. IP44, chránená prúdovým chráničom. Zásuvka bude napojená z rozvádzača RMD1. V prevádzkovom kontajneri bude umiestnený nástenný elektrický priamo vykurovací konvektor, IP24, chránený prúdovým chráničom napojený z rozvádzača RMD1.

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 26 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	1,5	1,5	3,5	400	9,8

Čerpadlo M2	napriamo	1,5	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		5,27	3,77	13,52	-	-

Poznámka:
Pi – je inštalovaný výkon
Ps – je súčasný max. príkon
In – je menovitý prúd
Un – menovité napätie

Tab. 27 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
31LICA001	31BL1 31SL1.1 31SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
31LCA002	31SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
31FIRCQ003	31BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
31PIC004	31BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
31GA005	31SQ5.1 31FF5.1A 31SH1 31SQ5.2 31SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

8.5.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.
Rozsah strojno-technologickej časti viď PS 03.101.

Tab. 28 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	18	0,03	0,18	7,5	6,7	3,4	32,51	NIE	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 2LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP, prenos dát,
- zabezpečenie objektu,

- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV2 LR : Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD2

Pre napájanie a ovládanie všetkých zariadení a elektroinštalácie čerpacej stanice bude slúžiť rozvádzač čerpacej stanice RMD2. Rozvádzač bude plastový umiestnený v plastovom pilieri, ktorý bude umiestnený pri čerpacej stanici. Rozvádzač čerpacej stanice bude napájaný káblom z elektromerového rozvádzača. Na prívode do rozvádzača bude umiestnený hlavný prepínač, ktorý bude možno prepínať v režime „SIEŤ – 0 – „NZ“ (náhradný zdroj), predpäťové ochrany (SPD 1 a 2) a multifunkčné meranie elektrických parametrov napájacieho napätia a prúdu.

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

- s tým, že anténa rádiomodemu bude vedľa čerpacej stanice na stožiari.

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

V armatúrnej komore čerpacej stanice bude umiestnené umelé osvetlenie priemyselnými žiarivkovými svietidlami 2x36W s vysokým krytím.

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 29 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	1,5	1,5	3,5	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	1,5	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3	(3)	(7)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-

Celkom		7,19	4,19	-	-	-

Tab. 30 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
32LICA001	32BL1 32SL1.1 32SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
322LCA002	32SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
32FIRCQ003	32BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
32PIC004	32BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
32GA005	32SQ5.1 32SH1 32SQ5.2 32SQ5.3	Vstup do rozvádzača Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

8.5.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.
Rozsah strojno-technologickej časti viď PS 03.101.

Tab. 31 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	114	0,18	0,70	7,5	12,2	6,0	9,23	NIE	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 4LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti: Prevádzkový rozvod silnoprúdu, Meranie a regulácia, ASRTP, prenos dát, Zabezpečenie objektu, Stavebná elektroinštalácia.
Základné technické údaje
Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon celkom ČSOV4 LR : Pi = 9,67 kW Ps =5,27 kW Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD4

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 32 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3,0	(3,0)	(7,0)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie kontajnera		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		9,67	5,27	-	-	-

Tab. 33 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
34LICA001	34BL1 34SL1.1 34SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
34LCA002	34SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
34FIRCQ003	34BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
34PIC004	34BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
34GA005	34SQ5.1 34FF5.1A 34SH1 34SQ5.2 34SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj

Predmetom tejto časti je návrh mobilného náhradného zdroja pre kanalizačné čerpacie stanice odpadových vôd v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. výkon dieselagregátu : 26 kVA / 21 kW menovitý prúd: 3x38A

Technické riešenie

Súčasťou tohto projektu je dodávka náhradného mobilného zdroja, ktorý bude slúžiť pre náhradnú prevádzku čerpacích staníc v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica. Výkonové parametre náhradného zdroja (dieselagregátu): Menovitý základný výkon: 26 kVA /21 kW, menovitý prúd 38 A. Mobilný náhradný zdroj bol navrhnutý pre ČS s najvyšším el. príkonom zariadenia a to v čerpacej stanici ČS0V 2DB. Čerpadlo sa spúšťa napriamo.

Tab. 34 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	Napriamo	3	3	7	400	9,8
Čerpadlo M2	Napriamo	3	-	7	400	9,8
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	Napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
El. vykurovanie		1,00	1,00	4,4	230	-
CELKOM		8,27	5,27	17,02	-	-

II.8.6 Variant 1 - Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod

II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne

V rámci tohto stavebného objektu sú navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým ide o nové vodovodné rady, na ktoré sa prepoja nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak napojené dlhými vodovodnými prípojkami, ďalej o rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, nové vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu a o úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.

II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne

V tomto stavebnom objekte sú navrhnuté zaústenia vodovodných prípojok pre prepojenie a napojenie priľahlých nehnuteľností na nové vodovodné rady.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením vodovodnej prípojky pre každú nehnuteľnosť. Priemerná dĺžka navrhnutého zaústenia vodovodnej prípojky je 10 m/ks.

II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou. Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507 narušených výstavbou. Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých krajských komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený na šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.7 Variant 1 - Aktivita 5 Lednické Rovne: Dolná Breznica, kanalizačný zberač

II.8.7.1 SO 05.1 Kanalizačný zberač F

Kanalizačný zberač F odvádza odpadové vody z obce Dolná Breznica do existujúcej kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Na k.ú. Lednické Rovne sú do zberača napojené neodkanalizované nehnuteľnosti na ulici Sklárska a Svätej Anny.

Kanalizačný zberač F je napojený na existujúci zberač A v Lednických Rovniach na ľavom brehu rieky Lednica pri obchodnom dome Tesco na Námestí slobody. Zberač vedie z počiatku v chodníku a ďalej v trávnatej ploche pozdĺž ľavého brehu Lednice. V mieste ulice Sklárska sa lomí a vedie severným smerom ku krajskej komunikácii III/50744. Zberač vedie ďalej touto komunikáciou, kríži cez železničnú vlečku a následne cez železničnú trať ŽSR a pokračuje v jazdnom pruhu cesty až k hranici k. ú. Dolná Breznica. Kríženie železničných tratí bude urobené bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie stoky.

Na k.ú. Dolná Breznica zberač F vedie os jazdného pruhu cesty III/50744 až k domu s. č. 334. Od tohto miesta až po dom s. č. 17 vedie v súbehu s krajskou komunikáciou v zelenom páse. Ďalej opäť zberač vchádza do komunikácie III. triedy, ktorú vedie až k novostavbe na p. č. 757/76. Následne opäť opúšťa komunikáciu a vchádza do súbežného zeleného pásu pozdĺž cesty III/50744. Pri areáli poľnohospodárskeho družstva zberač odbočuje smerom k administratívnej budove a bytovým domom s. č. 26 a 27. Od domu s. č. 27 zberač F vedie cestou III/50744 až do koncovej šachty u s. č. 86.

II.8.7.2 SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na zberač F.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8 (otvorený výkop) a DN 150, 200 KT (bezvýkopová technológia). Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku.

Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope pre časť zberača vedeného v nespevnených a trávnatých plochách, v miestnych komunikáciách a v krajskej komunikácii III/50744 (pre domy priliehajúce k jazdnému pruhu, v ktorom je zberač vedený).

V mieste, kde zberač vedie v ceste III/50744, bude zaústenie kanalizačných prípojok, ktoré sú vedené cez nedotknutý jazdný pruh komunikácie, prednostne vykonané (ak to geologické podmienky umožnia) bezvýkopovou technológiou.

II.8.7.3 SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.7.4 SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajskej komunikácie III/50744 narušenú výstavbou zberače F a zaústeniami kanalizačných prípojok.

Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.7.5 SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutého kanalizačného zberača vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks,
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks.

II.8.8 Variant 1 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia

II.8.8.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G

Navrhnutá stoka G DN 300 a stoky v jej povodí (stoka G, G0, G1, G2, G3, G4, G4-1, G5, G5-1, G6, G7, G7- 1, G8 a G9 DN 300) odvodňujú južnú časť obce, ktorá sa nachádza prevažne na ľavom brehu rieky Lednica. Stoka G je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 1 DB (pozri SO 07.1). Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

Stoky G2, G4 a G4-1 podchytávajú jestvujúce združené kanalizačné prípojky z lokality novostavieb, ktorá sa nachádza juhovýchodne od areálu poľnohospodárskeho družstva pri ceste III/507044.

Stoka G5 v blízkosti areálu poľnohospodárskeho družstva kríži rieku Lednicu. Kríženie bude urobené ako gravitačné s uložením potrubia stoky G5 do betónového bloku. Krytie betónového bloku pod dnom vodoteče bude min. 0,5 m. Miesto kríženia bude opevnené kamennou rovnaninou z lomového kameňa hmostnosti > 200 kg (na dne hrúbky 0,5 m, na svahoch hrúbky 0,3 m). Šírka spevnenia bude 5 m na obe strany od osi kríženia a bude na začiatku a konci stabilizovanej betónovými prahmi šírky 0,4 m a hĺbky 0,6 m.

II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H

Stoka H DN 300 a stoky v povodí stoky H (H1, H2, H2-1, H3 DN 300) odvodňujú centrálnu a severnú časť obce nachádzajúca sa na pravom brehu rieky Lednica. Stoka H je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 2 DB (pozri SO 07.2). Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I

Stoka I DN 300 a stoky v povodí stoky I (I1, I2 DN 300) odvodňujú severnú časť obce nachádzajúcu sa na ľavom brehu Lednice. Stoky I3 a I3-1 budú odvádzať odpadové vody zo severnej časti obce ležiacom na pravom brehu rieky Lednica.

Stoka I3 bude gravitačne križovať rieku Lednicu v mieste brodu. Kríženie bude technicky urobené ako križovanie stoky G5.

Stoka I je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 3 DB. Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

II.8.8.4 SO 06.4 Stoky v povodí stoky F

Stoka F2, F4, F5, F6 a F7 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti, ktoré sa nachádzajú pozdĺž krajskej komunikácie a nie je možné ich napojiť do zberača F.

Stoka F3 je DN 300 - krátka stoka napojená do zberača F, do ktorej je zaústený výtlak VK2.1 vedená v miestnej nespevnenej komunikácii k novostavbe a domu súp. č. 287.

II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.7 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.8 SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.9 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK2.1, VK2.2 a VK2.3 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 1 DB až ČSOV 3 DB pozri SO 06.1, SO 06.2 a SO 06.3. Výtlak VK2.2 križuje rieku Lednicu.

II.8.8.10 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.8.11 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajskej komunikácie III/50744 narušenú výstavbou zberača F a zaústeniami kanalizačných prípojok.

Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.8.12 SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka vodovodu – 1 ks (na stoke F6).

II.8.9 Variant 1 - Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice

II.8.9.1 SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB

Čerpacia stanica ČSOV 1 DB sa nachádza v juhovýchodnej časti obce Dolná Breznica. Do ČS je zaústená stoka G a výhľadovo budú touto čerpacou stanicou dopravované odpadové vody od 339 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,5 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (viď. PS 07.101). Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. Nad technológiou bude vytvorený montážny otvor krytý nerezovým / kompozitovým poklopom. Nerezovým / kompozitovým poklopom bude krytý aj vstupný otvor do nádrže ČS. Na stropnej doske ČS budú umiestnené pätky pre mobilné zdvíhacie zariadenie (ručné).

Areál ČS leží pri poľnej ceste na ľavom brehu rieky Lednica. Areál je oplotený s príjazdovou dvojkrídlovou bránou š. 3 m a bude prístupný po navrhnutej spevnenej obslužnej komunikácii. Súčasťou areálu ČS je aj nadzemný prevádzkový objekt, v ktorom bude umiestnený rozvádzač vrátane diaľkového prenosu dát na dispečing prevádzkovateľa.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.1 DN 300 vrátane vyústneho objektu, ktorý je zaústený do toku rieky Lednica. Vyústný objekt je jednobrežný, stabilizovaný betónovými prahmi s opevnením z lomového kameňa do betónového lôžka.

K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody, ktorá bude ukončená v nádrži čerpacej stanice vodomernou zostavou a výtokovým kohútom.

II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB

Čerpacia stanica ČSOV 2 DB sa nachádza v centre obce pri cestnom moste cez Lednicu vedľa miestnej asfaltobetónovej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka H a touto čerpacou stanicou budú vo výhľade dopravované odpadové vody od 408 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok. Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý prevádzkový objekt s rozvádzačom.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.2 DN 300 vrátane vyústneho objektu, ktorý je zaústený do toku rieky Lednica. Technické riešenie objektu je obdobné ako u HP 2.1.

Čerpacia stanica bude oplotená. K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody.

II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB

Čerpacia stanica ČSOV 2 DB sa nachádza v severnej časti obce pri cestnom moste cez Lednicu vedľa miestnej asfaltobetónovej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka I a touto čerpacou stanicou budú vo výhľade dopravované odpadové vody od 205 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok. Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca

0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý prevádzkový objekt s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.3 DN 300 vrátane vyústného objektu, ktorý je zaústený do toku Lednica.

II.8.9.4 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB

Čerpacie stanice ČSOV 1až 3 DB budú umiestnené v katastrálnom území obce Dolná Breznica. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 DB :	Pi = 4,0 kW Ps =3,2 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV2 DB:	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 DB:	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3	
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2 Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1	

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV1 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.1/96 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri kontajneri čerpacej stanice ČSOV1 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom káble na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	75 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2:	91 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.2/80 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 26 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 42 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.17/96 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV3 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzače RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 18 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 20 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 13 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

II.8.9.5 PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Tab. 35 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	339	0,56	1,98	7,5	11,9	13,6	6,71	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 1DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,

- meranie a regulácia,
- ASRTP, prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV, doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 DB : Pi = 6,7 kW Ps =4,3 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD1

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

iď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

***Tab. 36* Výkonové pomery čerpacej stanice**

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		6,67	4,47	-	-	-

Tab. 37 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
71LICA001	71BL1 71SL1.1 71SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
71LCA002	71SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenín	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
71FIRCQ003	71BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
71PIC004	71BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
71GA005	71SQ5.1 71FF5.1A 71SH1 71SQ5.2 71SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.

Rozsah strojno-technologickej časti *Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť*

Tab. 38 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	408	0,60	1,81	7,5	15,3	28,9	13,50	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 2DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti: Prevádzkový rozvod silnoprúdu, Meranie a regulácia, ASRTP, prenos dát, Zabezpečenie objektu, Stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV2 DB : Pi = 7,5 kW Ps =5,1 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD2

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 39 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	3,0	3,0	7	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	3,0	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		8,27	5,27	-	-	-

Tab. 40 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
72LICA001	72BL1 72SL1.1 72SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
72LCA002	72SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
72FIRCQ003	72BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
72PIC004	72BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
72GA005	72SQ5.1 72FF5.1A 72SH1 72SQ5.2 72SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Tab. 41 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	205	0,33	1,25	7,5	12,0	9,1	7,70	ÁNO	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 3DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP,
- prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV 3 DB : Pi = 9,67 kW Ps =5,27 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD3

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 42 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3,0	(3,0)	(7,0)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie kontajnera		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		9,67	5,27	-	-	-

Tab. 43 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
73LICA001	73BL1 73SL1.1 73SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
73LCA002	73SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
73FIRCQ003	73BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
73PIC004	73BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
73GA005	73SQ5.1 73FF5.1A 73SH1 73SQ5.2 73SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.10 Variant 1 - Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod

II.8.10.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

V rámci tohto stavebného objektu sú navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým ide o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepoja.

II.8.10.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica

V tomto stavebnom objekte sú navrhnuté zaústenia vodovodných prípojok pre napojenie a prepojenie priľahlých nehnuteľností na nové vodovodné rady.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením vodovodnej prípojky pre každú nehnuteľnosť. Priemerná dĺžka navrhnutého zaústenia vodovodnej prípojky je 10 m/ks.

II.8.10.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou. Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.10.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií III/50744 narušených výstavbou. Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých krajských komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený na šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.11 Variant 2 – Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia

Tab. 44 Hydrotechnický výpočet ČOV – Lednické Rovne – pre 4 856 ekvivalentných obyvateľov

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	4 856	os						
Špecifická produkcia OV	q_{spec}	150l/os/d							
Denné množstvo OV	$Q_{24.m}$	728 400l/d	728 m3/d			30m3/h			
koef. denné nerovn.	kd	1.40							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	176.0	m3/d	1.7	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	789.0	m3/d	32.9	m3/h	9.1	l/s	287985	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s	352 225	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1 195.8	m3/d	49.8	m3/h	13.8	l/s	436 452	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			92.3	m3/h	25.6	l/s	808 665	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			24.3	m3/h	6.7	l/s	212 693	m3/r
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qdest			110.8	m3/h	30.8	l/s	970 398	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO						
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO						
Návrhové zaťaženie ČOV									
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	291.4	kg/d	301.3	mg/l	106.3	t/r		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	582.7	kg/d	603.9	mg/l	212.7	t/r		
Nerozpustené látky	NL	267.1	kg/d	276.8	mg/l	97.5	t/r		
Celkový dusík	Ncelk	58.3	kg/d	60.4	mg/l	21.3	t/r		
Celkový fosfor	Pcelk	12.1	kg/d	12.6	mg/l	4.4	t/r		

Tab. 45 Biologický stupeň – Lednické Rovne

Aktivácia				
Vstupné hodnoty				
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3	
Staroba kalu	ΘX	20.7	d	
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C	

Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.88		Objem aktivačnej nádrže	VAN	1 662.9	m3
Množstvo biologického kalu	QB	256.27	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.04	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	6 652	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.18	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	4.0	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	14.18	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	603.1	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	26 228.8	m3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	1 595.5	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	1 092.9	m3/h

Tab. 46 Separácia aktivovaného kalu – Lednické Rovne

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.56	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.45	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	154.59	m2	Návrhová hĺbka	hDN	0.0	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	77.30	m2	Objem nádrže	VDN1	0.00	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	9.92	m	Celkový objem nádrže	VDN	0.00	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11.7	m				

Tab. 47 Kalové hospodárstvo – Lednické Rovne

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	297.1	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	38.5	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	9.9	m3/d
Objem kalojemu	VK	388.1	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	388.1	m3

Tab. 48 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2658.6	m3/d	110.8	m3/h	30.8	l/s

Tab. 49 Hydrotechnický výpočet ČOV – Dolná Breznica – pre 981 ekvivalentných obyvateľov

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	981	os						
koef. dennej nerovn.	kd	1.50							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.20							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	15.0	m3/d	0.3	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	104.0	m3/d	4.3	m3/h	1.2	l/s	37.960	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	119.0	m3/d	5.0	m3/h	1.4	l/s	43 435	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	235.7	m3/d	9.8	m3/h	2.7	l/s	86 040	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			20.9	m3/h	5.8	l/s	182.717	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			4.9	m3/h	1.4	l/s	42.968	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO						
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO						
Návrhové zaťaženie ČOV									
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	58.9	kg/d	494.6	mg/l	21.5	t/r		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	117.7	kg/d	989.2	mg/l	43.0	t/r		
Nerozpustené látky	NL	54.0	kg/d	453.4	mg/l	19.7	t/r		
Celkový dusík	Ncelk	11.8	kg/d	98.9	mg/l	4.3	t/r		
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	kg/d	20.6	mg/l	0.9	t/r		

Tab. 50 Biologický stupeň – Dolná Breznica

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3				
Staroba kalu	ΘX	22.6	d				
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.87		Objem aktivačnej nádrže	VAN	308.1	m3
Množstvo biologického kalu	QB	50.96	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.05	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	1232	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.19	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	5.0	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	17.72	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	124.1	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	4316.9	m3/d

Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	328.2	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	179.9	m3/h

Tab. 51 Separácia aktivovaného kalu – Dolná Breznica

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.50	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.40	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	24.75	m2	Návrhová hĺbka	hDN	5.0	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	24.75	m2	Objem nádrže	VDN1	432.95	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	4.97	m	Celkový objem nádrže	VDN	432.95	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	10.5	m				

Tab. 52 Kalové hospodárstvo – Dolná Breznica

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	51.0	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	35.0	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	1.7	m3/d
Objem kalojemu	VK	69.6	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	69.6	m3

Tab. 53 Dĺžky kanalizácie

Popis	***Dĺžka (m)***	***Počet objektov***	***Počet zaústení KP (ks)***
Dolná Breznica	10.133,1	2	265
Kanalizácia	10.097,8	2	265
Gravitačná stoka	7817,3		
Výtlak odpadových vôd	425,5		
Zaústenie KP	1855,0		265
Cerpacia stanica		2	
Prípojka vody pre CSOV	35,3		
Lednické Rovne	11472,6	6	284
Kanalizácia	11261,9	5	284
Gravitačná stoka	8609,0		
Výtlak odpadových vôd	579,9		
Zaústenie KP	2073,0		284
Odľahčovacia komora		1	
Čerpacia stanica		4	
ČOV		1	
Prípojka vody pre CSOV	210,7		
Celkový súčet	21605,7	8	549

Tab. 54 Dĺžky vodovodov

Dĺžka radu [m]	***Popisky stĺpcov***				
Obec / Rad	***d 110x6.6***	***d 90x5.4***	***Celkový súčet***	***Počet zaústení vodovodných prípojok celkom (ks)***	***Dĺžky vodovodných prípojok celkom (m)***
Lednické Rovne	3026		3026	56	560
V1	154		154	6	60
V2	193		193	3	30
V3	268		268	3	30
V5	295		295	2	20
V6	38		38	1	10
V7	300		300	0	0
V8	91		91	0	0
V8a	199		199	5	50
V10	106		106	1	10
V11	163		163	2	20
V11-1	128		128	4	40
V11-2	30		30	2	20
V12	324		324	9	90
V12-1	58		58	3	30
V13	326		326	7	70
V16	28		28	2	20
V17	97		97	5	50
V17-1	197		197	0	0
V17-2	31		31	1	10
Dolná Breznica	1430	126	1556	36	360
V18	359		359	12	120
V19	176		176	2	20
V20	161		161	3	30
V21	110		110	2	20
V22	70		70	1	10
V23		126	126	1	10
V24	110		110	5	50
V25	230		230	4	40
V26	214		214	6	60
Celkový súčet	4456	126	4582	92	920

Pre stavebné objekty a prevádzkové súbory 2. Variantu, ktoré sú zhodné s 1. Variantom je uvedené odvolanie na príslušnú kapitolu v ktorej sú popísané.

II.8.11.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

Viď. kap. II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

II.8.11.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

Viď. kap. II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

II.8.11.3 SO 01.4 Prevádzková budova
Viď. kap. II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova

II.8.11.4 SO 01.5 Kalová nádrž
Viď. kap. II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž

II.8.11.5 SO 01.6 Biologická linka
Viď. kap. II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň

II.8.11.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
Viď. kap. II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV

II.8.11.7 SO 01.8 Merný žľab
Viď. kap. II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab

II.8.11.8 SO 01.9 Oplotenie
Viď. kap. II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie

II.8.11.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
Viď. kap. II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy

II.8.11.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
Viď. kap. II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

II.8.11.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
Viď. kap. II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica

II.8.11.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
Viď. kap. II.8.3.12SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

II.8.11.13 SO 01.14 Demolácie
Viď. kap. II.8.3.13SO 01.14 Demolácie

II.8.11.14 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Po odľahčení natekajú odpadové vody na čistiareň odpadových vôd. Najprv prechádzajú objektom lapáku piesku, v ktorom dochádza k zachyteniu piesku. Tento je ťažený drapákom umiestneným na jestvujúcej oceľovej konštrukcii. Piesok je ukladaný do kontajneru pre následný odvoz z areálu ČOV. Hrubé nečistoty sa zachytia na hrubých hrabliciach s manuálnou obsluhou. Zachytené zhrabky sa zotrú do perforovaného žľabu, kde sa akumulujú a odvodňujú. Na jemné mechanické predčistenie sú vody čerpané dvoma závitovkovými čerpadlami. Nátok na jednotlivé čerpadlá je v prípade potreby možné zahradiť, k čomu slúži manuálne ovládané stavidla umiestnené v rozdeľovacej komore. Závitovkové čerpadlá vyčerpajú vody do žľabu s odtokom do stroja integrovaného mechanického čistenia. Odpadová voda je privedená vstupným hrdlom do nádoby, v ktorej prechádza samočistiacimi hrablicami. Na nich je zbavená zhrabkov, ktoré sú filtračným pásom hrablíc dopravené do lisu. V ňom sú zhrabky lisovaním odvodnené a dopravené výtlačným potrubím do kontejnera. Voda prejdená hrablicami obsahuje pevné a nerozpustené látky, ktoré sa usadzujú pri dne nádoby lapáku piesku. Usadený piesok je dopravovaný vodorovným a šikmým dopravným závitom z priestoru lapáku piesku do kontajneru. Čistá voda prepadá cez staviteľný prepad k výstupnému hrdlu nádoby. Priestor lapáku je prevzdušňovaný a tuky vystavené na hladine sú odvedené do akumulačnej nádoby tukov.

Mechanicky vyčistené odpadové vody natekajú do rozdeľovacieho žľabu. Tu dôjde k odľahčeniu, ktoré je zabezpečené umiestnením plavákového regulátoru. Ten zabezpečuje neprekročenie maximálneho množstva vôd, ktoré môžu natekať na biológii. Po odľahčení vody natekajú do rozdeľovacej komory, kde sú rozdelené na dve linky biologického čistenia.

Tab. 55 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Drapák štrku	- drapák 100 l s hydraulickým ovládaním - materiál: oceľ tr.11 + pozink	1 ks
01-02	Kontajner na štrk	- objem 10 m^3 - typ mulda	1 ks
01-03	Hrubé hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-04.1,2	Stavidlo	- veľkosť: DN700mm - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	2 ks
01-M05.1,2	Závitovkové čerpadlo	- max. prietok 50 l/s - dopravná výška 5,2m - sklon 30°	2 ks
01-M06	Integrovaný stroj mechanického predčistenia	- prietok ma. 50 l/s - záchyt: zhrabky, piesok, tuk	1 ks
01-07	Kontajner na piesok	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-08	Kontajner na zhrabky	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-09	Pojazdný kladkostroj	- nosnosť: podľa stroja MP	1 ks

II.8.11.15 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
Viď. kap. II.8.3.16PS 01.103 Zvozové hospodárstvo

II.8.11.16 PS 01.104 Kalové hospodárstvo
Viď. kap. II.8.3.17PS 01.104 Kalové hospodárstvo

II.8.11.17 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
Viď. kap. II.8.3.18PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia

II.8.11.18 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
Viď. kap. II.8.3.19PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

II.8.12 Variant 2 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia

II.8.12.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
Viď. kap. II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A

II.8.12.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
Viď. kap. II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B

II.8.12.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1, F2

Stoka C DN 300 rieši odkanalizovanie väčšej časti ulice Medová. Odpadové vody sú kvôli konfigurácii terénu zvedené do čerpacej stanice ČSOV 4 LR (viď SO 03.4), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.4 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka D DN 300 rieši odkanalizovanie časti ulice Schreiberova, ktorej východnú časť nie je možné napojiť gravitačne do existujúcej kanalizácie. Odpadové vody sú zvedené do čerpacej stanici ČSOV 3 LR (viď SO 03.3), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.3 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici. Na stoku D bude napojená základná škola.

Stoky E a E1 DN 300 odvádzajú vody z ulice Pod Skalkou do čerpacej stanice ČSOV 2 LR (viď SO 03.2), z ktorej sa odpadové vody dopravujú výtlakom VK1.2 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na navrhnuté kanalizačnej stoke A1-1 na ulici Sokolská.

Stoka F1 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti na ul. Námestie slobody, ktoré sa nachádzajú západne za obchodným domom Tesco.

Stoka F DN 300 odvádza odpadové vody neodkanalizované nehnuteľnosti na ulici. Sklárska a Svätej Anny a ďalej z časti zástavby v Dolnej Breznici nachádzajúcej sa pozdĺž komunikácie III/50744 (cca 290 m v predĺžení ulice Svätej Anny). Stoka F je napojená na existujúci zberač A v Lednických Rovniach na ľavom brehu rieky Lednica pri obchodnom dome Tesco na Námestí slobody. Stoka F vedie z počiatku v chodníku a ďalej v trávnatej ploche pozdĺž ľavého brehu Lednice. V mieste ulice Sklárska sa lomí a vedie severným smerom ku krajskej komunikáciu III/50744. Zberač vedie ďalej touto komunikáciou, kríži železničné vlečku a následne železničnú trať ŽSR a ďalej pokračuje v jazdnom pruhu cesty až k hranici k. ú. Dolná Breznica. Kríženie železničných tratí bude urobené bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie stoky. Na k. ú. Dolná Breznica stoka F vedie osi jazdného pruhu cesty III/50744 až k domu s. č. 7.

Stoka F2 DN 300 odvodňuje dve nehnuteľnosti (s. č. 287 a novostavbu), ktoré sa nachádzajú pozdĺž krajskej komunikácie a nie je možné ich napojiť do zberača F.

II.8.12.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

Viď. kap. II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

II.8.12.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

Viď. kap. II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

II.8.12.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1, F2

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

Rozsah je rozšírený o zaústenie kanalizačných prípojok napojených do stok F a F2.

V mieste, kde stoka F vede v ceste III/50744, bude zaústenie kanalizačných prípojok, ktoré sú vedené cez nedotknutý jazdný pruh komunikácie, prednostne vykonané (ak to geologické podmienky umožnia) bezvýkopovou technológiou. V týchto prípadoch budú zaústenia urobené zo špeciálnych KT rúr pre bezvýkopovú pokládku.

II.8.12.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

Viď. kap. II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

II.8.12.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

Viď. kap. II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

II.8.12.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

Rozsah je rozšírený o práce súvisiace s výstavbou stok F a F2 a príslušných zaústení kanalizačných prípojok.

II.8.12.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507, III/50744 a III/50745 narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správca a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia obidvoch jazdných pruhov).

Rozsah je rozšírený o práce súvisiace s výstavbou stoky F a príslušných zaústení kanalizačných prípojok.

II.8.12.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí
Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:
Preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1)
Preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 2 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1, F)
Preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6)
Preložka oznamovacieho kábla – 7 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6, F)
Preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2)

II.8.13 Variant 2 – Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice

II.8.13.1 SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
Viď. kap. II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR

II.8.13.2 SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
Viď. kap. II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR

II.8.13.3 SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
Viď. kap. II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR

II.8.13.4 SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
Viď. kap. II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR

II.8.13.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR
Viď. kap. II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

II.8.13.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II. 8.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj
Viď. kap. II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj

II.8.14 Variant 2 – Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod

II.8.14.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
Viď. kap. II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne

II.8.14.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
Viď. kap. II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne

II.8.14.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.14.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.8.15 Variant 2 - Aktivita 5 ČOV Dolná Breznica

II.8.15.1 SO 05.1 Terénne a sadové úpravy

V mieste vybudovania novej ČOV bude v nevyhnutnej miere realizované vyrúbanie vyrastenej zelene v kolízii s novými objektmi ČOV (cca 3 ks), kde bude najprv odstránená ornica a uskladnená na medziskládke. Po vybudovaní podzemných konštrukcií a inžinierskych sietí objektov ČOV a ich hutnených zásypov bude zhotovené násypové zemné teleso areálu ČOV, ktoré bude napojovať areál ČOV na okolitý terén a bude slúžiť k vyrovnaniu prirodzeného spádu pôvodného terénu k recipientu. Priemerná výška násypového telesa areálu ČOV sa uvažuje 0,4 m. Po dokončení ostatných objektov ČOV bude realizované ohumusovanie a zatrávnenie. Na voľných plochách bude zhotovená výsadba zelene.

II.8.15.2 SO 05.2 Združený objekt ČOV

Združený objekt ČOV v sebe bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

V suteréne objektu budú situované technologické nádrže (aktivačná nádrž, čerpacia stanica, kalojem, dosadzovacia nádrž), v prízemí objektu budú technologické miestnosti (mechanické predčistenie, ducháreň, miestnosť obsluhy sociálne zázemie, chodba, miestnosť elektrorozvádzačov). Voľná hladina v aktivačnej a dosadzovacej nádrži bude zakrytá kompozitovými odoberateľnými doskami, umiestnenými na záhlaví obvodových stien a na kompozitové nosníky. Zastropenie nádrží je navrhnuté z dôvodu zníženia ochranného pásma ČOV. Odvetranie týchto priestorov bude zaústené do dezodorizačného biofiltra umiestneného na aktivačnej nádrži.

Vykurovanie miestností je navrhnuté pomocou elektrických priamovykurovacích konvektorov a ďalej využitím odpadového tepla z duchárne. Prirodzené vetranie miestností je navrhnuté vetracími prieduchmi a oknami. Nútene bude odvetraná miestnosť mechanického predčistenia a dúchareň. Vetraním dúcharne bude odvádzané prebytočné teplo z dúcharne. Ochrana proti hluku z dúcharne bude riešená umiestnením tlmičov hluku na vetracie otvory a protihlukovým zhotovením vstupných dverí. Nútené odvetranie mechanického predčistenia bude vyústené cez dezodorizačný biofilter.

II.8.15.3 SO 05.3 Potrubné rozvody v ČOV

Potrubné rozvody ČOV zahŕňajú časť prítokovej kanalizácie do čerpacej stanice v združenom objekte ČOV v rámci areálu ČOV, odtok vyčistenej odpadnej vody vrátane mernej šachty a výustného objektu do recipientu, obtok ČOV, a odvodnenie komunikácie.

Prítok na ČOV je napojený na spojnú šachtu stoky „G“ a „G0“ vedľa areálu navrhovanej ČOV na severnej strane. Prítoková stoka je trasovaná cez spojnú lomovú šachtu do čerpacej stanice združeného objektu ČOV. V spojnej lomovej šachte pred združeným objektom je pripojená navrhnutá prípojka s dažďovou vpusťou odvodňujúcou komunikáciu v areáli ČOV. V spojnej lomovej šachte je napojené vyššie položené potrubie bezpečnostného prepadu a obtoku ČOV. Odtok vyčistenej odpadnej vody odvádza vyčistenú vodu z dosadzovacej nádrže združeného objektu ČOV cez lomovú šachtu, cez mernú šachtu a spojnú šachtu do výustného objektu na recipiente. Merná šachta bude vystrojená parshallovým žľabom s meracou sondou a prenosom dát. Do spojnej šachty medzi mernou šachtou a výustným objektom bude pripojené potrubie bezpečnostného prepadu – obtoku ČOV. Bezpečnostný prepad a obtok ČOV bude vo funkcii výnimočne v dobe, keď z nejakého dôvodu nebudú v prevádzke čerpadlá v čerpacej stanici združeného objektu ČOV (výpadok prúdu a i.). Konštrukcia výustného objektu nebude vyčnievať do jestvujúceho prietočného profilu recipientu, ani

nebude ustupovať do súčasného brehu, bude rešpektovať jestvujúci tvar prietočného profilu. Potrubie v mieste vyústenia bude obetónované a bude zarezané podľa sklonu svahu brehu. V dne pod vyústením potrubia bude dno opevnené formou zapustenej pätky z kamennej rovnaniny z lomového kameňa s vyklínkovaním. Hrúbka pätky bude 1 m. Svah okolo vyústeného potrubia bude vytvorený ako dlažba z lomového kameňa hr. 300 mm do betónového lôžka. Opevnenie na strane po vode aj proti vode bude zakončené betónovými zaväzovacími prahmi prierezu 400 x 800 mm z betónu C30/37 XC4 XF3 XA1.

II.8.15.4 SO 05.4 Oplotenie

Nový areál ČOV bude celý oplotený. Pre prístup do areálu bude v oplotení umiestnená vjazdová brána a vstupná bránka.

II.8.15.5 SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

V areáli ČOV bude vybudovaná obslužná komunikácia a chodníky. Obslužná komunikácia v areáli ČOV je navrhnutá s ohľadom na stiesnené podmienky ako asfaltová plocha pre príjazd a otočenie fekavozu. Plocha tejto komunikácie je uvažovaná ako znečistená a bude preto odvodnená do čerpacej stanice čistiarenskej linky. Ostatné povrchy areálu ČOV a chodníky budú odvodnené do jestvujúceho terénu. Obslužná komunikácia v areáli ČOV je navrhnutá ako asfaltová, ohraničená cestnými obrubníkmi, chodník je navrhnutý zo zámkovej dlažby, ohraničený chodníkovými obrubníkmi.

II.8.15.6 SO 05.6 Príjazdová komunikácia

Príjazdová komunikácia k ČOV bude napojená na jestvujúcu nespevnenú cestu v mieste odbočky, vzdialenej cca 60 m severovýchodným smerom od vjazdu do navrhovanej ČOV. Príjazdová komunikácia bude zabezpečovať príjazd a napojenie na komunikáciu v areáli ČOV a naviac možnosť objazdu ČOV z južnej strany po brehu recipientu. Tento objazd sa napojuje na jestvujúcu nespevnenú cestu v blízkosti areálu ČOV západným smerom. Tento objazd je navrhnutý z dôvodu prerušenia jestvujúcej nespevnenej cesty výstavbou novej ČOV a je navrhnutý tak, aby ho mohla využívať aj technika zabezpečujúca údržbu koryta recipientu – objazd prechádza ochranným pásmom toku. Celá táto komunikácia je navrhnutá ako asfaltová so šírkou 4m, za areálom ČOV sa zužuje na šírku 3m. Komunikácia je odvodnená do jestvujúceho terénu, výškovo zohľadňuje úroveň pôvodného terénu.

II.8.15.7 SO 05.7 Prípojka vody

Nová prípojka vody pre navrhovanú ČOV bude napojená na novo navrhovaný vodovodný rad „V18“ DN 100 v obci Dolná Breznica (viď. nový rozvod vody v obci Dolná Breznica) v mieste odbočky novej príjazdovej komunikácie vo vzdialenosti cca 60 m severovýchodným smerom od vjazdu do navrhovanej ČOV. Prípojka vody je navrhnutá z potrubia PE 100 SDR 11 RC ø 63 x 5,8 mm s celkovou dĺžkou 78 m. Prípojka vody bude trasovaná v súbehu s novou kanalizačnou stokou „G“ DN 300 mm (budovanou v rámci novej kanalizácie v obci). Vodovodná prípojka bude zavedená do združeného objektu ČOV kde bude ukončená uzáverom a vodomernou zostavou. Všetky ďalšie rozvody vody v ČOV budú vyhotovené v rámci združeného objektu ČOV ako rozvody ZTI vrátane ventilov pre obstrek vonkajších nádrží. Ventily budú umiestené zvonka na fasáde objektu pre napojenie záhradnej hadice.

II.8.15.8 SO 05.8 Prípojka NN

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41 :
samočinným odpojením napájanie, pospájaním
El. príkon celkom ČOV: Pi = 52,5 kW Ps =38,1 kW Hl. istič : 3x63A/B
Stupeň dodávky el. energie: 3
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51: AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2
Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1
Technické riešenie

Objekt ČOV bude pripojený z poistkového vývodu rozvádzača RST stĺpovej trafostanice umiestnenej pri ceste v obci Dolná Breznica. Káblová prípojka NN bude realizovaná káblom AYKY 3x150 + 70, ktorý bude uložený vo výkope v teréne. Kábel bude ťahaný z rozvádzača trafostanice do elektromerového rozvádzača RE+MP1 umiestneného v oplotení ČOV a ďalej bude pokračovať do poistkovej skrine MP2 umiestnenej na fasáde združeného objektu a potom káblom CYKY - J 4x25 do rozvádzača RM1.

Elektromerový rozvádzač ozn. RE1 je tvorený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a umiestneným trojpólovým ističom In = 63A, char. B, Icu = 10 kA. Poistky umiestnené v rozvádzači trafostanice RST budú veľkosti 80A gG. Z elektromerového rozvádzača RE1 bude napojený rozvádzač RM1 technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x25.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru umiestniť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát cez metalický kábel na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČOV.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x63A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x80A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	186 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 3x150 +70 mm2:	196 m
Kábel CYKY- J 4x25 mm2:	10 m

II.8.15.9 SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia

Predmetom SO je stavebná elektroinštalácia v areáli ČOV Dolná Breznica, ktorá zahŕňa:

- umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové NN rozvody,
- vonkajšie osvetlenie (VO),
- rozvádzač RS1,
- požiarne zabezpečenie a tiesňový systém (PZTS),
- kamerový systém (CCTV),
- elektrické vykurovanie.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom : Pi = 14 kW Ps = 11,2 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3

Technické riešenie

Napájanie elektrickou energiou

Stavebná elektroinštalácia bude napájaná z rozvádzača RS1, ktorý bude napájaný káblom CYKY-J 4x10 mm2 z rozvádzača technológie RM1. Z rozvádzača RS1 bude napájaná tiež vzduchotechnika.

Vnútorne NN rozvody

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Vonkajšie NN rozvody (vnútroareálové)

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Zásuvkové rozvody

V miestnosti obsluhy a sociálneho zariadenia budú inštalované zásuvky 230V / 16A a v ostatných priestoroch zásuvkové skrine 400V / 32A + 230V / 16A, podľa dispozície. Zásuvky zásuvkových skríň sú zabezpečené ističmi a chránené prúdovým chráničom s rozdielovým prúdom 30 mA, ktorý je umiestnený v rozvádzači RS1.

Vzduchotechnika a vykurovanie

Vetranie

Priestory miestnosti obsluhy a soc. zariadenia budú vykurované elektrickými priamovýhrevnými konvektormi so vstavanými termostatmi. Miestnosť mechanického predčistenia bude vykurovaná závesnými sálavými panelmi, ktoré budú ovládané externým termostatom ST / EH1.

Umelé osvetlenie

Osvetlenie v okolí prevádzkovej budovy bude tvorené LED smerovými reflektormi s výkonom 20W, ktoré budú umiestnené na stenách prevádzkovej budovy. Osvetlenie aktivačných nádrží bude tvorené LED reflektormi s výkonom 50W umiestnených na nerezových rúrkach dĺžky 4m.

Osvetlenie vnútorných priestorov objektu je navrhnuté podľa STN EN 12464-1.

Vonkajšie osvetlenie areálu ČOV bude tvorené sadovými LED svietidlami s kompaktným multičipom a hermetizovanou optikou IP68, z borosilikátového optického skla. Svietidla budú umiestené na sadových stožiaroch vo výške 5m nad zemou. Napojenie jednotlivých vetiev vonkajšieho osvetlenia je zrejmé z výkresu rozvádzača RS1 a výkresu situácie. Vonkajšie osvetlenie bude ovládané súmrakovým spínačom a diaľkovo z riadiaceho systému.

Rozvádzač RS1

Rozvádzač RS1 bude oceľovoplechová rozvodnica s celkovými rozmermi (v x š x h) 2200 x 600 x 400 mm. Z rozvádzača RS1 sa napoja všetky NN rozvody stavebnej elektroinštalácie, vykurovanie a vzduchotechnika v prevádzkovej budove. V rozvádzači RS1 je umiestnený hlavný vypínač stavebnej elektroinštalácie objektu, istiace prvky pre napojenie NN rozvodov stavebnej elektroinštalácie, ovládacie prvky vonkajšieho osvetlenia. RS1 sa napoja káblom CYKY-J 4 x 10 z rozvádzača technológie RM1.

Zabezpečenie areálu proti pohybu nepovolaných osôb

Poplachový zabezpečovací a tiesnový systém (PZTS)

Systém PZTS zabezpečuje včasnú signalizáciu pri narušení, avšak v žiadnom prípade nenahradzuje nutné mechanické zábrany k vstupu či vniknutiu do strážených priestorov.

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

II.8.15.10 PS 05.101 Mechanické predčistenie

V objekte mechanického predčistenia sú vody na jemných hrabliciach zbavené zhrabkov. Stroj mechanického predčistenia zahŕňa strojne stierané hrablice s lisom na zhrabky a výsypkou. Zhrabky padajú do mobilného kontajnera na zhrabky. Hrablice sú umiestnené v hlavnom žľabe so šírkou 400mm, ktorý je pod úrovňou podlahy objektu mechanického predčistenia. Vedľa hlavného žľabu je tu vedľajší žľab so šírkou 300mm, ktorý je s hlavným žľabom prepojený a jeho dno je na vyššej úrovni. Vedľajší žľab slúži pre prípad nutnosti odstavenia žľabu hlavného (napr. oprava strojných hrablíc) a sú v ňom umiestnené ručne stierané hrablice. Pre prípad odstavenia stroja mechanického predčistenia slúžia hradidlá umiestnené pred i za strojne stieranými hrablicami.

Tab. 56 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Strojne stierané hrablice	- hydraulická kapacita 10 l/s - štrbina 6mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-02.1,2	Hradidlo	- šírka 400mm - materiál nerez + plast	2 ks
01-03	Popolnica na zhrabky	- objem 240l - materiál: plast	1 ks
01-04	Ručne stierané hrablice	- šírka kanálu 300mm - štrbina 20mm - materiálové zhotovenie: nerez	1 ks

II.8.15.11 PS 05.102 Čerpacia stanica

Odpadové vody sú kanalizáciou gravitačne zvedené do objektu čerpacej stanice, odkiaľ sú následne čerpadlami čerpané na mechanické predčistenie. Na nátoku do čerpacej stanice je umiestnený hrablicový kôš slúžiaci ako ochrana čerpadiel pred hrubými nečistotami. Po zaplnení bude pre účely vyprázdnenia kôš vybraný z

nádrže otvorom v stropnej konštrukcii, a to pomocou vodiaceho zariadenia, k nemu je kôš uchytený a zdvíhacieho zariadenia, ktoré je uchytené na stropnej k-ci. Čerpadlá sú ponorné, umiestnené na pätkové koleno s vodiacimi tyčami.

Tab. 57 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
02-01	Hrablicový kôš	- nátok. potrubia DN250 - štrbina 40mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
02-02	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 200kg - materiál nerez	1 ks
02-M03.1,2	Ponorné kalové čerpadlo	- prietok 5 l/s - dopravná výška 7m	2 ks
02-04	Indukčný prietokomer	- DN80 - zhotovenie oddelene	1 ks

II.8.15.12 PS 05.103 Biologické čistenie

Po mechanickom prečistení nateká odpadová voda do zmiešavacej aktivačnej nádrže, kde dochádza k jej miešaniu a prevzdušňovaniu. K miešaniu slúži ponorné miešadlo umiestnené na spúšťacom zariadení. K vyberaniu miešadla z nádrže (pre potreby revízie či opráv) slúži zdvíhacie zariadenie umiestené na obslužnej lavičke nad nádržou. Prevzdušňovanie nádrže je zabezpečené aeračným systémom ukotveným ku dnu nádrže. Zdrojom tlakového vzduchu pre potreby aktivačnej nádrže sú rotačné dúchadlá umiestené v duchárni.

Z aktivácie odtekajú vody do flokulačného valca dosadzovacej nádrže. Tu dochádza k sedimentácii aktivovaného kalu ku dnu dosadzovacej nádrže. Kal je následne odčerpávaný ponornými čerpadlami ako vratný, prípadne prebytočný kal. Množstvo čerpaného kalu je merané indukčným prietokomerom. Automatické otváranie aj zaváranie potrubia vratného a prebytočného kalu zabezpečujú armatúry s elektrickým pohonom. Úsek potrubia s indukčným prietokomerom bude stále zaplnený vodou, preto tento úsek až po automaticky ovládané armatúry bude zabezpečený vykurovacím káblom a tepelnou izoláciou. Odsadená biologicky vyčistená voda potom odteká žľabmi umiestenými okolo obvodu nádrže. Pred žľabmi sú umiestené ponorné steny, ktoré bránia pred odtokom plávajúcich nečistôt. Vlastný zber plávajúcich nečistôt zabezpečuje zariadenie umiestené okolo flokulačného valca a napojené na mamutku odťahu nečistôt odvádzajúcu plávajúce nečistoty do kalovej nádrže. K usmerneniu plávajúcich nečistôt do stredu nádrže je tu perforovaná hadica uložená na hladine uchytená pred ponorné steny.

Tab. 58 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
03-M01	Ponorné miešadlo	- zhotovenie ponorné - so spúšťacím aj zdvíhacím zariadením - materiál: liatina	1 ks
03-02	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 100kg - materiál nerez	1 ks
03-03	Aeračný systém aktivačnej nádrže	- OC 326 kg O_2/d - EPDM s teflónom	1 ks
03-04	Vystrojenie DN	- komplet	1 ks
03-M05.1,2	Ponorné čerpadlo vratného a prebytočného kalu	- prietok 3-7,5 l/s - dopravná výška 1,5m	2 ks
03-M06.1,2	Nožové šúpatko s elektropohonom	- DN 80 - šedá liatina	2 ks
03-M07.1,2	Dúchadlo aktivačnej nádrže	- výkon 240m^3/hod - pretlak 600mbar	2 ks
03-M08	Dúchadlo dosadzovacej nádrže	- výkon 50m^3/hod - pretlak 450mbar	1 ks
03-M09	Prenosné ponorné čerpadlo	- prietok 2l/s - dopravná výška 6m	1 ks
03-10	Indukčný prietokomer	- DN80 - zhotovenie oddelené	1 ks

03-11	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 100kg - materiál nerez	1 ks

II.8.15.13 PS 05.104 Kalové hospodárstvo

Prebytočný kal odčerpaný z dosadzovacej nádrže je uskladnený v kalovej nádrži. Tu je stabilizovaný a gravitačne zahustený. K stabilizácii a homogenizácii kalu slúži aeračné zariadenie umiestené na dne nádrže. Ako zdroj tlakového vzduchu pre kalovú nádrž slúži ducháreň. K zahusteniu kalu je tu umiestnené zariadenie pre odvedenie odsadenej kalovej vody z hornej tretiny kalových nádrží. Vyprázdnenie kalovej nádrže je zabezpečené ponorným kalovým čerpadlom umiesteným na dne nádrže. Odtiaľ sa kal čerpá do akumulačnej nádrže umiestenej v miestnosti mechanického predčistenia. Čerpanie bude prebiehať v režime, keď nebude kalová nádrž prevzdušňovaná.

Tab. 59 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
04-01	Aeračný systém kalovej nádrže	- kapacita 100m^3/hod - membrány EPDM	1 ks
04-02	Zariadenie sťahovania kalovej vody	- materiál nerez+plast	1 ks
04-M03.1,2	Dúchadlo kalovej nádrže	- 100 m^3/hod - Pretlak 600 mbar	2 ks
04-M04	Ponorné čerpadlo kalu	- prietok 2,5 l/s - dopravná výška 7,2m	1 ks
04-05	Akumulačná nádrž kalu	- úžitný objem 3m^3 - materiál: PP	1 ks

II.8.15.14 PS 05.201 Elektrotechnologická inštalácia

Tento prevádzkový súbor zahŕňa nový technologický rozvádzač RM1 a kompletnú elektroinštaláciu pre zariadenia k tomuto rozvádzači pripojeným. Súčasťou tejto časti je aj ochranné pospájanie a doplnkové ochranné pospájanie napojovaných technologických zariadení.

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky. Bleskozvod a uzemnenie je súčasťou stavebnej časti.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon technológie ČOV : Pi = 38,5 kW Ps =26,9 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Tento prevádzkový súbor zahŕňa technologický rozvádzač RM1, pripojenie jednotlivých technologických spotrebičov z rozvádzačov a deblokačnej skrine pre miestne ovládanie. Súpis spotrebičov je v prílohe tejto technickej správy.

Kompenzační rozvádzač RK1

Rozvádzač kompenzácia RK1 je umiestnený vedľa rozvádzača DT1. Kompenzácia účinníka je navrhnutá ako centrálna, automatická pre výsledný účinník 0,95 a bude zabezpečená typovým nástenným rozvádzačom 400V, 10kVAr, IP40.

Tab. 60 Súpis spotrebičov

Pol.č.	*Popis položky*	*Napätie (V)*	*Pi (kW)*	*Pp (kW)*	*Napájanie z*
01-MT01	Strojne stierané hrablice s vlastným rozvádzačom	400	1,50	1,50	RM1
02-M03.1	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1
02-M03.2	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1
03-M01	Ponorné miešadlo	400	3,10	3,00	RM1
03-M05.1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	400	1,40	1,40	RM1
03-M05.2	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	400	1,40	1,40	RM1
03-M06.1	Nožové šúpatko so servopohonom	400	0,25	0,25	RM1
03-M06.2	Nožové šúpatko so servopohonom	400	0,25	0,25	RM1
03-M07.1	Dúchadlo ako zdroj tlakového vzduchu pre aktivačnej, dosadzovacej nádrže.	400	7,50	7,50	RM1
03-M07.2	Dúchadlo ako zdroj tlakového vzduchu pre aktivačnej, dosadzovacej nádrže.	400	7,50	-	RM1
03-M08	Dúchadlo dosadzovacej nádrže	400	1,50	1,50	RM1
03-M09	Prenosné ponorné čerpadlo	230	0,55	0,55	RM1
03-EH15.1	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
03-EH15.2	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
03-EH15.3	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
04-M03.1	Dúchadlo kalovej nádrže	400	4,00	4,00	RM1
04-M03.2	Dúchadlo kalovej nádrže	400	4,00	-	RM1
04-M04	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1

II.8.15.15 PS 05.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-12V DC PELV
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon : Pi = 0,5 kW Ps = 0,5 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – UPS)

Meranie a regulácia

V technológii budú inštalované snímače pre meranie neelektrický veličín. Namerané hodnoty budú prenášané do riadiaceho systému v rozvádzači DT1 prostredníctvom komunikácie (priemyselný komunikačný protokol Ethernet, Modbus), poprípade prostredníctvom analógových a digitálnych vstupov.

Tab. 61 Súpis meraní neelektrických veličín

Meranie okruh č.	*Označenie zariadení*	*Meraná veličina*	*Meracie zariadenie*	*El. výstup*	*Napájanie z*	*Umiestnenie zariadení*
LSZ 1	BL101	kontinuálne hladina	Ponorný tlakový snímač výšky hladiny l = 6 m	4-20mA	DT1	Čerpacia stanica
	SL101.1	minimálna hladina	plavákový spínač	0/1		
	SL101.2	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		

FIRQ 2	BQ102	prietok na prítoku ČOV	Indukčný prietokomer v oddelenom prevedení dodávka technológie	4–20mA 0/1	DT1	Dúchareň
QIRCA 3	BQT103	meranie kyslíka a teploty	kyslíková sonda	4-20mA	DT1	Aktivačná nádrž
			teplotný snímač	4-20mA		
FIRQ 4	BQ104	prietok vratného a prebytočného kalu	Indukčný prietokomer v oddelenom prevedení dodávka technológie	4–20mA 0/1	DT1	Dosadzovacia nádrž
PIRZA 5.1	BP105.1	tlak na výstupe dúchadiel 03-M07.1-2	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do aktivácie
PIRZA 5.2	BP105.2	tlak na výstupe dúchadla 03-M08	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do dosadzovacej nádrže
PIRZA 5.3	BP105.3	tlak na výstupe dúchadiel 04-M03.1-2	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak kalojemy
TIZA 6.1	ST106.1	teplota na výstupe dúchadiel 03-M07.1-2	Teplotný snímač max. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do aktivácie
TIZA 6.2	ST106.2	teplota na výstupe dúchadla 03-M08	Teplotný snímač max. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do dosadzovacej nádrže
TIZA 6.3	ST106.3	teplota na výstupe dúchadiel 04-M03.1-2	Teplotný snímačmax. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň výtlak kalojemy
LSZ 7	BL107.1	Kontinuálna hladina	Ponorný tlakový snímač výšky hladiny l = 6 m	4-20mA	DT1	Kalová nádrž
	SL107.2	minimálna hladina	plavákový spínač	0/1		
	SL107.3	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		
LSZ 8	SL108.1	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1	DT1	Akumulačná nádrž kalu
	SL108.2	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		
FIRQ 9	BQ109	prietok na odtoku z ČOV	Ultrazvukový snímač prietoku hladiny, Parshallov žľab	4–20mA 0/1	DT1	Merný objekt na odtoku
TI 10	BT110	meranie vonkajšej teploty	Teplotný snímač	4-20mA	DT1	združený objekt
EIQ 11	SE111	meranie spotreby	analyzátor siete	0/1	DT1	miestnosť obsluhy
GZ 12	FF112	vstup do objektu	Elektronický zabezpečovací systém dodávka stavebnej elektroinštalácie	0/1	DT1	združený objekt

II.8.16 Variant 2 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia

II.8.16.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G

Navrhnutá stoka G DN 300 a stoky v jej povodí (stoka G, G0, G1, G1-1, G1-2, G1-3, G1-3-1, G1-4, G1-5, G2, G3, G4, G4-1, G6, G7, G7- 1, G8 a G9 DN 300) odvodňujú časť obce, ktorá sa nachádza na ľavom brehu rieky Lednica. Časť zástavby na pravom brehu Lednice naproti areálu poľnohospodárskeho družstva gravitačne odvodňujú stoky G5 a G5-1, ktoré sú napojené do stoky G. Stoka G je zaústená do ČOV Dolná Breznica. Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách. Stoka G je z väčšej časti trasovaná v krajskej komunikácii III/50744.

Križovanie stoky G5 s Lednicou je zhodne technicky riešené ako v alternatíve 1.

II.8.16.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
Viď. kap. II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H

II.8.16.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
Viď. kap. II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I

II.8.16.4 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
Viď. kap. II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
II.8.16.5 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
Viď. kap. II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H

II.8.16.6 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I
Viď. kap. II.8.8. SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

II.8.16.7 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK2.2 a VK2.3 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 2DB a ČSOV 3 DB pozri SO 06.2 a SO 06.3. Výtlak VK2.2 križuje rieku Lednicu – technické riešenie je zhodné s alternatívou 1.

II.8.16.8 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.8.10SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.16.9 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.8.11SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.8.16.10SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
Viď. kap. II.8.8.12SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí

II.8.17 Variant 2 – Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice

II.8.17.1 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
Viď. kap. II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB

II.8.17.2 SO 07.3 Čerpacia stanice ČSOV 3 DB
Viď. kap. II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB

II.8.17.3 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB

Čerpacie stanice ČSOV 2 3 DB budú umiestnené v katastrálnom území obce Dolná Breznica. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním
El. príkon celkom ČSOV2 DB:	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 DB:	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3,

AR2, AS2
Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.2/80 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	26 m
Celková dĺžka káblu AYKY-J 4x25mm2:	42 m
Dĺžka káblu CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.17/96 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV3 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzače RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	18 m
Celková dĺžka káblu AYKY-J 4x25mm2:	20 m
Dĺžka káblu CYKY-J 4x10mm2:	13 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

II.8.17.4 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť

II.8.17.5 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť

II.8.18 Variant 2 – Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod

II.8.18.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

Viď. kap. II.8.10.1SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

II.8.18.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
Viď. kap. II.8.10.2SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica

II.8.18.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.10.3SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.18.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.10.4SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.9 Zdôvodnenie realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite

Právny rámec európskej vodnej politiky tvorí Rámcová smernica o vodách (RSV) 2000/60/EC. Účelom tejto smernice je ustanoviť podmienky pre vytvorenie účinného systému ochrany vnútrozemských povrchových vôd, pobrežných vôd a podzemných vôd. Smernica určuje zásady smerovania v jednotlivých činnostiach a postupoch vodnej politiky vrátane oblasti odpadových vôd.

Zabezpečenie zodpovedajúceho odvádzania a čistenia odpadových vôd je určené v smernici 91/271/EHS a v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách. Cieľom napĺňania plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií je dosiahnuť rozvoj obecnej infraštruktúry, zvýšenie úrovne sanitácie, komfortu bývania a životnej úrovne obyvateľstva a zvýšenú ochranu a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov a zdravia ľudí.

Nakladanie s komunálnymi odpadovými vodami ustanovuje smernica 91/271/EHS. Účelom tejto smernice je ochrana vodných ekosystémov v európskom spoločenstve pred škodlivým účinkom vypúšťania nečistených alebo nedostatočne čistených komunálnych odpadových vôd. Emisné požiadavky smernice o nakladaní s komunálnymi odpadovými vodami sú dopĺňané kvalitatívnymi - imisnými požiadavkami na ochranu vôd formulovanými v ďalších smerniciach ktoré sú plne transponované aj do právnych predpisov SR, zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Ochrana vôd je premietnutá do dodržiavania nasledovných základných princípov:

- zabezpečenie vyhovujúceho stavu vodných zdrojov, vodných ekosystémov a na vodu viazaných krajinných ekosystémov,
- znižovanie znečistenia odpadových vôd v mieste ich vzniku a využívanie možností opätovného používania odpadových vôd.

Pre oblasť odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd majú zásadný význam ustanovenia zákona, ktoré sú transpozíciou požiadaviek smernice 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Vodný zákon ustanovil, že komunálne odpadové vody, ktoré vznikajú v aglomeráciách, sa musia odvádzať a prejsť primeraným čistením len verejnou kanalizáciou. Okrem iného určil aj termíny pre jednotlivé veľkostné kategórie aglomerácií , ktoré majú byť v súlade s požiadavkami smernice Rady 91/271/EHS tak, aby boli splnené záväzky Slovenskej republiky voči EÚ.

V nariadení vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd je transponovaná smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality. Táto smernica ustanovuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody, kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd. V nariadení vlády sú stanovené limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových alebo podzemných vôd, limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd a požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov vôd z povrchového odtoku.

Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov upravuje zriaďovanie,

rozvoj, prevádzkovanie verejných vodovodov a verejných kanalizácií, vymedzuje práva a povinnosti a pôsobnosť orgánov verejnej správy na úseku verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Zákon ustanovuje taktiež povinnosť pre vlastníkov infraštruktúry zabezpečiť podmienky na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd od obyvateľov, čím konkretizuje činnosť obcí v oblasti verejných vodovodov verejných kanalizácií podporovanú aj ustanoveniami zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov.

Cieľom navrhovanej činnosti je odstránenie alebo minimalizovanie znečisťovania povrchových tokov a podzemných vôd v regióne, aby sa dosiahol súlad s požiadavkami Smernice EÚ 91/271/EEC a dodržanie ustanovení Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Výstavba vodovou kanalizácie a rekonštrukcia a rozšírenie ČOV umožní ďalší rozvoj dotknutých obcí.

Navrhovaná činnosť v oblasti kanalizačných systémov a rekonštrukcie/vybudovania ČOV prispeje k zlepšeniu:

- hygienického a životného štandardu pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- životného prostredia obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

Navrhovaná činnosť v oblasti zásobovania vodou zabezpečí:

- krytie potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- rekonštrukciu starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

Nepredpokladá sa, že navrhovaná činnosť bude mať závažné negatívne vplyvy na životné prostredie v dotknutom území a na zdravie dotknutého obyvateľstva.

II.10 Celkové náklady

Celkové náklady na výstavbu navrhovanej činnosti sa predpokladajú vo výške:

- Variant 1: 14.670.917,82 EUR
- Variant 2: 15.377.760,49 EUR

Náklady sú uvedené s DPH.

II.11 Dotknutá obec

Obec Lednické Rovne, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne
Obec Dolná Breznica, Dolná Breznica 61, 020 61 Lednické Rovne

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Trenčiansky samosprávny kraj, K dolnej stanici 7282/20A, 911 01 Trenčín

II.13 Dotknuté orgány

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne, Nemocničná 4, 911 01 Trenčín
Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Štefánikova 820, Púchov
Okresný úrad Púchov, Odbor krízového riadenia, Štefánikova 820, Púchov
Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru, Trenčín, Jesenského 36, 911 01 Trenčín
Okresný úrad Púchov, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Štefánikova 820, Púchov
Správa ciest Trenčianskeho samosprávneho kraja, Brnianska 3, 911 05 Trenčín
Ministerstvo obrany SR, Kutuzovova 8, 831 03 Bratislava

Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., Odštepný závod Piešťany, Správa povodia stredného Váhu I. Púchov, 020 71 Nimnica
Železnice SR, Klemensova 8, 813 61 Bratislava

II.14 Povoľujúci orgán

Obec Lednické Rovne, Stavebný úrad, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne, územné rozhodnutie a stavebné povolenie podľa zák. č. 50/1976Zb. v platnom znení
Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Štefánikova 820, Púchov, vodoprávne rozhodnutie podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách
Okresný úrad Púchov, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Štefánikova 820, Púchov, špeciálne rozhodnutie podľa zák. č. 135/1961 Zb. (cestný zákon)
Obec Lednické Rovne, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne, súhlas na výrub drevín podľa zák. č. 543/2002 Z.z.

II.15 Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Námestie Ľ. Štúra 1, P.O.BOX 100, 812 35 Bratislava

II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Územné rozhodnutie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Stavebné povolenie podľa zák. č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- Vodoprávne rozhodnutie podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov
- Špeciálne rozhodnutie podľa zák. č. 135/1961 Zb. (cestný zákon) v znení neskorších predpisov
- Súhlas na výrub drevín podľa zák. 543/2002 Z.z.

II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú cezhraničné vplyvy.

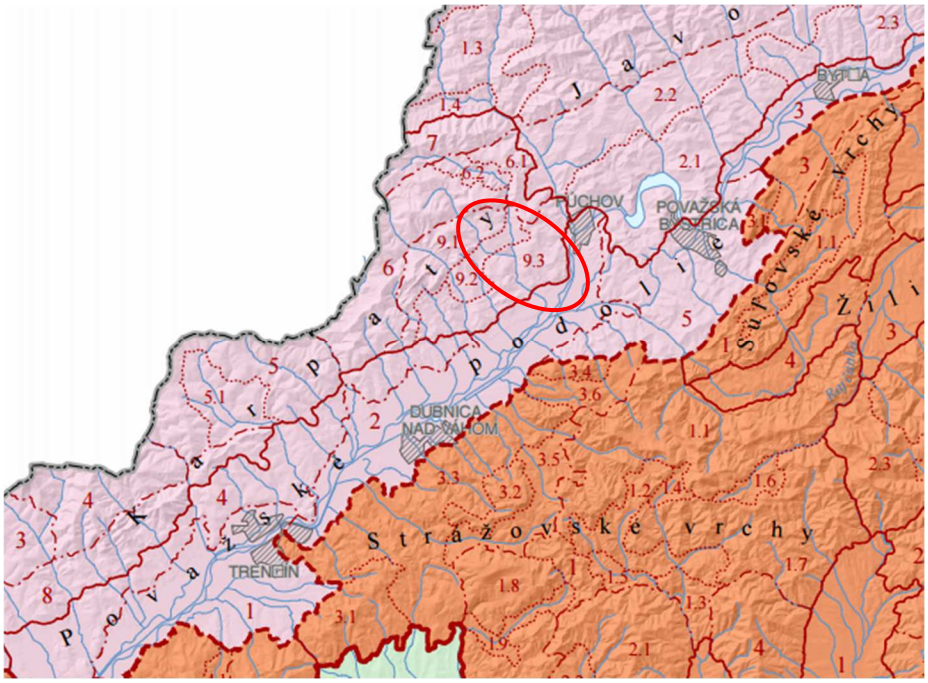
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Zložky prírodného prostredia vrátane chránených území sú podrobne charakterizované v nasledujúcich kapitolách.

III.1.1 Geomorfologické, geologické a inžiniersko-geologické pomery dotknutého územia

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr - Lukniš, 1986, Atlas krajiny SR , MZP SR, SAZP 2002) sa riešené územie nachádza na rozhraní geomorfologických jednotiek: sústava Alpsko - himalájska, podsústava Karpaty, provincia Západné Karpaty, subprovincia Vonkajšie Západné Karpaty, oblasť Východné Beskydy. Obec Lednické Rovne sa nachádza v celku Považské podolie, v podcelku Ilavská kotlina. Obec Dolná Breznica sa nachádza v celku Biele Karpaty, v podcelku Vršatské bradlá a v časti Vršatské predhorie.



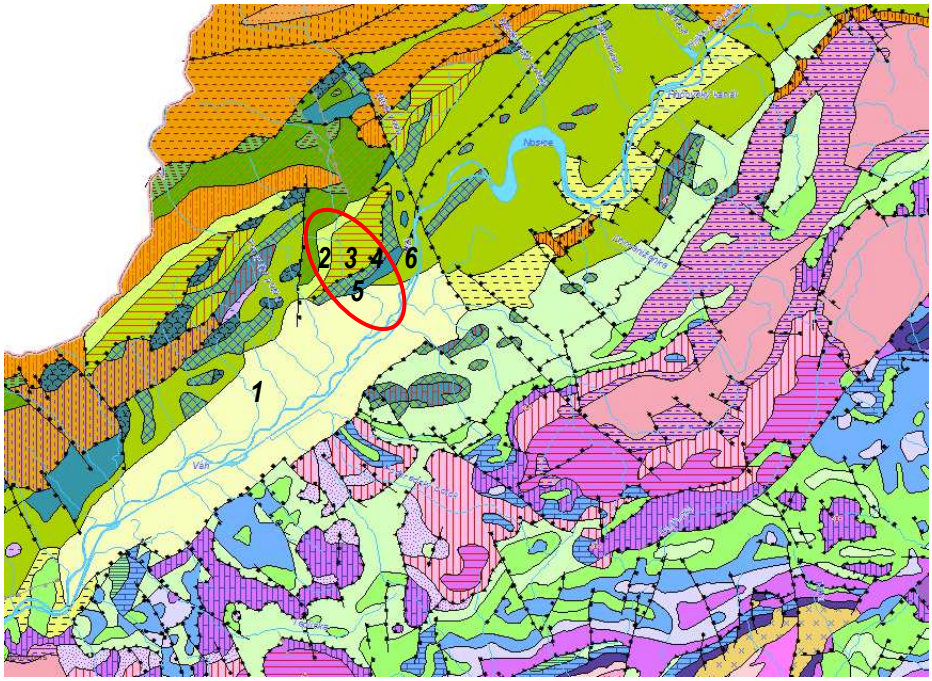
***Obr. 1** Výrez z Mapy geomorfologického členenia SR 1:500 000*
Zdroj: http://www.geology.sk/new/sites/default/files/media/geois/PrehladneMapy/GM_mapa.pdf
Legenda: 2 – Ilavská kotlina, 9 – Vršatské bradlá, 9.1 – Vysoké Vršatce, 9.2 – Podvršatská brázda, 9.3 – Vršatské predhorie

Reliéf územia je hornatinový a vrchovinový, fluviálne stredne až hlboko rezaný, rázsochový, v nižších polohách prechádza do pedimentovej rezanej pahorkatiny a fluviálne rezanej podvrchoviny miestami až planiny. Ide o oblasť intenzívnej výmoľovej erózie s hojným výskytom zosuvov.

Považské podolie je tvorené súvrstviami neogénnych hornín a neogénnymi sedimentami – vápnitými prachovcami, ílovcami a pieskovcami Breziny, štrkmi, pieskami a na juhozápadnej hranici sa vyskytujú aj horniny mezozoika Vnútorných Karpát a dolomity. Fluviálne akumulačné sedimenty Váhu dosahujú hrúbku 10 a viac metrov.

Biele Karpaty sú z geologického hľadiska budované horninami vonkajšieho flyšu bielokarpatskej bystrickej jednotky (pieskovce, ílovce) a v predhorí horninami bradlového pásma najmä jurskými vápencami

tvoriacimi bradlové tvrdoše s výskytom jaskýň. Podložné horniny sú z časti prekryté kravrtérnymi nivnými sedimentami, splachmi, sprašami a sprašovými hlinami. V bradlovom pásme sa okrem pieskovcov a ílovcov vyskytujú aj zlepence z geologického obdobia paleocénu až spodného eocénu. Ílovce pochádzajú z obdobia vrchnej kriedy až paleocénu. Flyšové pásmo je v oblasti Bielych Karpát tvorené magurským príkrovom. Odolné vápence pochádzajú z usadenín jurského bradlového pásma. Tieto jednotky majú veľmi komplikovanú stavbu, ktorá vznikla zložitým tektonickým vývojom na konci mezozoika a v terciéri. Výsledkom je existencia mnohých čiastkových jednotiek a príkrovov, v rámci ktorých bolo vyčlenených viacero súvrství.



***Obr. 2** Výrez z Mapy geologickej stavby SR*
Zdroj: http://geo.enviroportal.sk/atlassr/

	Legenda:
1-	neogén, sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov (brodské, gbelské, kolárovské, volkovské a čečehovské súvrstvie); dák – roman
2-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, pieskovce, ílovce a zlepence (jarmutské vrstvy); mástricht – eocén
3-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, pieskovce, ílovce a zlepence (pročské vrstvy); mástricht – eocén
4-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, vrstevnaté ílovité vápence a rohovcové vápence (pieninské súvrstvie); titón – barém
5-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, vápnité pieskovce, škvrnité vápence, rádiolarity a hľuznaté vápence (kysucká sekvencia); hetanž – kimeridž
6-	krieda a paleogén vonkajších Karpát, pieskovce, ílovce, drobnozrnné zlepence (javorinské vrstvy)

Podľa inžiniersko – geologickej rajonizácie (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002) sa dotknuté územie nachádza na rozhraní rajónu flyšoidných hornín, rajónu vápencovo dolomitických hornín a rajónu deluviálnych sedimentov.

III.1.2 Hydrogeologické pomery

Územie patrí do hydrogeologických regiónov kvartéru a neogénu Ilavskej kotliny s medzizrnovou priepustnosťou a paleogénu a mezozoika bradlového pásma Javorníkov a severovýchodnej časti Bielych Karpát s puklinovou priepustnosťou (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002). Územie patrí do vrchovinovo-nížinej oblasti s režimom odtoku dažďovo-snehovým. S akumuláciou v decembri až februári, vysokou vodnosťou

v marci až v apríli, najvyšším prietokom v marci až apríli a najnižším prietokom v septembri. Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 5 do 15 $l.s^{-1}.km^2$.

Hodnotené územie má všeobecne dobrú cirkuláciu podzemných vôd v zatvorených až otvorených štruktúrach, s výskytom viacerých uzavretých celkov so samostatným obehom v rôznych stupňoch izolácie. Geologický charakter riešeného územia spôsobuje vytváranie viacero horizontov podzemnej vody (6 - 10) a to pod hĺbkou 40 m od terénu. Po túto úroveň výdatnosti jednotlivých zvodní je možné charakterizovať hodnotou 0,2 - 2,0 $l.s^{-1}$, hlbšie horizonty dosahujú kvantitu 0,01 - 2,1 $l.s^{-1}$.

Štrkové a štrkovopiesčité fluviálne sedimenty poriečnej nivy a terás rieky Váh dosahujú maximálny koeficient filtrácie(x. 10-3 $m.s^{-1}$). Tie drénujú okolité staršie usadeniny. Menšie vodné toky, akým je aj rieka Lednica, majú zhoršené filtračné prostredie a zmenšenú výdatnosť studní. To je spôsobené menšou hrúbkou náplavov a nepriepustným pokryvom.

Najväčší význam vo formovaní režimu podzemnej vody mala neskoroalpínska tektonika a vytvorenie zhruba priebežných synklinál a antiklinál za spoluúčasti zvlnenia hydrogeologicky významných súvrství a plôch. Pramenné výstupy sú väčšinou podmienené korytovitým synklinálnym rozložením karbonatických komplexov (hlavne chočského príkrovu) na nepriepustnom podloží (neokom - alb križňanského príkrovu) (RÚSES Trenčín; „Podpora ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability, 2009“).

Podzemné vody lokality patria podľa publikácie Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMU Bratislava, 2015, do dvoch oblastí :

a) SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).
b) SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (/18)

SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).

V útvare podzemnej vody SK1000500P sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä alúviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, glacifluviálne sedimenty, proluviálne sedimenty stratigrafického zaradenia pleistocén - holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je <10 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive kvartérneho útvaru je paralelný s priebehom hlavného toku.

SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (18) .

V útvare podzemnej vody SK200180OF sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä striedanie pieskovcov a ílovcov (flyš), sliene, slieňovce, pieskovce, bridlice a zlepence stratigrafického zaradenia paleogén až mezozoikum - krieda. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 m - 30 m. Smer prúdenia podzemných vôd v tomto útvare je vzhľadom na charakter horninového prostredia typu hydrogeologického masívu viac-menej konformný so sklonom terénu. V roku 2014 bola pozorovacia sieť tohto útvaru reprezentovaná 2 nevyužívanými a 2 využívanými prameňmi, 1 využívaným vrtom a 3 vrtmi základnej siete zabudovanými v hĺbke od 9 do 200 m.

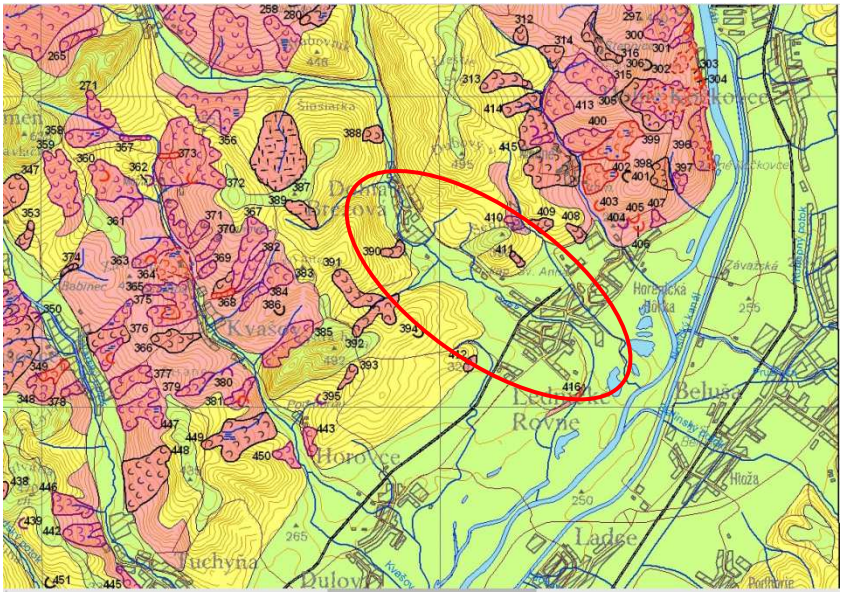
III.1.3 Geodynamické javy a seizmicita

Reliéf územia je rovinatý až hornatinový a vrchovinový, fluviálne stredne až hlboko rezaný, rázsochový, v nižších polohách prechádza do pedimentovej rezanej pahorkatiny a fluviálne rezanej podvrchoviny miestami až planiny. Ide o oblasť intenzívnej výmoľovej erózie s hojným výskytom zosuvov.

Z geodynamických javov sa v širšom území vyskytujú javy, ktoré sú typické pre flyšové pohoria na Slovensku. Je to bohatý výskyt výmoľovej erózie, svahových deformácií, predovšetkým soliflukcie, zosuvov rozličných typov a rozmerov, alebo aj rozsiahlejších zosuvných území.

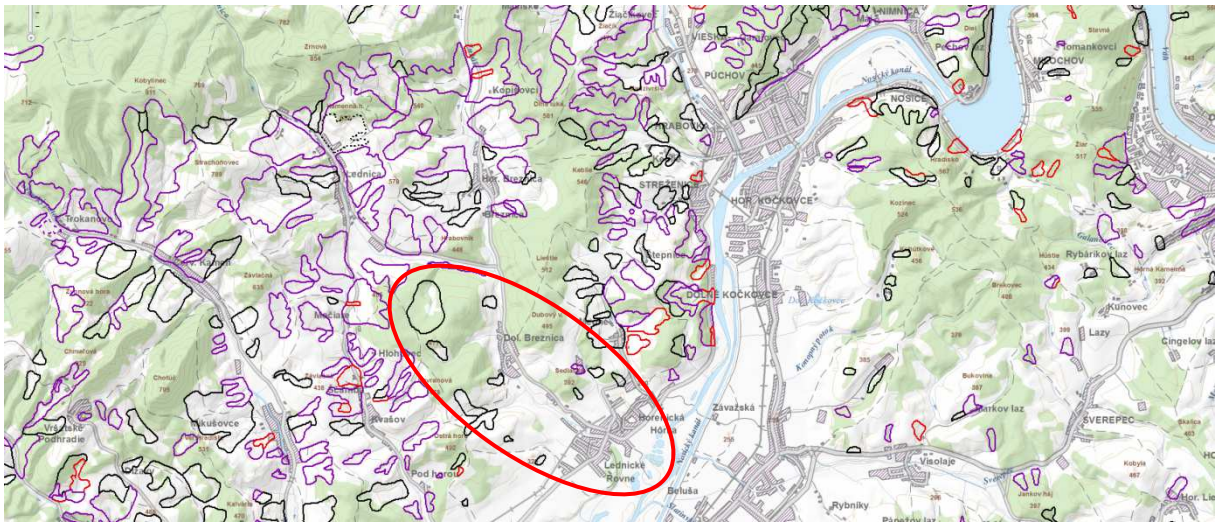
Eolitické procesy sú v riešenom území zanedbateľné.

Seizmicita územia sa pohybuje okolo 7° MCS 64 a 6° MCS.



Obr. 3a *Náchylnosť územia na svahové deformácie*
Zdroj: Atlas máp stability svahov SR M 1:50 000, http://www.geology.sk/new/sk/sub/Geoisnomenu/geof/atlas_st_sv

Zastavané územie obce Lednické Rovne a Dolná Breznica sa nachádza v rajóne stabilných území (zelená farba), s výnimkou severovýchodnej časti obce Dolná Breznica, ktorá sa nachádza v rajóne potencionálne nestabilných území.



Obr. 3b *Atlas máp stability svahov SR M 1:50 000, Register zosuvov*
Zdroj: www.mapserver.geology.sk/zosuvy/

Zaregistrované zosuvy podľa Registra evidencie svahových deformácií na území SR sú zakreslené v priloženej mape. Ide o stabilizované zosuvy na zmiešaných a suťových zeminách a elúviách, ktorých príčinou boli hĺbková bočná erózia a abrázia a klimatické faktory.

III.1.4 Ložiská nerastných surovín

V dotknutom území, ani v blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne chránené ložiskové územia, dobývacie priestory, banské diela, resp. vyhradených alebo nevyhradených nerastov.

Najbližšie ložiská nerastných surovín sa nachádzajú:

- ložisko č. 1282, SK-ULOZISKO-PU-1282-ODKAL Lednické Rovne - Ložisko Beluša, štrkopiesky/piesky, nachádza sa priamo v obci Lednické Rovne, je otvorené deväť etážovým lomom, ktorý je umiestnený na juhozápadnom úbočí kóty Pasienok,
- ložisko č. 1302, SK-ULOZISKO-BY-1302-ODKAL Malá Bytča, štrkopiesky/piesky, vzdialenosť od dotknutého územia je 24 km,
- ložisko č. 1341, SK-ULOZISKO-ZA-1341-ODVAL Lietavská Sviná, vápenec, vzdialenosť od dotknutého územia je 30 km,
- ložisko č. 1262, SK-ULOZISKO-TN-1262-ODVAL Rožnové Mitice, dolomit/vápenec, vzdialenosť od dotknutého územia je 30 km,
- ložisko č. 1301, SK-ULOZISKO-PD-1301-ODVAL Nitrianske Pravno, tehliarske suroviny, vzdialenosť od dotknutého územia je 31 km,
- ložisko č. 1041, SK-ULOZISKO-MT-1041-ODKAL Dubná Skala, granodionit, vzdialenosť od dotknutého územia je 43 km,
- ložisko č. 1004, SK-ULOZISKO-MT-1004-ODKAL Vrútky - Lipovec, štrkopiesky/piesky, vzdialenosť od dotknutého územia je 45 km.

III.1.5 Hydrologické pomery

V okrese Púchov sa nachádzajú vodné roky:

- Váh: najväčší vodný tok v okrese Púchov, pretekajúci zo severu na juh, a zároveň najdlhšia rieka Slovenska.
- Nosický kanál, Kočkovský kanál, Pružinka, Kamenický potok, Slatinský potok, Konopný potok, Biela voda, Lysky, Drdákovský potok, Beňadín, Dešnianka, Zálučie, Klecenský potok, Dolniacky potok, Kebliansky potok, Petrínovec, Petríkovec, Hoštinský potok, Lednica, Zubák, Kvašov, Mednianka.

Na toku rieky Váh leži vodná elektráreň Nosice, a na Kočkovskom kanáli bola v roku 1936 vybudovaná vodná elektráreň Kočkovce.

Dotknuté územie patrí do povodia rieky Váh (číslom hydrologického poradia 4-21-001-038). Rieka Váh má dĺžku 403 kilometrov, plochu povodia 14.268 km^2, s priemerným prietokom v ústí 196 m^3/s, maximálnym prietokom 1 825 m^3/s a minimálnym prietokom 22,3 m^3/s.

Tokom pretekajúcim cez dotknuté územie je Lednica s číslom hydrologického poradia 4-21-08-020 a dĺžkou cca 21,4 km, ktorá je pravostranným prítokom rieky Váh.

Z Hornej Breznice priteká potok Zubák, ktorý má dlžku 13,5km a je ľavostranným prítokom Lednice a cez Lednické Rovne preteká potok Mednianka s dĺžkou 3,5 km, pravostranný prítok Váhu.

NV SR č. 617/2004 Z.z. boli ustanovené citlivé a zraniteľné oblasti. Citlivé oblasti predstavujú útvary povrchových vôd na území SR v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku koncentrácie živín k nežiadúcemu stavu kvality vôd a zraniteľné oblasti predstavujú poľnohospodársky využívané pozemky v katastroch obcí uvedených v prílohe nariadenia. Poľnohospodárske pozemky v k.ú. obce Lednické Rovne sú zaradené podľa prílohy tohto nariadenia medzi zraniteľné oblasti a rieky Lednica a Váh medzi citlivé oblasti.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z. patria rieky Lednica a rieka Váh medzi významné vodohospodárske toky.

V lokalite Sihoť medzi riekou Váh a zastavaným územím obce Lednické Rovne sa nachádza päť vodných plôch. Ďalšie vodné plochy sa nachádzajú aj v lokalite Paseky, na ľavom brehu riečky Lednica na ul. Horné Prúdy.

Tab. 62 Výsledky vodohospodárskej bilancie množstva povrchových vôd v povodí Váhu, bilančný profil Váh Púchov za rok 2014

Evidenčné číslo	*Bilančný profil*	*Obdobie*	*Požiadavky na vodu [m3 .s -1]*					*Qmes [m3 .s -1]*		*Kapacita zdroja*	*Bilančný stav*
			MQ	*O*	*V*	*X*	*MPP*	*C*	*ENP*		
3400V0	Váh Púchov	Mimovegetačné	21,20	2,70	2,97	0,26	20,94	81,55	88,79	67,85	4,24A
		Vegetačné	21,20	2,77	3,16	0,39	20,81	76,03	84,80	63,99	4,08A

Tabuľka platí pre staničenie profilu Váh Púchov: 204,25 km, plocha povodia 7912,6 km^2, Qa=123,595 m^3.s^{-1}

Hodnoty priemerných ročných prietokov v povodí Váhu v r. 2014 sa podľa údajov SHMU pohybovali v rozpätí 42 až 130 % Qa1961-2000, na hlavnom toku povodia dosahovali hodnoty od 97 až 112 % Qa1961-2000. Maximálne priemerné mesačné prietoky v povodí boli zaznamenané v máji, auguste, septembri, na Bielej Orave a Zázrivke vo februári. Vzhľadom na výskyt maximálnych hodnôt v obvykle suchých mesiacoch august a september, percentuálne rozpätie sa pohybovalo od 89-419 % príslušných dlhodobých hodnôt. Na hlavnom toku dosahovali mesačné prietoky 108-118 % príslušných 66 dlhodobých hodnôt. Minimálne priemerné mesačné prietoky boli vyhodnotené v januári, júni, novembri a decembri. Ich hodnoty sa pohybovali od 19 - 151 % príslušných dlhodobých hodnôt, pričom na hlavnom toku boli 60-103 % príslušných dlhodobých hodnôt. Maximálne kulminačné prietoky boli zaznamenané najmä počas povodňových situácií v máji a septembri. Väčšia významnosť bola dosiahnutá počas prívalových povodní v júli.

V roku 2014 bolo v povodí Váhu 237 aktívnych a 18 pasívnych užívateľov povrchovej vody. Najvýznamnejšími odberateľmi povrchovej vody v povodí Váhu boli SCP a.s. Ružomberok (0,763 m^3 .s^{-1}), SE, Jaslovské Bohunice (0,692 m^3 .s^{-1}), Duslo a.s. Šaľa (0,242 m 3 .s^{-1}), ktorí spolu tvoria 74,4 % celého množstva odberov povrchových vôd v povodí. Medzi najvýznamnejších vypúšťateľov v povodí zaraďujeme vypúšťania SCP, a.s. ČOV Ružomberok (1,248 m^3 .s^{-1}), vypúšťania SeVS a.s., - Kanalizácia miest Žilina, Liptovský Mikuláš a Martin - Vrútky (0,522 m^3 .s^{-1} , 0,427 m^3 .s-1 , 0,293 m^3 .s^{-1}), ktorí spolu tvoria 53,8 % všetkých vypúšťaní do povrchových vôd.

V okolí Púchova sa nachádzajú významné zdroje obyčajných podzemných vôd s výdatnosťou 30l/s^{-1} a viac. Prietočnosť riešeného územia je veľmi vysoká (T>1.10^{-2} m^2.s^{-1}) až vysoká(T=1.10-2 m^2.s^{-1}). Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 10 – 15 l.s^{-1}.km^{-2}. Prírodné pomery povodia Váhu zapríčiňujú pomerne veľký odtok z neho, silnú vodnú eróziu a veľkú rýchlosť povodňových vĺn. Nakoľko značná časť zrážok odteká po povrchu a tým sú horniny slabo zvodnené, nastáva v niektorých častiach kraja nedostatok zásob podzemnej vody. Hodnoty priemerného ročného špecifického odtoku (priemer za r. 1931–1980) dosahovali v územiach s väčšou sklonitosťou (Biele a Malé Karpaty) 10 – 15 l.s^{-1}.km^{-2}, na malých plôškach dosahuje hodnoty iba 3 -5 l.s^{-1}.km^{-2}. Na asi 75 % územia prevláda špecifický odtok v rozmedzí hodnôt 5 – 10 l.s^{-1}.km^{-2}. Prietočnosť v povodí Váhu dosahuje hodnôt od nízku (T < 1.10-4 m^3.s^{-1}), cez miernu (T = 1.10-4 – 1.10^{-3} m^3.s^{-1}) po vysokú (T = 1.10^{-3} – 1.10^{-2} m^3.s^{-1}), miestami až po veľmi vysokú (T > 1.10^{-2} m^3.s^{-1}).7.

III.1.6 Pôda

Zloženie pôd je veľmi pestré. Na zvetralých pieskovcovo-slienitých horninách vo vyšších polohách dominujú pararendziny kambizemné a kambizeme rendzinové, modálne a kultizemné, sprievodne rendziny a pararendziny. Na sprašových hlinách váhu sa vyskytujú luvizeme modálne, kultizemné a pseudoglejové, sprievodne pseudogleje luvizemné. Na nekarbonátovách aluviálnych sedimentoch sa vyskytujú fluvizeme kultizemné, sprievodne glejové, modálne a kultizemné ľahké. Pôdy majú zväčša strednú až veľkú priepustnosť, pôdnu reakciu stredne až slabo kyslú až neutrálnu, na nive Váhu alkalickú so stredným až nízkym obsahom humusu. Pôdy sú zväčša neskeletnaté, hlinitopiesčité až piesčitohlinité, v okolí Váhu piesčité až štrkovité.

III.1.7 Radón

Podľa Mapy prírodnej rádioaktivity SR (http://mapserver.geology.sk/radio), je okolie Dolnej Breznice a Lednických Rovní zaradené ako oblasť s nízkym až stredným radónovým rizikom.

III.1.8 Klimatické pomery

Z hľadiska klimatických pomerov leží prevažná časť riešeného územia v oblasti mierne teplej, podoblasti mierne vlhkej, okrsku dolinovom a pahorkatinnom. Len najjužnejšia časť územia leží v oblasti teplej, podoblasti mierne vlhkej, okrsku s miernou zimou.

Priemerná teplota sa pohybuje od 8,5° C v údolí Váhu až po cca 6,5°C v hrebeňových partiách tejto časti pohoria Bielych Karpát. Z prírodovedného hľadiska je významný nástup, koniec a trvanie denných

priemerných teplôt o hodnote pod 0° C (koniec zimy), nad 5° C (jednoduché prejavy života vegetácie), nad 10° C (plný rozvoj vegetácie), nad 15° C (zrenie plodov).

Významným faktorom, ktorý ovplyvňuje aj vegetačné pomery sú zrážky. Ich rozloženie je nerovnomerné, závisí najmä od nadmorskej výšky a konfigurácie terénu voči smeru vetrov. Maximum zrážok sa vyskytuje v období jún - júl až august, minimum v januári - februári až marci .

Snehová pokrývka trvá 80 - 100 dní v oblasti Ilavskej kotliny, 100 - 120 dní v oblasti Bielych Karpát, pričom jej výška v prvom prípade dosahuje 25 - 40 cm, v druhom 50 - 75 cm. Evapotranspirácia je maximálna v letných mesiacoch a dohromady činí od 500 mm v hornatej časti územia po 600 mm v údolí Váhu. Ide o 2/3 až 3/4 celoročného úhrnu zrážok.

Všeobecne prevláda severné prúdenie vetra. Prúdenie vetra ovplyvňuje morfológia reliéfu, najmä pohorie Bielych Karpát, ktoré tvorí bariéru vetrom zo severu. Južné a juhozápadné vetry prúdia údolím Váhu , proti prúdu rieky Váh. Baréru východným vetrom tvorí Považsky Inovec. Priemerná rýchlosť vetra s pohybuje okolo 8 $m.s^{-1}$.

III.1.9 Biota

Podľa fytogeografického členenia (Futák, 1980) širšie hodnotené územie patrí do oblasti Západokarpatskej flóry *Carpaticum occidentale*, obvodu Západobeskydskej flóry *Beschidicum occidentale*, okresu Západobeskydské karpaty a podokresu Biele Karpaty, severná časť.

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia (Pavol Plesník, Atlas krajiny SR, MZP SR, SAZP, 2002) sa hodnotené územia nachádza v bukovej zóne, flyšovej oblasti, v okresoch Ilavská kotlina a Biele Karpaty, a vo vršatsko-púchovskom podokrese.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu územia tvoria jednotky (Maglocký, Atlas krajiny SR, MZP SR, SAZP, 2002):

- Jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdné lužné lesy) - *Ulmenion*
- Jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov – *Alnetum glutinose, Aegopodio-Alnetum glutinosae, Salicion triandre p.p., Salicion eleagni*
- Karpatské dubovo-hrabové lesy – *Carici pilosae-Carpinetum, syn.Querco-Carpinetum medioeuropaeum*
- Dubové a cerovo-dubové lesy – *Quercetum petreae-cerris*

Súčasný charakter vegetácie k.ú. obcí Dolná Breznica a Lednické Rovne je výsledkom vplyvu činnosti človeka na krajinu, ktorá viedla k premene prirodzených pôvodných lesných porastov na poľnohospodársku krajinu, sídla a sekundárne lesy. Reálny rastlinný kryt predstavuje mozaiku rôznych typov lesnej a nelesnej vegetácie prevažne sekundárneho charakteru, výrazne antropogénne ovplyvnenej.

Z hľadiska výškovej zonácie patrí riešené územie do bukovo-dubového lesného vegetačného stupňa.

Dotknuté územie zaberá najmä zastavanú časť obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica, kde sa vyskytujú biotopy kategórie C - Intravilán. V dotknutom extraviláne sa vyskytujú biotopy kat. B Ostatné biotopy v extraviláne (podľa Katalógu biotopov Slovenska, Daphne, 2002):

- I - Intenzifikované travinné porasty
- R - Ruderalizované lúky a pasienky
- V - Vodné plochy
- Z - Zástavba
- E - Erodované plochy
- I - Intravilán
- G - Iné.

Tok Lednice je vedený v upravenom koryte, brehy sú pokryté sekundárnymi ruderalizovanými porastmi bylinnej synantropnej vegetácie, nesúvisle sa pozdĺž toku vyskytujú kríky a stromy vŕbovo-topoľových lužných lesov, jaseňovo-jelšovými podhorských lužných lesov až horských jelšových lužných lesov s vŕbou bielou (*Salix alba*), jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), jelšou sivou (*Alnus incana*).

Rieka Lednica je prítokom rieky Váh. Vybudovanie kaskády elektrární na Váhu z dôvodu využitia hydroenergetického potenciálu rieky Váh bolo v minulosti negatívnym zásahom do biotopov a do biodiverzity pobrežnej fauny a flóry Váhu. Ďalší vplyv predstavuje poľnohospodárske využitie krajiny rozširovanie sídel

a priemyselná činnosť. Územie okolo Váhu je z tohto dôvodu významne antropogénne ovplyvnené. Pôvodné lužné lesy boli vyťažené a pri zmene hydrogeologických podmienok sa zachovali iba zvyšky porastov, ohrozené zmenou hodrogeologických podmienok.

Miesto biotopov mäkkého lužného lesa zanikli tu vznikli biotopy:

- Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, s vŕbou sivou (*Salix incana*).
- Br1 štrkové lavice bez vegetácie,
- Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou a druhmi: rožkatec ponorený (Ceratophyllum demersum), žaburinka menšia (Lemna minor), červenavec hrebenatý (Potamogeton pectinatus).

Zásahy do biotopov vytvárajú prietor pre šírenie inváznych druhov: astry (Aster ssp.), dvojzub listnatý (Bidens frondosa), pohánkovec japonský (Fallopia japonica), slnečnica hľuznatá (Helianthus tuberosus), netýkavka žliazkatá (Impatiens glandulifera), netýkavka malokvetá (Impatiens parviflora), zlatobyľ kanadská (Solidago canadensis), zlatobyľ obrovská (Solidago gigantea).

Výskyt nelesnej drevinovej vegetácie je viazaný na okolie Lednice a okolie Váhu a na hospodársky využívané pozemky v podhorí Bielych Karpát mimo intravilánu obcí. Vyskytujú sa tu porasty drieňa červeného (*Cornus mas*), ruže šípovej (*Rosa canina*), slivky trnkovej *(Prunus spinosa*), borievky obyčajnej (*Juniperus communis*), hlohu obyčajného (*Crataegus monogyna*) a liesky obyčajnej (*Corylus avellana*). Významné sú aj porasty nelesnej drevinovej vegetácie tvorené plochami ovocných sadov. Ovocné dreviny (slivky, jablone , čerešne, hrušky) sú často vysádzané aj ako stromoradia pozdĺž cestných komunikácií.

V roku 1997 nadacia DAPHNE vykonala inventarizačný prieskum flóry a fauny v parku kaštieľa v Lednických Rovniach. Podľa výsledkov prieskumu sa v parku sa nachádza: 179 druhov chrobákov zo 44 čeľadí. 97 druhov stavovcov z piatich systematických skupín, 6 druhov rýb, 7 druhov obojživelníkov, 1 druh plazov, 66 druhov vtákov, 17 druhov cicavcov, 189 druhov vyššich rastlin, 38 druhov drevín: z toho 31 listnatých druhov, 7 drhov ihličnatý stromov.

Zo zoogeografického hľadiska je širšie hodnotené územie súčasťou Eurosibírskej podoblasti, provincie listnatých lesov. Antropogénnou činnosťou v minulosti, ktorá pokračuje aj v súčasnosti, boli časti územia, najmä na nivách tokov a v predhoriach odlesnené. Zo zóny stepí tu pozdĺž tokov prenikli a prenikajú prvky fauny zo zóny stepí (najmä bezstavovce). Pre živočíšne spoločenstvá sídiel je typická trvalá alebo dočasná blízkosť človeka, so všetkým, čo s tým súvisí. Usídlili sa tu druhy, ktoré sa vedeli dobre adaptovať (drozd čierny, sýkorka veľká, vrabec domový, myš domová, potkan obyčajný, jastrab veľký, líška obyčajná, kuna skalná, lasica obyčajná, tchor obyčajný a iné). Domy a hospodárske budovy vyhľadávajú ako hniezdiská lastovička obyčajná, žltochvost domový a iné. Okrem týchto druhov sa v okolí ľudských sídiel vyskytujú viaceré druhy netopierov a obojživelníkov, ďalej užovka obyčajná, jež obyčajný, jašterica zelená a iné. V záhradách žijú rôzne druhy hmyzu a červov vrátane dážďovky zemnej, ďalej slimák záhradný a slizniak sieťkovaný.

III.1.10 Chránené územia

Do dotknutých katastrálnych území nezasahujú žiadne veľkoplošné chránené územia prírody. Vo vzdialenosti cca 8 km od dotknutého územia sa nachádza Chránená krajinná oblasť Strážovské vrchy, Chránená krajinná oblasť Kysuce sa nachádza vo vzdialenosti cca 15 km od dotknutého územia.

Najbližšie, cca 3 km severozápadne od dotknutého územia sa nachádza veľkoplošné chránené územie Biele Karpaty.

Chránená krajinná oblasť bola zriadená Vyhláškou bývalého MK SSR č. 111/1979 Zb. zo dňa 12. júla 1979 v znení Zákona NR SR č. 287/1994 Z.z. novelizovaná Vyhláškou MzP SR č. 396/2003 Z.z. zo dňa 28.augusta.2003. Rozloha CHKO je 44 568 ha.

Na geologickej stavbe Bielych Karpát sa podieľa hlavne flyš na severozápade a pruh bradlového pásma na juhovýchode. Charakteristickým javom bradlového pásma je, že časť starších útvarov vyčnieva nad okolité útvary paleogénneho veku, tvorí vápencové bradlá, osamotené bralá, skalné steny, sutinové kužele.

Vegetácia je rôznorodá. Vhodné podmienky a extenzívne obhospodarovanie lúk umožnili rozvoj vstavačovitých Orchidaceae: *Orchis morio, O.militaris, O.pallens, O. ustulata, O.tridentata, O.mascula, Dactylorhiza incarnata, D.majalis, D.sambucina, D.fuchsii sooiana, Gymnadenia conopsea, G. montana, G. densiflora, Cypripedium calceolus, Traunsteinera globosa, Epipactis palustris, E.microphylla, E. atrorubens,*

Ophrys holubyana, Platanthera chlorantha, P.bifolia, Cephalantera damasonium, C.longifolia, Anacamptis pyramidalis.

Bielokarpatské lúky sú významné veľkou rozmanitosťou zoogenofondu, predovšetkým bezstavovcov. Sú najväčším európskym náleziskom viacerých ohrozených druhov motýľov. Tieto lúky boli v minulosti jedenkrát kosené a následne prepásané. Existencia kvetnatých lúk je aj v súčasnosti podmienená pravidelným kosením a vylúčením umelých hnojív.

Najbližšie položené chránené územia európskeho významu sú uvedené v tabuľke 63.

Tab. 63 Územia európskeho významu v okrese Púchov

Kód lokality	*Názov lokality*	*Vzdialenosť od dotknutého územia*
SKUEV 0102	Čertov	17 km
SKUEV 0256	Strážovské vrchy	7 km
SKUEV 1256	Strážovské vrchy	5 km

V dotknutých katastrálnych územiach: k. ú. Lednické Rovne, k. ú. Horenice, k. ú. Hôrka, k. ú. Beluša a k.ú. Dolná Breznica sa nenachádzajú žiadne maloplošné chránené územia typu chránený areál, národná prírodná pamiatka, prírodná rezervácia, národná prírodná rezervácia, podľa zákona NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

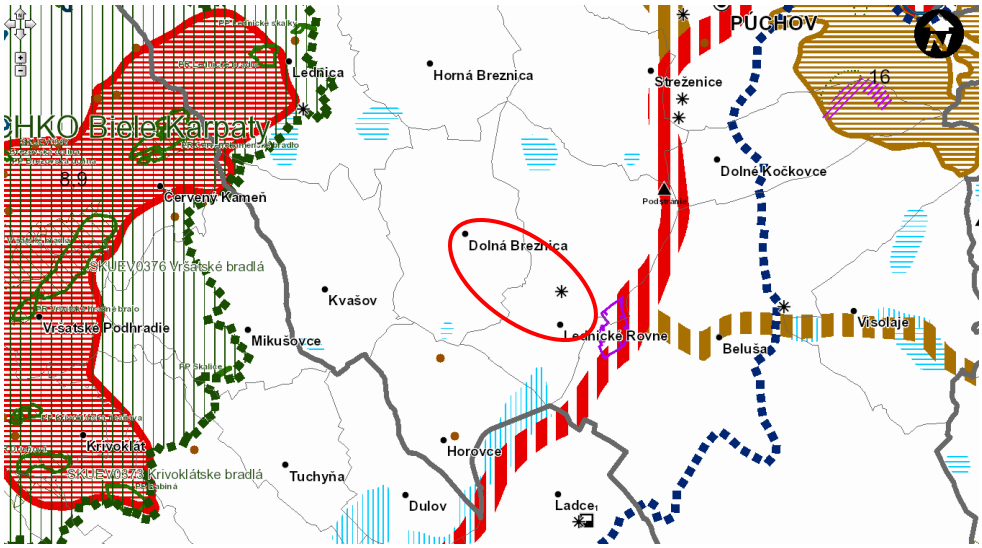
V obci Lednické rovne sa nachádza chránený strom lipa malolistá (*Tilia cordata Mill*) s obvodom kmeňa 670cm a výškou 30m. Vek stromu sa odhaduje na 300 rokov. Význam ochrany: dendrologický význam parku i okresu, lipa svojimi rozmermi i tvarom zaujíma prvé miesto v okrese. Ochranné pásmo má 2. stupeň ochrany. Strom bol vyhlásený za chránený VZV KÚ v Trenčíne č.2/1996 zo 6.1.1996.



Obr. 4 Chránený strom lipa malolistá
Zdroj: stromy.enviroportal.sk

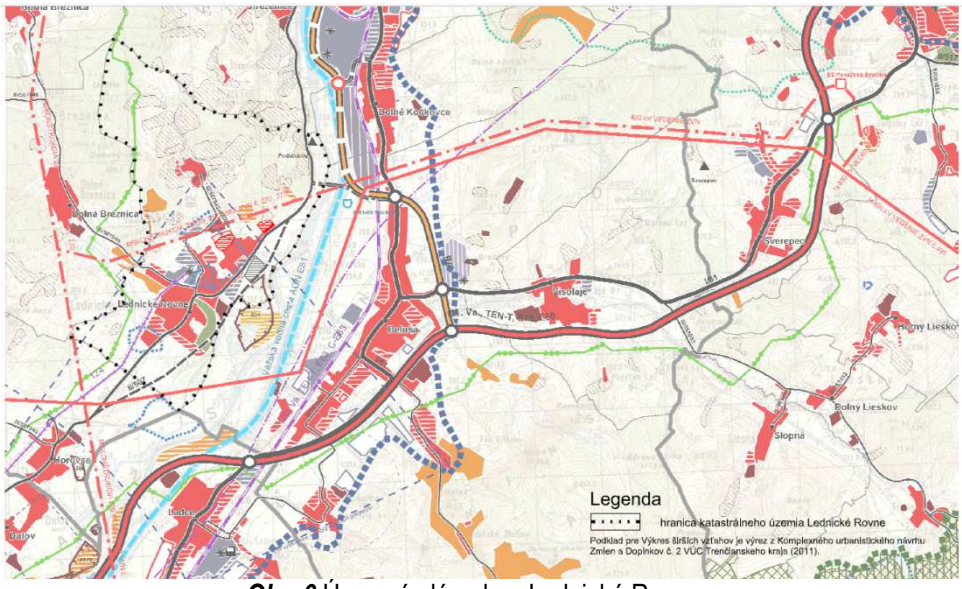
III.1.11 USES

V zmysle Regionálneho územného systému ekologickej stability Trenčianskeho samosprávneho kraja (2011) sa v dotknutom území nevyskytujú prvky R-USES.



Obr. 5 R-USES Trenčianskeho samosprávneho kraja
Zdroj: www.tsk.sk

Obec Lednické Rovne nemá spracovaný Miestny územný systém ekologickej stability. Obec Dolná Breznica nemá spracovaný územný plán ani Miestny územný systém ekologickej stability.



Obr. 6 Územný plán obce Lednické Rovne
Zdroj:www.lednickerovne.sk

III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Súčasnú krajinnú štruktúru širšieho územia tvorí urbanizovaná vidiecka krajina s prvkami technickej infraštruktúry.

Prvkami súčasnej krajinnej štruktúry sú:

- Lesné spoločenstvá
- Nelesná drevinná vegetácia,
- Trvalé trávnaté porasty
- Orná pôda,

- Vodné toky
- Dopravné línie a transportné línie
- Výrobné útvary (priemyselné areály a poľnohospodárske areály)
- Obytné zóny
- Zmiešané zóny občianske vybavenosti a bývania.

V krajine sa strieda poľnohospodárska vidiecka krajina s ornou pôdou, lúkami a pasienkami s typickou bielokarpatskou vegetáciou, riekami a potokmi lemovaných brehovými porastmi, množstvom starých ovocných sadov, remízok, medzí.

Krajinný obraz predstavuje vizuálne vnímateľný vzhľad krajiny, ktorý je výsledkom jednoty prírodných podmienok, druhotnej krajinnej štruktúry a kultúrno-historického dedičstva. Pre charakteristiku krajinného obrazu sú dôležité:

- významné lokality prírodného dedičstva
- významné lokality kultúrneho dedičstva
- „duch miesta“
- regionálne špecifický krajinný ráz.

Krajinný obraz širšieho územia je tvorený urbanizovaným územím obcí s priemyselnými výrobnými zónami, obytnými zónami, zmiešanými zónami s občianskou vybavenosťou, územím poľnohospodárskeho a lesného charakteru a prvkami cestnej a technickej infraštruktúry. Významné krajinné prvky širšieho územia reprezentujú:

- pohorie Biele Karpaty ,
- Považské Podolie (Podmanínska pahorkatina),
- tok Lednica,
- rieka Váh,
- park s renesančným kaštieľom chránený podľa zákona NR SR č. 49/2002 Z.z.,
- ložisko Beluša.

Úroveň ekologickej stability krajiny je možné vyjadriť prostredníctvom množstva ekostabilizačných prvkov ako sú: lesné porasty, vodné plochy, lúky a pod., pričom významnú úlohu má aj ich vzájomné prepojenie.

Ekologickú stabilitu zastavaného územia obcí hodnotíme ako strednú. Ekologickú hodnotu okolitej krajiny ako vysokú.

V scenérii dotknutého územia dominuje priemyselný komplex spoločnosti RONA a.s. a urbanizované územie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica so záhradami, historickým parkom a kaštieľom, železničnou vlečkou, železnicou a cestami.

III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

Prvá zmienka o obci Lednické Rovne je z roku 1471 ako "possessio Rowne". Obec pôvodne tvorili dve časti, ktoré rozdeľovala riečka Lednica – Rovne a Prečínska Lehota. Obe obce oddávna patrili lednickému hradu. Majitelia hradu mali v Rovniach majer a mlyn pri Váhu. Majiteľ hradu, lúpežný rytier M. Telekeši si dal postaviť kaštieľ , v ktorom od r. 1594 býval. Kaštieľ niekoľkokrát zmenil majiteľov. V r. 1640 dala manželka F. Rákocziho I., Z. Lórantffi postaviť kostol zaväzemý Sv. Michalovi, z ktorého sa dodnes zachovala iba veža v parku. Kaštieľ niekoľkokrát menil majiteľov. Okolo roku 1800 dali vtedajší majiteľ gróf Aspermont zriadiť okolo kaštieľa park s botanickou záhradou s viac ako1800 druhmi rastlín. Ďalší majitelia Schreiberovci tu neskôr postavili skleník. Posledným šľachtickýcm majiteľom zámku a panstva bol Filip, syn Františky Skrbenskej. V zámku mal knižnicu, v r. 1885 s cca 3000 vzácnymi knihami. Dedičný majetok predal v r. 1890 J. Schreiberovi – továrnikovi. V tomto období začala nová etapa dejín dovtedy prevažne poľnohospodárskej obce.

V r. 1892 sa výstavbou sklární stávajú Rovne známe v celom Uhorsku. Vyrábalo sa tu tabuľové sklo, neskôr lisované sklo známe pod názvom tzv. „Cisársky krištáľ“.

Obec má vybudované futbalové a tenisové ihrisko a kúpalisko. Nachádza sa tu Základná škola, Stredná odborná škola sklárska, Základná umelecká škola a Materská škola, pošta, mestský úrad, pohostinské zariadenia, ubytovacie zariadenia, lekárne, kino, banka, bankomat, kúpalisko, telocvičňa, futbalové ihrisko, káblová televízia, čerpacia stanica pohonných látok, zariadenia na údržbu a opravu motorových vozidiel, predajňa súčiastok a príslušenstva na motorové vozidlá, zdravotnícke zariadenia, predajne potravinárskeho

tovaru, nepotravinárskeho tovaru, skládku komunálneho odpadu Podstránie. V súčasnosti je teleso pôvodnej skládky uzavreté a povrch zrekultivovaný. Otvorená je nová kazeta skládky (prevádzkovaná).

Obec má vybudovaný vodojem, verejný vodovod, ČOV, verejnú kanalizáciu, rozvod plynu. S rozvojom obce nastáva potreba dobudovania sietí vodovodu a kanalizácie v nových častiach obce.

Obec má dobré dopravné napojenie cestnou sieťou aj železnicou na okolité mestá Púchov, Dubnica, Ilava.

Prvá zmienka o obci Dolná Breznica podchádza z roku 1388 ako Breznycze. V r. 1471 sa z chotára vydelila Malá a Veľká Breznica a od r. 1920 Dolná Breznica. Obyvateľstvo sa pôvodne zaoberalo poľnohospodárstvom a ovocinárstvom . V 19. stor. tu pracovala pálenica a začiatkom 20 . stor. aj píla.

V obci sa nachádza obecný úrad, predajňa potravinárskeho tovaru, pohostinské odbytové stredisko, zariadenie pre údržbu a opravu motorových vozidiel, predajňa súčiastok a príslušenstva pre motorové vozidlá, ihrisko pre futbal (okrem školských), káblová televízia, verejný vodovod, materská škola.

Obe obce sú členmi Združenia obcí Púchov. Mikroregión je vymedzený hranicami obcí (v abecednom poradí) Dohňany, Dolná Breznica, Dolné Kočkovce, Horná Breznica, Horovce, Kvašov, Lazy pod Makytou, Lednica, Lednické Rovne, Lúky, Lysá pod Makytou, Mestečko, Mojtín, Púchov, Streženice, Visolaje, Vydrná, Záriečie, Zubák.

III.3.1 Obyvateľstvo

Na území Dolnej Breznice žilo k 31.12.20 2012 869 obyvateľov. Z toho mužov bolo podľa portálu e-obce.sk 433 a žien 436. Podrobnejší opis o demografických údajoch viď **Tab. 64.** V r. 2015 žilo na území obce 934 obyvateľov .

Tab. 64 Demografické údaje obce Dolná Breznica, 31.12.2012

Dolná Breznica - demografia - k 31.12.2012	
Ukazovateľ	***Údaj***
Počet obyvateľov	869
Z toho muži	433
Z toho ženy	436
Produktívny vek (0-14)	128
Produktívny vek (15-54) muži	267
Produktívny vek (15-59) ženy	314
Poproduktívny vek (55+ Ž a 60+ M)	160
Celkový prírastok obyvateľov	3
Z toho muži	4
Z toho ženy	-1

Zdroj: http://www.e-obce.sk/obec/dolnabreznica/1-sucasnost_obce.html

V r. 2015 žilo na území obce 934 obyvateľov .

Tab. 65 Demografické údaje obce Lednické Rovne

Lednické Rovne - demografia k 31.12.2012	
Ukazovateľ	***Údaj***
Ženy	2059
Muži	2088
Predproduktívny vek deti od 6 - 14 rokov spolu	528
Produktívny vek spolu	2617
Produktívny vek muži	1408
Produktívny vek ženy	1211
Poproduktívny vek spolu	920
Celkový prírastok obyvateľov	32
Z toho muži	19
Z toho ženy	13

Zdroj: http://www. www.e-obce.sk/obec/lednickerovne/

Na území Lednické Rovne žilo v r. 2015 4072 obyvateľov.

Obyvateľstvo Dolnej Breznice aj Lednických Rovní sa pôvodne zaoberalo poľnohospodárstvom a ovocinárstvom. Neskôr obyvateľstvo pracovalo aj v sklárňach, alebo v iných podnikoch v Lednických rovniach Púchove a Dubnici a v poľnohospodárstve. V súčasnosti obyvatelia pracujú v podnikoch, v poľnohospodárstve, vzrastá zamestnanosť v službách, v obciach, resp. dochádzajú za prácou do Púchova, Ilavy a Dubnice.

Demografický vývin obyvateľstva spolu s prognózou do r. 2021 ukazuje ***Tab. 66.***

Tab. 66 Demografia - vývin

Spolu	Dolná Breznica	Lednické Rovne	Index	Počet obyva teľov	4. [upravený trend podľa potrieb]	3.spomalenie trendu podľa v2. od r. 2036	2. podľa dem. prog. okresu + od r. 2036 lin. trend (2015-2035)	1. linear. trend podľa skutočnosti 1996-2014	Demograf. prognóza 2013-2035 okres - index	Demograf. prognóza 2013-2035 okres - počet ob.	Počet obyvateľov okres - skutočnosť podľa ŠÚ SR	Spolu	Dolná Breznica	Lednické Rovne	Aglomerácia Lednické Rovne
				3		0,1									
5174	978	4196	1,0032964		5174	5174	5174	5174			45937	5174	978	4196	**2000**
5126	954	4172	0,9907228		5126	5126	5126	5126			45715	5126	954	4172	**2001**
5120	950	4170	0,9988294		5120	5120	5120	5120			45688	5120	950	4170	**2002**
5138	950	4188	1,0035156		5138	5138	5138	5138			45597	5138	950	4188	**2003**
5161	952	4209	1,0044764		5161	5161	5161	5161			45641	5161	952	4209	**2004**
5151	959	4192	0,9980623		5151	5151	5151	5151			45601	5151	959	4192	**2005**
5125	961	4164	0,9949524		5125	5125	5125	5125			45548	5125	961	4164	**2006**
5137	976	4161	1,0023414		5137	5137	5137	5137			45523	5137	976	4161	**2007**
5144	973	4171	1,0013626		5144	5144	5144	5144			45488	5144	973	4171	**2008**
5104	960	4144	0,9922239		5104	5104	5104	5104			45478	5104	960	4144	**2009**
5069	944	4125	0,9931426		5069	5069	5069	5069			45451	5069	944	4125	**2010**
4947	912	4035	0,9759321		4947	4947	4947	4947			44666	4947	912	4035	**2011**
4987	920	4067	1,0080857		4987	4987	4987	4987			44592	4987	920	4067	**2012**
5000	906	4094	1,0026067		5000	5000	5000	5000		44509	44596	5000	906	4094	**2013**
5009	912	4097	1,0018		5009	5009	5009	5009	0,9978249	44412	44537	5009	912	4097	**2014**
5006	911,45378	4094,5462	0,9994010		5006	5006	5006	5006	0,9975729	44304	44457	5006	934	4072	**2015**
4998	909,93983	4087,7450	0,9983389		5006	4998	4998	5005	0,9983389	44231					**2016**
4989	908,43950	4081,0050	0,9983511		5006	4989	4989	4996	0,9983511	44158					**2017**
4982	907,08303	4074,9114	0,9985068		5006	4982	4982	4987	0,9985068	44092					**2018**
4973	905,45939	4067,6174	0,9982100		5006	4973	4973	4979	0,9982100	44013					**2019**
4962	903,52746	4058,9386	0,9978663		5006	4962	4962	4970	0,9978663	43919					**2020**
4957	902,51686	4054,3986	0,9988815		5006	4957	4957	4961	0,9988815	43870					**2021**

Zhotoviteľ:
AQUA PROCON s. r. o., Projektová a inžinierska spoločnosť,Palackého tr.12, 612 00 Brno
Creative, spol. s r.o., Bemolákova 72, 902 01 Pezinok

Demografický vývin v oboch obciach je kolísavý. Veková štruktúra obyvateľov je regresívna. Stúpa počet obyvateľov v poproduktívnom veku a klesá počet obyvateľov v predproduktívnom veku.

Obec Lednické Rovne vykonáva aktivity na stabilizáciu vekovej štruktúry výstavbou nájomných bytov, prípravou nových lokalít pre výstavbu, rozširovaním materskej školy a rozširovaním možností športového vyžitia.

Najviac obyvateľov má učňovské stredné odborné vzdelanie bez maturity, potom nasleduje učňovské stredné odborné vzdelanie s maturitou a základné vzdelanie. Úroveň vzdelania sa podľa sčítania domov a bytov v r. 2001 a 2011 zvýšila.

Podľa národnostného zloženia v obciach prevažuje obyvateľstvo slovenskej národnosti. Podľa náboženského zloženia sa väčšina obyvateľov hlási k rímsko-katolíckej cirkvi.

III.3.2 Sídla

Hodnotené územie patrí do Trenčianskeho kraja, okresu Púchov a Púchovského regiónu. V dotknutom území sa nachádzajú dve sídla, Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Lednické Rovne vznikli zlúčením obcí Rovne a Prečínska Lehota v r. 1924. Dnes k nej patria aj obce Horenická Hôrka a Medné.

Celková výmera obce Dolná Breznica je 8,36 km^2 s hustotou obyvateľstva 111,72 obyvateľov km^2. Nadmorská výška Dolnej Breznice je 296 m n. m.

Celková výmera obce Lednické Rovne je 10,75 km^2 s hustotou obyvateľstva 378,79 obyvateľov km^2. Nadmorská výška obce Lednické Rovne je 265,8 m n. m. Obec Lednické Rovne sa delí na ďalšie časti: Horenická Hôrka, Medné a Lednica

V širšom území obce Lednické Rovne južne nachádza obec Horovce, severne obec Strežence a východne obec Beluša. Obec Dolná Breznica susedí na západe s obcou Lednice, na severozápade s Hornou Breznicou, na severe s obcou Streženice a južne s obcou Kvašov.

III.3.3 Priemyselná výroba

Obec Lednické Rovne je priemyselnou obcou. Zamestnanosť v priemysle zabezpečuje živobytie väčšine obyvateľov obce a okolia a to najmä v sklárskom a elektrotechnickom priemysle v priemyselných podnikoch RONA a.s. (výroba skla) a YURA Corporation Slovakia, s.r.o. – výroba elektrických a elektronických prístrojov pre motorové vozidlá (dodávateľ Kia Motors Žilina). Z ďalších podnikov sa v Lednických Rovniach nachádzajú Megawaste Lednické Rovne s.r.o. zaoberajúca sa zberom iného ako nebezpečného odpadu, Crystalgraf, a.s. – výroba vlnitého papiera a lepenky, LEDROV, spol. s.r.o. – zber iného ako nebezpečného odpadu, MK-Comercial, s.r.o. – výroba chladiacich a ventilačných zariadení, Yura-eltec, s.r.o. – výroba ostatných elektrických zariadení, JK – LESKO, s.r.o. – opracovanie a povrchová úprava kovov, AVEO TEX s.r.o. – výroba vrchného ošatenia, ďalej firmy podnikajúce v oblasti výroby odevov a doplnkov, výrobkov z dreva, stolárstva a tesárstva, výroby šperkov, obrábania kovov, v obchode a v službách.

V obci dolná Breznica sa nachádzajú priemyselné podniky: Galvanika , s.r.o. – galvanické zinkovanie, chrómovanie, niklovanie a medenie, Agro Bednár s.r.o. – výroba syrov a prevádzka mliekarní, stavebné firmy, a firmy podnikajúce v oblasti obchodu a služieb – doprava, jedálne, obchod, reklama a vzdelávania.

Ďalšími priemyselnými centrami v širšom okolí sú Ilava, Púchov alebo Dubnica nad Váhom.

III.3.4 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Podľa databázy katastrálneho úradu Púchov má poľnohospodárska pôda výmeru 613 hektárov a lesy majú výmeru 264 hektárov.

Ílovito-hlinité, piesčito.-hlinité a nivné pôdy na nekarbonátových sedimentoch sú vhodné na pestovanie kŕmnej repy, repky olejnatej, pšenice, kukurice a zemiakov.

V hodnotenom území prevláda veľkoplošné obhospodarovanie pozemkov. V Dolnej Breznici prevádzkuje svoju činnosť firma AGRO Bednár, s.r.o., so zameraním na chov vybraných druhov zvierat,

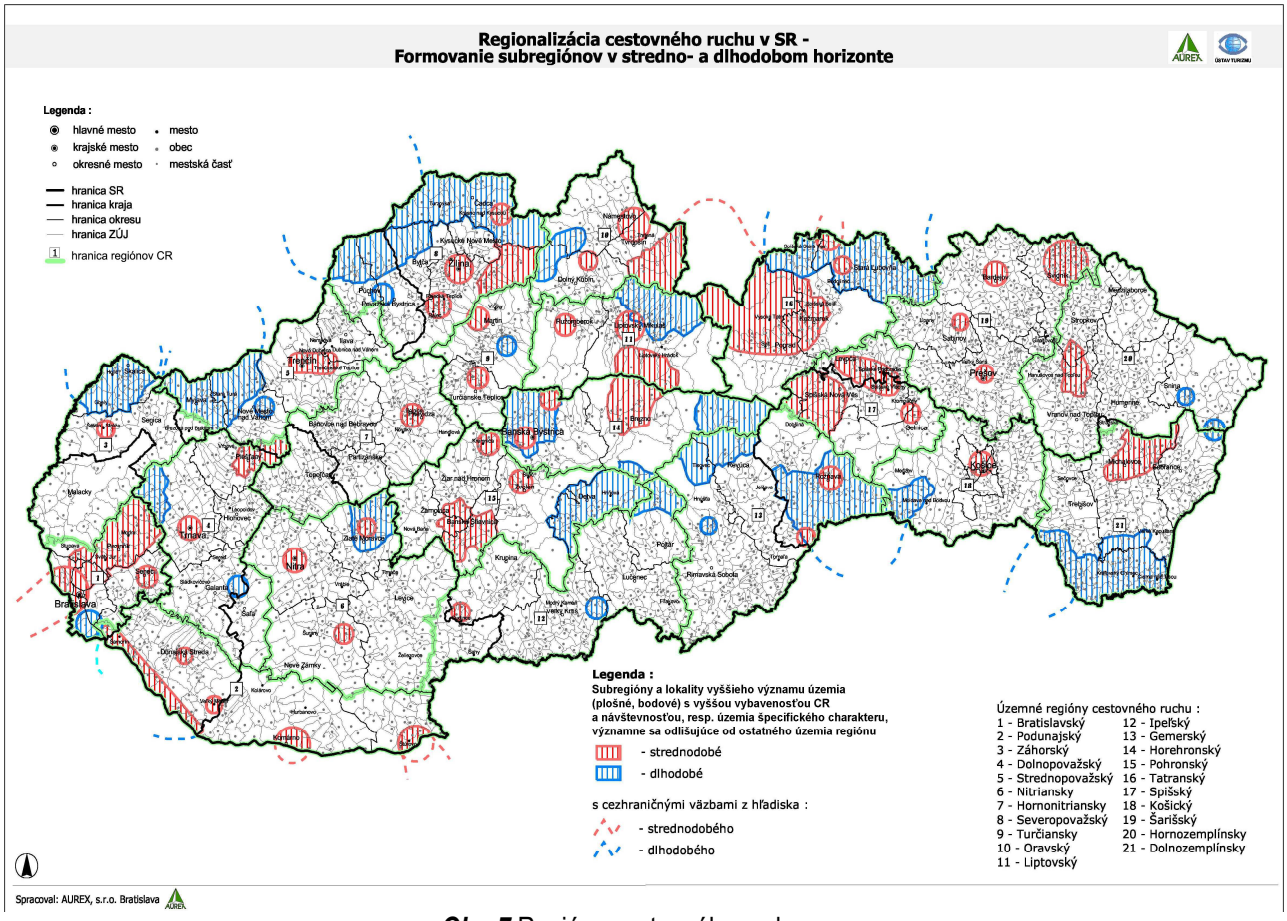
v Lednických Rovniach Farma Hrádek, s.r.o., so zameraním na spracovanie vlny, FISH&AGRO farma, s.r.o. – chov vybraných druhov zvierat a rýb.

Na lesných pozemkoch hospodári podnik Lesy SR, š.p., Odštepný závod so sídlom v Považskej Bystrici, Pozemkové spoločenstvo Urbár Dolná Breznica, Urbárska obec Lednické Rovne a niekoľko súkromných majiteľov lesov.

III.3.5 Cestovný ruch

Dotknuté obce patria podľa Regionalizácie cestovného ruchu v SR (Ministerstvo hospodárstva SR, 2005) do Severopovážskeho regiónu, ktorý je regiónom medzinárodného významu zo strednodobého aj z dlhodobého hľadiska, subregiónu lazníckeho osídlenia pod Javorníkmi.

Prevládajúcim druhom turizmu je domáci turizmus s rekreačným územím Javorníky a Biele Karpaty. Dotknuté obce nepatria do významných lokalít cestovného ruchu a sú orientované najmä na domáci cestovný ruch, hlavne cyklistiku a turistiku. Z vybavení cestovného ruchu sa v Lednických rovniach nachádzajú ubytovacie a reštauračné zariadenia, a kúpalisko. V Dolnej Breznici sa nenachádza vybavenie cestového ruchu.



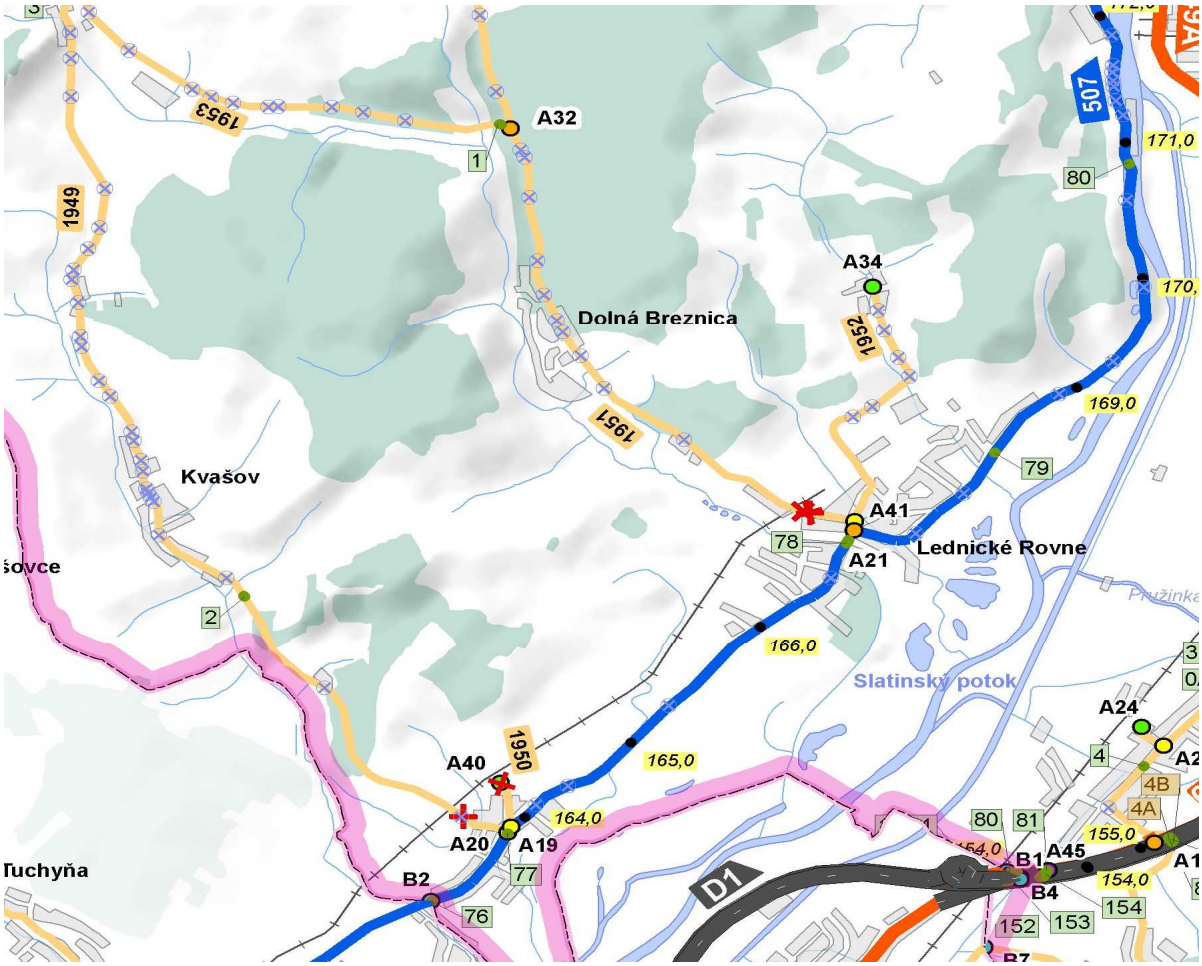
Obr. 7 Regióny cestovného ruchu
Zdroj:www.lednickerovne.sk

Záväzným výstupom zo schválenej záväznej časti územného plánu VÚC Trenčianskeho kraja, v znení zmien a doplnkov, je budovať sídlo (Lednické Rovne) miestneho významu s hlavou obytnou funkciou, podporovať turistiku a cestovný ruch a rešpektovať všetky ochranné pásma a prvky ochrany prírody a tvorby krajiny.

V Lednických Rovniach môžu návštevníci navštíviť kaštieľ, v ktorom sa nachádza Sklárske múzeum, Kostol sv. Michala (farský kostol), Vyhliadkovú vežu (bývalá fara kostola), Náhrobník - sarkofág gr. Aspremontovej, Mauzóleum Schreibera Jozefa, zámocký park, okolie obcí je vhodne na cyklistiku a turistiku.

III.3.6 Doprava a dopravné plochy

Obcou Lednické Rovne prechádza cesta II. triedy č. 507 a cesty III.triedy č. 1951 a 1952. Technický stav ciest je vyhovujúci, popri ceste č. 507 sú vybudované chodníky pre peších.



Obr. 8 Cestná sieť Slovenskej republiky, Okres Púchov, stav cestnej siete k 1.1.2016
Zdroj:www.ssc.sk

Hromadnú dopravu zabezpečuje SAD Trenčín. Najbližšia železničná stanica sa nachádza v Púchove.

Lednické Rovne sú prístupné z Ilavy alebo z Púchova po ceste č.507.

Železničná trať Trenčianska Teplá - Lednické Rovne 124 je neelektrifikovaná jednokoľajná stráť, ktorá spája Trenčiansku Teplú a Lednické Rovne cez Nemšovú a jej dĺžka je 21 km. V súčasnosti nie je v prevádzke.

Dolná Breznica nemá vybudovanú železničnú trať. Územie obce je sprístupnené autobusovou dopravou.

III.3.7 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti, archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality

Obec Dolná Breznica vznikla ako osada poľnohospodárov, pastierov, remeselníkov, poddaných a slobodných roľníkov uprostred kotliny v brezových porastoch, ktoré siahali až k úpätiu okolitých kopcov. Podľa toho dostala neskôr názov Breznica. V prvej písomnej zmienke z roku 1388 je uvedená pod menom „posessio Breznice“. V obci sa nenachádza žiadna nehnuteľná pamiatka zapísaná v Registri nehnuteľných pamiatok SR.

Prvá zmienka o obci Lednické Rovne pochádza z roku 1471 ako „possesio Rovne“. Obec mala pôvodne dve časti Rovne a Prečínska Lehota, ktoré boli zlúčené v r. 1925. V obci sa nachádza niekoľko nehnuteľných pamiatok zapísaných v Registri nehnuteľných kultúrnych pamiatok SR.

Tab. 67 Nehnuteľné kultúrne pamiatky v Lednických Rovniach

Pamiatkový objekt	Zauž. názov PO	Bližšie urč. PO	Číslo ÚZPF
KAŠTIEĽ	Schreiberov kaštieľ,veľký kaš.		745
KOSTOL	farský kostol sv.Michala	r.k.sv.Michala	746
KOSTOL RUINA	veža býv.far.kostola sv.Michal	r.k.sv.Michala	745
NÁHROBNÍK	Sarkofág grófa J.G.Aspremonta	kameň	745
MAUZÓLEUM	mauzóleum Jozefa Schreibera	Schreiber Jozef	745
PARK	obecný park,park pri kaštieli		745
NÁDRŽ VODNÁ	jazierko s ostrovčekom v parku		745
SOCHA	Neptún,Rybár	Neptún	745

Zdroj : www.pamiatky.sk

V riešenom území nie sú evidované archeologické náleziská, paleontologické náleziská ani významné geologické lokality, či krasové územia alebo skalné výtvory.

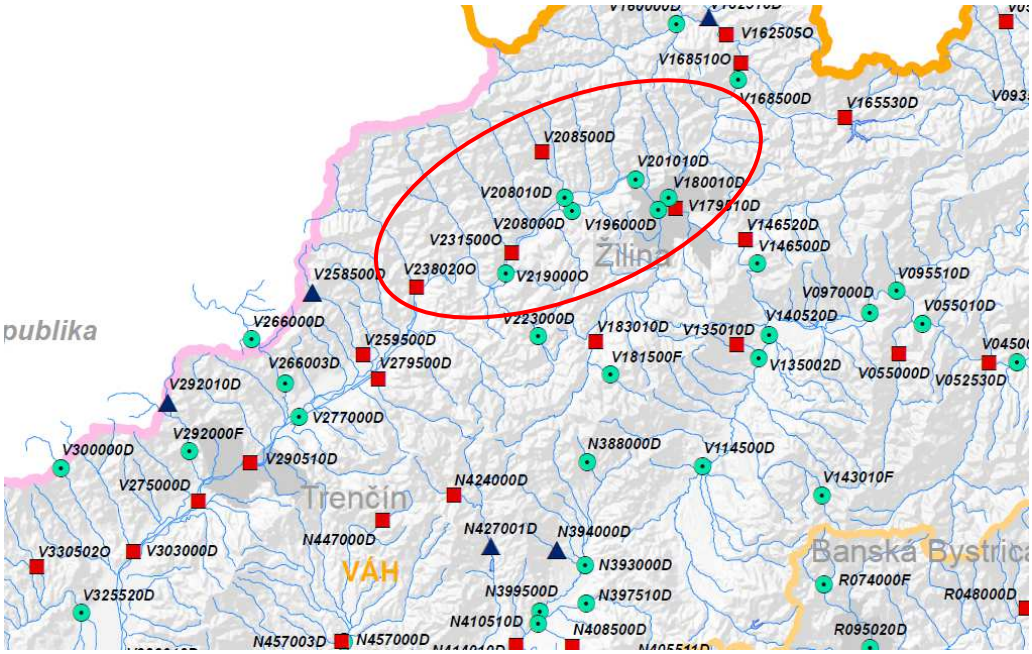
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Kapitola obsahuje informácie o súčasnom stave povrchových a podzemných vôd, o kontaminácii horninového prostredia, údaje o zaťažení hlukom, o kvalite ovzdušia, o skládkach, smetiskách a devastovaných plochách a zdraví ľudí.

III.4.2 Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd na Slovensku sa hodnotí vo vybraných monitorovacích bodoch podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Dotknuté územie patrí so povodia rieky Váh. Územím preteká riečka Lednica a potok Mednianka. Povrchové vody sú využívané len na technologické účely v priemysle a v poľnohospodárstve na závlahy. Rieka Váh je recipientom pre COV Lednické Rovne. Monitorovacie miesta v širšom území navrhovanej činnosti sú lokalizované hlavne na toku rieky Váh, Petrovičke, Rajčianke, Papradnianke, Bielej vode a Kysuci. Na riečke Lednica sa nenachádzajú žiadne monitorovacie miesta SHMU.



Obr. 9 Monitorované miesta kvality povrchovej vody na Slovensku v roku 2015
Zdroj: Monitoring kvality povrchových vôd, 2015, MZPSR, SHMU 2016

Tab. 68 Zoznam monitorovacích miest SHMU na tokoch v okolí navrhovanej činnosti

Povodie	*Číslo monitorovacieho miesta*	*Typ monitoringu*	*Miesto odberu*	*Tok*	*rkm*
Váh	V208500D	Prevádzkový	Petrovička - Nad Petrovicami	Vodárenský	8,5
	V208010D	Základný a prevádzkový	Hričovský kanál - Bytča		236,7
	V208000D	Základný a prevádzkový	Váh - Bytča		236,7
	V201010D	Prevádzkový	Váh - pod VN Hričov		247
	V196000D	Základný a prevádzkový	Rajčianka - Žilina		1,5
	V231500O	Prevádzkový	Papradnianka - Podvažie		0,1
	V219000O	Základný a prevádzkový	Váh- Považská Teplá		222,5
	V238020O	Prevádzkový	Biela voda - Púchov		0,5
	V179510D	Prevádzkový	Váh - Budatín		253,7
	V180010D	Základný a prevádzkový	Kysuca – Považský Chlmec		0,6

Zdroj: Monitoring kvality povrchových vôd, 2015, MZPSR, SHMU 2016

V čiastkovom povodí Váhu bola kvalita vody sledovaná SHMU v rokoch 2007 a 2008 v 56 miestach odberov. Podľa publikácie „Kvalita povrchových vôd na Slovensku v rokoch 2007 -2008, SHMU, 2009“ bola rieka Váh v hornom úseku toku znečisťovaná komunálnymi odpadovými vodami najmä z čistiarní odpadových vôd zo Severoslovenskej vodárenskej spoločnosti a.s. (SeVS a.s.) Poprad, Liptovský Mikuláš a Ružomberok. Z priemyselných odpadových vôd to bola najmä výroba celulózy, papiera a lepenky Mondi Business Paper SCP a.s. Ružomberok, ktorý bol najväčším znečisťovateľom v hornom úseku Váhu, výroba televíznych prijímačov Tesla Liptovský Hrádok, OFZ a.s. Istebné, ZS Strojárne, a.s. Námestovo, MAHLE Engine Components Slovakia, s.r.o., LKT s.r.o. Trstená, SEZ, a.s. Dolný Kubín. Stredný úsek Váhu je ovplyvňovaný najmä odpadovými vodami z priemyselných podnikov: Prefa Sučany, výroba základných chemikálií Aquachémia s.r.o. Žilina, VAS, s.r.o. Žilina, Slovnaft a.s. Terminál Horný Hričov, Agroefekt, s.r.o. Svrinovec, Kinex a.s. Byta, Continental Matador Rubber, s.r.o. Púchov, Tepláreň a.s. Považská Bystrica, Považský cukrovar, a.s., sklárne Rona, a.s. Lednické Rovne, DNV Energo, a.s. Dubnica nad Váhom, COCA-COLA Beverages Slovakia, s.r.o. závod Lúka. V strednom úseku bol Váh taktiež znečisťovaný husto osídlenými oblasťami.

Najväčšími znečisťovateľmi na severnom úseku Váhu boli mestské aglomerácie vypúšťajúce komunálne odpadové vody a to najmä: Martin, Žilina, Byta, Považská Bystrica, Púchov, Dubnica, Trenčín, Nové Mesto nad Váhom a Piešťany.

Na celom hlavnom toku Váh sa v každom mieste odberu vyskytlo aspoň jedno prekročenie limitu podľa NV, celkovo to predstavovalo 37 prekročení limitov. V mieste odberu Váh – Dubná Skala (rkm 270,3) boli vyhodnotené 4 prekročenia v ukazovateľoch $N\text{-}NO_2$, termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky a chloroform. Aj v mieste odberu Váh-pod VN Hričov (rkm 247,0) boli zaznamenané 4 prekročenia limitov NV a boli to ukazovatele: termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky, $N\text{-}NO_2$ a chloroform. Jedno prekročenie bolo vyhodnotené v mieste odberu Váh Liptovský Hrádok (rkm 358,7) z celkového počtu 20 hodnotených ukazovateľov, v mieste odberu Váh – Budatín (rkm 252,7) a Váh – Kolárovo (rkm 26,4). Zo sledovaných ukazovateľov na celom hlavnom toku Váhu najviac prekročení bolo zistených u ukazovateľov: $N\text{-}NO_2$ (12 x), fekálne streptokoky (7x), termotolerantné koliformné baktérie (4 x), AOX (3 x), aktívny chlór (3 x), chloroform (3 x), koliformné baktérie (2 x), NEL_{UV}, pH a producenti (1 x). Vyhodnotenie kvality vôd na hlavnom toku Váhu podľa STN bolo priaznivé, piata trieda kvality bola vyhodnotená len v mieste odberu Váh – Piešťany (rkm 122,8) u termotolerantných koliformných baktérií. Štvrtá trieda kvality bola vyhodnotená pre 10 miest odberov, celkovo pre 4 ukazovatele, jednalo sa hlavne o mikrobiologické ukazovatele (9 x), teplotu vody (1 x) a aktívny chlór (2 x). Vo všetkých miestach, okrem miesta odberu Váh-Budatín (rkm 252,7), Váh – Horné Zelenice (rkm 92,5) a Váh-Kolárovo (rkm 26,4) bola vyhodnotená štvrtá trieda kvality. Na hlavnom toku Váhu ukazovatele charakterizujúce kyslíkový režim toku spĺňali limity NV a aj hodnotenie podľa STN zatrieďuje jednotlivé ukazovatele do I. a II. triedy kvality s výnimkou miesta odberu Váh – Piešťany (rkm 122,8), kde BSK_5 bolo vyhodnotené do III. triedy kvality. Zaťaženie hlavného toku Váh organickými mikropolutantmi je výraznejšie u ukazovateľa aktívny chlór, kde v mieste odberu Váh – pod Krpeľanmi (rkm 294,2) spôsobuje IV. triedu kvality. Znečistenie ťažkými kovmi na hlavnom toku Váh nespôsobuje negatívne zatriedenie. V pramennej oblasti Váhu, na toku Biely Váh je situované miesto odberu Biely Váh-Važec (rkm 15,0). Limitom NV v tomto mieste nevyhoveli ukazovatele aktívny chlór a fekálne streptokoky, pričom uvedené baktérie sú jediným ukazovateľom zatriedeným do IV. triedy kvality.

Pod vodnou nádržou Nosice sa sleduje odberové miesto Nosický kanál – pod VN Nosice (rkm 1,1). Limit NV prekračoval len ukazovateľ $N\text{-}NO_2$. Hodnotenie podľa STN bolo priaznivé, v rozsahu I. a II. triedy kvality.

Z ľavej strany Váhu priteká tok Pružinka, ktorý je sledovaný v mieste odberu Pružinka - Visolaje (rkm 4,8). Všetky hodnotené ukazovatele boli v súlade s NV a boli zatriedené do I.-II. triedy kvality.

V mieste odberu Váh-Hubová (rkm 308,8) hodnoty BSK_5 do roku 2002 klesali, v roku 2003 a 2004 boli hodnoty vyrovnané, s miernym nárastom v roku 2005. Od roku 2007 a 2008 bol opäť pozorovaný mierny nárast koncentrácií. Vo vývoji koncentrácií $ChSK_{Cr}$ bol od roku 2002 oproti obdobiu rokov 1996-2001 pozorovateľný celkový pokles hodnôt, vrátane roku 2007 a 2008. Zvýšené hodnoty Hg zaznamenané v roku 2004 výrazne poklesli, v roku 2006 však ortuť nebola monitorovaná. Hodnoty Hg boli za obdobie 1996-2005 rozkolísané, s výnimkou roku 2004 avšak dosahovali hranicu do 0,3 $\mu g.l^{-1}$, čo je III. trieda kvality. V roku 2008 bol pozorovaný mierny nárast koncentrácií. Znečistenie na tomto úseku Váhu prichádza najmä z ČOV Ružomberok.

Podľa Hodnotenia kvality povrchových vôd za rok 2015 (MZP SR, SHMU, 2016) vo všeobecných ukazovateľoch kvality vody nevyhovovala kvalita vody NV SR č. 269/2010 Z.z. v širšom okolí navrhovanej činnosti (***tab.68***) v ukazovateli dusitanový dusík ($N\text{-}NO_2$) monitorovacích miestach: Biela voda - Púchov (0,028 mg/l $N\text{-}NO_2$) a Nosický kanál - Pod Dubnicou (0,035mg/l $N\text{-}NO_2$), v hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľoch nevyhovovala kvalita vody NV SR č. 269/2010 Z.z. v monitorovanom mieste Petrovička nad Petrovicami v ukazovateli sapróbny index biosestónu . V ukazovateli nesyntenické látky a syntetické látky kvality vody v týchto monitorovacích miestach vyhovovala NV č. 269/2010 Z.z. s výnimkou monitorovacieho miesta Petrovička nad Petrovicami pre syntetickú látku benzo(g,h,i)perylén+ideno(1,2,3-cd)pyrén, ktorá potencionálne nevyhovovala NV SR č. 269/2010 Z.z. s priemernou hodnotou 0,0027mg/l. Poteciálne prekročenie v tomto monitorovacom mieste v povodí Váhu bolo z dôvodu, že počet meraní bol nižší ako 12.

Kvalitua podzemných vôd SHMÚ sleduje podľa zákona 364/2009 Z.z. o vodách a podľa požiadaviek vyhl. MZPSR č. 418/2010 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona prostredníctvom SHMU.

Najperspektívnejšou oblasťou pre získanie vodných zdrojov sú mezozoické a riečne sedimenty v údolí rieky Váh. Podľa publikácie Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMÚ 2015 v riešenom území a jeho okolí sa prejavuje vplyv antropogénneho znečistenia na podzemné vody.

SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).

Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody v útvare najčastejšie základného výrazného Ca-HCO3 typu až prechodného Ca-HCO- typu. Podľa mineralizácie sa zaraďujú medzi vody so strednou až zvýšenou mineralizáciou.

Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váhu sú ovplyvnené antropogénnou činnosťou najmä sídelných aglomerácií Považská Bystrica a Trenčín. Vody majú často vysoké koncentrácie mangánu a železa. Riečne náplavy Váhu od Považskej Bystrice po Veľké Bierovce patria k najznečistenejším alúviám v tomto útvare. Okrem ukazovateľov nasýtenia vody kyslíkom, tu boli prekročené ukazovatele NH_4^+ a NO_3^{+}. Koncentrácie stopových prvkov neboli prekročené.

Vplyv antropogénneho znečistenia sa prejavuje nadlimitnými hodnotami špecifických organických látok, ako naftalén (objekt Veličná), fluórantén (objekt Raková – západ), fenentrén (objekt Čadca), pyrén(objekt Raková – západ), a 1,1,2,2-tetrachlóretylén (objekt Žilina31690).

SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (18) .

Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové podzemné vody západnej časti flyšového pásma a Podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh zaradené medzi základný výrazný Ca-HCO_3 typ. Podľa mineralizácie tieto podzemné vody patria medzi vody so strednou až zvýšenou mineralizáciou.

V puklinových podzemných vodách západnej časti flyšového pásma a Podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh v rámci terénnych ukazovateľov nebola dosiahnutá odporúčaná hodnota nasýtenia vody kyslíkom v troch vrtoch základnej siete SHMÚ (521190, 242790 a 43190). K prekročeniu limitných hodnôt v skupine základného fyzikálno – chemického rozboru došlo jednotlivo v pozorovaných objektoch 521190 Oravský Biely Potok (NH4 + – 0,540 mg.l-1), 242790 Podvysoká (Mn – 0,170 mg.l-1). V skupine špecifických organických látok došlo k prekročeniu limitných hodnôt v prípade ukazovateľa terbutryn v objekte 83799 Ihrište (0,140 µg.l-1).

V súčasnoti sú do rieky Váh vypúšťané odpadové vody z ČOV v Lednických Rovniach, ktorú prevádzkuje Považská vodárenská spoločnosť a.s.

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

V ***Tab. 69*** sú uvedené údaje o znečistení vypúšťanom COV Lednické Rovne.

Tab. 69 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav, COV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-

Podľa Registra environmentálnych záťaží SR (www.envirozataze.enviroportal.sk) sa v obci Lednické Rovne nenachádzajú lokality so závažným znečistením podzemných vôd. V obci Dolná Breznica sa takéto lokality nenachádzajú.

Tab. 70 Lokality so závažným znečistením podzemných vôd v obci Lednické Rovne

Názov environmentálneho znečistenia	*Register*	*Identifikátor*	*Stav*
PU (003) / Lednické Rovne - ČS PHM	Register B	SK/EZ/PU/726	Ekologickým auditom bolo zistené znečistenie podzemných vôd, ale nie zemín. Znečistenie podzemných vôd NEL-IR vo vrte L-1 (0.7 mg/l) prekračovalo ID limit a vo vrte M2 bolo na hranici IT limitu (1 mg/l). V roku 2008 bola vo vzorke podzemnej vody vo vrte V3 zistená koncentrácia NEL 2,74 mg/l. V ostatných vrtoch nepresahovala koncentrácia NEL ani ID kritériá.
PU (004) / Lednické Rovne - skládka Podstránie	Register B	SK/EZ/PU/727	Skládka je na nad nivou vodohospodársky významného toku Váh. Z monitoringu vyplýva, že pravidelne bývajú prekročené IT limity NH4 (viac ako 10 násobne), vodivosti, TOC (5 - 10 násobne) a ID limit B pre podzemné vody, MH limity pre povrchové vody (ChSK-Cr, N-NH4, BSK-5).
PU (004) / Lednické Rovne - skládka Podstránie	Register C	SK/EZ/PU/727	Rekultivovaná legálna skládka (alebo jej časť - uzavreté kazety), monitoruje sa.

III.4.3 Kontaminácia horninového prostredia

Podľa Registra environmentálnych záťaží SR (www.envirozataze.enviroportal.sk) sa v obci Lednické Rovne ani v obci Dolná Breznica nenachádzajú lokality so závažným znečistením horninového prostredia.

III.4.4 Zaťaženie hlukom

Najvýznamnejším zdrojom hluku v dotknutom území je cestná doprava, železničná doprava a prevádzka priemyselných podnikov.

III.4.5 Kvalita ovzdušia

Kvalitu ovzdušia v okrese Púchov ovplyvňujú najmä prírodné pomery územia a doprava, priemysel a poľnohospodárstvo. Povrch územia okresu je členitý, dominujú pahorkatiny až vrchoviny. V miestach výskytu menej odolných hornín vznikli erózne doliny a kotliny. Popri riekach sa nachádzajú rovinaté nivy. Doliny a kotliny sú odlesnené. Vyskytuje sa tu pestrá mozaika krajinných typov. Z hospodárskeho hľadiska má v okrese tradíciu textilný a odevný priemysel, výroba pneumatík, chemický priemysel, sklárstvo, výroba stavebných hmôt a automobilový priemysel. Z poľnohospodárstva je významné ovocinárstvo a pestovanie cukrovej repy a obilia a chov hospodárskych zvierat. Z dopravného hľadiska je dôležitá cestná a železničná doprava vedúca Považím.

Okres Púchov nepatrí do vymedzených oblastí riadenia kvality ovzdušia. V roku 2011 sa v okrese Púchov nachádzalo 12 veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia a 74 stredných zdrojov znečistenia ovzdušia. Najväčšími znečisťovateľmi ovzdušia v okrese Púchov sú: Bioplyn Horovce (SO_2,TOC), Continental Matador Rubber, s.r.o., Púchov (NO_x, TOC), RONA a.s. Lednické Rovne (NO_x), Janek spol. s.r.o., Dolný Moštenec (NH_3), Farma Janek spol. s r.o., Beluša (NH_3), Continental Matador spol. s r.o., Púchov (TOC).

V súlade s požiadavkami zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia bolo územie SR rozdelené do 8 zón a 2 aglomerácií. Podľa takéhoto typu členenia územia SR sa hodnotí úroveň znečistenie ovzdušia pre SO_2, NO_2, NO_x, PM_{10}, $PM_{2.5}$, benzén a CO. Hodnotenie znečistenia ovzdušia pre Pb, As, Cd, Ni, Hg, BaP a O_3 sa vykonáva pre menej podrobné členenie a to len pre aglomeráciu Bratislava a zónu Slovensko. Zóna Slovensko vymedzuje územie Slovenskej republiky okrem územia hlavného mesta SR Bratislavy.

Zóna Trenčiansky kraj, do ktorej patrí aj okres Púchov má rozlohu 4 502 km^2 s populáciou 589 935 obyvateľov. Prúdenie vzduchu je značne ovplyvnené orografiou a orientáciou kotliny. Najčastejšie sa vyskytujú vetry zo severného a severovýchodného smeru. Na nevhodné podmienky pre rozptyl a prenos exhalátov poukazuje aj nízka hodnota priemernej ročnej rýchlosti vetra 2,3 m.s^{-1}. Dominantný podiel na znečistení ovzdušia

v oblasti má energetika, menšie množstvá exhalátov emitujú zdroje chemického priemyslu a lokálne kúreniská. Veľký podiel na vysokej úrovni znečistenia v tejto oblasti má nízka kvalita palivovo-energetických zdrojov. Využívané uhlie, okrem síry, obsahuje najmä arzén.

Meracie stanice sú umiestnené v Prievidzi, Handlovej, Bystričanoch a najbližšia je v Trenčíne.

Oxid siričitý

V roku 2015 nebola prekročená úroveň znečistenia na najbližšej meracej stanici v Trenčíne nad limitnou hodnotou. Príslušné limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí neboli prekročené vo väčšom počte, ako stanovuje Vyhláška č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. V roku 2015 sa nevyskytol žiaden prípad prekročenia výstražného prahu. Kritická hodnota na ochranu vegetácie je 20 $\mu g.m^{-3}$ za kalendárny rok a zimné obdobie. Táto limitná hodnota nebola prekročená v priebehu roku 2015 na žiadnej z EMEP staníc, ani za kalendárny rok, ani za zimné obdobie. Všetky hodnoty boli pod DMH na ochranu vegetácie.

Oxid dusičitý

V roku 2015 bola prekročená ročná limitná hodnota na monitorovacej stanici: Trenčín-Hasičská 41 $\mu g.m^{-3}$. Prekročenie limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia pre hodinové koncentrácie sa nevyskytlo prekročené na žiadnej monitorovacej stanici vo väčšom počte, ako stanovuje Vyhláška č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. V roku 2015 nenastal žiaden prípad prekročenia výstražného prahu. PM_{10} V roku 2015 sa vyskytlo prekročenie limitnej hodnoty PM_{10} na ochranu ľudského zdravia pre 24 hodinové koncentrácie na stanici Trenčín-Hasičská 43 krát. Pre častice $PM_{2,5}$ je stanovený len ročný limit 25 $\mu g.m^{-3}$, ktorý vstúpil do platnosti 1. 1. 2015. (Commission implementing Decision 2011/850/EU, ANNEX 1, bod 5). V roku 2015 táto hodnota nebola prekročená na žiadnej monitorovacej stanici.

CO

Nebola prekročená limitná hodnota na monitorovacej stanici v Trenčíne a úroveň znečistenia ovzdušia za predchádzajúce obdobie rokov 2009 – 2015 je pod DMH.

Benzén

V roku 2015 nebola prekročená limitná hodnota pre benzén na monitorovacej stanici v Trenčíne.

Pb, As, Ni, Cd, BaP

Výsledky nie sú za rok 2015 k dispozícii kvôli pretrvávajúcim technickým problémom v Skúšobnom laboratóriu.

Emisie zo stredných a veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia v okrese Púchov v rokoch 2012-2015 udáva nasledujúca tabuľka.

Tab. 71 Emisie stredných a veľkých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Púchov v rokoch 2012 až 2015

Rok/ZL v tonách	*2015*	*2014*	*2013*	*2012*
TZL	14,787	18,070	28,267	11,183
SO2	28,753	25,545	20,112	15,441
NOx	383,957	410,085	343,864	324,686
CO	53,974	49,024	47,028	32,333
TOC	130,983	113,481	100,371	74,497

III.4.6 Skládky, smetiská, devastované plochy

Obec Lednické Rovne sa nachádza prevádzkovaná skládka odpadov TKO Podstránie - Lednické Rovne. V roku 2011 bol zrealizovaný projekt Zakrytie a rekultivácia skládky TKO Podstránie - Lednické Rovne. Cieľom projektu bolo uzatvorenie a rekultivácia skládky odpadov Podstránie – Lednické Rovne, zlepšenie infraštruktúry odpadového hospodárstva regiónu, eliminácia potenciálnych ekologických hrozieb na životné prostredie. V súčasnosti sa na skládkovanie využíva nová kazeta.

V dotknutom území sa nepovolené skládky, smetiská, ani zdevastované plochy nevyskytujú.

III.4.7 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Na celkovej kvalite životného prostredia a zdravotného stavu obyvateľstva sa podieľajú viaceré zložky – a to z hľadiska vplyvov pôsobiacich v rámci širšieho regiónu ako aj vplyvov obytného prostredia v posudzovanom území. Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplývajúcich na zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Jej priaznivý vývoj je základným predpokladom pre dosiahnutie pozitívnych trendov v základných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných podmienok je stredná dĺžka života pri narodení. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období (resp. nádej na dožitie). Od roku 1994 zaznamenáva stredná dĺžka života v Slovenskej republike trvalý nárast.

Medzi ďalšie základné charakteristiky zdravotného stavu obyvateľstva patrí úmrtnosť - mortalita. Mortalita patrí k charakteristikám zdravotného stavu odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva.

Trenčiansky kraj aj napriek pomerne nepriaznivej vekovej štruktúre obyvateľstva patrí k regiónom s nižšou mortalitou. Úmrtnosť spôsobuje úbytok populácie a zmena štruktúry populácie. Pri sledovaní úmrtnosti obyvateľstva v závislosti od veku a pohlavia je možné tak ako v republikovom priemere aj v Trenčianskom pozorovať nadúmrtnosť mužov. Úmrtia v dôsledku vonkajších príčin sú zastúpené najmä medzi mužmi, ktorí často zomierajú pri dopravných nehodách alebo aj úmyselným sebapoškodením.

Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie. Zo štruktúry obyvateľstva riešeného územia (Trenčiansky kraj) je podľa základných vekových skupín zrejmý pokračujúci pokles detskej zložky populácie ako dôsledok znižujúcej sa pôrodnosti.

Nádorové ochorenia podmieňujú rozličné chemické (karcinogény), fyzikálne (druhy ionizujúceho žiarenia) a biologické (onkogénne vírusy) činitele. Preto prevencia spočíva hlavne v odstraňovaní rizikových faktorov nádorovej choroby zo životného a pracovného prostredia, ako sú: znečistenie ovzdušia, ionizujúce žiarenie, ultrafialové žiarenie, chemické látky a v neposlednom rade fajčenie, alkohol a nevhodné stravovanie.

Vyskytuje sa zvýšené riziko vzniku a pretrvávania alergických ochorení u detí, čo vo vyššom veku môže prechádzať do astmatických nálezov. V poslednom období je zaznamenaný nielen v tomto regióne nárast alergií, najmä polinóz prejavujúcich sa alergickou rinitídou sezónnou i celoročnou, bronchiálnej astmy no aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

Vplyv znečisteného životného prostredia sa môže premietať aj do reprodukčného procesu človeka. Zvýšený výskyt vrodených vývojových chýb, samovoľných potratov a mimomaternicového tehotenstva môže poukazovať na mutagénne a teratogénne účinky znečisťujúcich látok, obsiahnutých v zložkách životného prostredia (environmentálny aspekt škodlivín v ovzduší, vode, potravinách). Osobitne významná môže byť kontaminácia potravinového reťazca, vplyvy chemických a fyzikálnych záťaží, najmä v oblastiach s dlhodobým pôsobením škodlivín.

Trenčiansky kraj patrí k regiónom s najnižšou pôrodnosťou – natalitou v rámci republiky (je na 2. mieste po Bratislavskom kraji). Súčasný vývoj pôrodnosti v záujmovom regióne je charakterizovaný neustálym poklesom počtu živonarodených detí trvalo nízkymi hodnotami úhrnnej plodnosti ako aj celkového nástupu nového reprodukčného modelu správania sa mladej generácie. Miera natality je okolo 8,29 promile.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1 Požiadavky na vstupy

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladajú požiadavky na nasledovné vstupy: záber pôdy, spotreba vody, elektrickej energie, nároky na dopravu a nároky na pracovnú silu, výrub drevín, nároky na prípravu územia.

IV.1.1 Záber pôdy

Navrhovaná činnosť je situovaná v Trenčianskom kraji, okrese Púchov, v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica, v katastrálnych územiach a lokalitách:

- Lednické Rovne k. ú. Lednické Rovne,
- Lednické Rovne k. ú. Horenice,
- Lednické Rovne k. ú. Hôrka,
- Lednické Rovne k. ú. Beluša,
- Dolná Breznica k. ú. Dolná Breznica.

Tab. 72 Trvalý záber pôdy pre Variant 1 počas výstavby

Č.	*Názov obce*	*Označenie*	*Trvalý záber pôdy pre ČS*					*Trvalý záber pôdy pre prístupovú komunikáciu*				
			P.č. C	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*	*P.č. C*	*P.č E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*
-	*-*	*-*	*-*			*-*	*m2*	*-*			*-*	*m2*
1	Lednické Rovne	ČSOV 1 LR	407/3		ÁNO	Horenice	18.0	236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	75.0
			236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	20.5					
2	Lednické Rovne	ČSOV 4 LR	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	48.0	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	4.0
3	Lednické Rovne	ČSOV 3 LR	7/5		NIE	Lednické Rovne	21.0	7/5		NIE	Lednické Rovne	16.0
4	Lednické Rovne	ČSOV 2 LR	245/1		ÁNO	Lednické Rovne	20.0	245		ÁNO	Lednické Rovne	5.0
									829	ÁNO	Lednické Rovne	16.0
6	Dolná Breznica	ČSOV 1 DB	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	49.0	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	93.0
7	Dolná Breznica	ČSOV 2 DB	750/1	123/104	NIE	Dolná Breznica	16.0					
			744	123/604	NIE	Dolná Breznica	7.0					
8	Dolná Breznica	ČSOV 3 DB	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	3.0	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	7.00
			726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	33.0	726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	42
	SPOLU						**235,5**					**258**

Trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice: 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice: 96 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 116 m^2

Tab. 73 Trvalý záber pôdy pre Variant 2 počas výstavby

Č.	*Názov obce*	*Označenie*	*Trvalý záber pôdy pre ČS, ČOV*					*Trvalý záber pôdy pre prístupovú komunikáciu*				
			P.č. C	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*	*P.č. C*	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*
-	*-*	*-*	*-*			*-*	*m2*	*-*			*-*	*m2*
1	Lednické Rovne	ČSOV 1 LR	407/3		ÁNO	Horenice	18.0	236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	75.0
			236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	20.5					
2	Lednické Rovne	ČSOV 4 LR	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	48.0	489/11		ÁNO	Lednické	4.0
3	Lednické Rovne	ČSOV 3 LR	7/5		NIE	Lednické Rovne	21.0	7/5		NIE	Lednické	16.0
4	Lednické Rovne	ČSOV 2 LR	245/1		ÁNO	Lednické Rovne	20.0	245		ÁNO	Lednické	5.0
									829	ÁNO	Lednické	16.0
6	Dolná Breznica	ČOV DB	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	451.0	1085/1	123/4	NIE	Dolná	345.0
								758/26		NIE	Dolná	306.0
7	Dolná Breznica	ČSOV 2 DB	750/1	123/104	NIE	Dolná Breznica	16.0					
			744	123/604	NIE	Dolná Breznica	7.0					
8	Dolná Breznica	ČSOV 3 DB	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	3.0	726/1	123/304	NIE	Dolná	7.0
			726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	33.0	726/1	123/5	ÁNO	Dolná	42.0
	SPOLU						**637,5**					**816**

Trvalý záber pôdy:
Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV : 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV: 498 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 674 m^2

Dočasný záber pôdy počas výstavby je uvedený v ***Tab. 74***.

Tab. 74 Dočasný záber pôdy pre obe variantné riešenia počas výstavby

	k.ú. Lednické Rovne		
	ZPF	***Lesné pozemky***	
	Manipulačné pásy	***Manipulačné pásy***	***Obmedzenie využívania lesného pozemku - výmera***
Celkom v m2	2868,60	0,00	0,00
	K.ú. Horenice		
Celkom v m2	7609,70	0,00	0,00
	k.ú. Dolná Breznica		
Celkom v m2	1978,00	175,80	90,30

Kanalizácia a vodovod bude vedená priamo v miestnych komunikáciách, zelených pásoch alebo v chodníkoch. Pred začatím výstavby bude zhrnutá humózna vrstva pôdy na pozemkoch vedených ako orná pôda a lesná pôda. Vedenie vodovodu a kanalizácie bude umiestnené pod povrchom terénu. Po ukončení stavebných prác bude povrch terénu uvedený do pôvodného stavu. Trasa vodovodu a kanalizácie bude prechádzať cez obecné pozemky, štátne pozemky a súkromné pozemky, ktoré budú v etape územného konania

vysporiadané. Trvalý záber pôdy bude v miestach umiestnenia čerpacích staníc, prekopov vodného toku a v prípade Variantu 2 aj COV v Dolnej Breznici. Manipulačné pásy budú široké cca 5 - 6 m.

ČOV Lednické Rovne – navrhuje sa rekonštrukcia jestvujúcej COV v rámci jej areálu, nepredpokladá sa nový záber pôdy.

ČOV Dolná Breznica – pri zakladaní objektov bude zhrnutá humózna vrstva pôdy a uložená na dočasnú skládku. Po ukončení výstavby bude pôda použitá v rámci sadových a vegetačných úprav.

Pre umiestnenie zariadenia staveniska bude potrebný dočasný záber pôdy vo vlastníctve obce. Pred začatím stavebných prác budú vytýčené všetky inžinierske siete, v miestach križovania overená ich hĺbka, aby bolo možné prispôsobiť trasu potrubí. Zemné práce budú vykonávané strojmi, tam, kde to nebude možné ručne.

Potrubie kanalizácie bude uložené v ryhe širokej min 1m, do pieskového lôžka o hrúbke 100 - 200 mm. Obsyp bude zo štrkopiesku fr. 8-16 mm. Zásyp bude vykonaný zeminou s max. zrnami 30mm, zhutnený po vrstvách. Spätná úprava ciest a chodníkov sa vykoná do vzdialenosti ryha plus 0,30mm - 0,50mm.

Vodovodné potrubie bude uložené v ryhe širokej 1 m a hlbokej 1 – 2,5 m do pieskového lôžka o hrúbke 100 mm. Obsyp bude zo štrkopiesku o hrúbke 300 mm. Zásyp bude vykonaný zeminou a zhutnený po vrstvách. Spätná úprava ciest a chodníkov sa vykoná do vzdialenosti ryha plus 0,30mm - 0,50mm.

Vykopaná zemina sa bude skladovať priamo na mieste výstavby, v prípade potreby bude odvážať na medziskládku v katastri obce. Umiestnenie medziskládky bude určené v projekte pre stavebné povolenie. Zemina bude spätne použitá na zásypy.

Počas prevádzky nevzniknú nároky na záber pôdy.

IV.1.3 Surovinové a energetické zdroje

Počas výstavby bude potrebné zabezpečiť stavebné materiály, ako kamenivo, štrk, piesok, cement, betónové konštrukčné prvky, izolácie, drevo a pod.

Stavebné materiály budú dovážané na stavbu dodávateľskými organizáciami z posudzovaného územia, alebo z jeho blízkeho okolia. Dovoz materiálov a surovín zabezpečí dodávateľ stavby.

Elektrická energia počas výstavby bude zabezpečená napojením na verejnú rozvodnú sieť, zriadením staveniskovej prípojky cez staveniskový rozvádzač so samostatným meraním spotreby elektrickej energie, v prípade, kde to nebude možné bude použitý dieselagregát.

Počas prevádzky budú čerpacie stanice a ČOV napojené prípojkami na verejné rozvody NN s meraním spotreby elektrickej energie.

IV.1.4 Spotreba elektrickej energie

***Tab. 75 Nároky na elektrickú energiu počas* výstavby**

		Variant 1	*Variant 2*
El.energie v MW/h	Kanalizácia a vodovod	11	11
	ČOV	2	3

Tab. 76 Nároky na elektrickú energiu počas prevádzky

	Variant 0	*Variant 1*	*Variant 2*
Elektrická energia v kWh/deň	585,82	1521,5	1268,8

IV.1.5 Spotreba vody

***Tab. 77 Nároky na vodu počas* výstavby**

		Variant 1	*Variant 2*
Voda v m^3	Kanalizácia a vodovod	1100	1100
	ČOV	300	1000
SPOLU		1400	2100

Tab. 78 Nároky na vodu počas prevádzky

	Variant 0	***Variant 1***	***Variant 2***
Voda v l/deň	233	50	30

Počas výstavby bude technologická voda (čistenie staveniska) dovážaná v cisterne a pitná voda bude dovážaná balená.

IV.1.6 Výrub drevín

V súvislosti s výstavbou vodovodu a kanalizácie bude potrebné v minimálnom rozsahu realizovať výrub drevín v 8 lokalitách.

Tab. 79 Výrub drevín

Číslo lokality	***Obec***	***Popis***	***Dreviny***
1.	Dolná Breznica	Pri novostavbe, oproti RD č.p.277	ovocné stromy, čiastočne suché konáre – 1 slivka,4 jablone, spolu 5 stromov
2.	Dolná Breznica	Pred RD č.p.281	3 ovocné stromy – slivky, 2 stromy suché a jeden čiastočne suchý
4.	Dolná Breznica	Pri čerpacej stanici ČSOV 1	nízke náletové kríky v trase stoky, záber 1,5 m na každú stranu od osy kanalizácie
6.	Dolná Breznica	Pri odbočení stoky G4	skupinka stromov a kríkov
8.	Lednické Rovne	Medzi novou zástavbou rodinných domov a starou zástavbou u č.p. 141 –	veľmi prudký svah, výškový rozdiel 16 m, celý svah zarastený agátmi, sú náletové dreviny, agát je zaradený medzi introdukované dreviny a náletové kríky. Výrub bude vykonaný v páse o šírke cca 3,5 m
10.	Lednické Rovne	Za objektom č.p.38	stoka je vedená záhradou, v trase je okrasná vŕba, ďalej stoka križuje oplotenie smerom do miestnej komunikácie – výrub cca 4 vzrastlých smrekov, ktoré tvoria živý plot
12.	Lednické Rovne	Lokalita Háje	v trase kanalizácie ovocné stromy na voľnom zatrávnenom pozemku

Výrub drevín sa predpokladá aj v areáli COV Lednické Rovne v súvislosti s umiestnením nových stavebných objektov SO01.3 Zvozové hospodárstvo a SO01.12. Prípojka VN a Trafostanica. Predpokladá sa výrub 3 ks stromov.

Súhlas orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. nie je potrebný:

a) na stromy s obvodom kmeňa do 40 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty v zastavanom území obce s výmerou do 10 m^2 a za hranicami zastavaného územia obce s výmerou do 20 m^2,
b) pri obnove produkčných ovocných drevín na účely výsadby nových ovocných drevín, ak sa ich výsadba uskutoční do 18 mesiacov odo dňa výrubu,
c) na stromy s obvodom kmeňa do 80 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, ak rastú v záhradách a záhradkárskych osadách.

Podrobné dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované k žiadosti o výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z.z. ku konaniu o súhlase na výrub drevín.

IV.1.7 Nároky na pracovnú silu

***Tab. 80 Nároky na pracovnú silu počas* výstavby**

		Variant 1	***Variant 2***
Počet pracovníkov	Kanalizácia a vodovod	36	36
	ČOV	20	27
SPOLU		56	63

Tab. 81 Nároky na pracovnú silu počas prevádzky

	Variant 0	***Variant 1***	***Variant 2***
Pracovník počet	6	2	3
Čas v h/deň	16	8	12

Počas prevádzky budú obsluhu COV zabezpečovať odborne zaškolení pracovníci, ktorí budú zabezpečovať pravidelnú kontrolu chodu zariadení a údržbu podľa prevádzkového poriadku a návodu na údržbu jednotlivých zariadení ČOV. Prevádzka kanalizácie a vodovodu bude zabezpečená kmeňovými zamestnancami.

IV.1.8 Nároky na dopravné riešenie a statickú dopravu

Navrhovaná činnosť nemá nároky na statickú dopravu ani počas výstavby ani počas prevádzky.

Doprava materiálov a pracovníkov počas výstavby bude realizovaná po jestvujúcich štátnych cestách I., II. a III. triedy a po miestnych cestách po etapách, takže dopravná prevádzka na cestách nebude významne obmedzená ani zaťažená.

Počas výstavby bude priamo dotknutý výstavbou povrch vozovky, bude potrebné obmedziť dopravu na dotknutých úsekoch ciest, pričom môže byť ovplyvnená intenzita dopravy. Okrem toho bude prebiehať po týchto cestách aj preprava materiálov a pracovníkov na stavbu. Dopravné značenie počas výstavby bude riešené dočasným zvislým, resp. vodorovným dopravným značením, ktoré bude uvedené v projekte organizácie dopravy a v projekte organizácie výstavby. Pracovníci budú poučení o dodržiavaní bezpečnostných opatrení pri práci, musia mať pracovné pomôcky.

Práce na cestách sa budú vykonávať podľa schválenej projektovej dokumentácie. Tam kde bude potrebné zriadiť obchádzku, zhotoviteľ zabezpečí je označenie a údržbu.

Spevnené povrchy v okolí staveniska musí zhotoviteľ udržiavať čisté, všetky vchody a vjazdy do objektov počas výkopových prác musia byť prístupne premostením kovovými platňami min. hr. 25 mm a s dostatočnou nosnosťou.

Križovanie ciest bude realizované prekopaním, alebo pretláčaním v chráničke.

Novú dopravnú infraštruktúru nie je potrebné v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti budovať.

Na uloženie vedenia na pozemkoch ciest II. a III. triedy sa vyžaduje povolenie úradu na zvláštne užívanie komunikácie podľa §8 zákona c. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestného zákona) v znení neskorších predpisov.

Počas prevádzky navrhovaná činnosť nemá nároky obmedzenie dopravného riešenia ani na intenzity dopravy. Doprava počas prevádzky bude súvisieť s odvozom odpadových splaškových vôd od 341 obyvateľov na ČOV a s odvozom čistiarenských kalov na skládku odpadov, resp. iné využitie a odpadov z prevádzky COV.

IV.1.9 Nároky na prípravu územia

Príprava územia predstavuje:

- výrub stromov
- odstránenie asfaltového krytu v trase vedenia potrubí v komunikáciách.

Vyvolané investície:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1),
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1),
- preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6),
- preložka oznamovacieho kábla – 6 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6),
- preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2).
- preložka vodovodu – 1 ks (na stoke F6)
- oprava asfaltového krytu vozovky.

Navrhovaná činnosť zasahuje do niektorých ochranných pásiem. Pre úplnosť uvádzame údaje o ochranných pásmach:

Ochranné pásmo pre železničnú trať je stanovené všeobecným šírkovým parametrom 60 m od krajnej osi koľaje. Stavba zasahuje do ochranného pásma železničnej trate (vlečky) v dvoch bodoch v dlžke 2x17,0m. Kríženie bude bezvýkopové, chránička SKL DN 600.

Hranice cestných ochranných pásiem sú určené zvislými plochami vedenými po oboch stranách komunikácie a to vo vzdialenosti:

- cesta I. triedy (vzdialenosť od vozovky) 50 m
- cesta II. triedy (vzdialenosť od vozovky) 25 m
- cesta III. triedy (vzdialenosť od vozovky) 20 m
- miestne komunikácie I. a II. triedy (vzdialenosť od vozovky) 15 m

Ochranné pásmo vonkajšieho elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie krajného vodiča. Táto vzdialenosť je (podľa zákona č. 70/1998 Z.z.):

- 10 m pri napätí od 1 kV do 35 kV vrátane
- 15 m pri napätí od 35 kV do 110 kV vrátane
- ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 1 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu

Ochranné pásmo primárnej časti rozvodu tepla je vymedzené zvislými rovinami vedenými po oboch stranách tohto zariadenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo k tomuto zariadeniu a je stanovené:

- pri primárnej časti rozvodu tepla v zastavanom území na každú stranu 1 m,
- pri primárnej časti rozvodu tepla mimo zastavaného územia na každú stranu 3-5 m podľa stanovenia prevádzkovateľa tohto zariadenia,
- ochranné pásmo prevádzacích staníc je vymedzené zvislými rovinami vedenými vo vodorovnej vzdialenosti 3 m kolmo na oplotenú hranicu objektu staníc.

Pod ochranným pásmom plynárenských zariadení sa rozumie priestor v bezprostrednej blízkosti plynárenského zariadenia merané kolmo na obrys, a to:

- pri plynovodoch do DN 200 4 m,
- pri plynovodoch nad DN 200 do DN 500 8 m,
- pri plynovodoch nad 500 DN 12 m,
- pri technologických objektoch 4 m,
- pri nízkotlakových a strednotlakových plynovodoch a prípojkách v zastavanom území obce 1 m

Bezpečnostné pásmo plynárenských zariadení predstavuje priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od pôdorysu plynového zariadenia meraného kolmo na jeho obrys, a to pre:

- vysokotlakové plynovody do DN 100 15 m,
- vysokotlakové plynovody do DN 250 20 m,
- vysokotlakové plynovody nad DN 250 40 m,
- plynovody VVTL do DN 300 100 m,
- plynovody VVTL do DN 500 150 m,
- plynovody VVTL nad DN 500 200 m,
- regulačné stanice vysokotlakové 10 m,
- regulačné stanice veľmi vysokotlakové 20 m,
- kompresorové stanice 200 m,
- plniarne a stláčarne propán - butánu 100 m,
- plynojemy do 100 m^3 30 m,
- plynojemy and 100 m^3 50 m,
- podzemné zásobníky 250 m
- Stavba zasahuje do PHO 2. Stupňa ČST Háj
- Stavba zasahuje do PHO 2. Stupňa ČS Skalka.

Podľa §10 zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch ochranné pásmo lesov tvoria pozemky do vzdialenosti 50 m od hranice lesných pozemkov.

Riešené územie sa nachádza v ochranných pásmach Letiska Dubnica stanovených rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie zn. 01259/65-20 zo dňa 8.6.1965. Z vyhlásených ochranných pásiem Letiska Dubnica vyplýva nasledovné výškové obmedzenie stavieb a zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod., ktoré je stanovené ochranným pásmom šikmej prekážkovej roviny vzletového a približovacieho priestoru (sklon 1:70) s výškovým obmedzením cca 367- 375,86 m n.m.B.p.v.

Všetky podmienky týkajúce sa ochranných pásiem budú dodržané.

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Znečistenie ovzdušia

Počas výstavby budú zdrojmi znečistenia ovzdušia stavebné stoje a automobily používané pri výstavbe v priestore staveniska a stavebná doprava. Predpokladané typy strojov, ktoré budú použité pri výstavbe:

- nákladný automobil
- autožeriav
- traktorbager
- bager, kráčajúce rýpadlo
- vrtná súprava (pro realizácii záporového paženia a pre hĺbkové odvodnenie)
- autodomiešavač (mix)
- mobilný kompresor + zbíjačka
- mobilná elektrocentrála
- čerpadlo pre znižovanie podzemnej vody
- finišer
- hutniaca technika (vibračný válec, vibračná doska)
- fréza pre odstránenie asfaltobetonového krytu komunikácií
- dieselagregát.

Pri výstavbe sa budú využívať dopravné trasy po jestvujúcich cestách podľa projektu organizácie dopravy a projektu organizácie výstavby. Nepredpokladáme významné zvýšenie intenzity dopravy a s tým súvisiace znečistenie ovzdušia.

Vplyvy počas výstavby budú časovo a priestorovo obmedzené pre jednotlivé etapy a iba na dobu výstavby, budú mať iba obmedzený lokálny vplyv.

Počas prevádzky bude zdrojom znečistenia ovzdušia:

1. variant ČOV v Lednických Rovniach
2. variant ČOV v Lednických Rovniach a ČOV v Dolnej Breznici.

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je podľa zák. č.137/2010 Z.z. o vzduší a vyhl. MZP SŔ č. 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečistenia ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako jeden malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý stacionárny zdroj znečistenia ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici.

Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má v súčasnosti kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečistenia ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od najbližších obytných domov). Navrhuje sa jej rekonštrukcia a intenzifikácia. Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v Dolnej Breznici má navrhované ochranné pásmo 25 m. ČOV v Lednických Rovniach nemá určené ochranné pásmo.

Variant 1. : ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu. Je to najefektívnejší spôsob čistenia odpadových vôd, ktorý pozostáva z mechanického predčistenia, biologického čistenia a separácie vyčistenej vody.

Odpadové vody budú najprv mechanicky predčistené. Biologicky odbúrateľné organické látky budú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Majoritný podiel na znečistení ovzdušia počas prevádzky má produkcia má CO_2, nepodstatný podiel má plynný dusík N_2 a zanedbatelný, takmer nemerateľný podiel má oxid dusný N_2O.

Spresnenie množstva plynov, s informáciami, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii o prevádzke ČOV, nie je reálne. Látky, ktoré vstupujú do procesu se splyňujú a prechádzajú do biomasy - kalu. Tento proces ovplyvňuje teplota, složenie kalu a aktuálne preferencie biomasy podľa okolitých podmienok. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vo vzťahu k navrhovanej technológii nepredpokladá.

Odstraňovanie nerozpustených látok bude prebiehať koaguláciou a sorpciou na zhlukoch mikroorganizmov (vločiek) tvoriacich zlúčeninovú kultúru. Látky takto zachytené môžu byť ďalej enzymaticky štiepené, alebo sú inertné a tvoria súčasť vločiek. Technologicky bude aktivačná nádrž vystrojená zariadením, ktoré zaručí premiešanie aj prevzdušnenie odpadových vôd. Procesy čistenia sú v zásade procesy metabolizmu bakteriálnych kultúr, v dôsledku čoho dochádza k nárastu organickej hmoty. Aby bola dodržaná primerane konštantná úroveň koncentrácie aktivovaného kalu v aktivačnej nádrži, je nutné prebytočnú biomasu odťahovať zo systému ako prebytočný kal. Vo vyčistenej odpadovej vode je prítomnosť aktivovaného kalu neprípustná, preto je do technologickej linky zaradená dosadzovacia nádrž, ktorej hlavnou funkciou je oddeliť aktivovaný kal od vyčistenej vody. Do dosadzovacej nádrže nateká aktivačná zmes (zmes vody s aktivovaným kalom). K separácii aktivovaného kalu od vody dochádza vďaka rozdielnej objemovej hmotnosti kalových vločiek a vody. Odsadený aktivovaný kal sa hromadí na dne dosadzovacej nádrže. Kal zo dna nádrže je zhrabovaný do kalovej nádrže škrabkami vynesenými z pojazdného mosta. Plávajúce nečistoty sú stierkou na hladine prihrňované k prepadu odvádzajúcemu nečistoty do nádrže s ponorným čerpadlom, odkiaľ sú čerpané do kalojemu.

Biologicky vyčistená voda je odťahovaná perforovaným potrubím DN200 umiestneným po obvode nádrže. Vyústenie je realizované odtokovým potrubím DN300 mimo nádrž do šachty s prepadovými hranami, ktoré zabezpečujú to, aby nedochádzalo k nadmernému kolísaniu hladiny v dosadzovacej nádrži, čo by spôsobovalo problémy pri stieraní plávajúcich nečistôt.

Z kalovej nádrže na dne dosadzovacej nádrže je kal čerpaný čerpadlami umiestnenými v armatúrnej komore biologických nádrží ako vratný kal späť do aktivačnej nádrže, alebo ako prebytočný kal do kalojemu.

Majoritný podiel na znečistení ovzdušia počas prevádzky má produkcia má CO_2, nepodstatný podiel má plynný dusík N_2 a zanedbatelný, takmer nemerateľný podiel má oxid dusný N_2O.

Spresnenie množstva plynov, s informáciami, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii o prevádzke ČOV, nie je reálne. Látky, ktoré vstupujú do procesu se splyňujú a prechádzajú do biomasy - kalu. Tento proces ovplyvňuje teplota, složenie kalu a aktuálne preferencie biomasy podľa okolitých podmienok. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vo vzťahu k navrhovanje technológii nepredpokladá.

Variant 2: ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu v rámci rekonštrukcie jestvujúcej ČOV.

Mechanicky vyčistené odpadové vody budú natekať do rozdeľovacieho žľabu. Po odľahčení budú vody natekať do rozdeľovacej komory, kde budú rozdelené na dve linky biologického čistenia. Proces bude následne prebiehať ako pri Variante 1.

Variant 2: COV – Dolná Breznica

Navrhuje sa združený objekt ČOV, ktorý bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané ustanovenia vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

IV.2.2 Produkcia odpadových vôd

Navrhovaná činnosť je priamo zameraná na odvedenie a čistenie odpadových vôd splaškových z územia obcí Dolná Breznica a Lednické Rovne. Predmetom navrhovanej činnosti, okrem vybudovania navrhovaných častí kanalizácie a vodovodu, je: vo Variante 1 – rekonštrukcia a rozšírenie kapacity COV Lednické Rovne a vo Variante 2 – rekonštrukcia ČOV Lednické Rovne a realizácia COV Dolná Breznica, vybudovanie kanalizácie a vodovodu.

Čistiarne odpadových vôd sú zdrojom znečisťovania vôd. Podľa prílohy č. 6 , časti A.1 nariadenia vlády (NV) SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd sú limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd uvedené v nasledovnej tabuľke.

Tab. 82 Limity pre splaškové odpadové vody a komunálne odpadové vody vypúšťané do povrchových vôd podľa Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z.

Veľkosť zdroja (EO)	*CHSKCr (mg/l)*		*BSK5 (ATM) (mg/l)*		*BSK5 (ATM) (mg/l)*		*N – NH4 (mg/l)*		*Ncelk (mg/l)*		*Pcelk (mg/l)*	
	p	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*
51-2000	135	170	30	60	30	60	-	-	-	-	-	-
2001-10000	120	170	25	45	25	50	20(Z1)	40(Z1)	-	-	-	-
							30(Z2)	40(Z2)				

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.

Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z. sa ustanovujú:
a) požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,
b) limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,
c) požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,
d) limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do povrchových vôd.

Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchových vôd sú uvedené v prílohe č. 1 NV. Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sú uvedené v prílohe č. 2 NV.

Vznik odpadových vôd sa predpokladá počas výstavby počas čistenia ciest, chodníkov a žľabov a pri niektorých technológiách (betónovanie). Vznikajúce odpadové vody nebudú kontaminované a budú odvedené do vsaku. Množstvo odpadových vôd technologických je uvedené v ***Tab 83***.

Tab. 83 Produkcia odpadových vôd počas výstavby

		Variant 1	*Variant 2*
Predpokladaná produkcia v m³/deň	Kanalizácia a vodovod	430	430
	ČOV	230	310

Počas prevádzky kanalizácie a ČOV budú vznikať odpadové vody splaškové. Stav v roku 2015 a prognózu na roky 2020 a 2049 ukazuje nasledujúca tabuľka.

Tab. 84 Množstvo vyprodukovaných odpadových vôd

Projekt	***Lednické Rovne - Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod***							
Lednické Rovne								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	252,8	31,0	327,8	34,0	327,8	34,0
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	28,1	3,4	101,8	10,5	101,8	10,5
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	7,8	1,0	25,5	2,6	25,5	2,6
Ostatné		m3/d	107,2	13,1	107,2	11,1	107,2	11,1
Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	226,8	27,8	226,8	23,5	226,8	23,5
Balastné vody (infiltrované)	jestv. kanalizácia	m3/d	194,1	23,8	167,1	17,3	167,1	17,3
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	8,9	0,9	8,9	0,9
Celkový nátok na ČOV		m3/d	816,7	100,0	965,1	100,0	965,1	100,0
SPOLU		m3/rok	298103		352265		352265	
Dolná Breznica								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	0,0	0,0	86,1	72,3	86,1	72,3
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	0,0	0,0	14,0	11,8	14,0	11,8
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	0,0	0,0	1,8	1,5	1,8	1,5
Ostatné		m3/d	0,0	0,0	1,9	1,6	1,9	1,6
Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Balastné vody (infiltrované)	jest. kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	15,3	12,9	15,3	12,9
Celkový nátok na ČOV		m3/d	0,0	0,0	119,0	100,0	119,0	100,0
SPOLU		m3/rok	0		43449		43449	
Aglomerácia celkom								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	252,8	31,0	413,9	38,2	413,9	38,2
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	28,1	3,4	115,8	10,7	115,8	10,7
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	7,8	1,0	27,3	2,5	27,3	2,5
Ostatné		m3/d	107,2	13,1	109,1	10,1	109,1	10,1

Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	226,8	27,8	226,8	20,9	226,8	20,9
Balastné vody (infiltrované)	jest. kanalizácia	m3/d	194,1	23,8	167,1	15,4	167,1	15,4
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	24,2	2,2	24,2	2,2
Celkový nátok na ČOV		m3/d	816,7	100,0	1084,1	100,0	1084,1	100,0
SPOLU		m3/rok	298103		395714		395714	

Tab. 85 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav a stav po realizácii opatrení podľa projektu

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	***Označenie***	***Prietok (t/rok)***	***Odtok (t/rok)***	***Odstraňovanie (t/rok)***
Nerozpustené látky	**NL**	**115,49**	**9,89**	**105,59**
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	**BSK5**	**125,96**	**9,89**	**116,07**
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	**CHSKCr**	**251,92**	**47,49**	**204,44**
Celkový fosfor	**Pcelk.**	**5,26**	**1,98**	**3,28**
Amoniakálny dusík	**N-NH4+**	**17,63**	**9,89**	**7,74**
Celkový dusík	**Ncelk.**	**25,19**	**13,85**	**11,34**
Celkový organický uhlík *)	**TOC**			**-**
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	***Označenie***	***Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)***	***Odstraňovanie po realizácii (t/rok)***	***Odstraňovanie naviac (t/rok)***
Nerozpustené látky	**NL**	**44,01**	**105,59**	**61,58**
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	**BSK5**	**54,80**	**116,07**	**61,27**
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	**CHSKCr**	**115,64**	**204,44**	**88,80**
Celkový fosfor	**Pcelk.**	**1,17**	**3,28**	**2,10**
Amoniakálny dusík	**N-NH4+**	**11,20**	**7,74**	**3,46**
Celkový dusík	**Ncelk.**	**11,43**	**11,34**	**0,10**
Celkový organický uhlík *)	**TOC**	**-**	**-**	**-**
****) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac***				

Tab. 86 ukazuje údaje o obsahu znečisťujúcich látok v odpadových vodách pre obe variantné riešenia pre súčasný stav a stav po realizácii opatrení (navrhovanej činnosti).

Tab. 86 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 1 ČOV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17

Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	115,49	9,89	105,59
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	125,96	9,89	116,07
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	251,92	47,49	204,44
Celkový fosfor	Pcelk.	5,26	1,98	3,28
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,44	7,91	12,53
Celkový dusík	Ncelk.	25,55	13,85	11,70
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	105,59	61,58
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	116,07	61,27
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	204,44	88,81
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	3,28	2,10
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	12,53	3,46
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	11,70	0,27
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 87 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - Variant 1

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Tab. 88 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 2 ČOV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				

Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	8,82	88,69
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	8,82	97,56
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	42,35	170,42
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	1,76	2,65
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	8,82	6,07
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	12,35	8,93
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	88,67	44,67
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	97,54	42,74
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	170,33	54,69
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	2,65	1,48
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	6,07	5,12
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	8,93	2,50
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 89 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 2 ČOV Dolná Breznica

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	0,00	0,00	0,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	0,00	0,00	0,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	0,00	0,00	0,00
Celkový fosfor	Pcelk.	0,00	0,00	0,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	0,00	0,00	0,00
Celkový dusík	Ncelk.	0,00	0,00	0,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	1,09	96,41
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	1,09	105,28
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	5,21	207,47
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	0,22	4,20
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	1,09	13,81
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	1,52	19,76
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	0,00	96,41	96,41
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	0,00	105,28	105,28
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	0,00	207,47	207,47
Celkový fosfor	Pcelk.	0,00	4,20	4,20
Amoniakálny dusík	N-NH4+	0,00	13,81	13,81
Celkový dusík	Ncelk.	0,00	19,76	19,76

*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 90 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - Variant 2

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Hodnoty znečistenia na odtoku z ČOV musia spĺňať limity podľa NV č. 269/2010 Z.z. limitné hodnoty pre veľkostnú kategóriu od 50 do 2000 EO pre 2. Variant a od 2 001 do 10 000 EO pre 1. Variant riešenia, čím navrhovaná činnosť spĺňa aj limity pre BAT technológie v oblasti čistenia odpadových vôd.

Garantovanú kvalitu vyčistenej odpadovej vody, ktorá vyhovuje pre obe variantné riešenia uvádza ***Tab. 91***.

Tab. 91 Garantovaná kvalita vyčistenej odpadovej vody pre obe variantné riešenia

CHSK (mg/l)		***BSK_5(mg/l)***		***NL (mg/l)***		***$N\text{-}NH_4$ (mg/l)***	
p	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***
120	170	25	45	25	50	20 (Z1)	40 (Z1)
						30 (Z2)	40 (Z2)

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.

IV.2.3 Produkcia odpadov

Predpokladá sa vznik odpadov počas výstavby aj počas prevádzky. Pôvodcami odpadov počas výstavby budú dodávatelia stavebných prác. Počas výstavby sa budú odpady zhromažďovať oddelene podľa druhu a evidovať. Odpad zo stavebnej činnosti bude triedený, podľa druhov odpadov (železo, oceľ, plasty, betón, výkopová zemina, zmiešané odpady zo stavieb a demolácií, odpady z čistiarní odpadových vôd) ukladaný do kontajnerov a následne odvážaný na materiálové zhodnotenie, resp. na zneškodnenie na skládku odpadov Lednické Rovne - Podstránie.

Prebytočná zemina z výkopov bude v prípade potreby dočasne skladovaná na stavenisku, alebo na mieste na to určenom, a následne bude použitá pri zásypoch a terénnych úpravách, zvyšok, ak vznikne, bude odvezený na skládku odpadu Lednické Rovne – Podstránie.

Spôsob zneškodnenia odpadov bude riešený zmluvne s oprávnenou osobou. V zmluve o dielo s jednotlivými dodávateľmi stavebných prác budú určené podmienky nakladania s odpadmi na stavbe a spôsob ich zneškodnenia. Dodávatelia budú povinní viesť evidenciu odpadov vzniknutých pri ich činnosti na stavbe a po

ukončení stavebných prác ju doložiť stavebníkovi. Evidenciu o druhoch a množstve odpadov a evidenciu o ich zhodnotení príp. zneškodnení predloží stavebník pri kolaudácii.

Trasy odvozu odpadov budú určené v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie (POD a POV). Odpady, ktoré budú vznikať pri výstavbe a prevádzke sú v nasledujúcich tabuľkách zaradené do kategórií odpadov (ostatný odpad – O) podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov). Stavebník bude rešpektovať požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, kde je dodávateľ povinný počas stavebných prác udržiavať čistotu na stavbou znečisťovaných komunikáciách a verejných priestranstvách, pričom výstavbu musí zabezpečiť bez prerušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej a pešej premávky.

Tab. 92 Produkcia odpadov počas výstavby – kanalizácia a vodovod

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo v m3 Variant 1*	*Množstvo v m3 Variant 2*
17 01	**BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE**			
17 01 01	Betón	O	150	150
17 02	**DREVO, SKLO A PLASTY**			
17 02 03	Plasty	O	298 400	295 400
17 05	**ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK**			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	37 000	36 500
17 09	**INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLACIÍ**			
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako v 17 09 01 - 03	O	12 300	12 300
17 03	**BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY**			
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	7600	7600
Spolu			**355 450**	**351 950**

Tab. 93 Produkcia odpadov počas výstavby – ČOV

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo pre Variant 1*	*Množstvo pre Variant 2*
17 01	**BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE**			
17 01 01	Betón	O	400 m^3	400 m^3
17 05	**ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK**			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	1 500 m^3	3 000 m^3
Spolu			**1 900 m^3**	**3 400 m^3**
20	**KOMUNÁLNE ODPADY**			
20 01 40 05	Železo a oceľ	O	6 t	6 t

Tab. 94 Produkcia odpadov počas prevádzky

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo pre Variant 1*	*Množstvo pre Variant 2*
19 08	**ODPADY Z ČISTIARNÍ ODPADOVÝCH VÔD INAK NEŠPECIFIKOVANÉ**			
19 08 01	Zhrabky z hrablíc	O	50 l/deň	15 l/deň
19 08 02	Odpad z lapačov piesku	O	40 l/deň	-
Spolu			**90 l/deň**	**15 l/deň**

19 08 05	Kaly z čistenia odpadových vôd	O	1,8 m^3/deň	2 m^3/deň
20 03	Iné komunálne odpady			
20 03 06	Odpad z čistenia kanalizácie	O	neuvedené	neuvedené

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude nakladanie s komunálnym odpadom riešené zmluvne s oprávnenou osobou na nakladanie s odpadmi.

Nakladanie s odpadmi počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými všeobecne právnymi predpismi v odpadovom hospodárstve. Spôsob nakladania s odpadmi z navrhovanej činnosti možno charakterizovať podľa prílohy č. 1 a 2 zákona č. 79/2015Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V zmysle hierarchie odpadového hospodárstva podľa zák. č. 79/2015 Z.z. bude pôvodca počas výstavby nakladať s odpadmi účelne a ekonomicky podľa poradia priorít:

a) predchádzať vzniku odpadov – napr. efektívnym plánovaním,

b) opätovne použiť - opätovným použitím nástrojov a niektorých materiálov bez iného predbežného spracovania,

c) recyklovať – vytriedené odpady budú odovzdané na recykláciu (napr. oceľ, železo, plasty, asfalt),

d) inak zhodnocovať – mechanická úprava drvením - betón (opätovné použitie ako podkladnej vrstvy pod asfaltový kryt, po kontrole použitie čistiarenských kalov ako hojivo),

e) zneškodňovať – na skládke odpadov (napr. zhrabky z hrablíc, odpad z lapačov piesku, kaly z čistenia odpadových vôd, odpad z čistenia kanalizácie a pod.).

Zvyškový odpad, ktorý nebude možné recyklovať alebo inak zhodnotiť bude uložený na skládku odpadov v Lednických Rovniach - Podstránie.

Zhodnocovanie a zneškodnenie odpadov zo stavebnej činnosti a z prevádzky možno podľa zák. č. 79/2015 zaradiť do kategórií nasledovne:

Kód Zhodnocovanie odpadov
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín,
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov,

Kód Zneškodňovanie odpadov
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).

Všetky druhy odpadov vznikajúce počas prevádzky budú zaradené v kategórii ostatný odpad.

IV.2.4 Sadové úpravy

V rámci projektu bude zrealizované zatrávnenie areálu ČOV Dolná Breznica (Variant 2) a ČOV Lednické Rovne (1 aj 2 Variant), sadové úpravy areálu COV a náhradná výsadba za povolený výrub drevín v súlade s príslušným rozhodnutím orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Navrhovaná činnosť je zameraná na zníženie negatívnych vplyvov vypúšťania odpadových vôd na pôdu, horninové prostredie, podzemnú a povrchovú vodu a zlepšenie zásobovania obyvateľov pitnou vodou.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa uskutoční nevyhnutná rekonštrukcia a zvýšenie kapacity jestvujúcej COV v Lednických Rovniach (Variant 1), resp. rekonštrukcia jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie COV v Dolnej Breznici (Variant 2) v súlade s platnou legislatívou a územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho kraja, zmeny a doplnky č. 9/2004 a územného plánu obce Lednické Rovne. Zvýši sa napojenosť na verejnú kanalizačnú sieť z 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov (5837EO). Navrhované riešenie zabezpečí 89,4% napojenosť jestvujúcich producentov odpadových vôd v aglomerácii na kanalizáciu. Keďže v aglomerácii tvoria výrazný podiel producentoví „ostatní“ producenti než ako obyvatelia, môže byť hodnota napojenosti vzťahnutá iba k obyvateľom zavádzajúca. Kritériá MŽP SR pre výber projektov hovoria o zvýšení napojenosti jestvujúcich producentov odpadových vôd v aglomerácii na kanalizáciu (požadujú min. 85%).

Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

V oblasti zásobovania pitnou vodou bude zabezpečená plná potreba kvality a kvantity pitnej vody pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorí sa v súčasnosti nemajú možnosť napojiť na vodovod, alebo sú zásobovaní vodou nižšej kvality, zrekonštruujú sa tiež rozvody starých vodovodných radov, ktoré majú vysoký počet porúch, rozšíri sa vodovodná sieť v oboch obciach.

Navrhovaná činnosť prispeje tiež k zlepšeniu životných podmienok živočíchov viazaných na biotopy vodných tokov a podmienok biotopov brehových porastov najmä toku Lednica .

Rozšírenie kanalizačnej siete a rozvodov pitnej vody umožní ďalší rozvoj oboch obcí.

Vypúšťané odpadové vody z COV budú spĺňať limitný NV SR č. 269/2010 Z.z., čím spĺňajú ak kritériá pre BAT technológie v oblasti čistenia odpadových vôd . Vznikajúce odpady budú kategórie ostatný odpad a budú zneškodňované na skládke odpadov Lednických Rovniach – Podstránie.

Prevádzka COV vodovodu a kanalizácie bude mať pozitívny vplyv na zložky životného prostredia a zdravie ľudí. COV v Lednických Rovniach má vzdialenosť od najbližšej súvislej bytovej zástavby cca 300 m. Ochranné pásmo COV v Dolnej Breznici je navrhnuté na 25 m. Najbližší obytný dom sa nachádza vo vzdialenosti cca 50m. Z tohto pohľadu ako vhodnejší hodnotíme Variant 1.

Riziká pri výstavbe môže spôsobiť nedodržanie pracovnej disciplíny a technologických postupov výstavby, pri prevádzke to môže byť nesprávna manipulácia s látkami, alebo nesprávna obsluha zariadení a poruchy alebo havárie. Týmto rizikám je možné predchádzať dodržiavaním pracovnej disciplíny, prevádzkového poriadku a technologickej disciplíny a bezpečnostných predpisov pri práci.

Z hľadiska charakteru vplyvov sme okrem vplyvov priamych a nepriamych identifikovali vplyvy pozitívne, negatívne, krátkodobé, dlhodobé, trvalé, dočasné, kumulatívne, zanedbateľné, málo významné, významné a nulové vplyvy (bez vplyvu).

IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

Na kanalizáciu v roku 2015 nebolo napojených 36 % subjektov. V súčasnosti v obci Dolná Breznica žije 934 obyvateľov (rok 2015) a v Lednických Rovniach 4072 obyvateľov (rok 2015).

Za odpadovú vodu zodpovedá podľa platnej legislatívy jej producent. Pokiaľ nie je možné napojenie na verejnú kanalizačnú sieť, je jeho povinnosťou odpadové vody splaškové odvádzať do žumpy a odpad zo žumpy pravidelne vyvážať do ČOV. Prax je však v mnohých prípadoch taká, že mnoho producentov má zriadené žumpy s vypúšťaním do trativodov, vodných tokov, na polia, do dažďovej kanalizácie, alebo do dažďových rigolov. Takýmto vypúšťaním splaškových odpadových vôd potom ohrozujú životné prostredie.

Takého praktiky spôsobujú nielen priame ohrozenie zdravia obyvateľov, ale aj kontamináciu vodných tokov a povrchových vôd, zhoršenie kyslíkového režimu vôd a následne ohrozenie vodných živočíchov a rastlín. Kontaminácia povrchových vôd môže obmedziť ich hospodárske a rekreačné využívanie.

Vodovod je vybudovaný v Lednických Rovniach a v Dolnej Breznici. Navrhovanou činnosťou budú vodovodné siete rozšírené v oboch obciach.

Podľa rozsahu navrhovanej činnosti predpokladáme, že pri jej výstavbe budú dotknutí takmer všetci obyvatelia obcí, alebo aj občania pracujúci, prípadne využívajúci cesty, na ktorých sa bude realizovať výstavba vodovodu a kanalizácie a prechádzajúci v blízkosti navrhovanej činnosti počas výstavby. Počas prevádzky budú dotknutí hlavne obyvatelia oboch obcí. Ktorí nie sú v súčasnosti napojení na verejnú kanalizáciu , resp. vodovod..

Realizáciou navrhovanej činnosti sa očakáva, že sa:

- zlepší hygienický a životný štandard obyvateľov a vytvoria sa podmienky pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepší kvalita života obyvateľov
- nebude dochádzať k znečisťovaniu horninového prostredia a podzemných a povrchových vôd vypúšťaním odpadových vôd priamo do životného prostredia,
- zlepší sa ochrana povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.
- zabezpečí potreba pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnosti nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- zrekonštruujú sa časti starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná podľa stavebného povolenia, ktoré bude zohľadňovať všetky podmienky tak, aby bolo zabezpečené dodržanie platných legislatívnych predpisov.

Pohoda a kvalita života

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá zanedbateľný vplyv na kvalitu života obyvateľstva a pracujúcich v najbližšom okolí stavby. Predpokladá sa dočasné mierne zvýšenie intenzity stavebnej dopravy po prístupových komunikáciách počas stavebných prác. Stavebné mechanizmy a stavebná doprava bude zdrojom hluk a vibrácií a emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia. Počas výstavby budú občania musieť strpieť dočasné dopravné obmedzenia. Počas výstavby vzniknú nové pracovné miesta pre 56 pracovníkov v 1. Variantnom riešení a 63 pracovníkov v 2. Variantnom riešení.

Vplyvy na pohodu a kvalitu života počas výstavby hodnotíme ako dočasné, časovo a priestorovo obmedzené a málovýznamné.

Prevádzka navrhovanej činnosti zlepší kvalitu života obyvateľov, zabezpečí potrebu pitnej vody požadovanej kvality a množstva a bezpečné a environmentálne prijateľné odvedenie a zneškodnenie odpadových splaškových vôd a umožní ďalší rozvoj obcí.

Vplyvy na pohodu a kvalitu života počas prevádzky hodnotíme ako dlhodobé, regionálneho významu , pozitívne.

Hluk a vibrácie

Akustická situácia sa posudzuje v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z., vyhlášky MZ SR č.237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. a v zmysle zákon NR SR č. 314/2014 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.24/2006 Z.z.

Počas výstavby zdrojom hluku a vibrácií bude stavebná činnosť a stavebná doprava. Pôsobenie hluku bude časovo obmedzené počas vlastnej výstavby, hluk bude pôsobiť iba lokálne. Tieto vplyvy sa predpokladajú krátkodobé a časovo obmedzené a nemali by mať významný negatívny vplyv na okolité prostredie. Používané stavebné mechanizmy musia spĺňať hlukové limity určené legislatívou. Predpokladané krátkodobé zaťaženie hlukom zo stavebných strojov je 70 - 85 dB.

Vibrácie budú produkované najmä pri práci zemných strojov (bagre, nakladače, vibračné plošiny) a pri prevádzke nákladnej dopravy zabezpečujúcej prepravu stavebných materiálov. Vibrácie zo strojných zariadení budú utlmené už samotnou konštrukciou zariadení.

Počas prevádzky bude zdrojom hluku technologické zariadenie COV (čerpadlá, prevádzka mechanického predčistenia, prevzdušňovací systém aktivačných nádrží, procesy v kalovej nádrži, zvozové hospodárstvo, kalové hospodárstvo).

Ochrana proti hluku z dúcharne bude riešená umiestnením tlmičov hluku na vetracie otvory a protihlukovým zhotovením vstupných dverí.

Technické a technologické zabezpečenie výstavby navrhovanej činnosti, ako aj spôsob manipulácie so stavebnými materiálmi, odpadmi a strojmi počas výstavby navrhovanej činnosti budú v dostatočnej miere zabraňovať priamemu kontaktu a dlhodobej expozícii pracovníkov a obyvateľov rizikovými faktormi.

Prípustné hodnoty akustického tlaku vzduchu ukazuje ***Tab. 95***.

Tab. 95 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kat. územia	*Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru*	*Ref. čas. inter.*	*Prípustné hodnoty (dB)*				
			Hluk z dopravy				*Hluk z iných zdrojov LAeq, p*
			Pozemná a vodná doprava b) c) LAeq, p	*Železn. dráhy c) LAeq, p*	*Letecká doprava*		
					LAeq, p	*LASmax, p*	
I	*Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály*	*deň* *večer* *noc*	45 45 40	45 45 40	50 50 40	70 70 60	45 45 40
II	*Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov d) rekreačné územie*	*deň* *večer* *noc*	50 50 45	50 50 45	55 55 45	75 75 65	50 50 45
III	*Územie ako v kategórii II v okolia) diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá*	*deň* *večer* *noc*	60 60 50	60 60 55	60 60 50	85 85 75	50 50 45
IV	*Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov*	*deň* *večer* *noc*	70 70 70	70 70 70	70 70 70	95 95 95	70 70 70

Poznámka:
a) Okolie je:
1. územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi priľahlého jazdného pásu pozemnej komunikácie,
2. územie do vzdialenosti 100 m od osi priľahlej koľaje železničnej dráhy,
3. územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh a územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 6 000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
c) Zástavky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Organizácia výstavby sa bude riadiť Projektom organizácie výstavby a Projektom organizácie dopravy, ktoré budú súčasťou dokumentácie pre stavebné povolenie a budú schválené v stavebnom konaní.

Nepredpokladá sa, že samotná navrhovaná činnosť počas prevádzky svojim pôsobením na okolie, spôsobí významné zhoršenie hlukovej situácie.

Znečistenie ovzdušia

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je v zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečistenia ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako jeden malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý stacionárny zdroj znečistenia ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici. Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečistenia ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od

najbližších obytných domov). Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v Lednických Rovniach nemá stanovené ochranné pásmo.

Variant 1. : ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu. Je to najefektívnejší spôsob čistenia odpadových vôd, ktorý pozostáva z mechanického predčistenia, biologického čistenia a separácie vyčistenej vody.

V procese aktivácie budú biologicky odbúrateľné organické látky čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vzhľadom k použitiu navrhovanej technológie nepredpokladá.

Variant 2

ČOV Lednické Rovne

V procese aktivácie budú biologicky odbúrateľné organické látky čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vzhľadom k použitiu navrhovanej technológie nepredpokladá.

COV – Dolná Breznica

Navrhuje sa združený objekt ČOV, ktorý bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

V suteréne objektu budú situované technologické nádrže (aktivačná nádrž, čerpacia stanica, kalojem, dosadzovacia nádrž), v prízemí objektu budú technologické miestnosti (mechanické predčistenie, ducháreň, miestnosť obsluhy sociálne zázemie, chodba, miestnosť elektrorozvádzačov). Voľná hladina v aktivačnej a dosadzovacej nádrži bude zakrytá kompozitovými odoberateľnými doskami, umiestnenými na záhlaví obvodových stien a na kompozitové nosníky. Zastropenie nádrží je navrhnuté z dôvodu zníženia ochranného pásma ČOV. Odvetranie týchto priestorov bude zaústené do dezodorizačného biofiltra umiestneného na aktivačnej nádrži.

Nútené odvetranie mechanického predčistenia bude vyústené cez dezodorizačný biofilter.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané ustanovenia vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky navrhovanej činnosti hodnotíme ako pozitívne (napojením na vodovod, kanalizáciu a zvýšením kapacity ČOV sa zvýši hygienický štandard obyvateľstva, zlepší sa situácia s odkanalizovaním územia a čistením odpadových vôd, situácia so zásobovaním vodou, vytvoria sa podmienky pre ďalší rozvoj obcí). Prevádzka však musí byť zabezpečená v súlade s platnou legislatívou.

V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

Na stavbe nebudú inštalované žiadne zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom rádioaktívneho či ionizujúceho žiarenia. Pri výstavbe nebudú použité materiály, u ktorých by sa účinky rádioaktívneho žiarenia dali očakávať.

Navrhovaná činnosť nebude významným zdrojom tepla a zápachu. ČOV v Lednických Rovniach je situovaná v dostatočnej vzdialenosti od najbližších obydlí (cca 300m), ČOV v Dolnej Breznici je situovaná do stavebného objektu, vo vzdialenosti cca 50m od najbližších obydlí s ochranným pásmom 25m. Ako vhodnejší hodotíme Variant 1.

Limity podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí budú dodržané, rovnako ako limity vyplývajúce zo zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v platnom znení, vyhlášky č. 410/2012 Z.z. o kvalite ovzdušia.

S odpadmi bude pôvodca nakladať v súlade s ustanoveniami zák. č. 79/2015 Z.z. – zákon o odpadoch, predpokladá sa vznik odpadov kategórie ostatný odpad.

Limity NV SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd budú v oboch variantných riešeniach dodržané.

IV.3.3 Vplyvy na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu

Horninové prostredie

Počas výstavby bude priamo zasiahnuté horninové prostredie v mieste rozkopávok a rýh pre uloženie kanalizácie, vodovodu, čerpacích staníc, prekopov cez riečku Lednica a Medňanka a objektu COV v Dolnej Breznici a Lednických Rovniach. Kanalizácia je situovaná priamo v telese cesty, resp. v chodníkoch, v menšej miere na ornej resp. lesnej pôde.

Horninové prostredie bude dotknuté iba v jeho povrchových vrstvách, pri ryhách pre uloženie kanalizácie a vodovodu cca do hĺbky 2 – 3m a šírke cca1 m, pri výstavbe ČOV v Dolnej Breznici do hĺbky cca 6 m na ploche cca150m^2, pri čerpacích staniciach do hĺbky cca 5 m na ploche cca 4 m^2 pre každú čerpaciu stanicu.

Výkopové zeminy sa predpokladajú o celkovo objeme 1700m^3 (1 Variant) až 3000m^3 (2. Variant), budú uskladnené priamo na stavenisku a následne spätne použité na zásypy, v prípade potreby bude časť zemín umiestnená na dočasnú skládku určenú obcou a potom spätne použitá na zásypy, resp. po ukončení stavebných prác prebytočná zemina bude odvezená na skládku odpadov v Lednických Rovniach – Podstránie alebo po kontrole kvality pôdy vyvezená na ornú resp lesnú pôdu. Týka sa to hlavne pozemkov PPF a LPF.

Pri dodržaní technologických predpisov sa nepredpokladá kontaminácia zemín pri výkopových prácach.

Vplyvy na horninové prostredie počas výstavby hodnotíme ako dočasné, lokálne a málo významné, trvalé. Týkajú sa iba plochy v obvode stavebnej jamy jednotlivých stavebných objektov.

Počas prevádzky sa nepredpokladajú vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie. Jednotlivé stavebné objekty budú realizované podľa platnej dokumentácie pre stavebné povolenie. Pred uvedením do prevádzky budú vykonané tlakové skúšky tesnosti kanalizácie a vodovodu a skúšobná prevádzka COV. Nepredpokladá sa kontaminácia horninového prostredia odpadovými vodami.

Reliéf

Realizácia ani prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať priamy vplyv na reliéf územia, Počas výstavby budú vykopané ryhy pre uloženie rozvodov vodovodu a kanalizácie a základové jamy pre stavebné objekty čerpacích staníc a COV Dolná Breznica a prekopov cez rieku Lednica. Tieto budú následne uzavreté a zastavané príslušnými objektami. Počas prevádzky sa reliéf nezmení – vplyv bude nulový

Nerastné suroviny

V území dotknutom výstavbou sa nenachádza žiadne využívané ani nevyužívané ložisko vyhradených alebo nevyhradených nerastných surovín a ani žiadne chránené ložiskové územie, resp. dobývací priestor. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na nerastné suroviny.

Geodynamické a geomorfologické javy

Realizáciou činnosti nedôjde k ovplyvneniu geomorfologických pomerov územia. Navrhovaná činnosť je situovaná čiastočne v území s potenciálom geodynamických javov - časť obce Dolná Breznica severovýchodne od cesty, sa nachádza v rajóne potencionálne nestabilných území. V okolí obce sú evidované stabilizované zosuvné územia. Nie je predpoklad, že navrhované technické riešenie kanalizácie by mohlo spôsobiť svahové deformácie.

Pôda

Výstavba kanalizácie a vodovodu bude realizovaná z väčšej časti v jestvujúcich komunikáciách a chodníkoch, kde boli pôvodné pôdy pri predchádzajúcej výstavbe kompletne odstránené a povrch vozoviek je pokrytý asfaltom. Dotknuté pozemky sa nachádzajú na poľnohospodárskej pôde, ostatnej pôde a na zastavaných pozemkoch a cestných komunikáciách.

1. Variant - trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice:	139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu:	142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice:	96 m^2

Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 116 m^2

2. Variant - trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV : 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV: 498 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 674 m^2

Dočasný záber pôdy pre oba varianty predstavuje pre obe variantné riešenia celkom 12456,3m^2 poľnohospodárskej pôdy a 175,8 m^2 lesnej pôdy pre manipulačné pásy a 90,3m^2 lesnej pôdy pre obmedzenie užívania.

Pri realizácii stavby bude poľnohospodárska a lesná pôda, pokiaľ to podmienky dovolia zhrnutá a uložená na dočasnú depóniu. Následne môže byť využitá pri vegetačných a sadových úpravách pri dokončovaní stavebných objektov.

Realizáciou navrhovanej činnosti bude dočasne a aj trvalo dotknutá poľnohospodárska pôda. Lesná pôda bude dotknutá dočasne počas výstavby. Navrhovateľ bude postupovať podľa ustanovení zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v platnom znení a zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a vyžívaní poľnohospodárskej pôdy v platnom znení. Vplyvy na pôdu počas výstavby hodnotíme ako lokálne, málovýznamné, dočasné aj trvalé, počas prevádzky sa predpokladajú vplyvy na pôdu iba v rámci bežnej údržby sadových úprav v areáli ČOV.

IV.3.4 Vplyvy na vodné pomery

Územie patrí do hydrogeologických regiónov kvartéru a neogénu Ilavskej kotliny s medzizrnovou priepustnosťou a paleogénu a mezozoika bradlového pásma Javorníkov a severovýchodnej časti Bielych Karpát s puklinovou priepustnosťou (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002). Územie patrí do vrchovinovo-nížinej oblasti s režimom odtoku dažďovo-snehovým. S akumuláciou v decembri až februári, vysokou vodnosťou v marci až v apríli, najvyšším prietokom v marci až apríli a najnižším prietokom v septembri. Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 5 do 15 l.s^{-1}.km^2.

Hodnotené územie má všeobecne dobrú cirkuláciu podzemných vôd v zatvorených až otvorených štruktúrach, s výskytom viacerých uzavretých celkov so samostatným obehom v rôznych stupňoch izolácie. Geologický charakter riešeného územia spôsobuje vytváranie viacero horizontov podzemnej vody (6 - 10) a to s hĺbkou viac ako 40 m od terénu. Po túto hĺbkovú úroveň výdatnosti jednotlivých zvodní je možné charakterizovať hodnotou 0,2 - 2,0 l.s^{-1}, hlbšie horizonty dosahujú hodnoty 0,01 - 2,1 l.s^{-1}.

Štrkové a štrkovopiesčité fluviálne sedimenty poriečnej nivy a terás rieky Váh dosahujú maximálny koeficient filtrácie(x. 10^{-3} m.s^{-1}). Tie drénujú okolité staršie usadeniny. Menšie vodné toky, akým je aj rieka Lednica, majú zhoršené filtračné prostredie a zmenšenú výdatnosť studní. To je spôsobené menšou hrúbkou náplavov a nepriepustným pokryvom.

Z hydrologického hľadiska dotknuté územie patrí do povodia rieky Váh. Územím preteká riečka Lednica.

Recipientom pre odvádzanie odpadových vôd jestvujúcej ČOV je rieka Váh. Recipientom pre navrhovanú činnosť je rieka Váh (1. Variant) a rieky Lednica a Váh (2. Variant).

Počas výstavby predpokladáme vplyv na podzemnú vodu pri výstavbe COV v Dolnej Breznici, ktorá je umiestnená v pobrežnom pásme rieky Lednica a pri výstavbe čerpacích staníc v príbrežnom pásme Lednice. Hĺbka zakladania stavebnej jamy pre COV Dolná Breznica bude cca 6m pod terénom, hladina podzemnej vody sa predpokladá v hĺbke cca 1,5 -2 m. V ČOV Lednické Rovne bude realizovaný nový objekt zvozového hospodárstva, ktorý bude zakladaný v hĺbke cca 4,65 m pod terénom. Predpokladá sa potreba čerpania podzemnej vody (dažďovej vody) zo stavebnej jamy. Odčerpaná voda bude odvádzaná späť do vodného toku Lednica (COV Dolná Breznica), resp. do vsaku (COV Lednické Rovne) podobne ako dažďové vody zo stavebnej jamy a zo staveniska.

Kanalizácia a vodovod budú uložené v ryhách v hĺbke cca 2-3 m a čerpacie stanice budú zakladané v hĺbke cca 5 m pod terénom. Ak bude potrebné zo stavebných jám čerpacích staníc odčerpávať podzemnú, resp. dažďovú vodu, táto bude odvedená do vsaku, v prípade čerpacích staníc umiestnených pri toku Lednica do recipientu.

V obci Dolná Breznica v dvoch lokalitách bude potrebné preklenúť kanalizačným potrubím vodný rok Lednica. Toto kríženie vodného toku je navrhnuté prekopom a potrubím uloženým v betónovom bloku o dĺžke 17 m a 21 m. V jednej lokalite je potrubie uložené v mostnom telese. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia.

V obci Lednické Rovne v časti Hôrka bude potrebné preklenúť potrubím potok Medňanka. Križovanie toku bude realizované ako bezvýkopové v troch miestach križovania, kde bude potrubie uložené v chráničkách o dĺžke 11,9m, 13,5m a 10,2m, dva krát krížením toku prekopom, potrubie bude uložené v betónovom bloku o dĺžke 6,6m a 7,3m. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia. Tok nebude pri prácach potrebné odkloňovat.

Pri realizácii prekopov sa voda v toku dočasne zahradí a prevedie sa cez stavenisko dočasným potrubím. Realizácia prekopov neovplyvní kvalitu ani množstvo vôd v toku.

Z hľadiska záujmov ochrany vôd musia byť všetky skladovacie priestory a manipulačné plochy, kde sa zaobchádza s nebezpečnými látkami, zabezpečené tak, aby nedošlo k ich nežiaducemu úniku do podzemných a povrchových vôd alebo aby neohrozili kvalitu podzemných a povrchových vôd, pričom pri zaobchádzaní s nebezpečnými látkami je potrebné dodržať ustanovenia vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd. Riziko znečistenia podzemných vôd, pri dodržaní zásad bezpečnej prevádzky stavebnej techniky, bude veľmi nízke.

Počas výstavby nepredpokladáme ovplyvnenie kvality ani objemu podzemných a dažďových vôd. Vplyvy hodnotíme ako zanedbateľné, lokálne, dočasné, krátkodobé.

Vplyvy počas prevádzky predstavuje odber pitnej vody a produkcia splaškových vôd a ich čistenie a výstup z čistiarne odpadových vôd v podobe zvyškového znečistenia vypúšťaného do recipientu. Svojou podstatou je navrhovaná činnosť zameraná na zmiernenie vplyvov odpadových vôd na životné prostredie v regióne. Vplyv na povrchové vody a podzemné vody je jedným z rozhodujúcich vplyvov počas prevádzky.

NV SR č. 269/2010 Z.z. ustanovuje:

a) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,
b) Klasifikáciu dobrého ekologického stavu povrchových vôd, dobrého chemického stavu povrchových vôd a dobrého ekologického potenciálu povrchových vôd.
c) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,
d) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok, obzvlášť škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd
e) Požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,

§ 2 NV č. 269/2010 Z.z. určuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody:

1) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1.
2) Kvalitatívne ciele povrchovej vody uvedené v prílohe 2 ustanovujú požiadavky na kvalitu povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a sú vyjadrené ako odporúčané hodnoty a medzné hodnoty ukazovateľov kvality povrchovej vody.
3) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú určené na hodnotenie dlhodobých zmien a krátkodobých zmien kvality vody, hodnotenie trendov, hodnotenie vo vzťahu k vplyvom pôsobiacim na kvalitu povrchových vôd a vo vzťahu k užívaniu vôd.
4) Ak sa aplikuje viac ako jeden kvalitatívny cieľ v jednej oblasti, kvalita povrchovej vody musí vyhovovať všetkým cieľom.

Hodnotením kvality povrchovej vody sa zaoberá § 3:

1) Kvalita povrchovej vody je v súlade s požiadavkami uvedenými v prílohe1 NV, ak hodnota vypočítaná z údajov nameraných počas roka je nižšia alebo rovná hodnote pre príslušný ukazovateľ kvality vody. Odber vzoriek povrchovej vody pre hodnotenie kvality vody s musí časovo rozdeliť v závislosti od

klimatických podmienok . jednotlivé vzorky sa odoberajú podľa metód odberu vzoriek uvedených v prílohe 3, časti C.

2) Na hodnotenie kvality povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sa použijú ukazovatele podľa prílohy 2.
3) Hodnotenie kvality vody podľa odsekov 1 a 2 sa vzťahuje na všetky monitorované miesta.
4) Zjednodušené monitorovanie odpadových vôd možno zaviesť podľa zásad zjednodušeného monitorovania uvedených v prílohe 4.

Vplyv na recipient 0. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0	m3/d	34.0	m3/h	9.4	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	1 941.4	m3/d	80.9	m3/h	22.5	l/s

Vplyv na recipient 1. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2531.1	m3/d	105.5	m3/h	29.3	l/s
Bilančné hodnoty odbúraného znečistenia		Prietok na ČOV		Odtok z ČOV		Rozdiel	

Vplyv na recipient 2. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2658.6	m3/d	110.8	m3/h	30.8	l/s

Údaje o ukazovateľoch zvyškového znečistenia pre súčasný stav a navrhované riešenie ukazujú nasledujúce tabuľky.

Tab. 96 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav a stav po realizácii opatrení

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	115,49	9,89	105,59
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	125,96	9,89	116,07
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	251,92	47,49	204,44
Celkový fosfor	Pcelk.	5,26	1,98	3,28
Amoniakálny dusík	N-NH4+	17,63	9,89	7,74

Celkový dusík	Ncelk.	25,19	13,85	11,34
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	105,59	61,58
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	116,07	61,27
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	204,44	88,80
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	3,28	2,10
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	7,74	-3,46
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	11,34	0,10
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 97 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - variant 1

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Tab. 98 Ukazovatele znečistenia vody - variant 2

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	8,81	88,69
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	8,81	97,56
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	42,27	170,42
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	1,76	2,66
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	8,81	6,09
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	12,33	8,95
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*

Nerozpustené látky	NL	44,01	88,69	44,67
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	97,56	42,75
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	170,42	54,78
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	2,66	1,48
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	6,09	5,11
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	8,95	2,48
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 99 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - variant 2

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Obe navrhované variantné riešenia predpokladajú pri plnom zaťažení, splnenie limitov NV SR č. 269/2010 Z.z. na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd. Splnením limitov NV SR č. 269/2010 Z.z. spĺňa navrhované riešenie aj limity pre BAT technológie.

Tab. 100 Garantovaná kvalita vyčistenej odpadovej vody pre obe variantné riešenia

CHSK (mg/l)		***BSK_5(mg/l)***		***NL (mg/l)***		***$N\text{-}NH_4$ (mg/l)***	
p	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***
120	170	25	45	25	50	20 (Z1)	40 (Z1)
						30 (Z2)	40 (Z2)

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.
p – zlievaná vzorka
m – bodová vzorka

Z ČOV odpadových vôd bude denne odtekať 1084,1m^3 vyčistených odpadových vôd za deň a 395714m^3 vyčistených odpadových vôd za rok, počnúc rokom 2020.

Vplyvy hodnotíme ako významné, regionálne, dlhodobé, pozitívne. Prevádzka navrhovanej činnosti nespôsobí nadlimitné znečistenie podzemných vôd ani povrchových vôd. Prevádzkou navrhovanej činnosti sa vytvoria predpoklady pre to, aby nedochádzalo k nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd do životného prostredia.

Technológia je navrhnutá tak, aby kvalita vyčistenej odpadovej splaškovej vody spĺňala limity NV SR č. 269/2010 Z.z. a platné bezpečnostné a hygienické predpisy.

Riziko kontaminácie životného prostredia a ohrozenie ekosystémov a obyvateľstva je pri prevádzke pri dodržaní prevádzkových predpisov, hygienických a bezpečnostných noriem nízke.

Pri dodržaní kvalitatívnych ukazovateľov vypúšťanej vyčistenej vody z COV bude pod výustným objektom do recipientu dodržaná kvalita povrchovej vody podľa požiadaviek NV SR č. 269/2010 Z.z.

Navrhovaná činnosť sa nenachádza v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd. Priamo na lokalite výstavby navrhovanej činnosti, ani v blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne využívané pramene geotermálnych alebo liečivých vôd. Tieto preto nebudú výstavbou ani prevádzkou činnosti ovplyvnené. Vplyvy na vodné pomery sú pre obe variantné riešenia rovnaké.

IV.3.5 Vplyvy na klímu a ovzdušie

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti sa navrhuje v území, ktoré je zastavané. Záber pozemkov a zastavanosť nebude takého rozsahu, že by mohli byť ovplyvnené klimatické podmienky dotknutého územia

Počas výstavby bude potrebné vykonať výrub drevín a odstránenie krovitého a trávnato-bylinného porastu z pozemkov určených na výstavbu. Pozemky vedené ako poľnohospodárska pôda, resp. ostatné plochy budú zastavané novými objektmi, rádovo malých plošných rozmerov (čerpacie stanice, resp. COV Dolná Breznica, zvozové hospodárstvo v COV Lednické Rovne).

Nepredpokladáme lokálnu zmenu mikroklimatických pomerov. Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti neovplyvní klímu prostredia.

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je v zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečisťovania ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako 1 malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý zdroj znečisťovania ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici. Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečiťovania ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od najbližších obytných domov). Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v oboch variantných riešeniach bude mať zriadené ochranné pásmo.

Biologicky odbúrateľné organické látky budú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa při použití navrhovanej technológie nepredpokladá.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané prípustné limitné hodnoty podľa vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

IV.3.6 Vplyvy na genofond, biodiverzitu, biotu, ekologickú stabilitu, chránené stromy

Na dotknutých parcelách (jestvujúce spevnené a nespevnené cesty, poľnohospodárska a lesná pôda) pôda nie je evidovaný výskyt chránených druhov živočíchov a rastlín a biotopov európskeho alebo národného významu. Keďže ide v prevažnej miere o zastavané územie obcí , vyskytujú sa tu prevažne iba druhy typické pre synantropné stanovištia.

Počas výstavby budú v etape prípravy územia odstránené náletové dreviny a bylinný podrast vegetácie, tvoriaci najmä biotop v intraviláne. Z hľadiska ochrany prírody ide o biotop málo významný.

Pred výrubom drevín je potrebné požiadať príslušný orgán o súhlas na výrub v súlade s ustanoveniami zákona 543/2002 Z.z.

V obciach bude potrebné preklenúť kanalizačným potrubím vodný rok Lednica a Medňanka. Toto kríženie vodných tokov je navrhnuté prekopom a potrubím uloženým v betónových blokoch, resp. ako bezvýkopové. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia.

Dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované po zameraní stavby, v ďalšej etape prípravy projektu. Predpokladá sa realizovať výrub drevín v 8 lokalitách. Väčšinou bude potrebné vyrúbať

ovocné stromy (cca 20 stromov) a niekoľko kríkov. Presný počet stromov určených na výrub nebolo možné v etape spracovania zámeru podľa zák.č.24/2006 identifikovať, nakoľko stavebné objekty neboli vytýčené v teréne.

Súhlas orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. nie je potrebný:

a) na stromy s obvodom kmeňa do 40 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty v zastavanom území obce s výmerou do 10 m^2 a za hranicami zastavaného územia obce s výmerou do 20 m^2,
b) pri obnove produkčných ovocných drevín na účely výsadby nových ovocných drevín, ak sa ich výsadba uskutoční do 18 mesiacov odo dňa výrubu,
c) na stromy s obvodom kmeňa do 80 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, ak rastú v záhradách a záhradkárskych osadách.

Podrobné dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované k žiadosti o výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z.z. ku konaniu o súhlase na výrub drevín.

Náhradnú výsadbu má navrhovateľ zámer realizovať na dotknutých pozemkoch v rámci sadových úprav pre navrhovanú činnosť.

Vplyv navrhovanej činnosti počas výstavby navrhovanej činnosti na genofond, biodiverzitu a biotu nepredpokladáme. V súvislosti s výkopovými prácami pre potreby uloženia jednotlivých inžinierskych prvkov infraštruktúry a stavebných objektov najmä čerpacích staníc a COV v Dolnej Breznici bude lokálne odstránený v nevyhnutnej miere vegetačný kryt a dreviny zo stavebných pozemkov. Celková biodiverzita územia nebude ovplyvnená.

Pri výstavbe budú ovplyvnené stavebnou činnosťou najmä synantropné spoločenstvá a čiastočne biotopy brehových porastov toku Lednica (prekopy pre uloženie kanalizácie na dvoch miestach v Dolnej Breznici)

Tento vplyv bude lokálny dočasný až trvalý a plošne malého rozsahu.

Počas prevádzky nepredpokladáme ovplyvnenie biotopov a biodiverzity územia. Výnimkou je riziko spojené s haváriami na kanalizácii s možným únikom odpadových vôd splaškových do prostredia.

Vplyvy na genofond, biodiverzitu a ekologickú stabilitu hodnotíme počas výstavby ako zanedbateľné, miestne, trvalé.

Vplyvy na genofond, biodiverzitu a ekologickú stabilitu hodnotíme počas prevádzky málo významné, miestne, dlhodobé.

Chránené stromy sa v dotknutom území nevyskytujú, vplyv na nebude počas výstavby aj počas prevádzky nulový.

Vplyvy na biotu, ekologickú stabilitu, genofond, diverzitu a chránené stromy sú pre obe variantné riešenia prakticky rovnaké.

IV.3.7 Vplyvy na krajinu, jej štruktúru a využívanie, scenériu krajiny a na územný systém ekologickej stability

Miesto výstavby sa nachádza najmä v zastavanom území obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Krajinu dotknutého územia a jeho okolia tvorí antropogénne pozmenená urbánno-poľnohospodárska krajina. Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní charakter krajiny, ani jej štruktúru. Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s platným územným plánom obce Lednické Rovne . Obed Dolná Breznica územným plánom nedisponuje. Navrhovaná činnosť je v prípade Variantu 1 súlade s cieľmi územného plánu vyššieho územného celku Trenčianskeho kraja.

Kanalizácia a vodovod budú umiestnené pod povrchom zeme, nebudú predstavovať nový prvok v štruktúre krajiny, ani nebudú mať vplyv na scenériu krajiny. Technické prvky kanalizácie, ako čerpacie stanice, preklenutie vodného toku Lednica, výustné objekty, tiež ČOV v Dolnej Breznici, nepredstavujú výrazné krajinné prvky, ktoré by mohli významne ovplyvniť scenériu krajiny.

Vplyv na krajinu počas výstavby bude v rozsahu staveniska, prevažne v jestvujúcich spevnených a nespevnených cestách. Tento vplyv bude dočasný, krátkodobý miestneho dosahu.

Prevádzkou navrhovanej činnosti sa nezmení scenéria, štruktúra ani využívanie krajiny.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do prvkov USES, nebude mať vplyvy na prvky ÚSES v širšom území.

IV.3.8 Kumulatívne vplyvy

Kumulatívne vplyvy v životnom prostredí predstavujú výsledok environmentálnych vplyvov z viacerých zdrojov, alebo opakovaného pôsobenia jedného zdroja, ktoré sa postupne akumulovali v dotknutom území. Kumulatívne účinky od navrhovanej zmeny činnosti spolu s inými zdrojmi účinkov sú uvedené v ***Tab. 30***.

Tab. 101 Hodnotenie kumulatívnych vplyvov

Zdroj účinku	Stavebná činnosť súvisiaca s navrhovanou činnosťou a existujúce činnosti v okolí	Prevádzka vodovodu, kanalizácie a ČOV spolu s navrhovanou činnosťou.
Účinok	Hluk, znečistenie ovzdušia, stavebný ruch	Hluk, zlepšenie hygienických štandardov, zabezpečenie kvalitnej pitnej vody, ochrana podzemných vôd, povrchových vôd a pôdy a horninového prostredia, živočíchov a vegetácie
Hranice hodnotenia	Lednické Rovne, Dolná Breznica	Lednické Rovne a Dolná Breznica
Cesty šírenia účinkov	Stavenisko, cesty, ovzdušie	Ovzdušie, zdravie obyvateľstva, vodné toky,
Prognóza	Dočasné nepatrné zvýšenie hluku počas výstavby, časovo a priestorovo obmedzené. Dočasné nepatrné zvýšenie imisií počas výstavby, časovo a priestorovo obmedzené. Dočasné nepatrné a nepravidelné zvýšenie intenzity dopravy. Zvýšené riziko havárií.	Pozitívny vplyv na zdravie ľudí, zabezpečenie nezávadnej pitnej vody, odkanalizovaním územia zamedzenie kontaminácie pôdy, horninového prostredia a podzemnej vody, bezpečné odvedenie odpadových vôd, vyčistenie odpadových vôd, vypúšťanie odpadových vôd do recipientu v súlade s platnými predpismi, rozvoj obcí.

Kumulatívne vplyvy predpokladáme počas prevádzky významné, dlhodobé, regionálneho charakteru, počas výstavby dočasné a málovýznamné. lokálne .

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

Nepredpokladáme prekročenie zákonných limitných hodnôt podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. Nepredpokladáme prekročenie limitných hodnôt akustického tlaku vzduchu podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. a Vyhl. MZ SR č. 237/2009 Z. z. vo vonkajšom prostredí záujmového územia od emisií hluku líniových zdrojov a stacionárnych zdrojov jednotlivých variantov pri výstavbe a prevádzke súvisiacich s činnosťou posudzovanej činnosti v obývaných oblastiach trvalého výskytu obyvateľstva.

Výstavba navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými predpismi a normami. Stavba bude realizovaná na základe platného stavebného povolenia na základe dokumentácie vypracovanej oprávnenými osobami.

Zdravotné riziká môžu vzniknúť pri výstavbe nedodržaním technologických predpisov a predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pre pracovníkov stavby. Súvisia hlavne s nebezpečím úrazov. Tieto riziká nie sú významnejšie ako pri iných podobných stavbách a je možné ich eliminovať dodržiavaním pracovnej disciplíny a bezpečnostných predpisov pri práci.

V etape výstavby sa predpokladá zvýšený pohyb stavebných mechanizmov a automobilov, ktoré môžu byť rizikové pre obyvateľov dotknutých obcí. Stavebník je povinný stavenisko označiť, zabezpečiť prechody cez rozkopávky a riadne ich označiť a zabezpečiť označenie obmedzenia dopravnej prevádzky na komunikáciách. Zvýšená hlučnosť, prašnosť a emisie z dopravy sa predpokladajú len počas výstavby, sú lokálne obmedzené a dočasné. Nepredpokladáme významný vplyv stavebnej činnosti na zdravie obyvateľov.

Počas prevádzky predpokladáme hlavne zvýšenie hygienického štandardu obyvateľov – vplyv dlhodobý regionálneho charakteru, pozitívny.

Prevádzka ČOV a kanalizácie sa riadi prevádzkovým poriadkom. Súčasťou prevádzkového poriadku je aj riešenie mimoriadnych situácií, ktoré by mohli spôsobiť ohrozenie zdravia obyvateľstva, napr., pri povodniach , nadmerných zrážkach, haváriách kanalizácie, alebo strojných zariadení, alebo pri úniku obzvlášť škodlivých látok, ktoré nie sú súčasťou odpadových vôd. Pri dodržaní prevádzkového poriadku a limitov kvality vyčistených odpadových vôd je riziko poškodenia zdravia obyvateľstva zanedbateľné.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovaná činnosť je situovaná v území, kde platí 1. stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo veľkoplošné a maloplošné chránené územia a chránené vtáčie územia a územia európskeho významu, mimo lokalít zaradených do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach a nezasahuje do žiadnych ochranných pásiem chránených území. Dotknuté územie nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability.

Navrhovaná činnosť v oboch variantoch nebude mať vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma. Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv, buď samostatne, alebo v kombinácii s inou činnosťou, na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu a na ich priaznivý stav z hľadiska ich ochrany.

V dotknutom území sa nachádzajú nehnuteľné kultúrne pamiatky Schreiberov kaštieľ s parkom, mauzóleum, kostol Sv. Michala, kostol ruina, vodná nádrž v parku, náhrobník a socha, tieto nebudú navrhovanou činnosťou dotknuté a ovplyvnené.

IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Tab. 102 Predpokladané vplyvy na životné prostredie

Vplyvy na životné prostredie	*Bez vplyvu*	*Pozitívny vplyv*	*Negatívny vplyv*	*Priamy vplyv*	*Nepriamy vplyv*	*Krátkodobý vplyv*	*Dlhodobý vplyv*	*Trvalý vplyv*	*Dočasný vplyv*	*Kumulatívny vplyv*	*Vplyv zanedbateľný*	*Vplyv málo významný*	*Vplyv významný*
Vplyvy počas výstavby													
Biota			■	■				■			■		
Hluk			■	■		■			■	■		■	
Ovzdušie			■	■		■			■	■		■	
Pôda			■	■			■				■		
Voda				■		■			■		■		
Horninové prostredie				■				■				■	
ÚSES	■												
Scenéria krajiny			■	■		■			■		■		
Chránené územia	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava			■	■		■			■	■		■	
Infraštruktúra				■			■					■	
Poľnohospodárstvo											■		
Lesné hospodárstvo											■		
Obyvateľstvo		■	■	■	■				■	■	■		
Vplyvy počas prevádzky													
Biota		■			■		■					■	
Hluk			■	■			■			■	■		
Ovzdušie			■	■			■			■	■		
Pôda		■											■
Voda		■								■			■
Horninové prostredie		■								■			■
ÚSES	■												
Chránené územia	■												
Scenéria krajiny	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava		■	■	■	■		■			■	■		

Vplyvy na životné prostredie	*Bez vplyvu*	*Pozitívny vplyv*	*Negatívny vplyv*	*Priamy vplyv*	*Nepriamy vplyv*	*Krátkodobý vplyv*	*Dlhodobý vplyv*	*Trvalý vplyv*	*Dočasný vplyv*	*Kumulatívny vplyv*	*Vplyv zanedbateľný*	*Vplyv málo významný*	*Vplyv významný*
Infraštruktúra		■		■			■			■			■
Poľnohospodárstvo	■												
Lesné hospodárstvo	■												
Obyvateľstvo		■		■	■		■			■			■

IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú cezhraničné vplyvy.

IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

S prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia sa nepredpokladajú také súvislosti, ktoré by mohli významne negatívne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia.

Realizáciou navrhovaného komplexu vzniknú nové ochranné pásma technickej infraštruktúry.

Stavba je situovaná v ochrannom pásme dráh, podľa zák. č. 513/2009 Z.z. Zákon o dráhach v platnom znení a v ochrannom pásme Letiska Dubnica, kde je obmedzujúca výška stanovená ochranným pásmom kužeľovej plochy letiska, stanovenej rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie zn. 01259/65-20 zo dňa 8.6.1965. Z vyhlásených ochranných pásiem Letiska Dubnica vyplýva nasledovné výškové obmedzenie stavieb a zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod., ktoré je stanovené ochranným pásmom šikmej prekážkovej roviny vzletového a približovacieho priestoru (sklon 1:70) s výškovým obmedzením cca 367- 375,86 m n.m. B.p.v. Z objektov navrhovanej činnosti ani jeden neprevyšuje uvedené výškové kóty.

Stavba je situovaná v ochrannom pásme vodného toku, ciest, inžinierskych sietí – rozvodov vody, plynu, elektriny. Všetky ochranné pásma je potrebné podľa platných legislatívnych predpisov rešpektovať.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby navrhovanej činnosti vyplývajú z charakteru práce (napr. práce s plynovými a elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami). Riziká je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dôležité je zabezpečiť podmienky požiarnej ochrany a prístup k objektom v prípade použitia požiarnej techniky po spevnených prístupových plochách. Potenciálne riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti v prípade poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia je možné špecifikovať v rozsahu a pravdepodobnosti ich výskytu ako únik škodlivých látok do prostredia, havárie, úder bleskom, požiar a nebezpečenstvo dopravných kolízií. V prípade havárií technológie alebo automobilov s únikom ropných látok bude zasiahnuté prostredie dekontaminované. Prevádzka COV, kanalizácia a vodovodu bude mať vypracovaný požiarny plán a prevádzkový poriadok. Prevádzka bude riadená automaticky, so signalizáciou prípadných porúch. Zdravotné riziká súvisia s prevádzkou navrhovanej činnosti a sú rizikom pre pracovníkov. Pri dodržiavaní prevádzkového poriadku a technologickej disciplíny sú tieto riziká minimálne. Zdravotné riziká z prevádzky pre občanov z prevádzky činnosti nevyplývajú.

Technologické riziko výnimočne môžu predstavovať povodne a extrémne dažde, kedy kanalizácia a ČOV môže spôsobiť lineárne znečistenie a ohroziť recipient a jeho funkciu hydrického biokoridoru.

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Pri realizácii navrhovanej činnosti je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických, bezpečnostných a protipožiarnych predpisov a platných všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem.

Dokumentácie stavieb, vrátane technologických dokumentácií, na základe ktorých sa bude navrhovaná činnosť realizovať, budú obsahovať požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy. Pred začatím zemných prác je stavebník povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu. Pri stavebných a montážnych prácach je potrebné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Stokové siete musia vyhovovať týmto základným funkčným požiadavkám:

- pri prevádzke nesmie dochádzať k upchávaniu stôk,
- periodicita zaplavenia a preťaženia musí vyhovieť predpísaným limitom v STN,
- musí sa zabezpečiť ochrana verejného zdravia a životov,
- recipienty musia byť chránené pred znečisteným v rámci predpísaných limitov,
- musí sa zabezpečiť ochrana zdravia a života prevádzkových zamestnancov,
- chrániť recipient pred znečistením v súlade s limitmi podľa osobitného predpisu,
- kanalizačné potrubia a stoky nesmú ohrozovať existujúce a susediace stavby a inžinierske siete,
- musí sa dosiahnuť požadovaná životnosť a integrita,
- vodotesnosť kanalizačných potrubí a stôk musí zodpovedať skúšobným požiadavkám,
- musí sa zabrániť výskytu pachov a toxicity,
- musí sa zabezpečiť vhodný prístup na údržbu.

Čistiareň odpadových vôd musí vyhovovať týmto základným požiadavkám:

- pri čistení odpadových vôd zabezpečiť súlad s limitnými hodnotami na vypúšťanie,
- musí byť schopná zabezpečiť čistenie v plnom rozsahu prietokov v bezdažďovom období, resp. s povoleným objemom dažďových vôd,
- musí zabezpečovať bezpečnosť obsluhujúceho personálu,
- nezaťažovať životné prostredie nadmerným pachom, hlukom, toxicitou, aerosólmi a penou (tieto musia spĺňať príslušné požiadavky),
- musí byť zohľadnená možnosť budúceho rozšírenia alebo rekonštrukcie,
- musí byť vysoká spoľahlivosť prevádzky,
- ekonomická výhodnosť celkových nákladov,
- minimalizácia odpadov a vytváranie možností ich opätovného využitia
- nesmie ohrozovať verejné zdravie najmä hlukom, vibráciami a prenosom infekcií.

Všeobecne je navrhovateľ povinný riadiť sa príslušnou legislatívou v oblasti životného prostredia, výstavby, zdravia a bezpečnosti pri práci, najmä:

- Zákonom č. 50/1976 Zb. stavebný zákon
- Zákonom č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákonom č. 543/2002 Z .z. o ochrane prírody a krajiny,
- Zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách,
- Zákonom č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a kanalizáciách
- Vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd,
- Zákonom č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia
- Vyhláškou č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí,
- Zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch,
- Vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov,
- Zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,

- Vyhláškou č. 147/12013. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
- Nariadením vlády č. 396/2006 Z. z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Vyhláškou č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- Nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavke na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
- Zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pre požiarmi,
- Zákonom č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v platnom znení,
- Zákonom č. 137/2010 Z.z. o ovzduší,
- Zákonom č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov v platnom znení
- Zákonom č. 513/2009 Z.z. Zákon o dráhach
- NV SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa stanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
- Vyhláškou. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- Vyhláškou č. 147/2013 Z. z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- Zákonom č. 314/2001 Z. z. Zákon o ochrane pred požiarmi
- NV SR č. 387/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- NV SR č. 392/2006 Z. z. - Nariadenie o požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- NV SR č. 395/2006 Z. z. - Nariadenie o poskytovaní a používaní ochranných pracovných prostriedkov
- NV SR č. 396/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- NV SR č. 115/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- Zákonom č. 42/1994 Z. z. Zákon Národnej rady Slovenskej republiky o civilnej ochrane obyvateľstva
- Vyhláškou č. 532/2006 Z. z. Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany.
- Zákonom č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákonom č. 326/2005 Z.z. o lesoch
- Zákonom č. 513/2009 Z. z. Zákon o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákonom č. 135/1961 Zb. Zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon)
- Vyhláška č. 684/2006 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú opatrenia uvedené v nasledujúcich kapitolách.

IV.10.1 Územnoplánovacie opatrenia

Nenavrhujú sa, územnoplánovacie opatrenia, nie sú potrebné.
Navrhovaná činnosť je v súlade:

- s územným plánom obce Lednické Rovne a s princípmi a kritériami pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a cieľov pre okres Púchov:
  - nižšie investičné náklady na výstavbu stokového prepojenia (privádzača) medzi obcami v porovnaní s výstavbou ČOV pre danú obec,

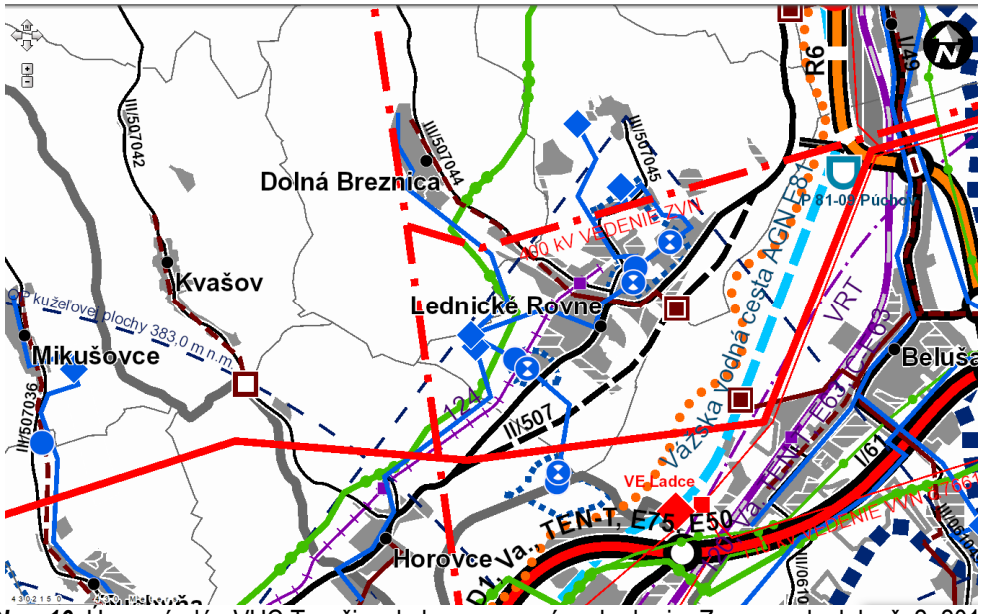
- zabezpečenie spoločného odkanalizovania pre viac obcí pri nižších celkových nákladoch,
- zvýšenie miery ochrany významných zdrojov pitnej vody (povrchových aj podzemných),
- minerálnych a liečivých vôd pred možnosťou ich kontaminácie, a to odvedením odpadových vôd do väčšej, spoľahlivo prevádzkovanej ČOV v nižšie položenej oblasti a ich vypúšťaním do vhodnejšieho (spravidla vodnatejšieho) úseku recipienta,
- vhodnosť hydrologických alebo hydrogeologických podmienok pre vypúšťanie vyčistených vôd,
- v rozhodujúcej miere uplatňovanie systému gravitačného odvádzania odpadových vôd,
- rešpektovanie ukončených a rozostavaných diel i v prípadoch, keď ich lokalizácia nie je najvhodnejšia,
- vo vybraných nevyhnutných prípadoch (malá kapacita zariadenia nevhodná pre rozšírenie, riešenie nevhodné pre rekonštrukciu) pripustenie radikálnej zmeny doterajšieho nakladania s odpadovými vodami,
- pripájanie priemyslu na komunálne ČOV (individuálny prístup).

Jedným z cieľov ÚP VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja pre okres Púchov je odkanalizovanie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica do jestvujúcej ČOV Lednické Rovne, ktorý zohľadňuje navrhovaný Variant 1.

Navrhovaná činsnoť je v súlade s územným plánom VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011, Záväzné regulatívy:

písm. b) na úseku verejných kanalizácií zabezpečiť zodpovedajúcu úroveň odvádzania a sekundárneho čistenia komunálnychodpadových vôd z aglomerácií s produkciou organického znečistenia do 2 000 EO do 10 000EO,

písm. l) zabezpečiť výstavbu kanalizačných systémov a rekonštrukciu ČOV v aglomeráciách od 1000 EO do 10000 EO, v tom aglomerácie Lednické Rovne.



Obr. 10 Územný plán VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011
Zdroj: www.tsk.sk

IV.10.2 Technické a organizačné opatrenia

Počas projektovej a investičnej prípravy

Projektová dokumentácia bude vypracovaná podľa zákona č. 50/1976 Zb. Stavebný zákon a bude rešpektovať platné legislatívne predpisy na území SR a Európskej únie, ktoré boli implementované do slovenskej legislatívy (najmä Smernica 91/271/EHS a rámcová smernica o vodách 2000/60EC).

Rešpektovať Vyhlášku MŽP SR č. 684/2006 Z. z., ktorá ustanovuje podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií .

Vypracovať projektovú dokumentáciu podľa STN EN 752 (756100) Stokové siete a systém kanalizačných potrubí mimo budov a STN EN 805 požiadavky na systémy vodovodov mimo budov.

Zabezpečiť dendrologický posudok podľa vyhl. MŽP SR č. 24/2003 Z.z. a vypočítať spoločenskú hodnotu drevín určených na výrub a požiadať o výrub drevín orgán ochrany drevín v súlade s ustanoveniami zák. .č 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Vypracovať projekt organizácie výstavby a projekt organizácie dopravy, určiť dočasné skládky zeminy a materiálov. V rámci spracovania projektu POV odporúčame trasy dovozu a odvodu stavebného materiálu navrhovať mimo komunikácií vedúcich tesne pri obytných objektoch.

Počas výstavby

1. Oboznámiť as s výsledkami inžiniersko-geologického prieskumu a hydrogeologického prieskumu.
2. Pred začatím zemných prác vyznačiť všetky podzemné vedenia inžinierskych sietí na teréne s udaním hĺbky ich uloženia a ochranných pásiem. Pracovníci, ktorí budú tieto práce vykonávať musia byť o tom informovaní.
3. Pri výstavbe sietí dodržať príslušné STN, technické požiadavky na výstavbu a súvisiace predpisy .
4. Realizovať stavbu podľa platnej dokumentácie overenej v stavebnom konaní.
5. Pri nebezpečných súbehoch a križovaniach inžinierskych sietí realizovať výkopy ručne.
6. Výrub drevín realizovať v súlade s platným povolením na výrub podľa zák. č. 543/2002 Z.z.
7. Hlučné stavebné činnosti vykonávať len počas pracovného týždňa, max. do 18.00 hod. Pri prácach nepoužívať zariadenia, ktoré produkujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia ich opatriť kapotážou, prípadne použiť dočasne protihlukové steny.
8. Obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave, prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti), pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov, znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať, udržiavať poriadok na stavenisku, materiál ukladať na vyhradené miesta.
9. Ukladať stavebný odpad separovane do príslušných kontajnerov, zabezpečiť ich recykláciu , resp., zneškodnenie na riadenej skládke odpadov.
10. Realizovať technologické a technické zabezpečenie stavby a prevádzky proti prieniku znečisťujúcich látok do podzemných vôd a horninového prostredia.
11. Ryhy a stavebné jamy vo väčších hĺbkach ako 1,3 m dostatočne zabezpečiť pažením proti zosuvu, ohradiť a na verejných komunikáciách aj opatriť príslušnými dopravnými značkami, prekryť oceľovými platňami s dostatočnou únosnosťou. Pri zníženej viditeľnosti je potrebné nebezpečné miesta zabezpečiť výstražným osvetlením. Pre chodcov treba uvažovať s umiestnením lávky cez ryhu.
12. Zabrániť pádu osôb do stavebnej jamy ohradením po obvode stavebnej jamy (dvojtyčové 1 m vysoké so zarážkou).
13. Zabezpečiť pri výjazde áut zo staveniska čistenie vozidiel tak, aby nedošlo k znečisteniu verejných komunikácií. Prístupové komunikácie, pracovné plochy a pod. sa musia po celý čas výstavby na stavenisku udržiavať v bezpečnom stave.
14. Dodržiavať bezpečnostné opatrenia najmä pri zemných prácach, pri ktorých hrozí nebezpečenstvo zasypania, ohrozenie strojmi a dopravnými prostriedkami (výkopy rýh inžinierskych sietí, práca v dosahu zemných strojov, doprava výkopku a pod.), prácach vo výškach (možnosť pádu z výšky, pádu materiálu, dopravné ohrozenie, práca žeriava, atď.).
15. Zabezpečiť, aby stroje neznečisťovali povrchové vody a neznižovali ich kvalitu.
16. Zabezpečiť aby nedošlo k poškodeniu okolitých drevín a vegetácie nad mieru nevyhnutne potrebnú pri realizácii výstavby.
17. Rozkopávky pri vstupoch do objektov prekryť oceľovými platňami dostatočnej hrúbky, resp. zabezpečiť lavičkami alebo premosťujúcimi konštrukciami.
18. Po ukončení výstavby upraviť priestor dotknutý výstavbou do pôvodného stavu.
19. Pri výkopových prácach rešpektovať podmienky zákona NR SR c. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu, v prípade zistenia predmetov charakteru pamiatok zastaviť stavebné práce a vyzvať orgány

pamiatkovej starostlivosti k účasti na stavbe. Pokračovať v prácach až po písomnom vyjadrení orgánov pamiatkovej starostlivosti.

20. Nasadzovať stavebné mechanizmy v dobrom technickom stave, vykonávať pravidelnú kontrolu ich stavu, používať kryty na zníženie hluku.
21. Zabezpečiť plynulú prevádzku strojov a zariadení.
22. Zabezpečiť odvod dažďových vôd zo staveniska.
23. Na práce vo vodnom toku si v súlade so Zákonom 364/2004 Z.z.vyžiadať povolenie štátnej vodnej správy.
24. Vykonávanie stavebných prác v toku nesmie ohroziť základné funkcie vodného toku.
25. Technický návrh prác v toku nesmie zmeniť priechodnosť koryta toku.
26. Pri vykonávaní stavebných prác v toku musí byť zachovaný stály prietok v koryte toku.
27. Pri prácach v koryte toku je vhodné využiť obdobie s minimálnymi prietokmi.
28. Pri prácach v toku je potrebné vylúčiť alebo obmedziť nadmerné uvoĺňovanie splavenín do vodného toku aj prevádzkou mechanizačných prostriedkov na stavenisku
29. Zabezpečiť odvetranie čerpacích staníc prevádzkovým objektom s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

Počas prevádzky

1. Zabezpečiť podmienky na ochranu pracovníkov pred úrazmi.
2. Vypracovať a schváliť prevádzkový poriadok a manipulačný poriadok ČOV
3. Prevádzku kanalizácie a vodovodu realizovať v súlade s prevádzkovým poriadkom kanalizácií a vodovodov.
4. Obsluhu zariadení realizovať prostredníctvom zaškolenej obsluhy.
5. Plniť povinnosti prevádzkovateľa zdroja znečistenia ovzdušia podľa platnej legislatívy.
6. Prevádzkovať COV tak, aby bolo garantované dodržanie limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách podľa NV SR č. 269/2010 Z.z.
7. Triediť odpady podľa druhov a zabezpečiť ich zhodnotenie, recykláciu a až následne zneškodnenie.
8. Viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, ich zhodnocovaní a zneškodňovaní.

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, očakávaný vývoj územia, by sa vyvíjal od súčasného stavu, ktorý by významne obmedzil rozvoj obcí v najbližšom období a bol by pre rozvoj obcí limitujúcim faktorom. Riziko kontaminácie podzemných vôd, povrchových vôd a horninového prostredia a pôdy by pretrvávalo.

Predpokladáme, že navrhovateľ by na dotknutých pozemkoch v súlade s platným územným plánom obce Lednické rovne a Územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011, Plánom rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií SR, skôr, či neskôr v určitej forme, svoj investičný zámer realizoval.

IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Navrhovaná činnosť je v súlade platným územným plánom obce Lednické rovne a Územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011 a Plánom rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií SR, ktorý zobrala na vedomie vláda SR uznesením č. 119 z 15.2.2006 a Vodným plánom Slovenska, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja Aktualizácia, MZP SR, 2015.

Navrhovaná činnosť je v súlade s požiadavkami smernice 91/271/EHS a záväzkami, ktoré sa Slovenská republika zaviazala plniť v rámci predvstupových rokovaní s EÚ a rámcovej smernice o vodách 2000/60/EC.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Navrhovaná činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu podľa 24/2006 Z.z. v platnom znení. V ďalšom postupe bude zámer v súlade s ustanovením § 29 Zákona prerokovaný s dotknutými orgánmi a organizáciami a verejnosťou a následne budú vyhodnotené pripomienky a vyjadrenia doručené k zámeru a príslušný orgán rozhodne v súlade s ustanovením § 29 Zákona, či sa navrhovaná činnosť bude ďalej posudzovať podľa Zákona.

Pri vypracovaní Zámeru sme neidentifikovali závažné okruhy problémov, ktoré by mohli súvisieť s navrhovanou výstavbou a prevádzkou. Navrhovateľ zabezpečil a poskytol všetky potrebné podklady pre vypracovanie Zámeru. Podklady boli spracované v súlade s platnými predpismi, odborne spôsobilými osobami a v dostatočnej podrobnosti pre vypracovanie Zámeru podľa Zákona.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, riziko kontaminácie pôdy, horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd a nepriaznivé vplyvy zmien v kyslíkovom režime povrchových vôd a obsahu znečisťujúcich látok by mohli mať vplyv na rastlinstvo a živočíšstvo viazané na vodné toky v dotknutom území a hygienický štandard a zdravie ľudí.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pri tvorbe kritérií sme prihliadali na kritériá pre zisťovacie konanie uvedené v prílohe 10 zákona 24/2006 Z.z.:

I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
- Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
- Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)
- Požiadavky na vstupy
- Údaje o výstupoch
- Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
- Ovplyvňovanie pohody života
- Celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia
- Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie

II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti
- Súčasný stav využitia územia
- Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
- Relatívny dostatok, kvalita a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti
- Únosnosť prírodného prostredia

III. Význam očakávaných vplyvov
- Pravdepodobnosť vplyvu
- Rozsah vplyvu
- Pravdepodobnosť vplyvu presahujúca štátne hranice
- Trvanie, frekvencia a vratnosť vplyvu.

Pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie počas jej výstavby a prevádzky bolo použité komplexné viackriteriálne hodnotenie. Súbor kritérií hodnotenia bol vyberaný tak, aby sa charakterizovalo spektrum vplyvov a ich významnosť. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho (bez vplyvu, pozitívny vplyv, negatívny vplyv) časového priebehu pôsobenia (krátkodobý, dlhodobý, trvalý, dočasný), formy pôsobenia (priame, nepriame, kumulatívne), zároveň boli vplyvy diferencované na vplyvy počas výstavby a vplyvy počas prevádzky.

Pri výbere kritérií sme zohľadnili súlad navrhovanej činnosti s územným plánom obce Lednické Rovne a s princípmi a kritériami pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a cieľov pre okres Púchov pre nakladanie s odpadovými vodami:
- nižšie investičné náklady na výstavbu stokového prepojenia (privádzača) medzi obcami v porovnaní s výstavbou ČOV pre danú obec,
- zabezpečenie spoločného odkanalizovania pre viac obcí pri nižších celkových nákladoch,
- zvýšenie miery ochrany významných zdrojov pitnej vody (povrchových aj podzemných),
- minerálnych a liečivých vôd pred možnosťou ich kontaminácie, a to odvedením odpadových vôd do väčšej, spoľahlivo prevádzkovanej ČOV v nižšie položenej oblasti a ich vypúšťaním do vhodnejšieho (spravidla vodnatejšieho) úseku recipienta,
- vhodnosť hydrologických alebo hydrogeologických podmienok pre vypúšťanie vyčistených vôd,
- v rozhodujúcej miere uplatňovanie systému gravitačného odvádzania odpadových vôd,
- rešpektovanie ukončených a rozostavaných diel i v prípadoch, keď ich lokalizácia nie je najvhodnejšia,
- vo vybraných nevyhnutných prípadoch (malá kapacita zariadenia nevhodná pre rozšírenie, riešenie nevhodné pre rekonštrukciu) pripustenie radikálnej zmeny doterajšieho nakladania s odpadovými vodami,
- pripájanie priemyslu na komunálne ČOV (individuálny prístup).

Ďalej sme zohľadnili:

- väčší trvalý záber pozemkov pre výstavbu COV v Dolnej Breznici a väčší zásah do brehov toku Lednica v 2. Variantnom riešení,
- záber pozemkov pre prístupovú cestu k ČOV v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení,
- zúžené ochranné pásmo navrhované pre COV v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení ,
- situovanie ČOV v Dolnej Breznici len vo vzdialenosti 50 m od najbližších obytných domov v 2. Variantnom riešení,
- situovanie prístupovej komunikácie k ČOV Dolná Breznica popri obytných domoch v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení,
- väčšie množstvo čistiarenských kalov v prípade 2. Variantného riešenia,
- vznik nového malého zdroja znečistenia ovzdušia v prípade 2. Variantného riešenia,
- väčšie množstvo výkopovej zemniny v 2. Variantnom riešení počas výstavby
- rozsiahlejší výrub drevín v 2. Variantnom riešení.

Taktiež sme zohľadnili cieľ ÚP VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja pre okres Púchov - odkanalizovanie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica do jestvujúcej ČOV Lednické Rovne.

V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Obe variantné riešenia spĺňajú legislatívne podmienky výstavby a prevádzky. Variant 1 v porovnaní s Variantom 2 spĺňa navyše všetky kritériá pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a ciele pre okres Púchov v oblasti nakladania s odpadovými vodami.

Variantné riešenie 2. a má väčší záber pôdy pre čerpacie stanice, COV a prístupovú cestu o 970m^2, taktiež má vyššie nároky na elektrickú energiu počas výstavby, väčšiu produkciu odpadov počas výstavby o 1500m^3 výkopových zemín, odpadových vôd počas výstavby, väčší záber pobrežných pozemkov v ochrannom pásme toku Lednica a väčšie množstvo kalov na výstupe o 0,2m^3/deň počas prevádzky, spotrebu vody počas prevádzky, technológia nedisponuje separovaním piesku, vyžaduje rozsiahlejší výrub drevín a rozsiahlejšie sadové úpravy. Realizáciou Variantu 2 by vznikol nový malý zdroj znečisťovania ovzdušia a prevádzka variantu by mala vplyv aj na znečistenie ovzdušia a zaťaženie cestnej siete pri odvážaní kalov z COV. Variant 2 má vyššie ekonomické náklady na výstavbu o 707 842,67 EUR a predpokladáme, že aj vyššie prevádzkové náklady.

Nevýhodou 2. Variantného riešenia je, že COV v Dolnej Breznici sa nachádza relatívne blízko pri obytných domoch, vo vzdialenosti cca 50m a aj keď to navrhovaná technológia umožňuje, má zredukované ochranné pásmo na 25 m. Vyčistené odpadové vody sú odvedené do recipientu Lednica, ktorý má menšiu vodnatosť a prietočnosť ako recipient Váh v prípade Variantu 1.

Variant 1 má vyššiu spotrebu elektrickej energie počas prevádzky. Ide o rekonštrukciu a skapicitnenie jestvujúcej ČOV s odvedením vyčistených odpadových vôd do recipientu Váh. COV je situovaná vo výrobnej zóne obce Lednické Rovne, najbližšia súvislá obytná výstavba je vo v vzdialenosti cca 300 m a viac. ČOV nemá stanovené ochranné pásmo. Všeobecne sa považuje za vhodnejšie riešenie jednej väčšej ČOV ako viacero menších. Variant 1 má väčšiu dlžku navrhovanej kanalizácie 21568,7 m ako Variant 2, ktorý má dlžku navrhovanej kanalizácie 21359,7m.

Obe variantné riešenia majú významné predovšetkým pozitívne vplyvy na zlepšenie hygienického štandardu obyvateľstva a zlepšenie bezpečného zneškodnenia odpadových vôd a vytvorenie možností pre ďalší rozvoj obce. Z hľadiska pozitívnych vplyvov možno ďalej konštatovať, že navrhovaná činnosť poskytne zamestnanie v niekoľkým desiatkam pracovníkov počas výstavby.

Sprievodné negatívne vplyvy súvisia najmä s výstavbou a predstavujú hlavne o produkciu hluku a emisií, zvýšenie dopravného zaťaženia a ovplyvnenie kvality života obyvateľov. Negatívne vplyvy počas prevádzky súvisiace najmä s dopravným zaťažením, hlukom a znečistením ovzdušia a produkciou odpadových vôd.

Nepredpokladá sa , že prevádzka navrhovanej činnosti (platí to pre obe variantné riešenia) spôsobí prekročenie prípustných hodnôt hluku ani prekročenie limitných hodnôt na ochranu ovzdušia, zdravia ľudí (hlukové limity) a limitov týkajúcich sa kvality vôd.

Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva sú primerané rozsahu navrhovanej činnosti a nepredstavujú riziko ohrozenia životného prostredia a jeho zložiek vrátane zdravia obyvateľstva.

Na základe posúdenia navrhovanej činnosti je možné konštatovať, že navrhovaný Variant 1 riešenia navrhovanej činnosti je z hľadiska vplyvov na životné prostredie a zdravia obyvateľstva prijateľný a pri akceptovaní navrhovaných opatrení je možné ho vyhodnotiť ako optimálny.

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Zabezpečenie zodpovedajúceho odvádzania a čistenia odpadových vôd je stanovené požiadavkami smernice 91/271/EHS a záväzkami, ktoré sa Slovenská republika zaviazala plniť v rámci predvstupových rokovaní s EÚ a ktoré sú definované aj v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon). Cieľom napĺňania plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií je dosiahnuť na jednej strane rozvoj obecnej infraštruktúry, respektíve zvýšenie úrovne sanitácie, komfortu bývania a životnej úrovne obyvateľstva a na strane druhej zvýšenú ochranu a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov ako aj zdravia ľudí.

Rámcová smernica o vodách (RSV) 2000/60/EC vytvára právny rámec európskej vodnej politiky. Účelom tejto smernice je ustanoviť podmienky pre vytvorenie účinného systému ochrany vnútrozemských povrchových vôd, pobrežných vôd a podzemných vôd. Určuje zásady smerovania v jednotlivých činnostiach a postupoch vodnej politiky vrátane oblasti odpadových vôd.

Hlavným cieľom smernice 91/271/EHS týkajúcej sa nakladania s komunálnymi odpadovými vodami je ochrana vodných ekosystémov v európskom spoločenstve pred škodlivým účinkom vypúšťania nečistených alebo nedostatočne čistených komunálnych odpadových vôd. Táto smernica je doplnená ďalšími smernicami, ktorých požiadavky boli transponované do legislatívy Slovenskej republiky.

Ochrana vôd je premietnutá do dodržiavania nasledovných základných princípov:

- zabezpečenie vyhovujúceho stavu vodných zdrojov, vodných ekosystémov a na voduviazaných krajinných ekosystémov,
- znižovanie znečistenia odpadových vôd v mieste ich vzniku a využívanie možností opätovného používania odpadových vôd.

Pre oblasť odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd majú zásadný význam ustanovenia zákona, ktoré sú transpozíciou požiadaviek smernice 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Vodný zákon ustanovil, že komunálne odpadové vody, ktoré vznikajú v aglomeráciách, sa musia odvádzať a prejsť primeraným čistením len verejnou kanalizáciou. Okrem iného určil aj termíny pre jednotlivé veľkostné kategórie aglomerácií , ktoré majú byť v súlade s požiadavkami smernice Rady 91/271/EHS tak, aby boli splnené záväzky Slovenskej republiky voči EÚ.

V nariadení vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd je transponovaná smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality. Ustanovuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody, kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd. V nariadení vlády sú stanovené limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových alebo podzemných vôd, limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd a požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov vôd z povrchového odtoku

Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov upravuje zriaďovanie, rozvoj, prevádzkovanie verejných vodovodov a verejných kanalizácií, vymedzuje práva a povinnosti a pôsobnosť orgánov verejnej správy na úseku verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Jednou z rozhodujúcich povinností vlastníka rozvoja s ohľadom na ekologické aspekty a finančné možnosti.

Zákon ustanovuje taktiež povinnosť pre vlastníkov infraštruktúry zabezpečiť podmienky na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd od obyvateľov, čím konkretizuje činnosť obcí v oblasti verejných vodovodov verejných kanalizácií podporovanú aj ustanoveniami zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov.

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť a.s. so sídlom Nová 133, 017 46 Považská Bystrica, predkladá podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení

niektorých zákonov zámer navrhovanej činnosti **„Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod“** .

Predmetom navrhovanej činnosti „**Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod**“ sú navrhované kanalizačné systémy a vodovody v katastrálnych územiach a lokalitách:

1. Lednické Rovne - k. ú. Lednické Rovne
   Lednické Rovne - k. ú. Horenice
   Lednické Rovne - k. ú. Hôrka
   Lednické Rovne - k. ú. Beluša
2. Dolná Breznica – k. ú. Dolná Breznica

Ďalej sa navrhuje nevyhnutná rekonštrukcia jestvujúcej ČOV v Lednických Rovniach (k. ú. Beluša) tak, aby bolo zabezpečené čistenie odpadových vôd z aglomerácie Lednické Rovne v súlade s platnou legislatívou po dokončení navrhovanej dostavby resp. výstavby splaškovej kanalizácie.

Účelom navrhovanej verejnej práce v oblasti zásobovania pitnou vodou je zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorý v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu a rekonštrukcie starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch. Navrhuje sa výstavba a rozšírenie verejnej vodovodnej siete v obciach Lednické Rovne a Dolná Breznica v miestach súbežnej výstavby verejnej kanalizácie a rekonštrukcia niektorých vodovodných radov taktiež v súbehu s novou kanalizáciou.

Jestvujúci systém jednotnej a splaškovej kanalizácie v obci Lednické Rovne zostane zachovaný a v rámci projektu bude rozšírený. Obdobne i jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.

Prvé variantné riešenie uvažuje s centrálnym čistením odpadových vôd na ČOV Lednické Rovne pre obidve obce.

Odporúčaný varianta navrhovaného kanalizačného systému bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do intenzifikovanej čistiarne odpadových vôd v Lednických Rovniach (Variant 1), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd.

Obec Lednické Rovne má vybudovanú časť verejnej kanalizácie (z časti jednotná, z časti splašková kanalizácia), na ktorú je napojených 2825 obyvateľov. Odpadové vody sú odvádzané na jestvujúcu ČOV 3980 EO. Vyčistená voda z ČOV odteká do rieky Váh. V časti obce Lednické Rovne a v obci Dolná Breznica, kde nie je kanalizácia sú splaškové vody sústreďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Realizácia stavebného zámeru prispeje k plneniu priorít definovaných v Územnom pláne Trenčianskeho samosprávneho kraja, zmeny a doplnky č.1, 09/2004, v oblasti zásobovania pitnou vodou, rozvoja verejných kanalizácií a čistenia odpadových vôd. Súčasne prispeje k prioritám Environmentálnej politiky najmä v odvádzaní a zaistení odpovedajúceho čistenia odpadových vôd, prevádzkou vyhovujúcich čistiarní odpadových vôd a zabezpečením dostatku pitnej vody pre obyvateľstvo.

Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov (5837EO). Súčasne sa uvažuje, že na ČOV Lednické Rovne budú zvážané odpadové vody od 341 obyvateľov. Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení ČOV dimenzovaná pre 5837 EO. Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha 1 – Výkresy- výber
Projektová dokumentácia Lednické Rovne – Dolná Breznica, Kanalizácia a ČOV II.etapa, AQUA PROCON s.r.o., Projektová a inženýrská společnost, Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016, výber:

- Prehľadná situácia Variant 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 1
- COV Lednické Rovne - Technologická schéma

- Prehľadná situácia Variant 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 2
- COV Dolná Breznica - Technologická schéma
- ČOV Lednické Rovne - Technologická schéma

Príloha 2 - Fotodokumentácia

Príloha 3- Vyjadrenie OUOSZP – NATURA2000

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

- Atlas krajiny SR, MŽP SR 2002
- Atlas máp stability svahov SR
- Encyklopédia miest a obcí Slovenska, PS-line, 2005
- Geobotanická mapa SSR Michalko a kol.,1986
- Geomorfologické členenie SR, Mazúr, Lukniš, 1986
- Hodnotenie kvality povrchovej vody za rok 2015, MZP SR, SHMU, 2016
- Internet (http://www.air.sk, http://www.enviroportal.sk, http://www.forestportal.sk, http://www.geoportal.sk, http://www.geology.sk, http://zakonypreludi..sk, www.katasterportal.sk, http://www.hlukovamapa.sk, http://mapserver.geology.sk/radio, http://www.podnemapy.sk, http://www.sazp.sk, http://mapserver.geology.sk/radio, www.shmu.sk, http://www.sopsr.sk, http://www.statistics.sk, http://www.ssc.sk, www.orsr.sk , www.pamiatky.sk , www.envirozataze.enviroportal.sk).
- Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 2002
- Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia Slovenskej republiky, Čiastkový monitorovací systém – voda, SHMÚ 2006
- Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia Slovenskej republiky, Čiastkový monitorovací systém – voda, SHMÚ 2014
- Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMU Bratislava, 2015
- Kvalita povrchových vôd na Slovensku v rokoch 2007 -2008,SHMU Bratislava, 2009
- Plán rozvoja verejných vodovodov a plán rozvoja verejných kanalizácií pre SR, MZP SR, 2006
- Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Trenčianskeho kraja, Časť verejné kanalizácie, Aktualizácia 2013, OUZP Trenčín, 2014
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Dolná Breznica na roky 2015 - 2025 Regionálna rozvojová agentúra Púchov, 2016
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Lednické Rovne do roku 2023, 2016
- Regionalizácia cestovného ruchu v SR, MHSR, 2005
- Register environmentálnych záťaží SR
- Register nehnuteľných kultúrnych pamiatok SR
- Spáva o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2015, SHMU 2016
- Správa o stave znečisťovania ovzdušia v Trenčianskom kraji v roku 2012, KUŽP Trenčín, 2013
- Územný plán obce Lednické Rovne, Jela, s.r.o, 2014
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, A-Ž Projekt Bratislava, 1998
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja č.1/2004, A-Ž Projekt Bratislava, 2004
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja č.2/2011, A-Ž Projekt Bratislava, 2011
- Vodný Plán Slovenska, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja Aktualizácia, MZP SR, 2015

VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Ku dňu vypracovania Zámeru navrhovanej činnosti navrhovateľ nedodal žiadne vyjadrenia ani stanoviská k navrhovanej činnosti.

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

V doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti „Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II.etapa“ bola vypracovaná dokumentácia pre povolenie činnosti spoločnosťou AQUA PROCON s.r.o. v dvoch variantných riešeniach a podklady pre nulový variant. Dokumentácia bola podkladom pre vypracovanie Zámeru. Projektant poskytol počas spracovania zámeru navrhovanej činnosti konzultácie a doplňujúce informácie.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

V Pezinku, december 2016.

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1 Spracovateľ zámeru

AQUA PROCON s.r.o.
Projektová a inženýrská společnosť
Palackého tř. 12
612 00 Brno

tel. 00420 541 426 011
fax. 00420 541 426 012
mobil: 00420 605 204 413
email: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz
Zákazkové číslo: 14 24 5115-09

Creative, spol. s r.o.
Bernolákova 72, P.O.BOX. 31
902 01 Pezinok

tel. fax. 00421 33 643 1022
mobil: 0903 259 534
email: creativepk@nextra.sk
www.creativepk.sk

Zodpovední riešitelia:
Ing. Vladimír Oppelt
RNDr. Elena Peťková
Ing. Ján Peťko
Bc. Diana Fickerová
Mgr. Oľga Pospiechová
Ing. Juraj Pospiech
Ing. Ján Pospiech
RNDr. Peter Vyskočil

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

Zodpovedný riešiteľ:

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....
Ing. Josef Šebek
Konateľ AQUA PROCON s.r.o.

V Brne .....

.....
RNDr. Elena Peťková
Konateľka CREATIVE, spol. s r.o.

V Pezinku .....

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....
Ing. Ján Balušík, predseda predstavenstva

.....
Ing. Jaroslav Lagíň, člen predstavenstva

V Považskej Bystrici.....

X. PRÍLOHY K ZÁMERU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Príloha 1 – Výkresy- výber
Projektová dokumentácia Lednické Rovne – Dolná Breznica, Kanalizácia a ČOV II.etapa, AQUA PROCON s.r.o., Projektová a inženýrská společnost, Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016, výber:

- Prehľadná situácia Variant 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 1
- COV Lednické Rovne - Technologická schéma

- Prehľadná situácia Variant 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 2
- COV Dolná Breznica - Technologická schéma
- ČOV Lednické Rovne - Technologická schéma

Príloha 2 - Fotodokumentácia

Príloha 3- Vyjadrenie OUOSZP – NATURA 2000

Navrhovateľ

POVÁŽSKA VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ, a. s.
Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
tel.: +421 (42) 4307311
E-mail: sekretariat@povs.sk
www.povs.sk

Zhotoviteľ

CREATIVE, spol. s r. o.
Bernolákova 72, 902 01 Pezinok
tel.: +421 (33) 643 10 22
E-mail: creativepk@nextra.sk
www.creativepk.sk

AQUA PROCON s.r.o.
Projektová a inženýrskáspolečnost
Palackého tř. 12, 612 00 Brno
tel.: +420 541 426 011, fax: +420 541 426 012
E-mail: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz

Dátum	December 2016	*Zákazkové číslo*	1424515-09

Projekt

LEDNICKÉ ROVNE – DOLNÁ BREZNICA KANALIZÁCIA A ČOV II.ETAPA, VODOVOD

ZÁMER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI VYPRACOVANÝ PODĽA ZÁKONA Č. 24/2006 Z. z. O POSUDZOVANÍ VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A O ZMENE A DOPLNENÍ NIEKTORÝCH ZÁKONOV

Navrhovateľ:
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica

Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod

zámer navrhovanej činnosti vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z. z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

december 2016

Zhotoviteľ:
AQUA PROCON s. r. o., Projektová a inženýrská společnost,Palackého tř.12, 612 00 Brno
Creative, spol. s r.o., Bernolákova 72, 902 01 Pezinok

Obsah

Obsah 4
Úvod 10
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 12
I.1 Názov 12
I.2 Identifikačné číslo 12
I.3 Sídlo 12
I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa . 12
I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 12
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 13
II.1 Názov 13
Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod 13
II.2 Účel 13
II.3 Užívateľ 13
II.4 Charakter navrhovanej činnosti 13
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti 13
II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 14
II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 14
II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia 14
II.8.1 Nulový variant 14
II.8.2 Popis variantov 1 a 2 17
II.8.3 Variant 1 - Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia 26
II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica 29
II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo 30
II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova 30
II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž 31
II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň 31
II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV 31
II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab 33
II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie 33
II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy 33
II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV 33
II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica 33
II.8.3.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia 33
II.8.3.13 SO 01.14 Demolácie 34
II.8.3.14 PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice 35
II.8.3.15 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice 35
II.8.3.16 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo 36
II.8.3.17 PS 01.104 Kalové hospodárstvo 37
II.8.3.18 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia 37
II.8.3.19 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát 39
II.8.4 Variant 1 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia 40
II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A 40
II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B 41
II.8.4.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1 41
II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A 41
II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B 41
II.8.4.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1 42
II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd 42
II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1 42

II.8.4.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 42
II.8.4.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 43
II.8.4.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí ... 43
II.8.5 Variant 1 - Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice ... 43
II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR ... 43
II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR ... 43
II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR ... 43
II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR ... 44
II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR ... 44
II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 45
8.5.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 48
8.5.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 50
II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj ... 52
II.8.6 Variant 1 - Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod ... 52
II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne ... 52
II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne ... 52
II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.7 Variant 1 - Aktivita 5 Lednické Rovne: Dolná Breznica, kanalizačný zberač ... 53
II.8.7.1 SO 05.1 Kanalizačný zberač F ... 53
II.8.7.2 SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F ... 53
II.8.7.3 SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.7.4 SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 54
II.8.7.5 SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí ... 54
II.8.8 Variant 1 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia ... 54
II.8.8.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G ... 54
II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H ... 54
II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I ... 54
II.8.8.4 SO 06.4 Stoky v povodí stoky F ... 54
II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G ... 55
II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H ... 55
II.8.8.7 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I ... 55
II.8.8.8 SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F ... 55
II.8.8.9 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd ... 55
II.8.8.10 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 55
II.8.8.11 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 55
II.8.8.12 SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí ... 56
II.8.9 Variant 1 - Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice ... 56
II.8.9.1 SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB ... 56
II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB ... 56
II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB ... 56
II.8.9.4 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB ... 57
II.8.9.5 PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 58
II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 60
II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 61
II.8.10 Variant 1 - Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod ... 63
II.8.10.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica ... 63
II.8.10.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica ... 63
II.8.10.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 63
II.8.10.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 63
II.8.11 Variant 2 – Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia ... 64
II.8.11.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica ... 68
II.8.11.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo ... 68

II.8.11.3 SO 01.4 Prevádzková budova ... 69
II.8.11.4 SO 01.5 Kalová nádrž ... 69
II.8.11.5 SO 01.6 Biologická linka ... 69
II.8.11.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV ... 69
II.8.11.7 SO 01.8 Merný žľab ... 69
II.8.11.8 SO 01.9 Oplotenie ... 69
II.8.11.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy ... 69
II.8.11.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV ... 69
II.8.11.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica ... 69
II.8.11.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia ... 69
II.8.11.13 SO 01.14 Demolácie ... 69
II.8.11.14 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice ... 69
II.8.11.15 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo ... 70
II.8.11.16 PS 01.104 Kalové hospodárstvo ... 70
II.8.11.17 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia ... 70
II.8.11.18 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát ... 70
II.8.12 Variant 2 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia ... 70
II.8.12.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A ... 70
II.8.12.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B ... 70
II.8.12.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1, F2 ... 70
II.8.12.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A ... 71
II.8.12.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B ... 71
II.8.12.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1, F2 ... 71
II.8.12.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd ... 71
II.8.12.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1 ... 71
II.8.12.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 71
II.8.12.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 71
II.8.12.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí ... 72
II.8.13 Variant 2 – Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice ... 72
II.8.13.1 SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR ... 72
II.8.13.2 SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR ... 72
II.8.13.3 SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR ... 72
II.8.13.4 SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR ... 72
II.8.13.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR ... 72
II.8.13.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj ... 72
II.8.14 Variant 2 – Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod ... 72
II.8.14.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne ... 72
II.8.14.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne ... 73
II.8.14.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 73
II.8.14.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 73
II.8.15 Variant 2 - Aktivita 5 ČOV Dolná Breznica ... 73
II.8.15.1 SO 05.1 Terénne a sadové úpravy ... 73
II.8.15.2 SO 05.2 Združený objekt ČOV ... 73
II.8.15.3 SO 05.3 Potrubné rozvody v ČOV ... 73
II.8.15.4 SO 05.4 Oplotenie ... 74
II.8.15.5 SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV ... 74
II.8.15.6 SO 05.6 Príjazdová komunikácia ... 74
II.8.15.7 SO 05.7 Prípojka vody ... 74
II.8.15.8 SO 05.8 Prípojka NN ... 74
II.8.15.9 SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia ... 75

II.8.15.10 PS 05.101 Mechanické predčistenie ... 76
II.8.15.11 PS 05.102 Čerpacia stanica ... 76
II.8.15.12 PS 05.103 Biologické čistenie ... 77
II.8.15.13 PS 05.104 Kalové hospodárstvo ... 78
II.8.15.14 PS 05.201 Elektrotechnologická inštalácia ... 78
II.8.15.15 PS 05.301 Systém merania, riadenia a prenos dát ... 79
II.8.16 Variant 2 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia ... 80
II.8.16.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G ... 80
II.8.16.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H ... 81
II.8.16.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I ... 81
II.8.16.4 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G ... 81
II.8.16.5 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H ... 81
II.8.16.6 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I ... 81
II.8.16.7 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd ... 81
II.8.16.8 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 81
II.8.16.9 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 81
II.8.16.10SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí ... 81
II.8.17 Variant 2 – Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice ... 81
II.8.17.1 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB ... 81
II.8.17.2 SO 07.3 Čerpacia stanice ČSOV 3 DB ... 81
II.8.17.3 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB ... 81
II.8.17.4 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 82
II.8.17.5 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 82
II.8.18 Variant 2 – Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod ... 82
II.8.18.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica ... 82
II.8.18.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica ... 83
II.8.18.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 83
II.9 Zdôvodnenie realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite ... 83
II.10 Celkové náklady ... 84
II.11 Dotknutá obec ... 84
II.12 Dotknutý samosprávny kraj ... 84
II.13 Dotknuté orgány ... 84
II.14 Povoľujúci orgán ... 85
II.15 Rezortný orgán ... 85
II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ... 85
II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice ... 85
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA86
III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území ... 86
III.1.1 Geomorfologické, geologické a inžiniersko-geologické pomery dotknutého územia ... 86
III.1.2 Hydrogeologické pomery ... 87
III.1.3 Geodynamické javy a seizmicita ... 88
III.1.4 Ložiská nerastných surovín ... 89
III.1.5 Hydrologické pomery ... 90
III.1.6 Pôda ... 91
III.1.7 Radón ... 91
III.1.8 Klimatické pomery ... 91
III.1.9 Biota ... 92
III.1.10 Chránené územia ... 93
III.1.11 USES ... 94
III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria ... 95
III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia ... 96
III.3.1 Obyvateľstvo ... 97
III.3.2 Sídla ... 100

III.3.3 Priemyselná výroba ... 100
III.3.4 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo ... 100
III.3.5 Cestovný ruch ... 101
III.3.6 Doprava a dopravné plochy ... 102
III.3.7 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti, archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality ... 102
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia ... 103
III.4.2 Znečistenie povrchových a podzemných vôd ... 103
III.4.3 Kontaminácia horninového prostredia ... 107
III.4.4 Zaťaženie hlukom ... 107
III.4.5 Kvalita ovzdušia ... 107
III.4.6 Skládky, smetiská, devastované plochy ... 108
III.4.7 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka ... 109
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE ... 110
IV.1 Požiadavky na vstupy ... 110
IV.1.1 Záber pôdy ... 110
IV.1.3 Surovinové a energetické zdroje ... 112
IV.1.4 Spotreba elektrickej energie ... 112
IV.1.5 Spotreba vody ... 112
IV.1.6 Výrub drevín ... 113
IV.1.7 Nároky na pracovnú silu ... 113
IV.1.8 Nároky na dopravné riešenie a statickú dopravu ... 114
IV.1.9 Nároky na prípravu územia ... 114
IV.2 Údaje o výstupoch ... 116
IV.2.1 Znečistenie ovzdušia ... 116
IV.2.2 Produkcia odpadových vôd ... 118
IV.2.3 Produkcia odpadov ... 123
IV.2.4 Sadové úpravy ... 125
IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ... 125
IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo ... 126
IV.3.3 Vplyvy na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu ... 130
IV.3.4 Vplyvy na vodné pomery ... 131
IV.3.5 Vplyvy na klímu a ovzdušie ... 136
IV.3.6 Vplyvy na genofond, biodiverzitu, biotu, ekologickú stabilitu, chránené stromy ... 136
IV.3.7 Vplyvy na krajinu, jej štruktúru a využívanie, scenériu krajiny a na územný systém ekologickej stability ... 137
IV.3.8 Kumulatívne vplyvy ... 138
IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík ... 138
IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia ... 139
IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ... 139
IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice ... 140
IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území ... 140
IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti ... 140
IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie ... 141
IV.10.1 Územnoplánovacie opatrenia ... 142
IV.10.2 Technické a organizačné opatrenia ... 143
IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala ... 145
IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi ... 145

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 146
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU 147
V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 147
V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 148
V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 149
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 151
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 152
VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov..... 152
VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 152
VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie..... 153
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU..... 154
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV..... 155
IX.1 Spracovateľ zámeru 155
IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa 156
X. PRÍLOHY K ZÁMERU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI..... 157

Úvod

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s. so sídlom Nová 133, 017 46 Považská Bystrica, predkladá podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „Zákon") zámer navrhovanej činnosti **„Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod"** (ďalej len „Zámer").

Podľa Zákona navrhovaná činnosť svojim rozsahom spĺňa limity pre zisťovacie konanie podľa prílohy č. 8, tabuľky č. 10 Vodné hospodárstvo:

- **položky č. 6 Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete, pričom prahová hodnota pre zisťovacie konanie je od 2000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov (ďalej EO). Pre Variant 1 sa navrhuje intenzifikácia ČOV na kapacitu 5900 EO a pre Variant 2 sa navrhujú 2 ČOV so súhrnnou kapacitou 5900 EO, intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu 4900 EO a výstavba novej ČOV v Dolnej Breznici s kapacitou 1000 EO. Po realizácii opatrení bude čistených z aglomerácie Lednické Rovne 5837 EO (4856 EO v Lednických Rovniach a 981 EO v Dolnej Breznici). Celková dĺžka kanalizácie pre Variant 1 sa navrhuje spolu 21568,7 m, a pre Variant 2 sa navrhuje spolu 21359,7 m.**

Súčasťou navrhovanej činnosti je dobudovanie vodovodu a rekonštrukcia starých vodovodných radov. Prahová hodnota pre zisťovacie konanie podľa prílohy 8 Zákona, tab. 10 Vodné hospodárstvo, položky 5. Diaľkové vodovody je od 20 km. **Navrhuje sa celková dĺžka vodovodov a vodovodných prípojok 4505,0 m pre oba varianty.**

Podľa § 22, ods. 3 písm. f) Zákona musí zámer navrhovanej činnosti obsahovať najmenej dva realizačné varianty navrhovanej činnosti (variant zámeru), ako aj variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila (nulový variant).

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s., predkladá v súlade s ustanoveniami Zákona v platnom znení Zámer spracovaný v dvoch variantných riešeniach, ktoré sú porovnané s nulovým variantom, tzn. variantom, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Predmetom navrhovanej činnosti „**Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod**" sú navrhované kanalizačné systémy a vodovody v katastrálnych územiach a lokalitách:

1. Lednické Rovne - k. ú. Lednické Rovne
   Lednické Rovne - k. ú. Horenice
   Lednické Rovne - k. ú. Hôrka
   Lednické Rovne - k. ú. Beluša
2. Dolná Breznica – k. ú. Dolná Breznica

Ďalej sa navrhuje nevyhnutná rekonštrukcia jestvujúcej ČOV v Lednických Rovniach (k. ú. Beluša) tak, aby bolo zabezpečené čistenie odpadových vôd z aglomerácie Lednické Rovne v súlade s platnou legislatívou po dokončení navrhovanej dostavby resp. výstavby splaškovej kanalizácie.

Jestvujúci systém jednotnej a splaškovej kanalizácie v obci Lednické Rovne zostane zachovaný a v rámci projektu bude rozšírený. Obdobne i jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.

Technické riešenie odkanalizovania aglomerácie Lednické Rovne (t.j. obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica) je spracované v dvoch variantných riešeniach, ktoré sa odlišujú v mieste čistenia odpadových vôd z obce Dolná Breznica. Prvé variantné riešenie uvažuje s centrálnym čistením odpadových vôd na ČOV Lednické Rovne pre obidve obce. Druhé variantné riešenie uvažuje s vybudovaním samostatnej ČOV v Dolnej Breznici.

Variant 1 – spoločná ČOV pre obce Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Variant 2 – samostatná ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica.

Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do intenzifikovanej čistiarne odpadových vôd v Lednických Rovniach (Variant 1) resp. do ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica (Variant 2), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu.

Obec Lednické Rovne má vybudovanú časť verejnej kanalizácie (z časti jednotná, z časti splašková kanalizácia), na ktorú je napojených 2825 obyvateľov. Odpadové vody sú odvádzané na jestvujúcu ČOV 3980 EO. Vyčistená voda z ČOV odteká do rieky Váh. V časti obce Lednické Rovne a v obci Dolná Breznica, kde nie je kanalizácia sú splaškové vody sústreďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z dotknutých sídiel do čistiarne odpadových vôd (ČOV Lednické Rovne, alternatívne ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd.

Realizácia stavebného zámeru prispeje k plneniu priorít definovaných v Územnom pláne Trenčianskeho samosprávneho kraja, zmeny a doplnky č.1, 09/2004, v oblasti zásobovania pitnou vodou, rozvoja verejných kanalizácií a čistenia odpadových vôd. Súčasne prispeje k prioritám Environmentálnej politiky najmä v odvádzaní a zabezpečení zodpovedajúceho čistenia odpadových vôd, prevádzkou vyhovujúcich čistiarní odpadových vôd a zabezpečením dostatku pitnej vody pre obyvateľstvo.

Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov. Súčasne sa uvažuje, že do ČOV budú zvážané odpadové vody od 341 obyvateľov.

Celkovo budú po realizácii navrhovaných opatrení čistené na ČOV odpadové vody od 5837 EO. Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh a hygienické podmienky života obyvateľstva.

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti zásobovania pitnou vodou je zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorý v súčasnosti nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu a tiež rekonštrukcie starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch. Navrhuje sa výstavba a rozšírenie verejnej vodovodnej siete v obciach Lednické Rovne a Dolná Breznica v miestach súbežnej výstavby verejnej kanalizácie a rekonštrukcia niektorých vodovodných radov taktiež v súbehu s novou kanalizáciou.

Realizácia navrhovanej činnosti umožní ďalší sociálno-ekonomický rozvoj dotknutých obcí.

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 Názov

Považská vodárenská spoločnosť, a.s.

I.2 Identifikačné číslo

36 672 076

I.3 Sídlo

Nová 133, 017 46 Považská Bystrica

I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa

Ing. Ján Balušík – generálny riaditeľ, predseda predstavenstva
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421905850641
e-mail: riaditel@povs.sk

Ing. Jaroslav Lagíň, člen predstavenstva
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421907750633
E-mail: vtr@povs.sk

I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Ing. Jozef Horečný – projektový manažér
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421907821530
E-mail: technolog@povs.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1 Názov

Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod

II.2 Účel

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti kanalizačných systémov a rekonštrukcie/vybudovania ČOV je:

- zlepšenie hygienického a životného štandardu pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepšenie životného prostredia obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepšenie ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti zásobovania pitnou vodou je:

- zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- rekonštrukcia starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

II.3 Užívateľ

Užívateľom navrhovanej činnosti bude navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s., obce Lednické Rovne a Dolná Breznica.

II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Nová činnosť.

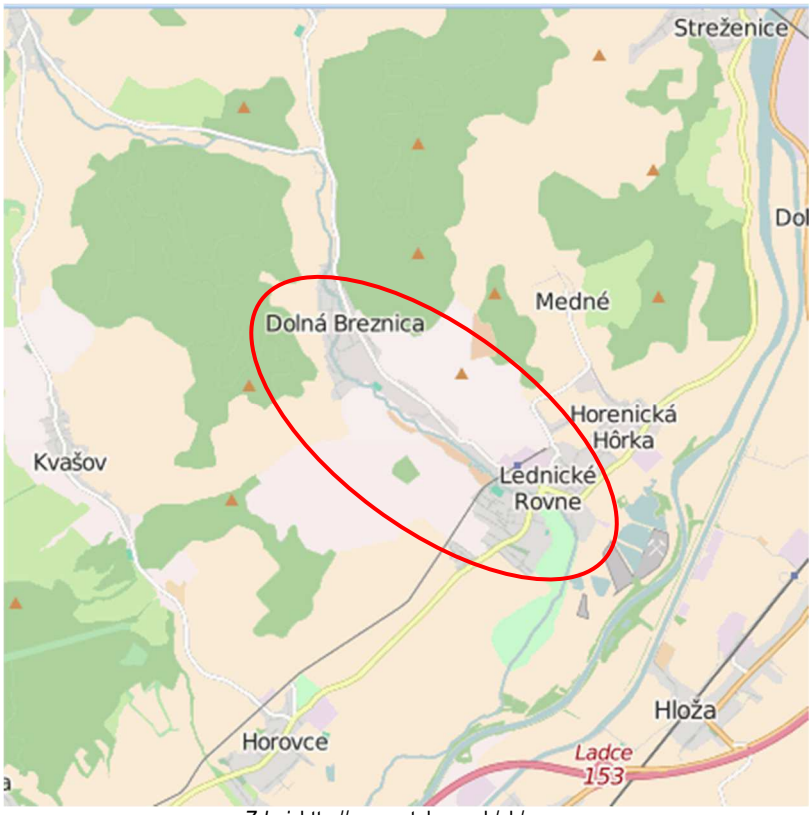
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Trenčiansky
Okres: Púchov
Obec: Lednické Rovne, Dolná Breznica

Navrhovaná činnosť je situovaná v katastrálnych územiach a lokalitách:

- Lednické Rovne k. ú. Lednické Rovne,
- Lednické Rovne k. ú. Horenice,
- Lednické Rovne k. ú. Hôrka,
- Lednické Rovne k. ú. Beluša,
- Dolná Breznica k. ú. Dolná Breznica

II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Zdroj: http://geoportal.gov.sk/sk/map

II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby:	01.04.2018
Termín ukončenia výstavby:	31.03.2020
Začatie skúšobnej prevádzky ČOV:	01.04.2020
Ukončenie skúšobnej prevádzky ČOV:	31.03.2021
Kolaudácia:	30.06.2021

II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

Popis technického a technologického riešenia je vypracovaný podľa dokumentácie pre územné rozhodnutie, zhotoviteľ: AQUA PROCON s.r.o., so sídlom Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016.

II.8.1 Nulový variant

V zmysle § 22, odstavec 3, písm. f) Zákona, je nulový variant stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť alebo jej zmena nerealizovala.

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

Údaje o jestvujúcej COV obsahujú nasledovné tabuľky.

Tab. 1 Hydrotechnický výpočet ČOV – Lednické Rovne – nulový stav – 3980EO + biologický stupeň, látkové zaťaženie a návrhové zaťaženie ČOV

Zaťaženie ČOV					
Obyvateľstvo					
Počet napojených obyvateľov	PO	2 825 os			
koef. dennej nerovn.	kd	1.40			
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00			
Balastné vody					
Percentuálne množstvo	Qjd	20 %	420.0 m3/d	1.0 l/s	
Hydraulické zaťaženie					
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24, m	396.0 m3/d	16.5 m3/h	4.6 l/s	144 540 m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0 m3/d	34.0 m3/h	9.4 l/s	297 840 m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1 014.0nm3/d	42.3 m3/h	11.7l/s	370 110 m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh		67.4 m3/h	18.7l/s	590 512 m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin		14.3m3/h	4,0 l/s	12 918 m3/r
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qdest		80.9m3/h	22.5 l/s	708 614 m3/r
Látkové zaťaženie					
		Obyvateľstvo			
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO		
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO		
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO		
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO		

Tab. 2 Biologický stupeň

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	X_C	4.0	kg/m^3				
Vek kalu	Θ_X	19.1	d				
Minimálna teplota	T_{min}	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	Y_{OBS}	**0.83**		Objem aktivační nádrže	V_{AN}	**831.7**	m^3
Množstvo biologického kalu	Q_B	**127.34**	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	B_X	**0.05**	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	Y_{AN}	**3 327**	kg	Objemové zaťaženie kalu	B_V	**0.18**	kg/(m^3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient prestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	2.5	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m

Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c^+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	E_a	8.86	%
Korekčný faktor fp	$1/f_p$	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	c_j	0.28	kg/m^3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c'_s	8.59		Doba prevzdušňovania	t_{aer}	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	k_n	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OC_p	**318.6**	kg/d	Množstvo vzduchu denné	Q_{VZd}	**22 172.0**	m^3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OC_{st}	**843.0**	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	Q_{VZh}	**923.8**	m^3/h
Chemické odbúranie fosforu							
Vstupné hodnoty				***Zrážadlo - $Fe_2(SO_4)_3$***			
Biologicky odbúraný fosfor	P_{bio}	1.10	kg/d	Hustota zrážadla	ρ	1.40	mg/l
Fosfor v odtoku	P_{odt}	1.63	kg/d	Percentá účinnej látky	% Fe	40.00	%
Množstvo fosforu pre chemické zrážanie	P_{ch}	4.40	kg/d	Atómová hmotnosť P	m P	30.97	
Molárny pomer Fe_3^+/P		2.90		Atómová hmotnosť Fe	m Fe	55.85	
Molárny pomer		1.30	mol/mol	Špecifická produkcia chem. kalu	Y_{Ch}	5.0	kg/kg
Množstvo chemického kalu	Q_{ch}	**21.99**	kg/d				
Predpokladaná dávka zrážadla	V_{sr}	**10.31**	kg/d			18.41	l/d

Tab. 3 Separácia aktivovaného kalu

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0,81	m
Počet nádrží	n	1		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková HÍbka	hcelk	5.71	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	102.62	m2	Návrhová hÍbka	hDN	2.5	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	102.62	m2	Objem nádrže	VDN1	268.78	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	11,43	m	Celkový objem nádrže	VDN	268.78	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11,7	m				

Tab. 4 Kalové hospodárstvo

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	149.3	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	83,5	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	5.0	m3/d
Objem kalojemu	VK	386.5	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	386.5	m3

Tab. 5 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient
Odtok z ČOV

Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0	m3/d	34.0	m3/h	9.4	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	1 941.4	m3/d	80.9	m3/h	22.5	l/s

Tab. 6 Napojenosť aglomerácie na kanalizáciu

Napojenosť aglomerácie na kanalizáciu						
		2015				
		Celkom	Napojené na kanalizáciu		Nenapojené na kanalizáciu	
Zdroj znečistenia	Poznámka	EO	EO	%	EO	%
Domácnosti	napojené na jestv. kanalizáciu	5006	2825	46,0%		
	nenapojené na kanalizáciu				2181	35,5%
Priemysel		0	0		0	
OTV	napojená na kanalizáciu	377	316	5,1%	61	1,0%
Ostatní		762	742	12,1%	20	0,3%
Celkom		6145	3883	63,2%	2262	36,8%

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala:

- riešené územie by zrejme ostalo určitý čas v stave v akom sa nachádza v súčasnosti, teda v stave bez vybudovanej jednotnej kanalizačnej siete, bez rekonštrukcie areálu ČOV Lednické Rovne alebo aj vybudovania samostatnej ČOV Dolná Breznica a bez rozšírenia napojenia na vodovodnú sieť a rekonštrukcie starých vodovodných radov,
- odpadové vody by aj naďalej boli odvádzané do žúmp a septikov, resp. priamo do vodného toku, tak ako je tomu v súčasnosti a znečisťovali by povrchové vody a zrejme aj horninové prostredie a pôdu dotknutého územia, ohrozovali by pobrežné a vodné biotopy a predstavovali by zdravotné riziko pre obyvateľov,
- nebolo by možné zabezpečiť ďalší rozvoj riešeného územia,
- nebolo by možné prispieť k zlepšeniu životného prostredia a životnej úrovne obyvateľstva a hygieny obyvateľstva riešeného územia.

Predpokladáme, že navrhovateľ bude v určitom časovom horizonte, v určitej alternatíve svoj investičný zámer realizovať v súlade s Územným plánom Trenčianskeho samosprávneho kraja, v súlade s dokumentom „Plán rozvoja verejných vodovodov pre SR a s Plánom rozvoja verejných kanalizácií pre SR“ a v súlade s dokumentom „Rozvoj verejných vodovodov a verejných kanalizácií v obciach a mestách Trenčianskeho kraja“ a územným plánom obce Lednické Rovne. Obec Dolná Breznica nemá vypracovaný územný plán.

II.8.2 Popis variantov 1 a 2

Navrhujú sa dve variantné riešenia, označené ako Variant 1 a Variant 2. Oba varianty sú z hľadiska ich bilancií a predmetu činnosti popísané v ***Tab. 7.***

Tab.7 Navrhované varianty riešenia

	Variant 1		***Variant 2***	
Ukazovateľ	***Lednické Rovne***	***Dolná Breznica***	***Lednické Rovne***	***Dolná Breznica***
Kanalizácia	Dobuduje sa jestvujúci kanalizačný systém so 4 čerpacími stanicami .	Vybuduje sa nová kanalizačná sieť pre odvádzanie splaškových vôd v celej súvislej zástavbe obce, napojí sa zberačom F na jestvujúcu jednotnú kanalizačnú sieť v obci Lednické Rovne. Kanalizačná sieť Dolná Breznica, je navrhnutá	Dobuduje sa jestvujúci kanalizačný systém so 4 čerpacími stanicami .	Časť zástavby obce Dolná Breznica nachádzajúce sa pozdĺž komunikácie III/50744 v predĺžení ulice Svätej Anny (cca 290 m) bude vzhľadom ku konfigurácii terénu gravitačne napojená na stoku F v Lednických Rovniach.

		prevažne gravitačného charakteru s 3 miestnymi čerpacími stanicami.		Ostatná kanalizácia z obce Dolná Breznica bude zvedená stokou G na novú mechanicko-biologickú čistiareň odpadových vôd v Dolnej Breznici. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Lednica. Vybudujú sa 2 čerpacie stanice.
	273 ks zaústení kanalizačných prípojok	276 ks zaústení kanalizačných prípojok	273 ks kanalizačných prípojok	276 ks zaústení kanalizačných prípojok
	Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov a na ČOV v Lednických Rovniach budú zvážané aj odpadové vody od 341 obyvateľov. Odpadové vody budú čistené v zrekonštruovanej a skapacitnenej COV Lednické Rovne. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.		Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov a na ČOV v Lednických Rovniach budú zvážané odpadové vody od ešte od 341 obyvateľov. Odpadové vody budú čistené v COV Dolná Breznica a zrekonštruovanej COV Lednické Rovne. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.	
	Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do ČOV Lednické Rovne kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.		Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z časti obce Dolná Breznica do ČOV Lednické Rovne kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z časti obce Dolná Breznica budú kanalizačným systémom odvádzané do COV Dolná Breznica a následne vypúšťané do recipientu. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.	
	Odpadové vody z aglomerácie budú čistené v intenzifikovanej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd Lednických Rovniach. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Váh.		Odpadové vody z aglomerácie budú čistené v intenzifikovanej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd Lednických Rovniach. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Váh a v novej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd v Dolnej Breznici. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Lednica.	
	Kanalizačné stoky sú navrhnuté z plastových kanalizačných rúr (PVC plnostenné), výtlačné potrubia sú navrhnuté z materiálu polyetylén PE100 RC.		Kanalizačné stoky sú navrhnuté z plastových kanalizačných rúr (PVC plnostenné), výtlačné potrubia sú navrhnuté z materiálu polyetylén PE100 RC.	
	V miestach spojenia stôk, výškových a smerových lomoch, na rovnej trase maximálne po 50 m a v ďalších prípadoch požadovaných STN 75 6101 sú navrhnuté revízne šachty. Šachty budú prefabrikované a musia byť vodotesné. Napojenie potrubia na steny šácht musia byť rovnako vodotesné.		V miestach spojenia stôk, výškových a smerových lomoch, na rovnej trase maximálne po 50 m a v ďalších prípadoch požadovaných STN 75 6101 sú navrhnuté revízne šachty. Šachty budú prefabrikované a musia byť vodotesné. Napojenie potrubia na steny šácht musia byť rovnako vodotesné.	
	Kanalizačné prípojky sa budú skladať z kanalizačných odbočiek, priameho kanalizačného potrubia DN 150, 200 (priemerná dĺžka 7 m/ks) a z plastovej kontrolnej šachty DN 400.		Kanalizačné prípojky sa budú skladať z kanalizačných odbočiek, priameho kanalizačného potrubia DN 150, 200 (priemerná dĺžka 7 m/ks) a z plastovej kontrolnej šachty DN 400.	
	Návrh profilov kanalizačných stôk je podľa platnej STN 75 6101. Základom výpočtov je posúdenie navrhovanej splaškovej kanalizačnej siete. Podľa podkladov obcí a investora o výhľadovom počte pripojených obyvateľov a ich rozmiestnení v obci bolo uskutočnené ich rozdelenie po sieti.		Návrh profilov kanalizačných stôk je podľa platnej STN 75 6101. Základom výpočtov je posúdenie navrhovanej splaškovej kanalizačnej siete. Podľa podkladov obcí a investora o výhľadovom počte pripojených obyvateľov a ich rozmiestnení v obci bolo uskutočnené ich rozdelenie po sieti.	

ČOV	Rekonštrukcia jestvujúcej prevádzkovej budovy v obci Lednické Rovne vyvolaná zmenami technológie: - prevádzka mechanického predčistenia odpadových vôd v nadväznosti na odľahčenie mechanicky predčistených vôd a rozdelenie nátokov na biologické linky ČOV, - prevádzka miestností obsluhy a elektrorozvádzačov, - prevádzka kalového hospodárstva.	Rekonštrukcia areálu jestvujúcej ČOV Lednické Rovne tak, aby táto ČOV mohla naďalej slúžiť pre čistenie odpadových vôd privádzaných len z obce Lednické Rovne a časti obce Dolná Breznica: kompletnou výmenou nevyhovujúceho strojne–technologického a elektro-technologického vybavenia, úpravou jestvujúcich stavebných objektov a vybudovaním nových objektov (predovšetkým zvozovej nádrže), pre zabezpečenie riadneho nakladania s odpadovými vodami v príslušnom objeme. Nové odľahčenie pred ČOV, vrátane vyriešenia kolízie s jestvujúcim nefunkčným vysokotlakovým plynovodom a nový nátok na objekt závitovkovej čerpacej stanice s hrubým predčistením sú súčasťou aktivity 2 - Lednické Rovne – kanalizácia.	Vybudovanie novej samostatnej ČOV, ktorá bude slúžiť pre čistenie odpadových vôd privádzaných z obce Dolná Breznica. V tejto alternatíve je tiež uvažovaná mechanicko-biologická ČOV s aktivovaným kalom vo vznose. Na rozdiel od predchádzajúcej alternatívy nebude technologická linka zahŕňať celky pre separáciu piesku a štrku, lebo kanalizácia privádzajúca odpadové vody bude oddelená. Kalová koncovka s ohľadom na kapacitu ČOV nebude zahŕňať odvodnenie, ale iba zahustenie kalu. Technologicky ide o nízko zaťažovanú aktiváciu s procesom simultánne nitrifikácie. Nakladanie s kalom bude zahŕňať uskladnenie v prevzdušňovaných nádržiach, gravitačné zahustenie a odvoz kalu v tekutom stave k nasledujúcemu spracovaniu na ČOV s odvodňovacím zariadením.
	Rekonštrukcia jestvujúcej kalovej nádrže vyvolaná zmenami technológie kalového hospodárstva.	Rekonštrukcia jestvujúcej kalovej nádrže vyvolaná zmenami technológie kalového hospodárstva.	
	Rekonštrukcia celého jestvujúceho biologického stupňa vyvolaná zmenami technológie biologického čistenia.	Rekonštrukcia celého jestvujúceho biologického stupňa vyvolaná zmenami technológie biologického čistenia.	
	Rekonštrukcia jestvujúcich potrubných rozvodov v areáli ČOV rieši: - nový nátok a obtok biologického stupňa a nový odtok z biologického stupňa, - rozdelenie splaškových a dažďových vôd, - prepojovacie potrubie, - funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stok.	Rekonštrukcia jestvujúcich potrubných rozvodov v areáli ČOV rieši: - nový nátok a obtok biologického stupňa a nový odtok z biologického stupňa, - rozdelenie splaškových a dažďových vôd, - prepojovacie potrubie, - funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stok.	
	Rekonštrukcia jestvujúceho merného žľabu.	Rekonštrukcia jestvujúceho merného žľabu.	
	Rekonštrukcia jestvujúceho oplotenia.	Rekonštrukcia jestvujúceho oplotenia.	
	Rekonštrukcia jestvujúcich komunikácií a spevnených plôch.	Rekonštrukcia jestvujúcich komunikácií a spevnených	

			plôch.	
	Vybudovanie novej trafostanice a prípojky VN.		Vybudovanie novej trafostanice a prípojky VN.	
	Rekonštrukcia stavebnej elektroinštalácie a vonkajšieho osvetlenia.		Rekonštrukcia stavebnej elektroinštalácie a vonkajšieho osvetlenia.	
	Zrušenie jestvujúcich, naďalej nevyužívaných objektov.		Zrušenie jestvujúcich, naďalej nevyužívaných objektov.	
	Vybudovanie nového hospodárstva zvozových vôd.			
	Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení kapacita ČOV 5900 EO.		Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení kapacita oboch ČOV 5900 EO , z toho 4900 EO COV Lednické Rovne a 1000 EO COV Dolná Breznica.	
Vodovod	Jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.		Jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.	
	V obci Lednické Rovne sú navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady, na ktoré sa napoja na nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak s dlhými vodovodnými prípojkami, rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu, úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.	V obci Dolná Breznica sú taktiež navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepojí.	V obci Lednické Rovne sú navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady, na ktoré sa napoja na nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak napojené dlhými vodovodnými prípojkami, ďalej o rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, nové vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu a o úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.	V obci Dolná Breznica sú taktiež navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepojí.
Čerpacie stanice	Čerpacie stanice odpadovej vody sú navrhnuté s technológiou separácie tuhých látok typu STRATE. Čerpacie stanice sa navrhujú umiestniť do zelených plôch mimo komunikácie. U čerpacích staníc ČSOV 1 LR, ČSOV 2, LR, ČSOV 4 LR, ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB bude vybudovaný nadzemný stavebný objekt so zabudovaným rozvádzačom. U ČSOV 3 LR bude vzhľadom na jej situovanie (nemožnosť realizovať nadzemný stavebný objekt) rozvádzač umiestnený v plastovom pilieri. Pred každou čerpacou stanicou bude na kanalizačnej sieti vytvorený akumulačný úsek. Jeho dĺžka a dimenzia je navrhnutá podľa maximálneho hodinového prietoku na 6 hodín zdržania pre prítok Q24. Pre každú čerpaciu stanicu je navrhnutá v rozvádzači zásuvka pre napojenie náhradného mobilného zdroja elektrickej energie (dieselagregát).		Čerpacie stanice odpadovej vody sú navrhnuté s technológiou separácie tuhých látok typu STRATE. Čerpacie stanice sa navrhujú umiestniť do zelených plôch mimo komunikácie. Navrhuje sa celkom 6 čerpacích staníc. U čerpacích staníc ČSOV 1 LR, ČSOV 2, LR, ČSOV 4 LR, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB bude vybudovaný nadzemný stavebný objekt so zabudovaným rozvádzačom. U ČSOV 3 LR bude vzhľadom na jej situovanie (nemožnosť realizovať nadzemný stavebný objekt) rozvádzač umiestnený v plastovom pilieri. Pred každou čerpacou stanicou bude na kanalizačnej sieti vytvorený akumulačný úsek. Jeho dĺžka a dimenzia je navrhnutá podľa maximálneho hodinového prietoku na 6 hodín zdržania pre prítok Q24. Pre každú čerpaciu stanicu je navrhnutá v rozvádzači zásuvka pre napojenie náhradného mobilného zdroja elektrickej energie (dieselagregát).	
	Čerpacie stanice slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd v miestach, ktoré nie je možné gravitačne odvodniť. Kapacitne sú čerpacie stanice navrhované na výhľadové množstvá s ohľadom na súčasný stav. Čerpadlá v prečerpávacích staniciach sú navrhnuté tak, aby sa v potrubiach dosiahla normou požadovaná rýchlosť 0,8 – 1,5 m/s.		Čerpacie stanice slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd v miestach, ktoré nie je možné gravitačne odvodniť**.** Kapacitne sú čerpacie stanice navrhované na výhľadové množstvá s ohľadom na súčasný stav. Čerpadlá v prečerpávacích staniciach sú navrhnuté tak, aby sa v potrubiach dosiahla normou požadovaná rýchlosť 0,8 – 1,5 m/s.	
	Všetky čerpacie stanice sú navrhnuté ako podzemné v uzavretom systéme so zberačom nerozpustných látok, ktoré budú osadené v železobetónovej šachte. Na základe požiadavky zo strany investora sú navrhnuté podzemné čerpacie stanice typu: STRATE AWALIFT.		Všetky čerpacie stanice sú navrhnuté ako podzemné v uzavretom systéme so zberačom nerozpustných látok, ktoré budú osadené v železobetónovej šachte. Na základe požiadavky zo strany investora sú navrhnuté podzemné čerpacie stanice typu: STRATE AWALIFT.	

	Funkčný princíp čerpania: Odpadová voda tečie cez prívodné potrubie do rozdeľovacieho lievika a odtiaľ do dvoch samostatne uzatváraných, vedľa seba umiestnených zberačov tuhých látok. Tieto zberače sú zaradené pred výtlačnými hrdlami čerpadiel a pomocou sústavy deliacich klapiek „odfiltrovávajú“ veľké kusy pevných látok (v závislosti na priechodnosti príslušného obežného kolesa čerpadla). Znamená to, že do spoločnej zbernej nádrže pretečie cez stojace čerpadlo len „predčistená odpadová voda“. Pri dosiahnutí určenej hladiny „predčistenej odpadovej vody“ v zbernej nádrži sa pomocou systému regulácie plnenia zapne čerpanie jedným z čerpacích agregátov. Čerpacie agregáty bežia striedavo. Pri špičkovom zaťažení môžu čerpadlá pracovať súbežne. Prúd „predčistenej odpadovej vody“, spôsobený pracujúcim čerpadlom, otvára deliace klapky vo zberači tuhých látok a v dôsledku rýchlosti prúdenia strháva a transportuje všetky pevné látky, zhromaždené v zberači tuhých látok, do výtlačného potrubia, pričom zároveň čistí, pomocou „predčistenej odpadovej vody“, zberač pevných látok. Počas tohto procesu je príslušný zberač pevných látok uzatvorený uzatváracou guľou. Po vypnutí čerpadla sa proces opakuje s druhým čerpadlom (nátok – zapnutie - vypnutie čerpadla) pričom sa čerpadlá striedajú a tak to pokračuje ďalej.	Funkčný princíp čerpania: Odpadová voda tečie cez prívodné potrubie do rozdeľovacieho lievika a odtiaľ do dvoch samostatne uzatváraných, vedľa seba umiestnených zberačov tuhých látok. Tieto zberače sú zaradené pred výtlačnými hrdlami čerpadiel a pomocou sústavy deliacich klapiek „odfiltrovávajú“ veľké kusy pevných látok (v závislosti na priechodnosti príslušného obežného kolesa čerpadla). Znamená to, že do spoločnej zbernej nádrže pretečie cez stojace čerpadlo len „predčistená odpadová voda“. Pri dosiahnutí určenej hladiny „predčistenej odpadovej vody“ v zbernej nádrži sa pomocou systému regulácie plnenia zapne čerpanie jedným z čerpacích agregátov. Čerpacie agregáty bežia striedavo. Pri špičkovom zaťažení môžu čerpadlá pracovať súbežne. Prúd „predčistenej odpadovej vody“, spôsobený pracujúcim čerpadlom, otvára deliace klapky vo zberači tuhých látok a v dôsledku rýchlosti prúdenia strháva a transportuje všetky pevné látky, zhromaždené v zberači tuhých látok, do výtlačného potrubia, pričom zároveň čistí, pomocou „predčistenej odpadovej vody“, zberač pevných látok. Počas tohto procesu je príslušný zberač pevných látok uzatvorený uzatváracou guľou. Po vypnutí čerpadla sa proces opakuje s druhým čerpadlom (nátok – zapnutie - vypnutie čerpadla) pričom sa čerpadlá striedajú a tak to pokračuje ďalej.
Zhrnutie – navrhuje sa	Dobudovanie kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Vybudovanie splaškovej kanalizačnej siete v obci Dolná Breznica. Vybudovanie 7 ks čerpacích staníc odpadových vôd vrátane výtlakov odpadových vôd. Intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu 5900 EO. Vybudovanie 549 ks zaústení nových kanalizačných prípojok.	Dobudovanie kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Vybudovanie splaškovej kanalizačnej siete v obci Dolná Breznica. Vybudovanie 6 ks čerpacích staníc odpadových vôd vrátane výtlakov odpadových vôd. Intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu pre 4900 EO. Výstavba novej ČOV v Dolnej Breznici pre 1000 EO. Vybudovanie 549 ks zaústení nových kanalizačných prípojok.

Členenie stavby:

Tab. 8 Zoznam stavebných aktivít Variant 1

Aktivita č.	***Názov***
1.	ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia
2.	Lednické Rovne – kanalizácia
3.	Lednické Rovne – čerpacie stanice
4.	Lednické Rovne – vodovod
5.	Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizačný zberač
6.	Dolná Breznica – kanalizácia
7.	Dolná Breznica – čerpacie stanice
8.	Dolná Breznica – vodovod

Tab. 9 Zoznam stavebných aktivít Variant 2

Aktivita č.	***Názov***
1.	ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia
2.	Lednické Rovne – kanalizácia
3.	Lednické Rovne – čerpacie stanice
4.	Lednické Rovne – vodovod
5.	ČOV – Dolná Breznica
6.	Dolná Breznica – kanalizácia
7.	Dolná Breznica – čerpacie stanice
8.	Dolná Breznica – vodovod

Tab. 10 Zoznam stavebných objektov a prevádzkových súborov - Variant 1

Aktivita			***Variant 1***
1.	***ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia***	***Stavebné objekty***	SO 01.1 Neobsadené
			SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica
			SO 01.3 Zvozové hospodárstvo
			SO 01.4 Prevádzková budova
			SO 01.5 Kalová nádrž
			SO 01.6 Biologický stupeň
			SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
			SO 01.8 Merný žľab
			SO 01.9 Oplotenie
			SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
			SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
			SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
			SO 01.14 Demolácie
		Prevádzkové súbory	PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica
			PS 01.102 Biologické čistenie
			PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
			PS 01.104 Kalové hospodárstvo
			PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
2.	***Lednické Rovne – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1
			SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1
			SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd
			SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1
			SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
3.	***Lednické Rovne – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
			SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
			SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
			SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
			SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

		Prevádzkové súbory	PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj
4.	***Lednické Rovne – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
			SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
			SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú
5.	***Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizačný zberač***	***Stavebné objekty***	SO 05.1 Kanalizačný zberač F
			SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F
			SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
6.	***Dolná Breznica – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.4 Stoky v povodí stoky F
			SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F
			SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd
			SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
7.	***Dolná Breznica – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB
			SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
			SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB
			SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB
		Prevádzkové súbory	PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno-technologická a elektro časť

8.	***Dolná Breznica – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica
			SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
			SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú

Tab. 11 Zoznam stavebných objektov a prevádzkových súborov - Variant 2

Aktivita			***Variant 2***
1.	***ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia***	***Stavebné objekty***	SO 01.1 Neobsadené
			SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica
			SO 01.3 Zvozové hospodárstvo
			SO 01.4 Prevádzková budova
			SO 01.5 Kalová nádrž
			SO 01.6 Biologický stupeň
			SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
			SO 01.8 Merný žľab
			SO 01.9 Oplotenie
			SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
			SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
			SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
			SO 01.14 Demolácia
		Prevádzkové súbory	PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica
			PS 01.102 Biologické čistenie
			PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
			PS 01.104 Kalové hospodárstvo
			PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
2.	***Lednické Rovne – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1
			SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F, F1
			SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd
			SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1
			SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí

		Prevádzkové súbory	Nie sú
3.	***Lednické Rovne – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
			SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
			SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
			SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
			SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR
		Prevádzkové súbory	PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.201 Mobilný náhradní zdroj
4.	***Lednické Rovne – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
			SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
			SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú
5.	***ČOV Dolná Breznica***	***Stavebné objekty***	SO 05.1 Terénne a sadové úpravy
			SO 05.2 Združený objekt ČOV
			SO 05.3 Potrubné rozvody ČOV
			SO 05.4 Oplotenie
			SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 05.6 Príjazdová komunikácia
			SO 05.7 Prípojka vody
			SO 05.8 Prípojka NN
			SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia
		Prevádzkové súbory	PS 05. 101 Mechanické predčistenie
			PS 05. 102 Čerpacia stanica
			PS 05. 103 Biologické čistenie
			PS 05. 201 Kalové hospodárstvo
			PS 05. 301 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 05. 106 Systém merania, riadenia a prenos dát
6.	***Dolná Breznica – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.4 Neobsadené
			SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

			SO 06.8 Neobsadené
			SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd
			SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
7.	***Dolná Breznica – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 07.1 Neobsadené
			SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
			SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB
			SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB
		Prevádzkové súbory	PS 07.101 Neobsadené
			PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno-technologická a elektro časť
8.	***Dolná Breznica – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica
			SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
			SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú

II.8.3 Variant 1 - Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia

Tab. 12 Hydrotechnický výpočet ČOV Lednické Rovne

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	5 837	os						
koef. dennej nerovn.	kd	1.35							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	167.1	m3/d	2.0	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	916.9	m3/d	38.2	m3/h	10.6	l/s	324 669	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s	395 660	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1349.0	m3/d	56.2	m3/h	15.6	l/s	492 419	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			105.5	m3/h	29.3	l/s	923 846	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			29.2	m3/h	8.1	l/s	255 661	m3/r
Maximálny prietok OV za dažďa	Qdest			105.1	m3/h	29.2	l/s	920 992	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						

Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO					
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO					
Návrhové zaťaženie ČOV								
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	350.2	kg/d	323.5	mg/l	127.8	t/r	
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	700.4	kg/d	646.2	mg/l	255.7	t/r	
Nerozpustené látky	NL	321.0	kg/d	296.2	mg/l	117.2	t/r	
Celkový dusík	Ncelk	70.0	kg/d	64.6	mg/l	25.6	t/r	
Celkový fosfor	Pcelk	14.6	kg/d	13.5	mg/l	5.3	t/r	

Tab. 13 Biologický stupeň

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3				
Staroba kalu	ΘX	16.7	d				
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.91		Objem aktivačnej nádrže	VAN	1 688.4	m3
Množstvo biologického kalu	QB	317.48	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.05	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	6 675	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.21	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	2.5	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	8.68	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.04		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	18.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	697.3	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	68361.3	m3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	1 902.2	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	2848.4	m3/h

Tab. 14 Chemické odbúranie fosforu

Vstupné hodnoty					
Biologický odbúraný fosfor	Pbio	2.48 kg/d	Hustota zrážadla	p	1.40 mg/l
Fosfor v odtoku	Podt	2.17 kg/d	Percentá účinnej látky	%Fe	40.00 %
Množstvo fosforu pre chemické zrážanie	Pch	9.94 kg/d	Atómová hmotnosť P	m P	30.97
Molárny pomer Fe3 +/P		2.90	Atómová hmotnosť Fe	m Fe	55.85
Molárny pomer		1.30 mol/mol	Špecifická produkcia chem. kalu	Y ch	5.0 kg/kg
Množstvo chemického kalu	Qch	49.70 kg/d			
Predpokladaná dávka zrážadla	Vsr	23.33 kg/d			41.66 l/d

Tab. 15 Separácia aktivovaného kalu

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.53	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.43	>

Návrhová plocha celkom	SDN	158.15	m2	Návrhová hĺbka	hDN	2.5	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	79.08	m2	Objem nádrže	VDN1	526.81	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	10.03	m	Celkový objem nádrže	VDN	1053.63	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11.7	m				

Tab. 16 Kalové hospodárstvo

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	367.2	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	29.0	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	12.2	m3/d
Objem kalojemu	VK	385.3	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	385.3	m3

Tab. 17 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2531.1	m3/d	105.5	m3/h	29.3	l/s
Bilančné hodnoty odbúraného znečistenia		Prietok na ČOV		Odtok z ČOV		Rozdiel	

Tab. 18 Dĺžky kanalizácie

Dolná Breznica	10687,9	3	276
Kanalizácia	10 592,5	3	276
Gravitačná stoka	8 065,1		
Výtlak odpadových vôd	595,4		
Zaústenie KP	1 932,0		276
Čerpacia stanica	0,0	3	
Prípojka vody pro ČSOV	95,4		
Lednické Rovne	11 186,8	6	273
Kanalizácia	10 976,1	5	273
Gravitačná stoka	8 400,3		
Výtlak odpadových vôd	579,9		
Zaústenie KP	1 996,0		273
Odľahčovacia komora	0,0	1	
Čerpacia stanica	0,0	4	
ČOV		1	
Prípojka vody pro ČSOV	210,7		
Celkový súčet	21 874,8	9	549

Tab. 19 Dĺžky vodovodov

Dĺžka radu [m]	***Popisky stĺpcov***				
Obec / Rad	***d 110x6.6***	***d 90x5.4***	***Celkový súčet***	***Počet zaústení vodovodných prípojok celkom (ks)***	***Dĺžky vodovodných prípojok celkom (m)***
Lednické Rovne	3026		3026	56	560
V1	154		154	6	60
V2	193		193	3	30
V3	268		268	3	30
V5	295		295	2	20
V6	38		38	1	10
V7	300		300	0	0
V8	91		91	0	0
V8a	199		199	5	50
V10	106		106	1	10
V11	163		163	2	20
V11-1	128		128	4	40
V11-2	30		30	2	20
V12	324		324	9	90
V12-1	58		58	3	30
V13	326		326	7	70
V16	28		28	2	20
V17	97		97	5	50
V17-1	197		197	0	0
V17-2	31		31	1	10
Dolná Breznica	1430	126	1556	36	360
V18	359		359	12	120
V19	176		176	2	20
V20	161		161	3	30
V21	110		110	2	20
V22	70		70	1	10
V23		126	126	1	10
V24	110		110	5	50
V25	230		230	4	40
V26	214		214	6	60
Celkový súčet	4456	126	4582	92	920

II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

Betónové konštrukcie jestvujúcej závitovkovej čerpacej stanice budú kompletne sanované, vrátane odbúrania a znovu vybetónovania záhlavia stien.

Pôvodné zábradlie bude demontované a nahradené novým zábradlím, ktoré bude spĺňať platné bezpečnostné predpisy.

Pôvodný drapák štrku, hradidlá a hrubé hrablice budú vymenené v rámci mechanického predčistenia a čerpacej stanice. Rovnako jestvujúce závitovkové čerpadlá budú v rámci mechanického predčistenia a čerpacej stanice vymenené za dlhšie tak, aby sa výtlak zdvihol do úrovne požadovanej novým riešením prevádzky v

nadväzujúcej miestnosti mechanického predčistenia. V nadväznosti na túto výmenu technológie, budú jestvujúce stavebné konštrukcie podľa potreby zbúrané a podľa potrieb novo osadzovanej technológie budú doplnené nové stavebné konštrukcie.

II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

V priestore jestvujúceho trávnatého ostrovčeka medzi administratívnou budovou a biologickou linkou bude vybudovaný nový objekt zvozového hospodárstva slúžiaceho pre príjem odpadových vôd zvážaných pomocou fekálnych vozov.

Objekt bude tvorený samostatnou betónovou plochou pre umiestnenie technologického zariadenia prijímacej stanice fekálnych vôd a železobetónovou podzemnou akumulačnou nádržou pre riadené prečerpávanie zvážaných odpadových vôd na čistiarenskú linku. Akumulačná nádrž bude dvojkomorová a jej celkový objem bude 30 m^3. Prepúšťanie odpadových vôd z prijímacej stanice do akumulačných nádrží bude cez šachtu v stropnej doske nádrží s umiestnenými hrubými hrablicami. Na dne oboch akumulačných nádrží bude inštalované prevzdušňovacie zariadenie zásobované vzduchom z dúchadiel umiestnených v prevádzkovej budove. Súčasťou objektu akumulačných nádrží bude aj šachta armatúr a odtoková šachta.

II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova

Prevádzková budova slúži pre rôzne technologické prevádzky a v závislosti na potrebách týchto technologických celkov budú v prevádzkovej budove zhotovené príslušné stavebné úpravy. Tieto úpravy sa budú týkať prevažne vnútorného priestoru. Na fasáde objektu sa prejavia iba úpravy spojené s vyústením vzduchotechnického zariadenia. Jestvujúcich nosných konštrukcií sa stavebné úpravy dotknú iba v nevyhnutnej miere zhotovením nových priechodov.

Stavebné úpravy, ktoré nesúvisia so zmenami technológie, sa týkajú predovšetkým opráv vnútorných povrchových úprav konštrukcií a výmeny rebríku na strechu budovy.

<u>Prevádzka mechanického predčistenia odpadových vôd</u>

Táto prevádzka zahŕňa jestvujúcu miestnosť hrablíc a jestvujúcu kotolňu.

Úpravy v miestnosti hrablíc riešia nové mechanické predčistenie odpadových vôd (pomocou integrovaného strojného zriadenia pre mechanické predčistenie zlučujúceho funkciu jemných hrablíc, lapača piesku a lapača tuku), odľahčenie časti mechanicky predčistených vôd a rozdelenie nátokov do jednotlivých liniek biologického stupňa.

V jestvujúcej miestnosti hrablíc bude realizované zbúranie pôvodnej betónovej podlahy a po demontáži jestvujúcich strojne stieraných hrablíc budú jestvujúce žľaby hrablíc zrušené. Budú tu vybetónované nové základy motorov predĺžených závitovkových čerpadiel a bude zvýšený odtokový žľab za novými (predĺženými) závitmi čerpacej stanice. Ďalej bude vybudovaná nová vaňa pre umiestnenie integrovaného zriadenia mechanického predčistenia (dodávka PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica). Integrovaný stroj bude mať kapacitu maximálneho prietoku závitovkových čerpadiel – cca 50 l/s.

Za integrovaným strojom mechanického predčistenia bude v miestnosti hrablíc vytvorená odľahčovacia komora s plavákovým regulátorom, ktorá zabezpečí nátok do biologického stupňa ČOV v max. množstve Qhmax = 24 l/s. Množstvo mechanicky predčistenej odpadnej vody nad tento maximálny prietok bude prepadať cez hranu odľahčovacej komory a bude odtekať novým potrubím odľahčenej vody DN 400 ďalej mimo objekt prevádzkovej budovy.

Za odľahčovacou komorou bude v miestnosti hrablíc vytvorená rozdeľovacia šachta s rozdeľovacími prepadmi, deliacou stenou a kanalizačnými šúpatkami na odtokoch z rozdeľovacej šachty. Rozdeľovacia šachta bude rozdeľovať prietok Qhmax = 24 l/s na polovice do dvoch odtokových potrubí DN 300, ktoré budú odpadové vody odvádzať mimo objekt prevádzkovej budovy do dvoch liniek biologického stupňa ČOV. Manipuláciou s hradidlami na odtokoch bude možno prietok na jednu linku biologického stupňa ČOV uzavrieť a túto viesť obtokom cez linku druhú. Uzatvorením nátoku na regulačný plavákový ventil v novej odľahčovacej komore budú všetky mechanicky predčistené odpadové vody odtekať cez prepadovú hranu odľahčovacej komory obtokom biologického stupňa do odtoku z ČOV.

Z miestnosti hrablíc budú vyvedené dve potrubia DN 300 do dvoch liniek biologického stupňa ČOV a jedno potrubie DN 400 ako obtok biologického stupňa do odtoku z ČOV.

V miestnosti hrablíc bude zhotovená nová podlaha s nadbetónovanými žľabmi prepájajúcimi vyššie uvedené technologické celky. Tiež tu bude zhotovený nový keramický obklad stien a budú umiestnené nové kryty

žľabov a nádrží a podľa potreby aj zábradlia a rebríky. Nad novým strojným zariadením budú umiestnené nové nosníky pre zdvíhacie zariadenie. Nové odvetranie jestvujúcej miestnosti hrablíc bude nútené podtlakové pomocou vzduchotechnického zariadenia s elektrickým ventilátorom.

Existujúce ústredné vykurovanie v celej budove bude demontované a bude nahradené lokálnymi elektrickými priamovýhrevnými telesami.

Stavebné úpravy v miestnosti jestvujúcej kotolne rieši vybudovanie novej miestnosti pre dúchadlá pre zvozové hospodárstvo Jestvujúca inštalačná šachta v podlahe bude upravená pre vstup potrubných trás zo zvozového hospodárstva. V miestnosti dúchadiel bude inštalované podtlakové vetranie miestnosti zabezpečujúci potrebný prívod a odvod vzduchu s dôrazom na zamedzenie šírenia hluku do vonkajšieho priestoru. Vzduchotechnické zariadenie bude tiež zabezpečovať odvod odpadového tepla od dúchadiel.

Podľa potrieb strojného zariadenia budú vytvorené priechody a základové bloky.

Prevádzka miestností obsluhy a elektrorozvádzačov:

Táto prevádzka zahŕňa jestvujúcu miestnosť elektrorozvádzačov a ich predsieň.

V miestnosti elektrorozvádzačov bude novo vybudované nútené odvetranie pomocou vzduchotechnického zariadenia.

V danej časti budovy budú demontované pôvodné telesá a rozvody ústredného vykurovania.

Prevádzka kalového hospodárstva

Do prevádzky kalového hospodárstva patrí miestnosť odvodnenia kalu a ostatné priľahlé miestnosti (sklad chemikálií, miestnosť chemického hospodárstva, kompresorovňa, miestnosť kalového hospodárstva a príručný sklad). Miestnosť kalového hospodárstva je priestorovo prepojená s nadzemným podlažím jestvujúcej armatúrnej komory kalojemu.

Bude tu vybudovaná nová vzduchotechnika pre podtlakové odvetranie miestnosti.

Predpokladá sa, že v jestvujúcej miestnosti kompresorov budú novo inštalované dúchadlá a bude tu vybudované vetranie miestnosti zabezpečujúce potrebný prívod a odvod vzduchu s dôrazom na zamedzenie šírenia hluku do vonkajšieho priestoru. Vzduchotechnické zariadenie bude tiež zabezpečovať odvod odpadového tepla od dúchadiel. Dvere do miestnosti budú vymenené za nové protihlukové dvere.

II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž

Objekt je tvorený jestvujúcou nadzemnou akumulačnou kalovou nádržou a pridruženou armatúrnou komorou, ktorá nadväzuje na prevádzkovú budovu. Armatúrna komora je dvojpodlažná. Jej podzemné podlažie nadväzuje na prehĺbenú šachtu v dne kalovej nádrže, do ktorej sú zaústené všetky prepojovacie potrubia medzi nádržami a armatúrnou komorou. Nadzemné podlažie armatúrnej komory je prepojené s miestnosťou kalového hospodárstva v prevádzkovej budove, s ktorou tvorí jeden spoločný priestor.

Do jestvujúcej kalovej nádrže bude v rámci PS 01.104 umiestnený stredobublinový systém prevzdušnenia a tiež sem bude inštalovaný systém odťahu odsadenej kalovej vody. V nadväznosti na to bude realizovaná výmena technologického vystrojenia armatúrnej komory.

V súvislosti s týmito úpravami technológie budú zhotovené nové priechody cez stenu kalojemu do podzemnej časti armatúrnej komory a priechody cez steny armatúrnej komory. Podľa potrieb strojného zariadenia budú realizované základové bloky. Jestvujúci rebrík na vonkajšom líci steny kalojemu bude nahradený rebríkom pre prístup na strechu nadzemnej časti armatúrnej komory. Na streche armatúrnej komory bude uložená betónová dlažba na podložkách, čím vznikne pochôdzna terasa pre obsluhu technologického vybavenia nádrže kalojemu. Po obvode terasy bude umiestnené ochranné zábradlie.

II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň

Postupne budú rekonštruované obe linky biologického stupňa. Betónové konštrukcie jestvujúcich biologických liniek budú sanované. Pôvodné zábradlie okolo nádrží bude demontované a nahradené novým zábradlím, ktoré bude spĺňať požiadavky novej technológie.

Vedľa každej biologickej linky bude na odtoku z dosadzovacej nádrže vybudovaná nová prepadová šachta, ktorá bude po vystrojení technológií slúžiť k udržovaniu úrovne hladiny v priľahlej dosadzovacej nádrži.

II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV

Za objektom hrablicovne, v smere prietoku, budú realizované dve nové nátokové potrubia DN 300 do jestvujúcich aktivačných nádrží biologického stupňa ČOV. Ďalej bude z objektu hrablicovne medzi oboma

linkami biologického stupňa ČOV vedené potrubie DN 400 - odľahčovacia stoka (bude súčasne plniť aj funkciu obtoku biologického stupňa ČOV), ktoré bude napojené cez novú šachtu na jestvujúce potrubie odtoku z ČOV pred jestvujúcim merným objektom. Na novej časti odľahčovacieho potrubia budú realizované ešte dve lomové revízne šachty priemeru 1m.

Vyčistená voda z každej z dosadzovacích nádrží bude odtekať jestvujúcim potrubím DN 300 vedeným cez jestvujúce armatúrne komory von z objektu biologického stupňa ČOV. Tu bude na každej z oboch liniek na jestvujúcom potrubí odtoku vyčistenej vody vybudovaná nová prepadová šachta, ktorá bude zabezpečovať výškovú úroveň hladiny v dosadzovacej nádrži a jej minimálne kolísanie v závislosti na veľkosti prietoku. Odtiaľ bude vyčistená odpadová voda ďalej odtekať novým potrubím DN 300 do nových sútokových šácht na jestvujúcom potrubí odtoku z ČOV. Takto sa v jestvujúcom odtokovom potrubí z ČOV pripoja odtoky vyčistenej odpadnej vody a prípadná odľahčená voda za mechanickým stupňom čistenia. Ďalej bude voda odtekať cez jestvujúci merný objekt mimo areál ČOV.

Predpokladáme tieto možnosti prietoku cez biologický stupeň:

- prietok odpadových vôd cez obe linky v rovnakom množstve – rozdelenie v rozdeľovacej šachte v hrablicovni.
- prietok cez obe linky v rovnakom množstve a súčasne odľahčenie množstva mechanicky predčistenej odpadnej vody v množstve nad kapacitu biologického stupňa cez prepad v novej odľahčovacej komore v hrablicovni.
- pri uzavretí odtoku na plavákový ventil (v odľahčovacej komore v hrablicovni) bude prebiehať obtok celého biologického stupňa cez hranu odľahčovacej komory v hrablicovni.
- obtok jednej linky biologického stupňa – všetky odpadové vody do Q hmax = 22 l/s budú pretekať iba cez jednu linku biologického stupňa.

<u>Nové riešenie vnútroareálovej kanalizácie s ohľadom na rozdelenie splaškových a dažďových vôd:</u>

Rozdelením jestvujúcej vnútroareálovej kanalizácie na splaškovú (odvedenú na začiatok čistiarenskej linky) a dažďovou, bude zabezpečené zníženie nátokov povrchových vôd z areálu do čistiarenskej linky.

Nová dažďová kanalizácia DN 300 mm bude trasovaná po smere toku z miesta medzi jestvujúcim kalojemom a jestvujúcou nádržou kalojemu (koncová nová šachta) v súbehu s jestvujúcou stokou, kanalizácia bude ďalej prebiehať v priamom smere až do priestoru jestvujúcej zelenej plochy v priestore medzi jestvujúcou prevádzkovou budovou a jestvujúcou aktivačnou nádržou. Tu bude umiestená lomová pripojovacia revízna šachta, ďalej bude stoka smerovať do priestoru odľahčovacej komory, kde bude zaústená do novej spojnej komory na jestvujúcom obtoku celej ČOV (za odľahčovacou komorou). V novej lomovej revíznej šachte bude pripojená nová časť dažďovej kanalizácie, ktorá bude pripájať odvodňovaciu priekopu medzi verejnou komunikáciou a areálom ČOV – koncová jestvujúca šachta v jestvujúcej priekope vedľa vstupnej brány bude rekonštruovaná, jestvujúce kanalizačné potrubie do nátoku z tejto šachty do ČOV bude zrušené. Do novej dažďovej kanalizácie budú novo prepojené tri jestvujúce dažďové vpusty z jestvujúcej komunikácie ČOV, ďalej do nej budú novo prepojené tri strešné zvody z jestvujúcej hrablicovne a kalového hospodárstva. Všetky povrchové vody z areálu ČOV a z priekopy pred ČOV budú odtekať do jestvujúcej obtokovej kanalizácie ČOV DN 800. V rámci budovania tejto vnútroareálovej dažďovej kanalizácie bude demolovaná časť jestvujúcej stoky z jestvujúcej odľahčovacej komory do objektu hrubého predčistenia, ktorá bude s touto kanalizáciou v kolízii.

Nová vnútroareálová splašková kanalizácia bude napojená na odtok z jestvujúcej šachty na jestvujúcu vnútroareálovú stoku medzi objektami hrablicovne a aktivačnou nádržou. Odtiaľ bude nová stoka DN 300 odvádzať splaškové vody ďalej do novej lomovej pripojovacej šachty ø 1m, stoka bude pod uhlom 90° meniť smer k jestvujúcemu objektu hrubého predčistenia a závitovkovej čerpacej stanice, do ktorej bude kanalizácia zaústená. Nová časť splaškovej kanalizácie bude odvádzať všetky odpadové vody z kalojemu, kalového hospodárstva a hrablicovne (tieto odpadové vody sú už do jestvujúcej stoky zaústené, naopak prípojky strešných zvodov do tejto kanalizácie budú zrušené). Do novej lomovej šachty ø 1m bude zaústené nové potrubie kalovej odsadenej vody z nádrží novej čerpacej stanice zvozových vôd (tieto kalové vody budú taktiež odtekať na začiatok čistiarenskej linky). Nepotrebná časť vnútroareálovej stokovej siete bude funkčne zrušená. Jestvujúce šachty na jestvujúcej kanalizácii, ktorá zostane vo funkcii ako kanalizácia splašková, budú zrekonštruované.

<u>Prepojovacie potrubie</u>

V rámci rekonštrukcie ČOV bude vyriešený odtok plávajúcich nečistôt z dosadzovacích nádrží novými výtlakmi z armatúrnych častí jednotlivých liniek biologického stupňa ČOV, ktoré sa v priestore medzi aktiváciami

spoja do jedného spoločného výtlaku, ktorý bude zaústený do objektu kalojemu. Časť jestvujúceho potrubia odtoku plávajúcich nečistôt bude zrušená – potrubie uzatvorené a vyplnené cementopopolčekovou suspenziou.

Spôsob zberu a distribúcie plávajúcich nečistôt z dosadzovacích nádrží

Na jestvujúcom potrubí plávajúcich nečistôt v armatúrnej komore biologického stupňa bude vytvorená nová nerezová čerpacia nádrž s čerpadlom plávajúcich nečistôt. Novým výtlakom budú odtiaľ plávajúce nečistoty čerpané ďalej do kalojemu.

Funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stôk

V rámci rekonštrukcie ČOV bude zachovaná vo funkcii jestvujúca časť odtokovej kanalizácie z ČOV vrátane merného objektu. Zachovaná bude jestvujúca časť vnútroareálovej kanalizácie medzi aktivačnými nádržami a objektom kalového hospodárstva, ktorá bude ďalej využitá ako splašková vnútroareálová kanalizácia. Ostatné jestvujúce stoky a objekty na nich budú funkčne zrušené, pokiaľ nebudú demolované z dôvodu kolízie s novými objektami a potrubím.

II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab

Jestvujúci merný objekt (Venturiho žľab) bude zrekonštruovaný.

II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie

Jestvujúce oplotenie bude v pôvodnej trase kompletne vymenené vrátane brány a bránky.

II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy

V rámci terénnych úprav bude v mieste realizácie stavebných prác odstránená humózna vrstva a podľa potreby budú vyrúbané jestvujúce dreviny. Po dokončení zásypov budovaných objektov bude zhotovené spätné ohumusovanie terénu a osiatie trávnym semenom. Súčasťou prác bude aj výsadba zelene.

II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

Jestvujúce komunikácie budú v mieste vybudovania nových potrubných a káblových rozvodov v areáli najprv zbúrané.

Po dokončení areálových rozvodov budú komunikácie opravené a doplnené podľa potrieb novej prevádzky. Budú tiež vybudované nové obslužné chodníky.

II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica

Súčasťou SO je výstavba novej trafostanice a prípojka VN v areáli ČOV.

Technické riešenie

V súčasnosti je areál ČOV Lednické Rovne napájaný z existujúcej stĺpovej trafostanice 22 / 0,4 kVA, 100 kVA, ktorá je umiestnená vedľa plotu mimo areál ČOV. V rámci rekonštrukcie bude táto trafostanica zdemontovaná. Nová kiosková trafostanica 22 / 0,4 kVA, 250 kVA bude umiestnená dovnútra areálu ČOV vedľa administratívnej budovy. Existujúca prípojka nadzemného vedenia VN bude zdemontovaná až po prvý stĺp VN od trafostanice. Nová prípojka VN AlFe 3x70 nadzemného vedenia bude realizovaná od prvého stĺpu VN k novému stĺpu, ktorý bude umiestnený v existujúcej trase. Z tohto stĺpa sa vytvorí prechod na káblové vedenie 22 kV, ktoré bude ťahané do novej kioskovej trafostanice. Pre napojenie ČOV sa navrhuje samostatná NN prípojka meraná časť dvomi káblami AYKY 3 x 240 + 120 v zemi z NN rozvádzača kioskovej trafostanice.

Meranie spotreby elektrickej energie

Je centrálne, polopriame, s trojfázovým dvojsadzbovým kombinovaným elektromerom v NN rozvádzači trafostanice.

II.8.3.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Súčasťou SO je stavebná elektroinštalácia v areáli ČOV Lednické Rovne, ktorá zahŕňa:

- umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové NN rozvody,
- vonkajšie osvetlenie (VO),
- rozvádzač RS1,
- požiarnej zabezpečovacie a tiesňový systém (PZTS),
- kamerový systém (CCTV),
- elektrické vykurovanie.

Elektrické zariadenia stavebnej elektroinštalácie v objekte prevádzkovej budovy (hrubé predčistenie a kalové hospodárstvo) budú napájané z nového oceľoplechového rozvádzača RS1, ktorý bude umiestnený v rozvodni NN tohto objektu. Z rozvádzača RS1 bude napájaná tiež vzduchotechnika. Rozvádzač RS1 sa napojí káblom CYKY-J 4 x 35 z rozvádzača technologickej elektroinštalácie RM1 z pripraveného poistkového vývodu, osadeného pred hlavným ističom technológie. Ďalej z rozvádzača RS1 bude napájaný podružný súčasný rozvádzač RS2, ktorý je umiestnený v administratívnej budove. Rozvádzač RS2 bude napojený z rozvádzača RS1 cez súčasný kábel. Elektrické zariadenia stavebnej elektroinštalácie v objekte administratívnej budovy sú napájané zo súčasného rozvádzača RS2. Stavebná elektroinštalácie vrátane rozvádzača RS2 zostane v tomto objektu existujúca a nebude sa rekonštruovať, okrem bleskozvodu.

Vnútorne NN rozvody

Budú prevedené v sústave TN-S, celoplastovými káblami CYKY, s Cu jadrami.

Vonkajšie NN rozvody (vnútroareálové)

Vonkajšie káblové trasy po areáli ČOV sa skladajú z "kolektorovej trasy" vytvorenej z ohybných káblových HDPE potrubí, ktorá bude zaústená do typových káblových šácht. Na základe týchto parametrov je navrhnutý počet HDPE potrubia v jednotlivých úsekoch.

Zásuvkové rozvody

V priestore prevádzkovej budovy, v miestnosti obsluhy sa urobia dva zásuvkové okruhy, z toho bude jeden vybavený zásuvkami s ochranou III. stupňa proti prepätiu.

Vzduchotechnika a vykurovanie

Vetranie

V miestnosti mechanického predčistenia je inštalovaný ventilátor M1, ktorý bude ovládaný vypínačom R-0-A na vstupe alebo automaticky hygrostatom SM / M1 s časovým relé dobehu.

Vykurovanie

Temperovanie elektrickými konvektormi so zabudovaným termostatom je navrhnuté v týchto miestnostiach prevádzkovej budovy: kotolňa, miestnosť obsluhy, rozvodňa NN, sklad chemikálií, dúchareň, sklad. Ďalej v miestnostiach prevádzkovej budovy: mechanické predčistenie, odvodnenie kalu a kalové hospodárstvo budú inštalované stropné sálavé panely.

Umelé osvetlenie

Umelé osvetlenie vnútorných priestorov objektu prevádzkovej budovy sa navrhuje žiarivkovými svietidlami rozmiestenými podľa dispozície. Osvetlenie v okolí prevádzkovej budovy bude tvorené LED smerovými reflektormi o výkone 20W, ktoré budú umiestnené na stenách prevádzkovej budovy. Osvetlenie aktivačných nádrží bude tvorené LED reflektormi s výkonom 50W.

Rozvádzač RS1

Rozvádzač RS1 bude oceľovoplechová rozvodnica s celkovými rozmermi (v x š x h) 2200 x 600 x 400 mm. Z rozvádzača RS1 sa napoja existujúci rozvádzač RS2, všetky NN rozvody stavebnej elektroinštalácie, vykurovanie a vzduchotechnika v prevádzkovej budove. V rozvádzači RS1 je umiestnený hlavný vypínač stavebnej elektroinštalácie objektu, istiace prvky pre napojenie NN rozvodov stavebnej elektroinštalácie, ovládacie prvky vonkajšieho osvetlenia. RS1 sa napojí káblom CYKY-J 4 x 35 z rozvádzača technológie RM1.

Zabezpečenie areálu proti pohybu nepovolaných osôb

Poplachový zabezpečovací a tiesnový systém (PZTS)

Systém PZTS zabezpečuje včasnú signalizáciu pri narušení, avšak v žiadnom prípade nenahradzuje nutné mechanické zábrany k vstupu či vniknutiu do strážených priestorov.

II.8.3.13 SO 01.14 Demolácie

V rámci tohoto objektu bude vykonaná demolácia jestvujúcich, ďalej nevyužívaných objektov, žľabov a potrubí, ktoré sú v kolízii s novo budovanými objektmi a konštrukciami.

Ide predovšetkým o:

- jestvujúce otvorené distribučné betónové žľaby v priestore medzi prevádzkovou budovou a biologickými linkami,
- jestvujúci lapač piesku a jestvujúci lapač tukov,
- časť jestvujúceho odtokového potrubia z dosadzovacích nádrží.

Priestor po vybúraných konštrukciách bude vyplnený hutneným zásypom.

II.8.3.14 PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Po odľahčení natekajú odpadové vody na čistiareň odpadových vôd. Najprv prechádzajú objektom lapača piesku, v ktorom dochádza k zachyteniu piesku. Tento je ťažený drapákom umiestneným na jestvujúcej oceľovej konštrukcii. Piesok je ukladaný do kontajnera pre následný odvoz z areálu ČOV. Hrubé nečistoty sa zachytia na hrubých hrabliciach s manuálnou obsluhou. Zachytené zhrabky sa zotrú do perforovaného žľabu, kde sa akumulujú a odvodňujú. Na jemné mechanické predčistenie sú vody čerpané dvoma závitovkovými čerpadlami. Nátok na jednotlivé čerpadlá je v prípade potreby možné zahradiť, k čomu slúži manuálne ovládané stavidla umiestnené v rozdeľovacej komore. Závitovkové čerpadlá vyčerpajú vody do žľabu s odtokom do stroja integrovaného mechanického čistenia. Odpadová voda je privedená vstupným hrdlom do nádoby, v ktorej prechádza samočistiacimi hrablicami. Na nich je zbavená zhrabkov, ktoré sú filtračným pásom hrablíc dopravené do lisu. V ňom sú zhrabky lisovaním odvodnené a dopravené výtlačným potrubím do kontajnera. Voda prejdená hrablicami obsahuje pevné a nerozpustené látky, ktoré sa usadzujú pri dne nádoby lapača piesku. Usadený piesok je dopravovaný vodorovným a šikmým dopravným závitom z priestoru lapača piesku do kontajnera. Čistá voda prepadá cez staviteľný prepad k výstupnému hrdlu nádoby. Priestor lapača je prevzdušňovaný a tuky vystavené na hladine sú odvedené do akumulačnej nádoby tukov.

Mechanicky vyčistené odpadové vody natekajú do rozdeľovacieho žľabu. Tu dôjde k odľahčeniu, ktoré je zabezpečené umiestnením plavákového regulátoru. Ten zabezpečuje neprekročenie maximálneho množstva vôd, ktoré môžu natekať na biológii. Po odľahčení vody natekajú do rozdeľovacej komory, kde sú rozdelené na dve linky biologického čistenia.

Tab. 20 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Drapák štrku	- drapák 100 l s hydraulickým ovládaním - materiál: oceľ tr.11 + pozink	1 ks
01-02	Kontajner na štrk	- objem 10 m^3 - typ mulda	1 ks
01-03	Hrubé hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-04.1,2	Stavidlo	- veľkosť: DN700mm - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	2 ks
01-M05.1,2	Závitovkové čerpadlo	- max. prietok 50 l/s - dopravná výška 5,2m - sklon 30°	2 ks
01-M06	Integrovaný stroj mechanického predčistenia	- prietok ma. 50 l/s - záchyt: zhrabky, piesok, tuk	1 ks
01-07	Kontajner na piesok	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-08	Kontajner na zhrabky	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-09	Pojazdný kladkostroj	- nosnosť: podľa stroja MP	1 ks

II.8.3.15 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Prvou nádržou biologického čistenia je aktivačná nádrž. V aktivačnej časti nádrže dochádza k vlastnému biologickému čisteniu odpadových vôd. Biologicky odbúrateľné organické látky sú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Odstraňovanie nerozpustených látok prebieha koaguláciou a sorpciou na zhlukoch mikroorganizmov (vločiek) tvoriacich zlúčeninovú kultúru. Látky takto zachytené môžu byť ďalej enzymaticky štiepené, alebo sú inertné a tvoria súčasť vločiek. Technologicky bude aktivačná nádrž vystrojená zariadením, ktoré zaručí premiešanie aj prevzdušnenie odpadových vôd. Obsluha zariadenia bude realizovaná z novo inštalovaných lavičiek.

Procesy čistenia sú v zásade procesy metabolizmu bakteriálnych kultúr, v dôsledku čoho dochádza k nárastu organickej hmoty. Aby bola dodržaná kvázi konštantná úroveň koncentrácie aktivovaného kalu v aktivačnej nádrži, je nutné prebytočnú biomasu odťahovať zo systému ako prebytočný kal. Vo vyčistenej odpadovej vode je prítomnosť aktivovaného kalu neprípustná, preto je do technologickej linky zaradená

dosadzovacia nádrž, ktorej hlavnou funkciou je oddeliť aktivovaný kal od vyčistenej vody. Do dosadzovacej nádrže nateká aktivačná zmes (zmes vody s aktivovaným kalom) jestvujúcim potrubím a následne stredom betónového stĺpu. Odtiaľ je voda do dosadzovacej nádrže nasmerovaná nátokovým deflektorom, a to do flokulačného valca. Tento valec slúži ako flokulačná zóna. Smer toku je následne navedený usmerňovacím deflektorom. K separácii aktivovaného kalu od vody dochádza vďaka rozdielnej objemovej hmotnosti kalových vločiek a vody. Odsadený aktivovaný kal sa hromadí na dne dosadzovacej nádrže. Kal zo dna nádrže je zhrabovaný do kalovej nádrže škrabkami vynesenými z pojazdného mosta. Most je tvorený pozinkovanou oceľovou zváranou konštrukciou so zábradlím, ktorá je uložená na jestvujúcom betónovom stredovom stĺpe. Most jazdí na oceľových kolesách po koľajnici, ktorá je z bočnej strany vybavená vykurovacím káblom. Poháňané je len jedno koleso a to prevodovkou s elektromotorom umiesteným vo vnútri nádrže z dôvodu vonkajšieho obmedzenia priestoru okolo nádrže. Pojazdná rýchlosť mostu je konštantná. Jestvujúci prívodný silový kábel je privedený cez stredový stĺp do krúžkového zberača na stredovom ložisku. Z krúžkového zberača je napájacie napätie vedené do ovládacieho rozvádzača pri vstupnej časti pochôdznej plochy mostu. Z rozvádzača sú ovládané jednotlivé spotrebiče umiestené na moste. Plávajúce nečistoty sú stierkou na hladine prihrňované k prepadu odvádzajúcemu nečistoty do nádrže s ponorným čerpadlom, odkiaľ sú čerpané do kalojemu.

Biologicky vyčistená voda je odťahovaná perforovaným potrubím DN200 umiestneným po obvode nádrže. Vyústenie je realizované odtokovým potrubím DN300 mimo nádrž do šachty s prepadovými hranami, ktoré zabezpečujú to, aby nedochádzalo k nadmernému kolísaniu hladiny v dosadzovacej nádrži, čo by spôsobovalo problémy pri stieraní plávajúcich nečistôt.

Z kalovej nádrže na dne dosadzovacej nádrže je kal čerpaný čerpadlami umiestnenými v armatúrnej komore biologických nádrží ako vratný kal späť do aktivačnej nádrže, alebo ako prebytočný kal do kalojemu. Čerpadlá vratného a prebytočného kalu spolu s všetkými potrubiami a armatúrami v rámci armatúrnej komory, budú vystrojené nové.

Tab. 21 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	Názov	Hlavné parametre	Počet kusov
02-01	Plavákový regulátor	- požadovaná regulácia: 22 l/s	1 ks
02-02.1,2	Staviteľná prepadová hrana	- materiál: nerezová oceľ	1 ks
02-03	Stavidlo	- materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	1 ks
02-M04.1,2	Aerátor	- miešanie + prevzdušňovanie - OCp=347 kgO_2/d - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ AISI 316	2 ks
02-M05.1,2	Aerátor	- miešanie + prevzdušňovanie - OCp=347 kgO_2/d - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ AISI 316	2 ks
02-M06.1,2	Pojazdný most	- materiálové vystrojenie oceľ+pozink - priemer nádrže: 11,85m	2 ks
02-07.1,2	Odtokový systém z dosadzovacej nádrže	- materiálové vystrojenie - nerezová oceľ	1 ks
02-M08.1,2	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	- prietok 5 l/s	1 ks
02-M09.1,2,3,4	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	- prietok 10 l/s - dopravná výška 5,95m (pri čerpaní do kalojemu a Hg =5,45m)	4 ks
02-M10.1,2	Indukčný prietokomer vratného kalu	- DN 100	2 ks
02-M11.1,2	Armatúra s pohonom	- DN 100	2 ks
02-M12.1,2	Indukčný prietokomer prebytočného kalu	- DN 100	2 ks
02-M13.1,2	Armatúra s pohonom	- DN 100	2 ks
02-M14	Ponorné čerpadlo vyčistenej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks
02-15	Nádrž vyčistenej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks
02-M16	Čerpadlo prevádzkovej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks

II.8.3.16 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo

V objekte ČOV bude novo navrhnuté zvozové hospodárstvo. Vody prejdú najprv stanicou príjmu zvozových vôd. Tu dôjde k registrácii, meraniu prietoku a kontrole vôd hlavne z hľadiska pH a redox potenciálu. Vody sú mechanicky dočistené na ručných hrabliciach a natekajú do objektu zvozových vôd. Nádrž je rozdelená na dve časti. Každá z nich je technologicky vystrojená rovnako a obsahuje aretačný systém obťahu odsadenej kalovej vody a čerpadlo pre čerpanie gravitačne zahusteného kalu. Zdrojom tlakového vzduchu pre aeračný systém sú dúchadlá umiestnené v duchárni.

Tab. 22 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
03-M01	Stanice príjmu zvozových vôd	- max. kapacita 100 l/s	1 ks
03-02	Ručné hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
03-M03.1,2	Armatúra s elektropohonom	- DN 150	2 ks
03-M04.1,2	Rotačné dúchadlo	- kapacita: 15m^3/hod	2 ks
03-M05.1,2	Čerpadlo kalu	- kapacita 5 l/s	2 ks
03-M06.1,2	Obťah odsadenej kalovej vody	- ponorné čerpadlo - nerezová oceľ + plast	2 ks
03-07.1,2	Aeračný systém nádrže zvozových vôd	- kapacita: 15m^3/hod	2 ks

II.8.3.17 PS 01.104 Kalové hospodárstvo

Kalová nádrž bude novo vystrojená aeračným systémom a systémom obťahu odsadenej kalovej vody. Zostávajúce príslušenstvo kalového hospodárstva zostáva pôvodné (čerpadlo kalu na odvodnenie, kalolis, dopravníky, stanice na prípravu flokulantu, potrubné prepojenia, armatúry, ovládanie). Zdrojom tlakového vzduchu pre aeračný systém sú dúchadlá osadené v dúcharni.

Zostáva aj strojná technológia týkajúca sa prevádzkovej vody pre potreby kalolisu (ponorné čerpadlo prevádzkovej vody zo šachty, zásobná nádrž, čerpadlo prevádzkovej vody na kalolis).

Tab. 23 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
04-M01	Kalolis	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M02	Stanica prípravy flokulantu	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M03	Čerpadlo kalu na odvodnenie	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M04	Dopravník kalu	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M05	Dopravník kalu	- jestvujúce zariadenie 5,2m - sklon 30°	1 ks
04-M06	Obťah odsadenej kalovej vody	- ponorné čerpadlo - nerezová oceľ + plast	1 ks
04-M07	Rotačné dúchadlo	- Kapacita: 400m^3/h	1 ks
04-08	Aeračný systém kalovej nádrže	- Kapacita: 400m^3/h - Stredná bublina	1 ks
04-M09	Kompresor	- jestvujúce zariadenie	1 ks

II.8.3.18 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia

Predmetom tohto PS je elektrotechnologická inštalácia pre čistiareň odpadových vôd v obci Lednické Rovne.

Tento prevádzkový súbor zahŕňa nový technologický rozvádzač RM1 a kompletnú elektroinštaláciu pre zariadenia k tomuto rozvádzaču pripojených.

Súčasťou tejto časti je aj ochranné pospájanie a doplnkové ochranné pospájanie napojovaných technologických zariadení.

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky. Bleskozvod a uzemnenie je súčasťou stavebnej časti.

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV, doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon technológie ČOV : Pi = 141 kW Ps =132 kW
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Tento prevádzkový súbor zahŕňa technologický rozvádzač RM1, pripojenie jednotlivých technologických spotrebičov z rozvádzačov a deblokačné skrine pre miestne ovládanie.

Zariadenie MaR a ASŘ bude napájané z rozvádzača DT1, v ktorom bude umiestnený riadiaci systém so zariadením na prenos dát. Rozvádzač RM1 bude umiestnený spoločne s ostatnými rozvádzačmi (DT1, RK1, RS1) v miestnosti rozvodne NN v objekte prevádzkovej budovy.

Kompenzačný rozvádzač RK1

Rozvádzač kompenzácie RK1 je umiestnený vedľa rozvádzača RM1. Kompenzácia účinníka je navrhnutá ako centrálna, hradená, automatická pre výsledný účinník 0,95 a bude zabezpečená typovým skriňovým rozvádzačom 440V / 80 kVAr, IP54.

Tab. 24 Súpis spotrebičov

Ozn.	Pi	Ps	Un	In	Rozv.	Popis / Typ	Umiestnenie
01-RMT01	2,80	2,80	400		RM1	Rozvádzač pre drapák štrku	
01-M05.1	5,50	5,50	400		RM1	Závitovkové čerpadlo	vstupná čerpacia stanica
01-M05.1.1	0,11	0,11	230		RM1	Pohon mazacieho lisu	vstupná čerpacia stanica
01-M05.2	5,50	5,50	400		RM1	Závitovkové čerpadlo	vstupná čerpacia stanica
01-M05.2.1	0,11	0,11	230		RM1	Pohon mazacieho lisu	vstupná čerpacia stanica
01-RMT06	1,80	1,80	400		RM1	Rozvádzač integrovaného hrubého predčistenia	mechanické predčistenie
02-M04.1	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.1.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.2	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.2.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.3	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.3.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.4	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.4.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.1	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.1.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.2	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.2.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.3	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.3.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.4	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.4.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-RMT06.1	1,37	1,37	400		RM1	Pojazdný most	dosadzovacia nádrž DN1
02-RMT06.2	1,37	1,37	400		RM1	Pojazdný most	dosadzovacia nádrž DN2
02-M08.1	1,75	1,75	400		RM1	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	dosadzovacia nádrž DN1
02-M08.2	1,75	1,75	400		RM1	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	dosadzovacia nádrž DN1
02-M09.1	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 1
02-M09.2	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 1
02-M09.3	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 2

02-M09.4	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 2
02-M11.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 1
02-M11.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 1
02-M13.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 2
02-M13.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 2
02-M14	1,50	1,50	400		RM1	Čerpadlo vyčistenej vody	
02-M16	4,60	4,60	400		RM1	Čerpadlo prevádzkové vody	
03-RMT01	2,00	2,00	230		RM1	Rozvádzač stanice pre príjem fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd
03-M02.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M02.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M03.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M03.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M04.1	2,20	2,20	400		RM1	Dúchadlo nádrže zvozových fekálnych vôd	dúchareň
03-M04.2	2,20	2,20	400		RM1	Dúchadlo nádrže zvozových fekálnych vôd	dúchareň
03-M05.1	2,20	0,00	400		RM1	Čerpadlo kalu zvozových fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M05.2	2,20	0,00	400		RM1	Čerpadlo kalu zvozových fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M06.1	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadené kalové vody	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M06.2	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadenej kalovej vody	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
04-RMT01	2,25	2,25	400		RM1	Rozvádzač pre KALOLIS	
04-RMT02	3,52	3,52	400		RM1	Rozvádzač flokulačnej stanice	
04-M03	1,50	1,50	400		RM1	Čerpadlo kalu na odvodnenie	
04-M04	0,25	0,25	400		RM1	Dopravník kalu reverzovaný	
04-M05	0,25	0,25	400		RM1	Dopravník kalu reverzovaný	
04-M06	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadenej kalovej vody	kalová nádrž
04-M07	15,00	15,00	400		RM1	Dúchadlo nádrže kalovej vody	dúchareň
04-M09	4,00	4,00	400		RM1	Kompresor	

II.8.3.19 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

Predmetom tohto PS je systém merania, riadenia a prenos dát pre čistiareň odpadových vôd v obci Lednické Rovne.

Tento prevádzkový súbor zahŕňa:

- rozvádzač merania a regulácie DT1, inštrumentáciu pre technologické celky a kompletnú elektroinštaláciu pre pripojenie inštrumentácie k rozvádzači DT1.
- programovateľné automaty (PLC) riadiaceho systému pre technologické celky, ich vzájomné dátové prepojenie a nadriadenú úroveň riadenia technológie z dispečerského pracoviska ČOV.
- vybudovanie nového dispečingu ČOV a jeho dátové prepojenie s „Centrálnym dispečingom“ v Považskej Bystrici. Táto časť zahŕňa hardwarové a softwarové prostriedky dispečingu (dispečerské pracovisko) a hardwarové a softwarové prostriedky pre rádiové dátové prepojenie (rádiomodem, premeranie rádiových smerov, vlastná rádiová sieť).

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače, inštrumentácia a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-12V DC PELV
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,

doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon : Pi = 0,5 kW Ps = 0,5 kW
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – UPS)

V technológii budú inštalované snímače pre meranie neelektrický veličín.

ASRTP

Koncepcia automatického systému riadenia technologickej prevádzky (ASRTP) ČOV vychádza z technologického procesu čistenia odpadových vôd, ktorý sa vyznačuje rozmiestnením jednotlivých technologických celkov po značnom priestore, napriek tesným väzbám medzi meranými veličinami, akčnými členmi a zariadením.

Pre technológiu s takýmito požiadavkami je vhodné použiť hybridný distribuovaný riadiaci systém. Tento systém združuje výhody klasických DCS systémov (Distributed Control System) a PLC automatov (Program Logic Controler).

Riadiaci systém bude vyhotovený ako distribuovaný procesorový systém.
Riadiaci systém pozostáva z programovateľného automatu v procesnej úrovni a dispečerského počítača v nadradenej úrovni.

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing prevádzkovateľa v Považskej Bystrici bude uskutočnené pomocou jestvujúceho rádiového dátového prepojenia riadiaceho automatu ČOV s centrálnym kanalizačným dispečingom.

II.8.4 Variant 1 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia

II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A

Navrhnuté kanalizačné stoky v tomto stavebnom objekte odvádzajú odpadové vody najmä od znečisťovateľov na k. ú. Lednické Rovne a z časti k. ú. Hôrka.

Gravitačné stoky A0-2, A1-1, A1-1-0, A1-1-1, A1-1-2, A1-1-3 a A1-1-4 odvádzajú odpadové vody od zástavby prevažne bytových domov v lokalite medzi ulicami Púchovská cesta, Sokolská, Uhrovecká a ďalej rodinných domov v uliciach Pod Skalkou a Hlotka. Stoky sú vedené v miestnych komunikáciách a zelených plochách. Kríženie cesty II/507 je navrhnuté bezvýkopovými uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300 stoky A1-1.

Na ulici Sokolskej je navrhnuté dobudovanie stoky splaškovej kanalizácie A3-1 DN 300 pre domy s. č. 71 a 725.

Na ulici Medňanská je navrhnuté dobudovanie stoky splaškovej kanalizácie A3 DN 300, ktorá bude odvodňovať jej časť medzi obecným úradom a ulicou Cigánsky jarok. Stoka A3 je z väčšej časti svojej trasy vedená v krajskej komunikácii III/50745 Lednické Rovné-Medné. Pri križovatke ulíc Medňanská-Cigánsky jarok stoka odbočuje z krajskej komunikácie do miestnej asfaltovej cesty.

Navrhovaná stoka A1-4 DN 300 sa napája na existujúcu splaškovú kanalizáciu na ul. Na barinách a pokračuje touto ulicou až ku križovatke s ulicou Cigánsky jarok. Tu sa lomí a stúpa svahom k lokalite novej výstavby rodinných domov na ul. Agátová.

Stoka A4 DN 300 rieši odkanalizovanie doposiaľ neodkanalizovaných nehnuteľností na ul. Športovej. Stoka bude napojená na existujúci zberač A pred cestným mostom cez rieku Lednica.

Navrhnutá stoka A6 DN 300 je krátkym odbočením z hlavného zberača A vedúceho ulicou Rovňanská smerom do ulice Schreiberová. Do koncovej šachty stoky A6 bude napojený výtlak odpadových vôd VK 3.1.

Stoka A7 DN 300 je predĺžením existujúcej kanalizácie na ulici Súhradka k domom s. č. 201 a 202. Kríženie železničnej trati stokou A7 bude vykonané bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300 stoky.

Stoka A7-3 DN 300 odvodňuje domy s. č. 461 a 218 na ulici Májová a je predĺžením existujúcej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka A8 DN 300 bude odvádzať odpadové vody od doposiaľ nenapojených rodinných domov s. č. 396 a 394 na ul. Rovňanská.

Navrhnutá stoka A12 DN 300 bude odvádzať odpadové vody od domov s. č. 1523 a 315 v lokalite Háj. Stoka A12 bude napojená na existujúci zberač A vedúci pozdĺž cesty II/507. Kríženie stoky A12 s cestou II/507 bude vykonané bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300.

Do stoky A12 je zaústená stoka A12-2 pre odkanalizovanie domov 364, 363, 362 a na p. č. 670/24. Stoka A12-1 DN 300 rieši prepojenie existujúcej kanalizácie od bytových domov s. č. 354 a 355 na stoku A12. V súčasnej dobe je kanalizácia napojená do kapacitne nedostatočného úseku zberača A.

Súčasťou stavebného objektu je prepojovacie potrubie zberača A DN 800 v dl. 8 m, ktorým sa prepojí jestvujúci zberač A s novým objektom OK1 a tiež odtokové potrubie DN 300 v dl. 35,9 m medzi objektom OK1 a skrutkovou čerpacou stanicou v ČOV.

II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B

Navrhnuté kanalizačné stoky v povodí stoky B odvádzajú odpadové vody od existujúcej zástavby v k. ú. Horenice a z malej časti v k. ú. Hôrka. Hlavnou stokou je stoka B, ktorá je zaústená do čerpacej stanice ČSOV 1 LR nachádzajúcej sa pri miestnej komunikácii cca 110 m juhovýchodným smerom pod závodom Yura Corporation Slovakia, s. r. o. Stoka B DN 300 je od ČS vedená smerom k ceste II/507 a ďalej pokračuje z časti trasy v osi jazdného pruhu (nie je možné iné priestorové uloženie vzhľadom k polohe ostatných inžinierskych sietí) a z časti mimo komunikáciu v jej súbehu. V mieste križovatky ulíc Púchovská cesta-Cintorínska stoka odbočuje z cesty II / 507 a pokračuje ulicou Cintorínska až areálu poľnohospodárskeho družstva, kde končí. Do stoky B sú napojene stoky B1, B1-1, B1-1-1 DN 300 (odvodňujúce ulici Pod brehom), stoka B2 DN 300 (odvodňujúca časť zástavby ulice Pod brehom, ktorú nie je možno odkanalizovať do stoky B1-1), stoka B3, B3-2 , B3-3 a B3-4 DN 300 (odvodňujúce domy na ul. Púchovská cesta od kríženia s tokom Medňanka po koniec obce), B3-1, B4, B5 DN 300 (odvodňujúce zástavbu na ul. Cintorínska) a stoka B6 DN 300 (odvodnenie domov na ul. Hôrčanská).

Križovanie stoky B3 s tokom Medňanka je navrhnuté v otvorenom výkope (potrubie stoky bude uložené do oceľ. chráničky) s následným opevnením dotknutého dna a brehov toku.

Križovanie stoky B (2x), B4, B5 s tým istým tokom bude realizované bezvýkopovou technológiou pretláčaním oceľovej chráničky pod dnom toku. U podchodov na stoke B, kde bude križovane spravené v mieste mostných konštrukcií, bude potrebné počítať v mieste priestupu oceľovej chráničky cez mostné opery s jadrovým odvŕtaním otvoru pre ich uloženie.

II.8.4.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1

Stoka C DN 300 rieši odkanalizovanie väčšej časti ulice Medová. Odpadové vody sú kvôli konfigurácii terénu zvedené do čerpacej stanice ČSOV 4 LR (viď SO 03.4), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.4 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka D DN 300 rieši odkanalizovanie časti ulice Schreiberova, ktorej východnú časť nie je možné napojiť gravitačne do existujúcej kanalizácie. Odpadové vody sú zvedené do čerpacej stanici ČSOV 3 LR (viď SO 03.3), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.3 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici. Na stoku D bude napojená základná škola.

Stoky E a E1 DN 300 odvádzajú vody z ulice Pod Skalkou do čerpacej stanice ČSOV 2 LR (viď SO 03.2), z ktorej sa odpadové vody dopravujú výtlakom VK1.2 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na navrhnuté kanalizačnej stoke A1-1 na ulici Sokolská.

Stoka F1 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti na ul. Námestie slobody, ktoré sa nachádzajú západne za obchodným domom Tesco.

II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK1.1, VK1.2, VK1.3 a VK1.4 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 1 LR až ČSOV 4 LR na uliciach Púchovská cesta, Pod Skalkou, Schreiberova a Medová pozri SO 02.2, SO 02.3.

II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

V rámci stavebného objektu bude zrekonštruovaná existujúca odľahčovacia komora OK1 v areáli ČOV v Lednických Rovniach. Existujúca komora z hľadiska svojich parametrov nevyhovuje po pripojení splaškových vôd z obce Dolná Breznica požiadavkám na reguláciu prítoku na intenzifikovanou ČOV. Existujúca komora takisto nie je vybavená zariadením pre zachytenie plávajúcich nečistôt, ktoré je vyžadované Nariadením vlády č. 269/2010 Z.z.

Nová odľahčovacia komora bude vybudovaná v blízkosti existujúcej OK a to z dôvodu, aby po dobu výstavby novej OK bol zabezpečený bezproblémový prítok odpadových vôd na ČOV. Nová OK bude urobená ako monolitický železobetónový objekt pozostávajúci z troch častí (prietokovej, prepadovej a regulačnej). V prietokovej časti bude urobený žľab opevnený čadičovým obkladom privádzajúci odpadové vody k prítoku do regulačného prvku. V prietokovej časti je tiež umiestnená prepadová hrana, na ktoré sú osadené štítové hrablice. Vlastné zariadenie štítových hrablíc je inštalované v prepadovej časti OK. Tento technologický prvok umožňuje zachytenie plávajúcich nečistôt a zaisťuje tak ochranu vodného toku. Pri zrážkových prietokoch, po dosiahnutí otváracej hladiny, sa štít odsunie od prepadovej hrany a nečistoty sú zhora zachytené na hrabliciach. Po opadnutí vody sa štít vracia k prepadovej hrane a jeho čistiace nože zhrnú zachytené nečistoty do prietočnej časti OK. Ďalšou výhodou štítových hrabliach je, že tiež dokážu udržať maximálnu projektovanú hladinu v prietočnej časti OK.

V regulačnej časti objektu je umiestnený plavákový regulátor, ktorý zabezpečí škrtenie prietoku pritekajúcich odpadových vôd za dažďa na požadovane Qzr = 50 l/s. Na prítoku do plavákového regulátora je umiestnené uzatváracie šúpátko. Regulátor je možné z prevádzkových dôvodov pri uzatvorení nátokového šúpátka obtokovať.

Súčasťou stavebného objektu je vybúranie existujúcej odľahčovacej komory. Na jej mieste bude postavená sútoková šachta, do ktorej bude napojené odľahčovacie potrubie DN800 v dl. 2,2 m a krátky prepoj A0-1 DN 500 dl. 1,2 m medzi jestvujúcou kanalizáciou a sútokovou šachtou.

V mieste novej odľahčovacie komory OK1 sa nachádza nefunkčná zrušená VTL prípojka DN 150. Pred výstavbou novej OK bude potrubie VTL prípojky v rozsahu zasahujúcim do areálu ČOV (dl. cca 35 m) vybúrané.

II.8.4.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.4.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507, III/50744 a III/50745 narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.4.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1),
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1),
- preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6),
- preložka oznamovacieho kábla – 6 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6),
- preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2).

II.8.5 Variant 1 - Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice

II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR

Čerpacia stanica ČSOV 1 LR sa nachádza v severovýchodnej časti obce. Do ČS je zaústená stoka B a výhľadovo budú touto čerpacou stanicou dopravované odpadovej vody od 977 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,5 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.101). Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén.

Areál ČS leží pri ceste II/507 cca 110 m juhovýchodne pod závodom Yura Corporation Slovakia, s. r. o. Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 1.1 DN 300 vrátane vyústného objektu, ktorý je zaústený do odvodňovacej priekopy. Vyústný objekt je jednobrežný, stabilizovaný betónovými prahmi s opevnením z lomového kameňa do betónového lôžka.

K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody, ktorá bude ukončená v nádrži čerpacej stanice vodomernou zostavou a výtokovým kohútom.

II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR

Čerpacia stanica ČSOV 2 LR sa nachádza na ulici Pod skalkou vedľa miestnej komunikácie pred domom s. č. 68. Do ČS je zaústená stoka E a touto čerpacou stanicou budú dopravované odpadové vody od 20 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.102) a kompresor pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR

Čerpacia stanica ČSOV 3 LR sa nachádza na konci ulice Schreiberova vedľa miestnej komunikácie, na hranici lesoparku. Do ČS je zaústená stoka D a touto čerpacou stanicou budú dopravované odpadové vody od 88 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.103).

II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR

Čerpacia stanica ČSOV 4 LR sa nachádza na konci ulice Medovej vedľa miestnej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka C a touto čerpacou stanicou budú vo výhľadu dopravované odpadové vody od 128 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.103).

II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

Čerpacie stanice odpadových vôd ČSOV 1 až 4 LR budú umiestnené v katastrálnom území obce Lednické Rovne. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 LR :	Pi = 4,0 kW Ps =2,5 kW	Hl. istič : 3x20A/B
El. príkon celkom ČSOV2 LR :	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 LR :	Pi = 6,2 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV4 LR :	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3	
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2 Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1	

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV1 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode DB 10,5/6 na ulici Družstevná. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri podpernom bode. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 20A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 32A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x20A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x32A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	66 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2:	79 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.33/01 DB 10,5/6 na ulici Pod Skalkou. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 LR. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG

Dĺžka trasy prípojky NN: 7 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 20 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.4/3 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený 2 m od podperného bodu pred d.č.373. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 146 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 162 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV4 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode DB 10,5/6 na konci ulice Medová. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV4 LR. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 38 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 54 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

Platí pre každú čerpaciu stanicu:

Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý v prevádzkový objekt s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

Čerpacia stanica bude oplotená. K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody. ČS nemá havarijný prepad. Stavebné riešenie objektu ČS je ďalej zhodné s ČSOV 1 LR.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom káble na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Súčasťou strojno-technologickej časti je dodávka a montáž:

- suchého zariadenia s vodotesnou prevádzkovou nádržou so zdvojeným systémom zberača tuhých látok
- dvojice hlavných čerpadiel (zostava 1+1)
- kalové čerpadlo úkvapov
- potrubné rozvody vr. armatúr
- merania a regulácie čerpacej stanice.

Tab. 25 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	*-*	*-*	*-*
ČSOV 1 LR	871	1,36	3,55	7,5	5,7	37,2	7,60	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV1 LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP,
- prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 LR : Pi = 4,0 kW Ps =2,5 kW Hl. istič : 3x20A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Druh prostredia bude stanovený v zmysle STN 33 2000-1, STN 33 2000-5-51.

Riešenie čerpacej stanice

Všetky čerpacie stanice sú riešené ako v tzv. uzavretom systéme.

Uzavretá ČS je umiestená v suchej armatúrnej komore. Odpadové vody pritekajú do akumulačnej nádrže, ktorá je vodotesná a plynotesná, zabezpečená proti vzdutiu. Súčasťou stanice sú 2 splaškové čerpadlá v zostave 1 prevádzkové a 1 rezervné čerpadlo. Čerpadlá sú vo vyhotovení do suchej komory a sú riadené na základe kontinuálneho merania hladiny. V suchej armatúrnej komore, sú taktiež inštalované všetky armatúry, ďalej meranie prietoku čerpanej odpadovej vody a čerpadlo podlahových vôd. Čerpadlá budú spúšťané napriamo.

Pre núdzovú prevádzku pri výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude možné pripojiť mobilný náhradný zdroj.

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Čerpacie stanice 3. stupňa sú pripravené na napájanie z mobilného náhradného zdroja, ktorý bude k čerpacej stanici pristavený iba v prípade vopred plánovanej odstávky napájania z distribučného rozvodu NN alebo v prípade poruchy napájania z distribučného rozvodu NN.

Rozvádzač čerpacej stanice je umiestnený v prevádzkovom kontajneri v blízkosti čerpacej stanice a je vybavený pre prípadné pripojenie mobilného náhradného zdroja.

Technické riešenie

Čerpacia stanica „ČSOV 1 LR“ je čerpacia stanica s možnosťou pripojenia mobilného náhradného zdroja. Čerpacia stanica bude trvalo napájaná z distribučného rozvodu NN. V prípade výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude čerpacia stanica napájaná z mobilného náhradného zdroja NN **(**dieselagregát**).** Súčasná prevádzka oboch zdrojov je vylúčená.

NN prípojka k ČSOV vrátane elektromerového rozvádzača je riešená v rámci NN prípojky. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený neďaleko ČS u prevádzkového kontajnera. Z elektromerového rozvádzača bude vedený napájací kábel do rozvádzača ČSOV ozn. RMD1. Nemeraná časť, elektromerový rozvádzač aj napájací kábel od elektromerového rozvádzača do rozvádzača RMD1 je súčasťou NN prípojky.
Pre núdzovú prevádzku pri výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude možné pripojiť mobilný náhradný zdroj.

Rozvádzač čerpacej stanice RMD1

Pre napájanie a ovládanie všetkých zariadení a elektroinštalácie čerpacej stanice bude slúžiť rozvádzač čerpacej stanice RMD1. Rozvádzač čerpacej stanice bude napájaný káblom z elektromerového rozvádzača. Na prívode do rozvádzača bude umiestnený hlavný prepínač, ktorý bude možno prepínať v režime „SIEŤ – 0 – „NZ“ (náhradný zdroj), predpäťové ochrany (SPD 1 a 2) a multifunkčné meranie elektrických parametrov napájacieho napätia a prúdu.

Meranie a regulácia

Zariadenia merania a regulácie budú pripojené z rozvádzača čerpacej stanice RMD1. Napájanie týchto zariadení bude zálohované zo záložného zdroja.

Meranie hladiny v ČSOV

Meranie stavu hladiny v čerpacej stanici je riešené dvomi rôznymi na sebe nezávislými meracími systémami. Pri výpadku jedného systému zaskakuje automaticky druhý systém:
- kontinuálne meranie,
- limitné meranie.

Spínanie prebieha pomocou membrány a mechanického tyčového meradla, ktoré v závislosti na tlaku spína mikrospínače

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing prevádzkovateľa v Považskej Bystrici bude uskutočnené pomocou rádiového dátového prepojenia riadiaceho automatu ČSOV s centrálnym kanalizačným dispečingom.

Zabezpečenie objektu (EZS)

Zabezpečenie objektu ČS bude riešené koncovými spínačmi na poklopoch armatúrnej komory čerpacej stanice, koncovými spínačmi na vstupných dverách prevádzkového kontajnera a pohybovým snímačom v miestnosti prevádzkového kontajnera.

Stavebná elektroinštalácia

V armatúrnej komore čerpacej stanice bude umiestnené umelé osvetlenie priemyselnými žiarivkovými svietidlami 2x36W s vysokým krytím. V prevádzkovom kontajneri bude umiestnené takisto umelé osvetlenie priemyselným žiarivkovým svietidlom 2x36W s vysokým krytím. Svietidlá budú napojené z rozvádzača RMD1. V armatúrnej komore bude umiestnená zásuvka 250VAC/16A, min. IP44, chránená prúdovým chráničom. Zásuvka bude napojená z rozvádzača RMD1. V prevádzkovom kontajneri bude umiestnený nástenný elektrický priamo vykurovací konvektor, IP24, chránený prúdovým chráničom napojený z rozvádzača RMD1.

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 26 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	1,5	1,5	3,5	400	9,8

Čerpadlo M2	napriamo	1,5	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		5,27	3,77	13,52	-	-

Poznámka:
Pi – je inštalovaný výkon
Ps – je súčasný max. príkon
In – je menovitý prúd
Un – menovité napätie

Tab. 27 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
31LICA001	31BL1 31SL1.1 31SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
31LCA002	31SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
31FIRCQ003	31BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
31PIC004	31BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
31GA005	31SQ5.1 31FF5.1A 31SH1 31SQ5.2 31SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

8.5.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.
Rozsah strojno-technologickej časti viď PS 03.101.

Tab. 28 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	18	0,03	0,18	7,5	6,7	3,4	32,51	NIE	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 2LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP, prenos dát,
- zabezpečenie objektu,

- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV2 LR : Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD2

Pre napájanie a ovládanie všetkých zariadení a elektroinštalácie čerpacej stanice bude slúžiť rozvádzač čerpacej stanice RMD2. Rozvádzač bude plastový umiestnený v plastovom pilieri, ktorý bude umiestnený pri čerpacej stanici. Rozvádzač čerpacej stanice bude napájaný káblom z elektromerového rozvádzača. Na prívode do rozvádzača bude umiestnený hlavný prepínač, ktorý bude možno prepínať v režime „SIEŤ – 0 – „NZ“ (náhradný zdroj), predpäťové ochrany (SPD 1 a 2) a multifunkčné meranie elektrických parametrov napájacieho napätia a prúdu.

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

- s tým, že anténa rádiomodemu bude vedľa čerpacej stanice na stožiari.

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

V armatúrnej komore čerpacej stanice bude umiestnené umelé osvetlenie priemyselnými žiarivkovými svietidlami 2x36W s vysokým krytím.

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 29 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	1,5	1,5	3,5	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	1,5	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3	(3)	(7)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-

Celkom		7,19	4,19	-	-	-

Tab. 30 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
32LICA001	32BL1 32SL1.1 32SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
322LCA002	32SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
32FIRCQ003	32BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
32PIC004	32BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
32GA005	32SQ5.1 32SH1 32SQ5.2 32SQ5.3	Vstup do rozvádzača Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

8.5.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.
Rozsah strojno-technologickej časti viď PS 03.101.

Tab. 31 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	114	0,18	0,70	7,5	12,2	6,0	9,23	NIE	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 4LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti: Prevádzkový rozvod silnoprúdu, Meranie a regulácia, ASRTP, prenos dát, Zabezpečenie objektu, Stavebná elektroinštalácia.
Základné technické údaje
Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon celkom ČSOV4 LR : Pi = 9,67 kW Ps =5,27 kW Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD4

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 32 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3,0	(3,0)	(7,0)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie kontajnera		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		9,67	5,27	-	-	-

Tab. 33 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
34LICA001	34BL1 34SL1.1 34SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
34LCA002	34SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
34FIRCQ003	34BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
34PIC004	34BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
34GA005	34SQ5.1 34FF5.1A 34SH1 34SQ5.2 34SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj

Predmetom tejto časti je návrh mobilného náhradného zdroja pre kanalizačné čerpacie stanice odpadových vôd v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. výkon dieselagregátu : 26 kVA / 21 kW menovitý prúd: 3x38A

Technické riešenie

Súčasťou tohto projektu je dodávka náhradného mobilného zdroja, ktorý bude slúžiť pre náhradnú prevádzku čerpacích staníc v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica. Výkonové parametre náhradného zdroja (dieselagregátu): Menovitý základný výkon: 26 kVA /21 kW, menovitý prúd 38 A. Mobilný náhradný zdroj bol navrhnutý pre ČS s najvyšším el. príkonom zariadenia a to v čerpacej stanici ČS0V 2DB. Čerpadlo sa spúšťa napriamo.

Tab. 34 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	Napriamo	3	3	7	400	9,8
Čerpadlo M2	Napriamo	3	-	7	400	9,8
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	Napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
El. vykurovanie		1,00	1,00	4,4	230	-
CELKOM		8,27	5,27	17,02	-	-

II.8.6 Variant 1 - Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod

II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne

V rámci tohto stavebného objektu sú navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým ide o nové vodovodné rady, na ktoré sa prepoja nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak napojené dlhými vodovodnými prípojkami, ďalej o rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, nové vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu a o úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.

II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne

V tomto stavebnom objekte sú navrhnuté zaústenia vodovodných prípojok pre prepojenie a napojenie priľahlých nehnuteľností na nové vodovodné rady.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením vodovodnej prípojky pre každú nehnuteľnosť. Priemerná dĺžka navrhnutého zaústenia vodovodnej prípojky je 10 m/ks.

II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou. Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507 narušených výstavbou. Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých krajských komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený na šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.7 Variant 1 - Aktivita 5 Lednické Rovne: Dolná Breznica, kanalizačný zberač

II.8.7.1 SO 05.1 Kanalizačný zberač F

Kanalizačný zberač F odvádza odpadové vody z obce Dolná Breznica do existujúcej kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Na k.ú. Lednické Rovne sú do zberača napojené neodkanalizované nehnuteľnosti na ulici Sklárska a Svätej Anny.

Kanalizačný zberač F je napojený na existujúci zberač A v Lednických Rovniach na ľavom brehu rieky Lednica pri obchodnom dome Tesco na Námestí slobody. Zberač vedie z počiatku v chodníku a ďalej v trávnatej ploche pozdĺž ľavého brehu Lednice. V mieste ulice Sklárska sa lomí a vedie severným smerom ku krajskej komunikácii III/50744. Zberač vedie ďalej touto komunikáciou, kríži cez železničnú vlečku a následne cez železničnú trať ŽSR a pokračuje v jazdnom pruhu cesty až k hranici k. ú. Dolná Breznica. Kríženie železničných tratí bude urobené bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie stoky.

Na k.ú. Dolná Breznica zberač F vedie os jazdného pruhu cesty III/50744 až k domu s. č. 334. Od tohto miesta až po dom s. č. 17 vedie v súbehu s krajskou komunikáciou v zelenom páse. Ďalej opäť zberač vchádza do komunikácie III. triedy, ktorú vedie až k novostavbe na p. č. 757/76. Následne opäť opúšťa komunikáciu a vchádza do súbežného zeleného pásu pozdĺž cesty III/50744. Pri areáli poľnohospodárskeho družstva zberač odbočuje smerom k administratívnej budove a bytovým domom s. č. 26 a 27. Od domu s. č. 27 zberač F vedie cestou III/50744 až do koncovej šachty u s. č. 86.

II.8.7.2 SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na zberač F.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8 (otvorený výkop) a DN 150, 200 KT (bezvýkopová technológia). Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku.

Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope pre časť zberača vedeného v nespevnených a trávnatých plochách, v miestnych komunikáciách a v krajskej komunikácii III/50744 (pre domy priliehajúce k jazdnému pruhu, v ktorom je zberač vedený).

V mieste, kde zberač vedie v ceste III/50744, bude zaústenie kanalizačných prípojok, ktoré sú vedené cez nedotknutý jazdný pruh komunikácie, prednostne vykonané (ak to geologické podmienky umožnia) bezvýkopovou technológiou.

II.8.7.3 SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.7.4 SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajskej komunikácie III/50744 narušenú výstavbou zberače F a zaústeniami kanalizačných prípojok.

Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.7.5 SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutého kanalizačného zberača vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks,
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks.

II.8.8 Variant 1 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia

II.8.8.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G

Navrhnutá stoka G DN 300 a stoky v jej povodí (stoka G, G0, G1, G2, G3, G4, G4-1, G5, G5-1, G6, G7, G7- 1, G8 a G9 DN 300) odvodňujú južnú časť obce, ktorá sa nachádza prevažne na ľavom brehu rieky Lednica. Stoka G je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 1 DB (pozri SO 07.1). Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

Stoky G2, G4 a G4-1 podchytávajú jestvujúce združené kanalizačné prípojky z lokality novostavieb, ktorá sa nachádza juhovýchodne od areálu poľnohospodárskeho družstva pri ceste III/507044.

Stoka G5 v blízkosti areálu poľnohospodárskeho družstva kríži rieku Lednicu. Kríženie bude urobené ako gravitačné s uložením potrubia stoky G5 do betónového bloku. Krytie betónového bloku pod dnom vodoteče bude min. 0,5 m. Miesto kríženia bude opevnené kamennou rovnaninou z lomového kameňa hmostnosti > 200 kg (na dne hrúbky 0,5 m, na svahoch hrúbky 0,3 m). Šírka spevnenia bude 5 m na obe strany od osi kríženia a bude na začiatku a konci stabilizovanej betónovými prahmi šírky 0,4 m a hĺbky 0,6 m.

II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H

Stoka H DN 300 a stoky v povodí stoky H (H1, H2, H2-1, H3 DN 300) odvodňujú centrálnu a severnú časť obce nachádzajúca sa na pravom brehu rieky Lednica. Stoka H je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 2 DB (pozri SO 07.2). Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I

Stoka I DN 300 a stoky v povodí stoky I (I1, I2 DN 300) odvodňujú severnú časť obce nachádzajúcu sa na ľavom brehu Lednice. Stoky I3 a I3-1 budú odvádzať odpadové vody zo severnej časti obce ležiacom na pravom brehu rieky Lednica.

Stoka I3 bude gravitačne križovať rieku Lednicu v mieste brodu. Kríženie bude technicky urobené ako križovanie stoky G5.

Stoka I je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 3 DB. Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

II.8.8.4 SO 06.4 Stoky v povodí stoky F

Stoka F2, F4, F5, F6 a F7 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti, ktoré sa nachádzajú pozdĺž krajskej komunikácie a nie je možné ich napojiť do zberača F.

Stoka F3 je DN 300 - krátka stoka napojená do zberača F, do ktorej je zaústený výtlak VK2.1 vedená v miestnej nespevnenej komunikácii k novostavbe a domu súp. č. 287.

II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.7 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.8 SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.9 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK2.1, VK2.2 a VK2.3 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 1 DB až ČSOV 3 DB pozri SO 06.1, SO 06.2 a SO 06.3. Výtlak VK2.2 križuje rieku Lednicu.

II.8.8.10 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.8.11 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajskej komunikácie III/50744 narušenú výstavbou zberača F a zaústeniami kanalizačných prípojok.

Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.8.12 SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka vodovodu – 1 ks (na stoke F6).

II.8.9 Variant 1 - Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice

II.8.9.1 SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB

Čerpacia stanica ČSOV 1 DB sa nachádza v juhovýchodnej časti obce Dolná Breznica. Do ČS je zaústená stoka G a výhľadovo budú touto čerpacou stanicou dopravované odpadové vody od 339 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,5 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (viď. PS 07.101). Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. Nad technológiou bude vytvorený montážny otvor krytý nerezovým / kompozitovým poklopom. Nerezovým / kompozitovým poklopom bude krytý aj vstupný otvor do nádrže ČS. Na stropnej doske ČS budú umiestnené pätky pre mobilné zdvíhacie zariadenie (ručné).

Areál ČS leží pri poľnej ceste na ľavom brehu rieky Lednica. Areál je oplotený s príjazdovou dvojkrídlovou bránou š. 3 m a bude prístupný po navrhnutej spevnenej obslužnej komunikácii. Súčasťou areálu ČS je aj nadzemný prevádzkový objekt, v ktorom bude umiestnený rozvádzač vrátane diaľkového prenosu dát na dispečing prevádzkovateľa.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.1 DN 300 vrátane vyústneho objektu, ktorý je zaústený do toku rieky Lednica. Vyústný objekt je jednobrežný, stabilizovaný betónovými prahmi s opevnením z lomového kameňa do betónového lôžka.

K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody, ktorá bude ukončená v nádrži čerpacej stanice vodomernou zostavou a výtokovým kohútom.

II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB

Čerpacia stanica ČSOV 2 DB sa nachádza v centre obce pri cestnom moste cez Lednicu vedľa miestnej asfaltobetónovej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka H a touto čerpacou stanicou budú vo výhľade dopravované odpadové vody od 408 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok. Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý prevádzkový objekt s rozvádzačom.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.2 DN 300 vrátane vyústneho objektu, ktorý je zaústený do toku rieky Lednica. Technické riešenie objektu je obdobné ako u HP 2.1.

Čerpacia stanica bude oplotená. K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody.

II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB

Čerpacia stanica ČSOV 2 DB sa nachádza v severnej časti obce pri cestnom moste cez Lednicu vedľa miestnej asfaltobetónovej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka I a touto čerpacou stanicou budú vo výhľade dopravované odpadové vody od 205 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok. Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca

0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý prevádzkový objekt s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.3 DN 300 vrátane vyústného objektu, ktorý je zaústený do toku Lednica.

II.8.9.4 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB

Čerpacie stanice ČSOV 1až 3 DB budú umiestnené v katastrálnom území obce Dolná Breznica. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 DB :	Pi = 4,0 kW Ps =3,2 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV2 DB:	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 DB:	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3	
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2 Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1	

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV1 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.1/96 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri kontajneri čerpacej stanice ČSOV1 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom káble na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	75 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2:	91 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.2/80 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 26 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 42 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.17/96 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV3 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzače RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 18 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 20 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 13 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

II.8.9.5 PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Tab. 35 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	339	0,56	1,98	7,5	11,9	13,6	6,71	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 1DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,

- meranie a regulácia,
- ASRTP, prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV, doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 DB : Pi = 6,7 kW Ps =4,3 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD1

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

iď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

***Tab. 36* Výkonové pomery čerpacej stanice**

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		6,67	4,47	-	-	-

Tab. 37 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
71LICA001	71BL1 71SL1.1 71SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
71LCA002	71SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenín	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
71FIRCQ003	71BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
71PIC004	71BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
71GA005	71SQ5.1 71FF5.1A 71SH1 71SQ5.2 71SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.

Rozsah strojno-technologickej časti *Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť*

Tab. 38 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	408	0,60	1,81	7,5	15,3	28,9	13,50	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 2DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti: Prevádzkový rozvod silnoprúdu, Meranie a regulácia, ASRTP, prenos dát, Zabezpečenie objektu, Stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV2 DB : Pi = 7,5 kW Ps =5,1 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD2

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 39 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	3,0	3,0	7	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	3,0	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		8,27	5,27	-	-	-

Tab. 40 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
72LICA001	72BL1 72SL1.1 72SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
72LCA002	72SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
72FIRCQ003	72BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
72PIC004	72BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
72GA005	72SQ5.1 72FF5.1A 72SH1 72SQ5.2 72SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Tab. 41 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	205	0,33	1,25	7,5	12,0	9,1	7,70	ÁNO	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 3DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP,
- prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV 3 DB : Pi = 9,67 kW Ps =5,27 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD3

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 42 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3,0	(3,0)	(7,0)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie kontajnera		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		9,67	5,27	-	-	-

Tab. 43 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
73LICA001	73BL1 73SL1.1 73SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
73LCA002	73SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
73FIRCQ003	73BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
73PIC004	73BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
73GA005	73SQ5.1 73FF5.1A 73SH1 73SQ5.2 73SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.10 Variant 1 - Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod

II.8.10.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

V rámci tohto stavebného objektu sú navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým ide o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepoja.

II.8.10.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica

V tomto stavebnom objekte sú navrhnuté zaústenia vodovodných prípojok pre napojenie a prepojenie priľahlých nehnuteľností na nové vodovodné rady.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením vodovodnej prípojky pre každú nehnuteľnosť. Priemerná dĺžka navrhnutého zaústenia vodovodnej prípojky je 10 m/ks.

II.8.10.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou. Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.10.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií III/50744 narušených výstavbou. Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých krajských komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený na šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.11 Variant 2 – Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia

Tab. 44 Hydrotechnický výpočet ČOV – Lednické Rovne – pre 4 856 ekvivalentných obyvateľov

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	4 856	os						
Špecifická produkcia OV	q_{spec}	150l/os/d							
Denné množstvo OV	$Q_{24.m}$	728 400l/d	728 m3/d			30m3/h			
koef. denné nerovn.	kd	1.40							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	176.0	m3/d	1.7	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	789.0	m3/d	32.9	m3/h	9.1	l/s	287985	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s	352 225	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1 195.8	m3/d	49.8	m3/h	13.8	l/s	436 452	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			92.3	m3/h	25.6	l/s	808 665	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			24.3	m3/h	6.7	l/s	212 693	m3/r
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qdest			110.8	m3/h	30.8	l/s	970 398	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO						
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO						
Návrhové zaťaženie ČOV									
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	291.4	kg/d	301.3	mg/l	106.3	t/r		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	582.7	kg/d	603.9	mg/l	212.7	t/r		
Nerozpustené látky	NL	267.1	kg/d	276.8	mg/l	97.5	t/r		
Celkový dusík	Ncelk	58.3	kg/d	60.4	mg/l	21.3	t/r		
Celkový fosfor	Pcelk	12.1	kg/d	12.6	mg/l	4.4	t/r		

Tab. 45 Biologický stupeň – Lednické Rovne

Aktivácia				
Vstupné hodnoty				
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3	
Staroba kalu	ΘX	20.7	d	
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C	

Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.88		Objem aktivačnej nádrže	VAN	1 662.9	m3
Množstvo biologického kalu	QB	256.27	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.04	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	6 652	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.18	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	4.0	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	14.18	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	603.1	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	26 228.8	m3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	1 595.5	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	1 092.9	m3/h

Tab. 46 Separácia aktivovaného kalu – Lednické Rovne

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.56	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.45	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	154.59	m2	Návrhová hĺbka	hDN	0.0	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	77.30	m2	Objem nádrže	VDN1	0.00	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	9.92	m	Celkový objem nádrže	VDN	0.00	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11.7	m				

Tab. 47 Kalové hospodárstvo – Lednické Rovne

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	297.1	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	38.5	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	9.9	m3/d
Objem kalojemu	VK	388.1	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	388.1	m3

Tab. 48 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2658.6	m3/d	110.8	m3/h	30.8	l/s

Tab. 49 Hydrotechnický výpočet ČOV – Dolná Breznica – pre 981 ekvivalentných obyvateľov

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	981	os						
koef. dennej nerovn.	kd	1.50							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.20							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	15.0	m3/d	0.3	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	104.0	m3/d	4.3	m3/h	1.2	l/s	37.960	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	119.0	m3/d	5.0	m3/h	1.4	l/s	43 435	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	235.7	m3/d	9.8	m3/h	2.7	l/s	86 040	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			20.9	m3/h	5.8	l/s	182.717	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			4.9	m3/h	1.4	l/s	42.968	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO						
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO						
Návrhové zaťaženie ČOV									
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	58.9	kg/d	494.6	mg/l	21.5	t/r		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	117.7	kg/d	989.2	mg/l	43.0	t/r		
Nerozpustené látky	NL	54.0	kg/d	453.4	mg/l	19.7	t/r		
Celkový dusík	Ncelk	11.8	kg/d	98.9	mg/l	4.3	t/r		
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	kg/d	20.6	mg/l	0.9	t/r		

Tab. 50 Biologický stupeň – Dolná Breznica

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3				
Staroba kalu	ΘX	22.6	d				
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.87		Objem aktivačnej nádrže	VAN	308.1	m3
Množstvo biologického kalu	QB	50.96	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.05	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	1232	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.19	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	5.0	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	17.72	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	124.1	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	4316.9	m3/d

Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	328.2	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	179.9	m3/h

Tab. 51 Separácia aktivovaného kalu – Dolná Breznica

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.50	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.40	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	24.75	m2	Návrhová hĺbka	hDN	5.0	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	24.75	m2	Objem nádrže	VDN1	432.95	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	4.97	m	Celkový objem nádrže	VDN	432.95	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	10.5	m				

Tab. 52 Kalové hospodárstvo – Dolná Breznica

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	51.0	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	35.0	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	1.7	m3/d
Objem kalojemu	VK	69.6	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	69.6	m3

Tab. 53 Dĺžky kanalizácie

Popis	***Dĺžka (m)***	***Počet objektov***	***Počet zaústení KP (ks)***
Dolná Breznica	10.133,1	2	265
Kanalizácia	10.097,8	2	265
Gravitačná stoka	7817,3		
Výtlak odpadových vôd	425,5		
Zaústenie KP	1855,0		265
Cerpacia stanica		2	
Prípojka vody pre CSOV	35,3		
Lednické Rovne	11472,6	6	284
Kanalizácia	11261,9	5	284
Gravitačná stoka	8609,0		
Výtlak odpadových vôd	579,9		
Zaústenie KP	2073,0		284
Odľahčovacia komora		1	
Čerpacia stanica		4	
ČOV		1	
Prípojka vody pre CSOV	210,7		
Celkový súčet	21605,7	8	549

Tab. 54 Dĺžky vodovodov

Dĺžka radu [m]	***Popisky stĺpcov***				
Obec / Rad	***d 110x6.6***	***d 90x5.4***	***Celkový súčet***	***Počet zaústení vodovodných prípojok celkom (ks)***	***Dĺžky vodovodných prípojok celkom (m)***
Lednické Rovne	3026		3026	56	560
V1	154		154	6	60
V2	193		193	3	30
V3	268		268	3	30
V5	295		295	2	20
V6	38		38	1	10
V7	300		300	0	0
V8	91		91	0	0
V8a	199		199	5	50
V10	106		106	1	10
V11	163		163	2	20
V11-1	128		128	4	40
V11-2	30		30	2	20
V12	324		324	9	90
V12-1	58		58	3	30
V13	326		326	7	70
V16	28		28	2	20
V17	97		97	5	50
V17-1	197		197	0	0
V17-2	31		31	1	10
Dolná Breznica	1430	126	1556	36	360
V18	359		359	12	120
V19	176		176	2	20
V20	161		161	3	30
V21	110		110	2	20
V22	70		70	1	10
V23		126	126	1	10
V24	110		110	5	50
V25	230		230	4	40
V26	214		214	6	60
Celkový súčet	4456	126	4582	92	920

Pre stavebné objekty a prevádzkové súbory 2. Variantu, ktoré sú zhodné s 1. Variantom je uvedené odvolanie na príslušnú kapitolu v ktorej sú popísané.

II.8.11.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

Viď. kap. II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

II.8.11.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

Viď. kap. II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

II.8.11.3 SO 01.4 Prevádzková budova
Viď. kap. II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova

II.8.11.4 SO 01.5 Kalová nádrž
Viď. kap. II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž

II.8.11.5 SO 01.6 Biologická linka
Viď. kap. II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň

II.8.11.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
Viď. kap. II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV

II.8.11.7 SO 01.8 Merný žľab
Viď. kap. II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab

II.8.11.8 SO 01.9 Oplotenie
Viď. kap. II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie

II.8.11.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
Viď. kap. II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy

II.8.11.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
Viď. kap. II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

II.8.11.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
Viď. kap. II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica

II.8.11.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
Viď. kap. II.8.3.12SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

II.8.11.13 SO 01.14 Demolácie
Viď. kap. II.8.3.13SO 01.14 Demolácie

II.8.11.14 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Po odľahčení natekajú odpadové vody na čistiareň odpadových vôd. Najprv prechádzajú objektom lapáku piesku, v ktorom dochádza k zachyteniu piesku. Tento je ťažený drapákom umiestneným na jestvujúcej oceľovej konštrukcii. Piesok je ukladaný do kontajneru pre následný odvoz z areálu ČOV. Hrubé nečistoty sa zachytia na hrubých hrabliciach s manuálnou obsluhou. Zachytené zhrabky sa zotrú do perforovaného žľabu, kde sa akumulujú a odvodňujú. Na jemné mechanické predčistenie sú vody čerpané dvoma závitovkovými čerpadlami. Nátok na jednotlivé čerpadlá je v prípade potreby možné zahradiť, k čomu slúži manuálne ovládané stavidla umiestnené v rozdeľovacej komore. Závitovkové čerpadlá vyčerpajú vody do žľabu s odtokom do stroja integrovaného mechanického čistenia. Odpadová voda je privedená vstupným hrdlom do nádoby, v ktorej prechádza samočistiacimi hrablicami. Na nich je zbavená zhrabkov, ktoré sú filtračným pásom hrablíc dopravené do lisu. V ňom sú zhrabky lisovaním odvodnené a dopravené výtlačným potrubím do kontejnera. Voda prejdená hrablicami obsahuje pevné a nerozpustené látky, ktoré sa usadzujú pri dne nádoby lapáku piesku. Usadený piesok je dopravovaný vodorovným a šikmým dopravným závitom z priestoru lapáku piesku do kontajneru. Čistá voda prepadá cez staviteľný prepad k výstupnému hrdlu nádoby. Priestor lapáku je prevzdušňovaný a tuky vystavené na hladine sú odvedené do akumulačnej nádoby tukov.

Mechanicky vyčistené odpadové vody natekajú do rozdeľovacieho žľabu. Tu dôjde k odľahčeniu, ktoré je zabezpečené umiestnením plavákového regulátoru. Ten zabezpečuje neprekročenie maximálneho množstva vôd, ktoré môžu natekať na biológii. Po odľahčení vody natekajú do rozdeľovacej komory, kde sú rozdelené na dve linky biologického čistenia.

Tab. 55 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Drapák štrku	- drapák 100 l s hydraulickým ovládaním - materiál: oceľ tr.11 + pozink	1 ks
01-02	Kontajner na štrk	- objem 10 m^3 - typ mulda	1 ks
01-03	Hrubé hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-04.1,2	Stavidlo	- veľkosť: DN700mm - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	2 ks
01-M05.1,2	Závitovkové čerpadlo	- max. prietok 50 l/s - dopravná výška 5,2m - sklon 30°	2 ks
01-M06	Integrovaný stroj mechanického predčistenia	- prietok ma. 50 l/s - záchyt: zhrabky, piesok, tuk	1 ks
01-07	Kontajner na piesok	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-08	Kontajner na zhrabky	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-09	Pojazdný kladkostroj	- nosnosť: podľa stroja MP	1 ks

II.8.11.15 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
Viď. kap. II.8.3.16PS 01.103 Zvozové hospodárstvo

II.8.11.16 PS 01.104 Kalové hospodárstvo
Viď. kap. II.8.3.17PS 01.104 Kalové hospodárstvo

II.8.11.17 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
Viď. kap. II.8.3.18PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia

II.8.11.18 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
Viď. kap. II.8.3.19PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

II.8.12 Variant 2 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia

II.8.12.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
Viď. kap. II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A

II.8.12.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
Viď. kap. II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B

II.8.12.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1, F2

Stoka C DN 300 rieši odkanalizovanie väčšej časti ulice Medová. Odpadové vody sú kvôli konfigurácii terénu zvedené do čerpacej stanice ČSOV 4 LR (viď SO 03.4), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.4 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka D DN 300 rieši odkanalizovanie časti ulice Schreiberova, ktorej východnú časť nie je možné napojiť gravitačne do existujúcej kanalizácie. Odpadové vody sú zvedené do čerpacej stanici ČSOV 3 LR (viď SO 03.3), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.3 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici. Na stoku D bude napojená základná škola.

Stoky E a E1 DN 300 odvádzajú vody z ulice Pod Skalkou do čerpacej stanice ČSOV 2 LR (viď SO 03.2), z ktorej sa odpadové vody dopravujú výtlakom VK1.2 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na navrhnuté kanalizačnej stoke A1-1 na ulici Sokolská.

Stoka F1 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti na ul. Námestie slobody, ktoré sa nachádzajú západne za obchodným domom Tesco.

Stoka F DN 300 odvádza odpadové vody neodkanalizované nehnuteľnosti na ulici. Sklárska a Svätej Anny a ďalej z časti zástavby v Dolnej Breznici nachádzajúcej sa pozdĺž komunikácie III/50744 (cca 290 m v predĺžení ulice Svätej Anny). Stoka F je napojená na existujúci zberač A v Lednických Rovniach na ľavom brehu rieky Lednica pri obchodnom dome Tesco na Námestí slobody. Stoka F vedie z počiatku v chodníku a ďalej v trávnatej ploche pozdĺž ľavého brehu Lednice. V mieste ulice Sklárska sa lomí a vedie severným smerom ku krajskej komunikáciu III/50744. Zberač vedie ďalej touto komunikáciou, kríži železničné vlečku a následne železničnú trať ŽSR a ďalej pokračuje v jazdnom pruhu cesty až k hranici k. ú. Dolná Breznica. Kríženie železničných tratí bude urobené bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie stoky. Na k. ú. Dolná Breznica stoka F vedie osi jazdného pruhu cesty III/50744 až k domu s. č. 7.

Stoka F2 DN 300 odvodňuje dve nehnuteľnosti (s. č. 287 a novostavbu), ktoré sa nachádzajú pozdĺž krajskej komunikácie a nie je možné ich napojiť do zberača F.

II.8.12.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

Viď. kap. II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

II.8.12.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

Viď. kap. II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

II.8.12.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1, F2

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

Rozsah je rozšírený o zaústenie kanalizačných prípojok napojených do stok F a F2.

V mieste, kde stoka F vede v ceste III/50744, bude zaústenie kanalizačných prípojok, ktoré sú vedené cez nedotknutý jazdný pruh komunikácie, prednostne vykonané (ak to geologické podmienky umožnia) bezvýkopovou technológiou. V týchto prípadoch budú zaústenia urobené zo špeciálnych KT rúr pre bezvýkopovú pokládku.

II.8.12.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

Viď. kap. II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

II.8.12.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

Viď. kap. II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

II.8.12.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

Rozsah je rozšírený o práce súvisiace s výstavbou stok F a F2 a príslušných zaústení kanalizačných prípojok.

II.8.12.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507, III/50744 a III/50745 narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správca a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia obidvoch jazdných pruhov).

Rozsah je rozšírený o práce súvisiace s výstavbou stoky F a príslušných zaústení kanalizačných prípojok.

II.8.12.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí
Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:
Preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1)
Preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 2 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1, F)
Preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6)
Preložka oznamovacieho kábla – 7 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6, F)
Preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2)

II.8.13 Variant 2 – Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice

II.8.13.1 SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
Viď. kap. II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR

II.8.13.2 SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
Viď. kap. II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR

II.8.13.3 SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
Viď. kap. II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR

II.8.13.4 SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
Viď. kap. II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR

II.8.13.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR
Viď. kap. II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

II.8.13.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II. 8.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj
Viď. kap. II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj

II.8.14 Variant 2 – Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod

II.8.14.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
Viď. kap. II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne

II.8.14.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
Viď. kap. II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne

II.8.14.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.14.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.8.15 Variant 2 - Aktivita 5 ČOV Dolná Breznica

II.8.15.1 SO 05.1 Terénne a sadové úpravy

V mieste vybudovania novej ČOV bude v nevyhnutnej miere realizované vyrúbanie vyrastenej zelene v kolízii s novými objektmi ČOV (cca 3 ks), kde bude najprv odstránená ornica a uskladnená na medziskládke. Po vybudovaní podzemných konštrukcií a inžinierskych sietí objektov ČOV a ich hutnených zásypov bude zhotovené násypové zemné teleso areálu ČOV, ktoré bude napojovať areál ČOV na okolitý terén a bude slúžiť k vyrovnaniu prirodzeného spádu pôvodného terénu k recipientu. Priemerná výška násypového telesa areálu ČOV sa uvažuje 0,4 m. Po dokončení ostatných objektov ČOV bude realizované ohumusovanie a zatrávnenie. Na voľných plochách bude zhotovená výsadba zelene.

II.8.15.2 SO 05.2 Združený objekt ČOV

Združený objekt ČOV v sebe bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

V suteréne objektu budú situované technologické nádrže (aktivačná nádrž, čerpacia stanica, kalojem, dosadzovacia nádrž), v prízemí objektu budú technologické miestnosti (mechanické predčistenie, ducháreň, miestnosť obsluhy sociálne zázemie, chodba, miestnosť elektrorozvádzačov). Voľná hladina v aktivačnej a dosadzovacej nádrži bude zakrytá kompozitovými odoberateľnými doskami, umiestnenými na záhlaví obvodových stien a na kompozitové nosníky. Zastropenie nádrží je navrhnuté z dôvodu zníženia ochranného pásma ČOV. Odvetranie týchto priestorov bude zaústené do dezodorizačného biofiltra umiestneného na aktivačnej nádrži.

Vykurovanie miestností je navrhnuté pomocou elektrických priamovykurovacích konvektorov a ďalej využitím odpadového tepla z duchárne. Prirodzené vetranie miestností je navrhnuté vetracími prieduchmi a oknami. Nútene bude odvetraná miestnosť mechanického predčistenia a dúchareň. Vetraním dúcharne bude odvádzané prebytočné teplo z dúcharne. Ochrana proti hluku z dúcharne bude riešená umiestnením tlmičov hluku na vetracie otvory a protihlukovým zhotovením vstupných dverí. Nútené odvetranie mechanického predčistenia bude vyústené cez dezodorizačný biofilter.

II.8.15.3 SO 05.3 Potrubné rozvody v ČOV

Potrubné rozvody ČOV zahŕňajú časť prítokovej kanalizácie do čerpacej stanice v združenom objekte ČOV v rámci areálu ČOV, odtok vyčistenej odpadnej vody vrátane mernej šachty a výustného objektu do recipientu, obtok ČOV, a odvodnenie komunikácie.

Prítok na ČOV je napojený na spojnú šachtu stoky „G“ a „G0“ vedľa areálu navrhovanej ČOV na severnej strane. Prítoková stoka je trasovaná cez spojnú lomovú šachtu do čerpacej stanice združeného objektu ČOV. V spojnej lomovej šachte pred združeným objektom je pripojená navrhnutá prípojka s dažďovou vpusťou odvodňujúcou komunikáciu v areáli ČOV. V spojnej lomovej šachte je napojené vyššie položené potrubie bezpečnostného prepadu a obtoku ČOV. Odtok vyčistenej odpadnej vody odvádza vyčistenú vodu z dosadzovacej nádrže združeného objektu ČOV cez lomovú šachtu, cez mernú šachtu a spojnú šachtu do výustného objektu na recipiente. Merná šachta bude vystrojená parshallovým žľabom s meracou sondou a prenosom dát. Do spojnej šachty medzi mernou šachtou a výustným objektom bude pripojené potrubie bezpečnostného prepadu – obtoku ČOV. Bezpečnostný prepad a obtok ČOV bude vo funkcii výnimočne v dobe, keď z nejakého dôvodu nebudú v prevádzke čerpadlá v čerpacej stanici združeného objektu ČOV (výpadok prúdu a i.). Konštrukcia výustného objektu nebude vyčnievať do jestvujúceho prietočného profilu recipientu, ani

nebude ustupovať do súčasného brehu, bude rešpektovať jestvujúci tvar prietočného profilu. Potrubie v mieste vyústenia bude obetónované a bude zarezané podľa sklonu svahu brehu. V dne pod vyústením potrubia bude dno opevnené formou zapustenej pätky z kamennej rovnaniny z lomového kameňa s vyklínkovaním. Hrúbka pätky bude 1 m. Svah okolo vyústeného potrubia bude vytvorený ako dlažba z lomového kameňa hr. 300 mm do betónového lôžka. Opevnenie na strane po vode aj proti vode bude zakončené betónovými zaväzovacími prahmi prierezu 400 x 800 mm z betónu C30/37 XC4 XF3 XA1.

II.8.15.4 SO 05.4 Oplotenie

Nový areál ČOV bude celý oplotený. Pre prístup do areálu bude v oplotení umiestnená vjazdová brána a vstupná bránka.

II.8.15.5 SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

V areáli ČOV bude vybudovaná obslužná komunikácia a chodníky. Obslužná komunikácia v areáli ČOV je navrhnutá s ohľadom na stiesnené podmienky ako asfaltová plocha pre príjazd a otočenie fekavozu. Plocha tejto komunikácie je uvažovaná ako znečistená a bude preto odvodnená do čerpacej stanice čistiarenskej linky. Ostatné povrchy areálu ČOV a chodníky budú odvodnené do jestvujúceho terénu. Obslužná komunikácia v areáli ČOV je navrhnutá ako asfaltová, ohraničená cestnými obrubníkmi, chodník je navrhnutý zo zámkovej dlažby, ohraničený chodníkovými obrubníkmi.

II.8.15.6 SO 05.6 Príjazdová komunikácia

Príjazdová komunikácia k ČOV bude napojená na jestvujúcu nespevnenú cestu v mieste odbočky, vzdialenej cca 60 m severovýchodným smerom od vjazdu do navrhovanej ČOV. Príjazdová komunikácia bude zabezpečovať príjazd a napojenie na komunikáciu v areáli ČOV a naviac možnosť objazdu ČOV z južnej strany po brehu recipientu. Tento objazd sa napojuje na jestvujúcu nespevnenú cestu v blízkosti areálu ČOV západným smerom. Tento objazd je navrhnutý z dôvodu prerušenia jestvujúcej nespevnenej cesty výstavbou novej ČOV a je navrhnutý tak, aby ho mohla využívať aj technika zabezpečujúca údržbu koryta recipientu – objazd prechádza ochranným pásmom toku. Celá táto komunikácia je navrhnutá ako asfaltová so šírkou 4m, za areálom ČOV sa zužuje na šírku 3m. Komunikácia je odvodnená do jestvujúceho terénu, výškovo zohľadňuje úroveň pôvodného terénu.

II.8.15.7 SO 05.7 Prípojka vody

Nová prípojka vody pre navrhovanú ČOV bude napojená na novo navrhovaný vodovodný rad „V18“ DN 100 v obci Dolná Breznica (viď. nový rozvod vody v obci Dolná Breznica) v mieste odbočky novej príjazdovej komunikácie vo vzdialenosti cca 60 m severovýchodným smerom od vjazdu do navrhovanej ČOV. Prípojka vody je navrhnutá z potrubia PE 100 SDR 11 RC ø 63 x 5,8 mm s celkovou dĺžkou 78 m. Prípojka vody bude trasovaná v súbehu s novou kanalizačnou stokou „G“ DN 300 mm (budovanou v rámci novej kanalizácie v obci). Vodovodná prípojka bude zavedená do združeného objektu ČOV kde bude ukončená uzáverom a vodomernou zostavou. Všetky ďalšie rozvody vody v ČOV budú vyhotovené v rámci združeného objektu ČOV ako rozvody ZTI vrátane ventilov pre obstrek vonkajších nádrží. Ventily budú umiestené zvonka na fasáde objektu pre napojenie záhradnej hadice.

II.8.15.8 SO 05.8 Prípojka NN

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41 :
samočinným odpojením napájanie, pospájaním
El. príkon celkom ČOV: Pi = 52,5 kW Ps =38,1 kW Hl. istič : 3x63A/B
Stupeň dodávky el. energie: 3
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51: AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2
Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1
Technické riešenie

Objekt ČOV bude pripojený z poistkového vývodu rozvádzača RST stĺpovej trafostanice umiestnenej pri ceste v obci Dolná Breznica. Káblová prípojka NN bude realizovaná káblom AYKY 3x150 + 70, ktorý bude uložený vo výkope v teréne. Kábel bude ťahaný z rozvádzača trafostanice do elektromerového rozvádzača RE+MP1 umiestneného v oplotení ČOV a ďalej bude pokračovať do poistkovej skrine MP2 umiestnenej na fasáde združeného objektu a potom káblom CYKY - J 4x25 do rozvádzača RM1.

Elektromerový rozvádzač ozn. RE1 je tvorený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a umiestneným trojpólovým ističom In = 63A, char. B, Icu = 10 kA. Poistky umiestnené v rozvádzači trafostanice RST budú veľkosti 80A gG. Z elektromerového rozvádzača RE1 bude napojený rozvádzač RM1 technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x25.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru umiestniť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát cez metalický kábel na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČOV.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x63A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x80A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	186 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 3x150 +70 mm2:	196 m
Kábel CYKY- J 4x25 mm2:	10 m

II.8.15.9 SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia

Predmetom SO je stavebná elektroinštalácia v areáli ČOV Dolná Breznica, ktorá zahŕňa:

- umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové NN rozvody,
- vonkajšie osvetlenie (VO),
- rozvádzač RS1,
- požiarne zabezpečenie a tiesňový systém (PZTS),
- kamerový systém (CCTV),
- elektrické vykurovanie.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom : Pi = 14 kW Ps = 11,2 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3

Technické riešenie

Napájanie elektrickou energiou

Stavebná elektroinštalácia bude napájaná z rozvádzača RS1, ktorý bude napájaný káblom CYKY-J 4x10 mm2 z rozvádzača technológie RM1. Z rozvádzača RS1 bude napájaná tiež vzduchotechnika.

Vnútorne NN rozvody

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Vonkajšie NN rozvody (vnútroareálové)

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Zásuvkové rozvody

V miestnosti obsluhy a sociálneho zariadenia budú inštalované zásuvky 230V / 16A a v ostatných priestoroch zásuvkové skrine 400V / 32A + 230V / 16A, podľa dispozície. Zásuvky zásuvkových skríň sú zabezpečené ističmi a chránené prúdovým chráničom s rozdielovým prúdom 30 mA, ktorý je umiestnený v rozvádzači RS1.

Vzduchotechnika a vykurovanie

Vetranie

Priestory miestnosti obsluhy a soc. zariadenia budú vykurované elektrickými priamovýhrevnými konvektormi so vstavanými termostatmi. Miestnosť mechanického predčistenia bude vykurovaná závesnými sálavými panelmi, ktoré budú ovládané externým termostatom ST / EH1.

Umelé osvetlenie

Osvetlenie v okolí prevádzkovej budovy bude tvorené LED smerovými reflektormi s výkonom 20W, ktoré budú umiestnené na stenách prevádzkovej budovy. Osvetlenie aktivačných nádrží bude tvorené LED reflektormi s výkonom 50W umiestnených na nerezových rúrkach dĺžky 4m.

Osvetlenie vnútorných priestorov objektu je navrhnuté podľa STN EN 12464-1.

Vonkajšie osvetlenie areálu ČOV bude tvorené sadovými LED svietidlami s kompaktným multičipom a hermetizovanou optikou IP68, z borosilikátového optického skla. Svietidla budú umiestené na sadových stožiaroch vo výške 5m nad zemou. Napojenie jednotlivých vetiev vonkajšieho osvetlenia je zrejmé z výkresu rozvádzača RS1 a výkresu situácie. Vonkajšie osvetlenie bude ovládané súmrakovým spínačom a diaľkovo z riadiaceho systému.

Rozvádzač RS1

Rozvádzač RS1 bude oceľovoplechová rozvodnica s celkovými rozmermi (v x š x h) 2200 x 600 x 400 mm. Z rozvádzača RS1 sa napoja všetky NN rozvody stavebnej elektroinštalácie, vykurovanie a vzduchotechnika v prevádzkovej budove. V rozvádzači RS1 je umiestnený hlavný vypínač stavebnej elektroinštalácie objektu, istiace prvky pre napojenie NN rozvodov stavebnej elektroinštalácie, ovládacie prvky vonkajšieho osvetlenia. RS1 sa napoja káblom CYKY-J 4 x 10 z rozvádzača technológie RM1.

Zabezpečenie areálu proti pohybu nepovolaných osôb

Poplachový zabezpečovací a tiesnový systém (PZTS)

Systém PZTS zabezpečuje včasnú signalizáciu pri narušení, avšak v žiadnom prípade nenahradzuje nutné mechanické zábrany k vstupu či vniknutiu do strážených priestorov.

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

II.8.15.10 PS 05.101 Mechanické predčistenie

V objekte mechanického predčistenia sú vody na jemných hrabliciach zbavené zhrabkov. Stroj mechanického predčistenia zahŕňa strojne stierané hrablice s lisom na zhrabky a výsypkou. Zhrabky padajú do mobilného kontajnera na zhrabky. Hrablice sú umiestnené v hlavnom žľabe so šírkou 400mm, ktorý je pod úrovňou podlahy objektu mechanického predčistenia. Vedľa hlavného žľabu je tu vedľajší žľab so šírkou 300mm, ktorý je s hlavným žľabom prepojený a jeho dno je na vyššej úrovni. Vedľajší žľab slúži pre prípad nutnosti odstavenia žľabu hlavného (napr. oprava strojných hrablíc) a sú v ňom umiestnené ručne stierané hrablice. Pre prípad odstavenia stroja mechanického predčistenia slúžia hradidlá umiestnené pred i za strojne stieranými hrablicami.

Tab. 56 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Strojne stierané hrablice	- hydraulická kapacita 10 l/s - štrbina 6mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-02.1,2	Hradidlo	- šírka 400mm - materiál nerez + plast	2 ks
01-03	Popolnica na zhrabky	- objem 240l - materiál: plast	1 ks
01-04	Ručne stierané hrablice	- šírka kanálu 300mm - štrbina 20mm - materiálové zhotovenie: nerez	1 ks

II.8.15.11 PS 05.102 Čerpacia stanica

Odpadové vody sú kanalizáciou gravitačne zvedené do objektu čerpacej stanice, odkiaľ sú následne čerpadlami čerpané na mechanické predčistenie. Na nátoku do čerpacej stanice je umiestnený hrablicový kôš slúžiaci ako ochrana čerpadiel pred hrubými nečistotami. Po zaplnení bude pre účely vyprázdnenia kôš vybraný z

nádrže otvorom v stropnej konštrukcii, a to pomocou vodiaceho zariadenia, k nemu je kôš uchytený a zdvíhacieho zariadenia, ktoré je uchytené na stropnej k-ci. Čerpadlá sú ponorné, umiestnené na pätkové koleno s vodiacimi tyčami.

Tab. 57 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
02-01	Hrablicový kôš	- nátok. potrubia DN250 - štrbina 40mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
02-02	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 200kg - materiál nerez	1 ks
02-M03.1,2	Ponorné kalové čerpadlo	- prietok 5 l/s - dopravná výška 7m	2 ks
02-04	Indukčný prietokomer	- DN80 - zhotovenie oddelene	1 ks

II.8.15.12 PS 05.103 Biologické čistenie

Po mechanickom prečistení nateká odpadová voda do zmiešavacej aktivačnej nádrže, kde dochádza k jej miešaniu a prevzdušňovaniu. K miešaniu slúži ponorné miešadlo umiestnené na spúšťacom zariadení. K vyberaniu miešadla z nádrže (pre potreby revízie či opráv) slúži zdvíhacie zariadenie umiestené na obslužnej lavičke nad nádržou. Prevzdušňovanie nádrže je zabezpečené aeračným systémom ukotveným ku dnu nádrže. Zdrojom tlakového vzduchu pre potreby aktivačnej nádrže sú rotačné dúchadlá umiestené v duchárni.

Z aktivácie odtekajú vody do flokulačného valca dosadzovacej nádrže. Tu dochádza k sedimentácii aktivovaného kalu ku dnu dosadzovacej nádrže. Kal je následne odčerpávaný ponornými čerpadlami ako vratný, prípadne prebytočný kal. Množstvo čerpaného kalu je merané indukčným prietokomerom. Automatické otváranie aj zaváranie potrubia vratného a prebytočného kalu zabezpečujú armatúry s elektrickým pohonom. Úsek potrubia s indukčným prietokomerom bude stále zaplnený vodou, preto tento úsek až po automaticky ovládané armatúry bude zabezpečený vykurovacím káblom a tepelnou izoláciou. Odsadená biologicky vyčistená voda potom odteká žľabmi umiestenými okolo obvodu nádrže. Pred žľabmi sú umiestené ponorné steny, ktoré bránia pred odtokom plávajúcich nečistôt. Vlastný zber plávajúcich nečistôt zabezpečuje zariadenie umiestené okolo flokulačného valca a napojené na mamutku odťahu nečistôt odvádzajúcu plávajúce nečistoty do kalovej nádrže. K usmerneniu plávajúcich nečistôt do stredu nádrže je tu perforovaná hadica uložená na hladine uchytená pred ponorné steny.

Tab. 58 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
03-M01	Ponorné miešadlo	- zhotovenie ponorné - so spúšťacím aj zdvíhacím zariadením - materiál: liatina	1 ks
03-02	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 100kg - materiál nerez	1 ks
03-03	Aeračný systém aktivačnej nádrže	- OC 326 kg O_2/d - EPDM s teflónom	1 ks
03-04	Vystrojenie DN	- komplet	1 ks
03-M05.1,2	Ponorné čerpadlo vratného a prebytočného kalu	- prietok 3-7,5 l/s - dopravná výška 1,5m	2 ks
03-M06.1,2	Nožové šúpatko s elektropohonom	- DN 80 - šedá liatina	2 ks
03-M07.1,2	Dúchadlo aktivačnej nádrže	- výkon 240m^3/hod - pretlak 600mbar	2 ks
03-M08	Dúchadlo dosadzovacej nádrže	- výkon 50m^3/hod - pretlak 450mbar	1 ks
03-M09	Prenosné ponorné čerpadlo	- prietok 2l/s - dopravná výška 6m	1 ks
03-10	Indukčný prietokomer	- DN80 - zhotovenie oddelené	1 ks

03-11	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 100kg - materiál nerez	1 ks

II.8.15.13 PS 05.104 Kalové hospodárstvo

Prebytočný kal odčerpaný z dosadzovacej nádrže je uskladnený v kalovej nádrži. Tu je stabilizovaný a gravitačne zahustený. K stabilizácii a homogenizácii kalu slúži aeračné zariadenie umiestené na dne nádrže. Ako zdroj tlakového vzduchu pre kalovú nádrž slúži ducháreň. K zahusteniu kalu je tu umiestnené zariadenie pre odvedenie odsadenej kalovej vody z hornej tretiny kalových nádrží. Vyprázdnenie kalovej nádrže je zabezpečené ponorným kalovým čerpadlom umiesteným na dne nádrže. Odtiaľ sa kal čerpá do akumulačnej nádrže umiestenej v miestnosti mechanického predčistenia. Čerpanie bude prebiehať v režime, keď nebude kalová nádrž prevzdušňovaná.

Tab. 59 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
04-01	Aeračný systém kalovej nádrže	- kapacita 100m^3/hod - membrány EPDM	1 ks
04-02	Zariadenie sťahovania kalovej vody	- materiál nerez+plast	1 ks
04-M03.1,2	Dúchadlo kalovej nádrže	- 100 m^3/hod - Pretlak 600 mbar	2 ks
04-M04	Ponorné čerpadlo kalu	- prietok 2,5 l/s - dopravná výška 7,2m	1 ks
04-05	Akumulačná nádrž kalu	- úžitný objem 3m^3 - materiál: PP	1 ks

II.8.15.14 PS 05.201 Elektrotechnologická inštalácia

Tento prevádzkový súbor zahŕňa nový technologický rozvádzač RM1 a kompletnú elektroinštaláciu pre zariadenia k tomuto rozvádzači pripojeným. Súčasťou tejto časti je aj ochranné pospájanie a doplnkové ochranné pospájanie napojovaných technologických zariadení.

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky. Bleskozvod a uzemnenie je súčasťou stavebnej časti.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon technológie ČOV : Pi = 38,5 kW Ps =26,9 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Tento prevádzkový súbor zahŕňa technologický rozvádzač RM1, pripojenie jednotlivých technologických spotrebičov z rozvádzačov a deblokačnej skrine pre miestne ovládanie. Súpis spotrebičov je v prílohe tejto technickej správy.

Kompenzační rozvádzač RK1

Rozvádzač kompenzácia RK1 je umiestnený vedľa rozvádzača DT1. Kompenzácia účinníka je navrhnutá ako centrálna, automatická pre výsledný účinník 0,95 a bude zabezpečená typovým nástenným rozvádzačom 400V, 10kVAr, IP40.

Tab. 60 Súpis spotrebičov

Pol.č.	*Popis položky*	*Napätie (V)*	*Pi (kW)*	*Pp (kW)*	*Napájanie z*
01-MT01	Strojne stierané hrablice s vlastným rozvádzačom	400	1,50	1,50	RM1
02-M03.1	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1
02-M03.2	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1
03-M01	Ponorné miešadlo	400	3,10	3,00	RM1
03-M05.1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	400	1,40	1,40	RM1
03-M05.2	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	400	1,40	1,40	RM1
03-M06.1	Nožové šúpatko so servopohonom	400	0,25	0,25	RM1
03-M06.2	Nožové šúpatko so servopohonom	400	0,25	0,25	RM1
03-M07.1	Dúchadlo ako zdroj tlakového vzduchu pre aktivačnej, dosadzovacej nádrže.	400	7,50	7,50	RM1
03-M07.2	Dúchadlo ako zdroj tlakového vzduchu pre aktivačnej, dosadzovacej nádrže.	400	7,50	-	RM1
03-M08	Dúchadlo dosadzovacej nádrže	400	1,50	1,50	RM1
03-M09	Prenosné ponorné čerpadlo	230	0,55	0,55	RM1
03-EH15.1	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
03-EH15.2	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
03-EH15.3	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
04-M03.1	Dúchadlo kalovej nádrže	400	4,00	4,00	RM1
04-M03.2	Dúchadlo kalovej nádrže	400	4,00	-	RM1
04-M04	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1

II.8.15.15 PS 05.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-12V DC PELV
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon : Pi = 0,5 kW Ps = 0,5 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – UPS)

Meranie a regulácia

V technológii budú inštalované snímače pre meranie neelektrický veličín. Namerané hodnoty budú prenášané do riadiaceho systému v rozvádzači DT1 prostredníctvom komunikácie (priemyselný komunikačný protokol Ethernet, Modbus), poprípade prostredníctvom analógových a digitálnych vstupov.

Tab. 61 Súpis meraní neelektrických veličín

Meranie okruh č.	*Označenie zariadení*	*Meraná veličina*	*Meracie zariadenie*	*El. výstup*	*Napájanie z*	*Umiestnenie zariadení*
LSZ 1	BL101	kontinuálne hladina	Ponorný tlakový snímač výšky hladiny l = 6 m	4-20mA	DT1	Čerpacia stanica
	SL101.1	minimálna hladina	plavákový spínač	0/1		
	SL101.2	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		

FIRQ 2	BQ102	prietok na prítoku ČOV	Indukčný prietokomer v oddelenom prevedení dodávka technológie	4–20mA 0/1	DT1	Dúchareň
QIRCA 3	BQT103	meranie kyslíka a teploty	kyslíková sonda	4-20mA	DT1	Aktivačná nádrž
			teplotný snímač	4-20mA		
FIRQ 4	BQ104	prietok vratného a prebytočného kalu	Indukčný prietokomer v oddelenom prevedení dodávka technológie	4–20mA 0/1	DT1	Dosadzovacia nádrž
PIRZA 5.1	BP105.1	tlak na výstupe dúchadiel 03-M07.1-2	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do aktivácie
PIRZA 5.2	BP105.2	tlak na výstupe dúchadla 03-M08	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do dosadzovacej nádrže
PIRZA 5.3	BP105.3	tlak na výstupe dúchadiel 04-M03.1-2	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak kalojemy
TIZA 6.1	ST106.1	teplota na výstupe dúchadiel 03-M07.1-2	Teplotný snímač max. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do aktivácie
TIZA 6.2	ST106.2	teplota na výstupe dúchadla 03-M08	Teplotný snímač max. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do dosadzovacej nádrže
TIZA 6.3	ST106.3	teplota na výstupe dúchadiel 04-M03.1-2	Teplotný snímačmax. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň výtlak kalojemy
LSZ 7	BL107.1	Kontinuálna hladina	Ponorný tlakový snímač výšky hladiny l = 6 m	4-20mA	DT1	Kalová nádrž
	SL107.2	minimálna hladina	plavákový spínač	0/1		
	SL107.3	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		
LSZ 8	SL108.1	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1	DT1	Akumulačná nádrž kalu
	SL108.2	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		
FIRQ 9	BQ109	prietok na odtoku z ČOV	Ultrazvukový snímač prietoku hladiny, Parshallov žľab	4–20mA 0/1	DT1	Merný objekt na odtoku
TI 10	BT110	meranie vonkajšej teploty	Teplotný snímač	4-20mA	DT1	združený objekt
EIQ 11	SE111	meranie spotreby	analyzátor siete	0/1	DT1	miestnosť obsluhy
GZ 12	FF112	vstup do objektu	Elektronický zabezpečovací systém dodávka stavebnej elektroinštalácie	0/1	DT1	združený objekt

II.8.16 Variant 2 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia

II.8.16.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G

Navrhnutá stoka G DN 300 a stoky v jej povodí (stoka G, G0, G1, G1-1, G1-2, G1-3, G1-3-1, G1-4, G1-5, G2, G3, G4, G4-1, G6, G7, G7- 1, G8 a G9 DN 300) odvodňujú časť obce, ktorá sa nachádza na ľavom brehu rieky Lednica. Časť zástavby na pravom brehu Lednice naproti areálu poľnohospodárskeho družstva gravitačne odvodňujú stoky G5 a G5-1, ktoré sú napojené do stoky G. Stoka G je zaústená do ČOV Dolná Breznica. Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách. Stoka G je z väčšej časti trasovaná v krajskej komunikácii III/50744.

Križovanie stoky G5 s Lednicou je zhodne technicky riešené ako v alternatíve 1.

II.8.16.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
Viď. kap. II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H

II.8.16.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
Viď. kap. II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I

II.8.16.4 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
Viď. kap. II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
II.8.16.5 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
Viď. kap. II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H

II.8.16.6 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I
Viď. kap. II.8.8. SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

II.8.16.7 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK2.2 a VK2.3 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 2DB a ČSOV 3 DB pozri SO 06.2 a SO 06.3. Výtlak VK2.2 križuje rieku Lednicu – technické riešenie je zhodné s alternatívou 1.

II.8.16.8 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.8.10SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.16.9 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.8.11SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.8.16.10SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
Viď. kap. II.8.8.12SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí

II.8.17 Variant 2 – Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice

II.8.17.1 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
Viď. kap. II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB

II.8.17.2 SO 07.3 Čerpacia stanice ČSOV 3 DB
Viď. kap. II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB

II.8.17.3 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB

Čerpacie stanice ČSOV 2 3 DB budú umiestnené v katastrálnom území obce Dolná Breznica. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním
El. príkon celkom ČSOV2 DB:	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 DB:	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3,

AR2, AS2
Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.2/80 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	26 m
Celková dĺžka káblu AYKY-J 4x25mm2:	42 m
Dĺžka káblu CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.17/96 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV3 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzače RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	18 m
Celková dĺžka káblu AYKY-J 4x25mm2:	20 m
Dĺžka káblu CYKY-J 4x10mm2:	13 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

II.8.17.4 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť

II.8.17.5 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť

II.8.18 Variant 2 – Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod

II.8.18.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

Viď. kap. II.8.10.1SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

II.8.18.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
Viď. kap. II.8.10.2SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica

II.8.18.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.10.3SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.18.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.10.4SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.9 Zdôvodnenie realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite

Právny rámec európskej vodnej politiky tvorí Rámcová smernica o vodách (RSV) 2000/60/EC. Účelom tejto smernice je ustanoviť podmienky pre vytvorenie účinného systému ochrany vnútrozemských povrchových vôd, pobrežných vôd a podzemných vôd. Smernica určuje zásady smerovania v jednotlivých činnostiach a postupoch vodnej politiky vrátane oblasti odpadových vôd.

Zabezpečenie zodpovedajúceho odvádzania a čistenia odpadových vôd je určené v smernici 91/271/EHS a v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách. Cieľom napĺňania plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií je dosiahnuť rozvoj obecnej infraštruktúry, zvýšenie úrovne sanitácie, komfortu bývania a životnej úrovne obyvateľstva a zvýšenú ochranu a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov a zdravia ľudí.

Nakladanie s komunálnymi odpadovými vodami ustanovuje smernica 91/271/EHS. Účelom tejto smernice je ochrana vodných ekosystémov v európskom spoločenstve pred škodlivým účinkom vypúšťania nečistených alebo nedostatočne čistených komunálnych odpadových vôd. Emisné požiadavky smernice o nakladaní s komunálnymi odpadovými vodami sú dopĺňané kvalitatívnymi - imisnými požiadavkami na ochranu vôd formulovanými v ďalších smerniciach ktoré sú plne transponované aj do právnych predpisov SR, zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Ochrana vôd je premietnutá do dodržiavania nasledovných základných princípov:

- zabezpečenie vyhovujúceho stavu vodných zdrojov, vodných ekosystémov a na vodu viazaných krajinných ekosystémov,
- znižovanie znečistenia odpadových vôd v mieste ich vzniku a využívanie možností opätovného používania odpadových vôd.

Pre oblasť odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd majú zásadný význam ustanovenia zákona, ktoré sú transpozíciou požiadaviek smernice 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Vodný zákon ustanovil, že komunálne odpadové vody, ktoré vznikajú v aglomeráciách, sa musia odvádzať a prejsť primeraným čistením len verejnou kanalizáciou. Okrem iného určil aj termíny pre jednotlivé veľkostné kategórie aglomerácií , ktoré majú byť v súlade s požiadavkami smernice Rady 91/271/EHS tak, aby boli splnené záväzky Slovenskej republiky voči EÚ.

V nariadení vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd je transponovaná smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality. Táto smernica ustanovuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody, kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd. V nariadení vlády sú stanovené limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových alebo podzemných vôd, limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd a požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov vôd z povrchového odtoku.

Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov upravuje zriaďovanie,

rozvoj, prevádzkovanie verejných vodovodov a verejných kanalizácií, vymedzuje práva a povinnosti a pôsobnosť orgánov verejnej správy na úseku verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Zákon ustanovuje taktiež povinnosť pre vlastníkov infraštruktúry zabezpečiť podmienky na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd od obyvateľov, čím konkretizuje činnosť obcí v oblasti verejných vodovodov verejných kanalizácií podporovanú aj ustanoveniami zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov.

Cieľom navrhovanej činnosti je odstránenie alebo minimalizovanie znečisťovania povrchových tokov a podzemných vôd v regióne, aby sa dosiahol súlad s požiadavkami Smernice EÚ 91/271/EEC a dodržanie ustanovení Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Výstavba vodovou kanalizácie a rekonštrukcia a rozšírenie ČOV umožní ďalší rozvoj dotknutých obcí.

Navrhovaná činnosť v oblasti kanalizačných systémov a rekonštrukcie/vybudovania ČOV prispeje k zlepšeniu:

- hygienického a životného štandardu pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- životného prostredia obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

Navrhovaná činnosť v oblasti zásobovania vodou zabezpečí:

- krytie potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- rekonštrukciu starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

Nepredpokladá sa, že navrhovaná činnosť bude mať závažné negatívne vplyvy na životné prostredie v dotknutom území a na zdravie dotknutého obyvateľstva.

II.10 Celkové náklady

Celkové náklady na výstavbu navrhovanej činnosti sa predpokladajú vo výške:

- Variant 1: 14.670.917,82 EUR
- Variant 2: 15.377.760,49 EUR

Náklady sú uvedené s DPH.

II.11 Dotknutá obec

Obec Lednické Rovne, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne
Obec Dolná Breznica, Dolná Breznica 61, 020 61 Lednické Rovne

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Trenčiansky samosprávny kraj, K dolnej stanici 7282/20A, 911 01 Trenčín

II.13 Dotknuté orgány

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne, Nemocničná 4, 911 01 Trenčín
Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Štefánikova 820, Púchov
Okresný úrad Púchov, Odbor krízového riadenia, Štefánikova 820, Púchov
Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru, Trenčín, Jesenského 36, 911 01 Trenčín
Okresný úrad Púchov, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Štefánikova 820, Púchov
Správa ciest Trenčianskeho samosprávneho kraja, Brnianska 3, 911 05 Trenčín
Ministerstvo obrany SR, Kutuzovova 8, 831 03 Bratislava

Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., Odštepný závod Piešťany, Správa povodia stredného Váhu I. Púchov, 020 71 Nimnica
Železnice SR, Klemensova 8, 813 61 Bratislava

II.14 Povoľujúci orgán

Obec Lednické Rovne, Stavebný úrad, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne, územné rozhodnutie a stavebné povolenie podľa zák. č. 50/1976Zb. v platnom znení
Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Štefánikova 820, Púchov, vodoprávne rozhodnutie podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách
Okresný úrad Púchov, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Štefánikova 820, Púchov, špeciálne rozhodnutie podľa zák. č. 135/1961 Zb. (cestný zákon)
Obec Lednické Rovne, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne, súhlas na výrub drevín podľa zák. č. 543/2002 Z.z.

II.15 Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Námestie Ľ. Štúra 1, P.O.BOX 100, 812 35 Bratislava

II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Územné rozhodnutie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Stavebné povolenie podľa zák. č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- Vodoprávne rozhodnutie podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov
- Špeciálne rozhodnutie podľa zák. č. 135/1961 Zb. (cestný zákon) v znení neskorších predpisov
- Súhlas na výrub drevín podľa zák. 543/2002 Z.z.

II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú cezhraničné vplyvy.

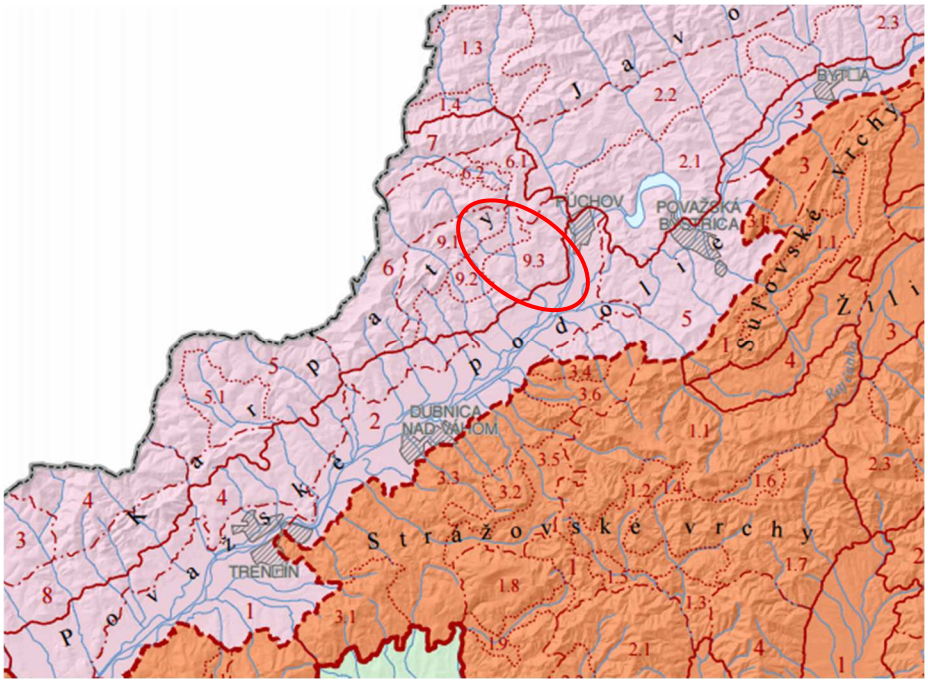
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Zložky prírodného prostredia vrátane chránených území sú podrobne charakterizované v nasledujúcich kapitolách.

III.1.1 Geomorfologické, geologické a inžiniersko-geologické pomery dotknutého územia

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr - Lukniš, 1986, Atlas krajiny SR , MZP SR, SAZP 2002) sa riešené územie nachádza na rozhraní geomorfologických jednotiek: sústava Alpsko - himalájska, podsústava Karpaty, provincia Západné Karpaty, subprovincia Vonkajšie Západné Karpaty, oblasť Východné Beskydy. Obec Lednické Rovne sa nachádza v celku Považské podolie, v podcelku Ilavská kotlina. Obec Dolná Breznica sa nachádza v celku Biele Karpaty, v podcelku Vršatské bradlá a v časti Vršatské predhorie.



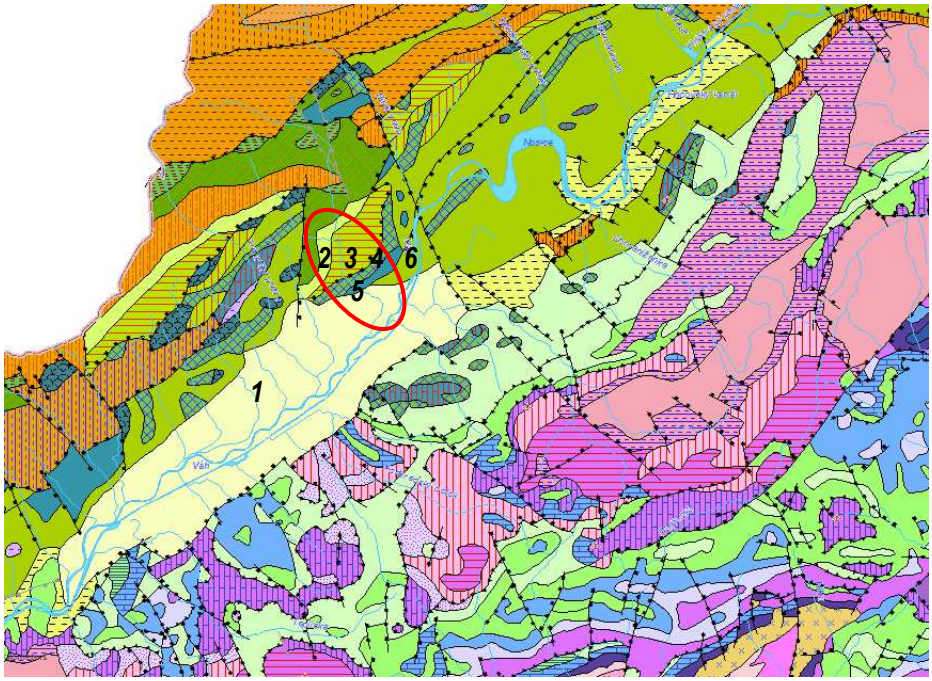
***Obr. 1** Výrez z Mapy geomorfologického členenia SR 1:500 000*
Zdroj: http://www.geology.sk/new/sites/default/files/media/geois/PrehladneMapy/GM_mapa.pdf
Legenda: 2 – Ilavská kotlina, 9 – Vršatské bradlá, 9.1 – Vysoké Vršatce, 9.2 – Podvršatská brázda, 9.3 – Vršatské predhorie

Reliéf územia je hornatinový a vrchovinový, fluviálne stredne až hlboko rezaný, rázsochový, v nižších polohách prechádza do pedimentovej rezanej pahorkatiny a fluviálne rezanej podvrchoviny miestami až planiny. Ide o oblasť intenzívnej výmoľovej erózie s hojným výskytom zosuvov.

Považské podolie je tvorené súvrstviami neogénnych hornín a neogénnymi sedimentami – vápnitými prachovcami, ílovcami a pieskovcami Breziny, štrkmi, pieskami a na juhozápadnej hranici sa vyskytujú aj horniny mezozoika Vnútorných Karpát a dolomity. Fluviálne akumulačné sedimenty Váhu dosahujú hrúbku 10 a viac metrov.

Biele Karpaty sú z geologického hľadiska budované horninami vonkajšieho flyšu bielokarpatskej bystrickej jednotky (pieskovce, ílovce) a v predhorí horninami bradlového pásma najmä jurskými vápencami

tvoriacimi bradlové tvrdoše s výskytom jaskýň. Podložné horniny sú z časti prekryté kravrtérnymi nivnými sedimentami, splachmi, sprašami a sprašovými hlinami. V bradlovom pásme sa okrem pieskovcov a ílovcov vyskytujú aj zlepence z geologického obdobia paleocénu až spodného eocénu. Ílovce pochádzajú z obdobia vrchnej kriedy až paleocénu. Flyšové pásmo je v oblasti Bielych Karpát tvorené magurským príkrovom. Odolné vápence pochádzajú z usadenín jurského bradlového pásma. Tieto jednotky majú veľmi komplikovanú stavbu, ktorá vznikla zložitým tektonickým vývojom na konci mezozoika a v terciéri. Výsledkom je existencia mnohých čiastkových jednotiek a príkrovov, v rámci ktorých bolo vyčlenených viacero súvrství.



***Obr. 2** Výrez z Mapy geologickej stavby SR*
Zdroj: http://geo.enviroportal.sk/atlassr/

	Legenda:
1-	neogén, sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov (brodské, gbelské, kolárovské, volkovské a čečehovské súvrstvie); dák – roman
2-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, pieskovce, ílovce a zlepence (jarmutské vrstvy); mástricht – eocén
3-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, pieskovce, ílovce a zlepence (pročské vrstvy); mástricht – eocén
4-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, vrstevnaté ílovité vápence a rohovcové vápence (pieninské súvrstvie); titón – barém
5-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, vápnité pieskovce, škvrnité vápence, rádiolarity a hľuznaté vápence (kysucká sekvencia); hetanž – kimeridž
6-	krieda a paleogén vonkajších Karpát, pieskovce, ílovce, drobnozrnné zlepence (javorinské vrstvy)

Podľa inžiniersko – geologickej rajonizácie (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002) sa dotknuté územie nachádza na rozhraní rajónu flyšoidných hornín, rajónu vápencovo dolomitických hornín a rajónu deluviálnych sedimentov.

III.1.2 Hydrogeologické pomery

Územie patrí do hydrogeologických regiónov kvartéru a neogénu Ilavskej kotliny s medzizrnovou priepustnosťou a paleogénu a mezozoika bradlového pásma Javorníkov a severovýchodnej časti Bielych Karpát s puklinovou priepustnosťou (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002). Územie patrí do vrchovinovo-nížinej oblasti s režimom odtoku dažďovo-snehovým. S akumuláciou v decembri až februári, vysokou vodnosťou

v marci až v apríli, najvyšším prietokom v marci až apríli a najnižším prietokom v septembri. Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 5 do 15 $l.s^{-1}.km^2$.

Hodnotené územie má všeobecne dobrú cirkuláciu podzemných vôd v zatvorených až otvorených štruktúrach, s výskytom viacerých uzavretých celkov so samostatným obehom v rôznych stupňoch izolácie. Geologický charakter riešeného územia spôsobuje vytváranie viacero horizontov podzemnej vody (6 - 10) a to pod hĺbkou 40 m od terénu. Po túto úroveň výdatnosti jednotlivých zvodní je možné charakterizovať hodnotou 0,2 - 2,0 $l.s^{-1}$, hlbšie horizonty dosahujú kvantitu 0,01 - 2,1 $l.s^{-1}$.

Štrkové a štrkovopiesčité fluviálne sedimenty poriečnej nivy a terás rieky Váh dosahujú maximálny koeficient filtrácie(x. 10-3 $m.s^{-1}$). Tie drénujú okolité staršie usadeniny. Menšie vodné toky, akým je aj rieka Lednica, majú zhoršené filtračné prostredie a zmenšenú výdatnosť studní. To je spôsobené menšou hrúbkou náplavov a nepriepustným pokryvom.

Najväčší význam vo formovaní režimu podzemnej vody mala neskoroalpínska tektonika a vytvorenie zhruba priebežných synklinál a antiklinál za spoluúčasti zvlnenia hydrogeologicky významných súvrství a plôch. Pramenné výstupy sú väčšinou podmienené korytovitým synklinálnym rozložením karbonatických komplexov (hlavne chočského príkrovu) na nepriepustnom podloží (neokom - alb križňanského príkrovu) (RÚSES Trenčín; „Podpora ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability, 2009“).

Podzemné vody lokality patria podľa publikácie Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMU Bratislava, 2015, do dvoch oblastí :

a) SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).
b) SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (/18)

SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).

V útvare podzemnej vody SK1000500P sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä alúviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, glacifluviálne sedimenty, proluviálne sedimenty stratigrafického zaradenia pleistocén - holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je <10 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive kvartérneho útvaru je paralelný s priebehom hlavného toku.

SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (18) .

V útvare podzemnej vody SK200180OF sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä striedanie pieskovcov a ílovcov (flyš), sliene, slieňovce, pieskovce, bridlice a zlepence stratigrafického zaradenia paleogén až mezozoikum - krieda. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 m - 30 m. Smer prúdenia podzemných vôd v tomto útvare je vzhľadom na charakter horninového prostredia typu hydrogeologického masívu viac-menej konformný so sklonom terénu. V roku 2014 bola pozorovacia sieť tohto útvaru reprezentovaná 2 nevyužívanými a 2 využívanými prameňmi, 1 využívaným vrtom a 3 vrtmi základnej siete zabudovanými v hĺbke od 9 do 200 m.

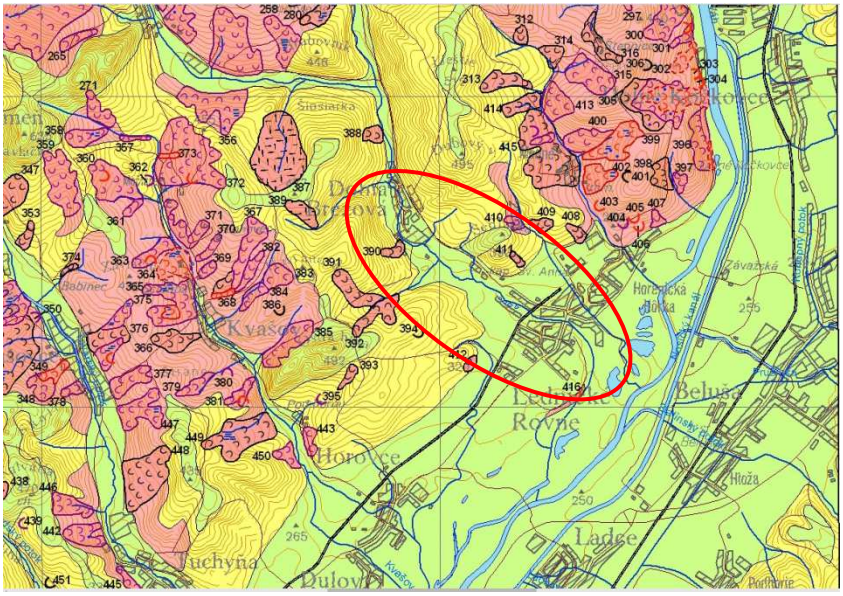
III.1.3 Geodynamické javy a seizmicita

Reliéf územia je rovinatý až hornatinový a vrchovinový, fluviálne stredne až hlboko rezaný, rázsochový, v nižších polohách prechádza do pedimentovej rezanej pahorkatiny a fluviálne rezanej podvrchoviny miestami až planiny. Ide o oblasť intenzívnej výmoľovej erózie s hojným výskytom zosuvov.

Z geodynamických javov sa v širšom území vyskytujú javy, ktoré sú typické pre flyšové pohoria na Slovensku. Je to bohatý výskyt výmoľovej erózie, svahových deformácií, predovšetkým soliflukcie, zosuvov rozličných typov a rozmerov, alebo aj rozsiahlejších zosuvných území.

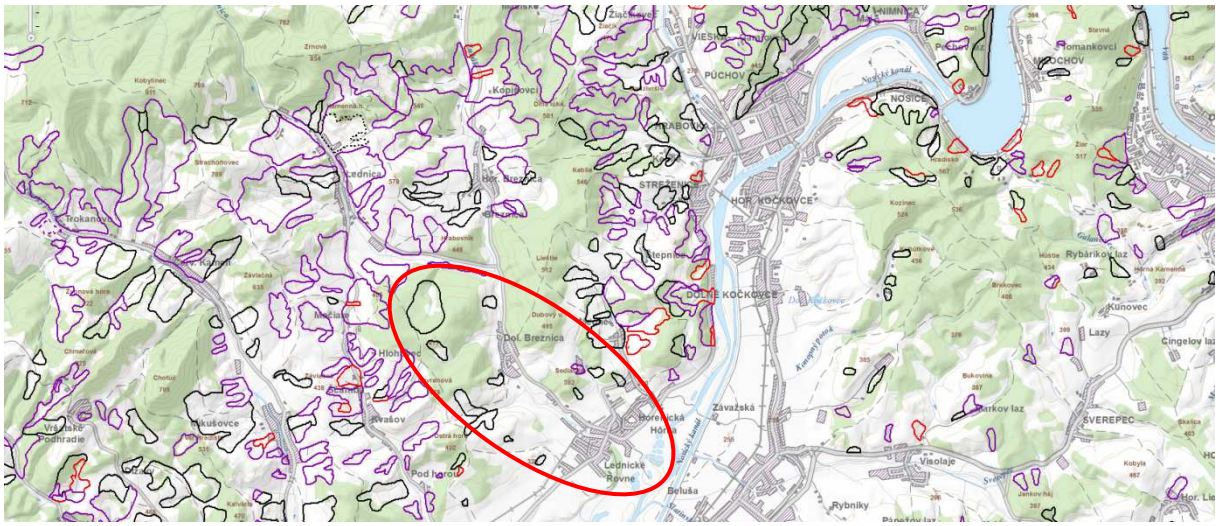
Eolitické procesy sú v riešenom území zanedbateľné.

Seizmicita územia sa pohybuje okolo 7° MCS 64 a 6° MCS.



Obr. 3a *Náchylnosť územia na svahové deformácie*
Zdroj: Atlas máp stability svahov SR M 1:50 000, http://www.geology.sk/new/sk/sub/Geoisnomenu/geof/atlas_st_sv

Zastavané územie obce Lednické Rovne a Dolná Breznica sa nachádza v rajóne stabilných území (zelená farba), s výnimkou severovýchodnej časti obce Dolná Breznica, ktorá sa nachádza v rajóne potencionálne nestabilných území.



Obr. 3b *Atlas máp stability svahov SR M 1:50 000, Register zosuvov*
Zdroj: www.mapserver.geology.sk/zosuvy/

Zaregistrované zosuvy podľa Registra evidencie svahových deformácií na území SR sú zakreslené v priloženej mape. Ide o stabilizované zosuvy na zmiešaných a suťových zeminách a elúviách, ktorých príčinou boli hĺbková bočná erózia a abrázia a klimatické faktory.

III.1.4 Ložiská nerastných surovín

V dotknutom území, ani v blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne chránené ložiskové územia, dobývacie priestory, banské diela, resp. vyhradených alebo nevyhradených nerastov.

Najbližšie ložiská nerastných surovín sa nachádzajú:

- ložisko č. 1282, SK-ULOZISKO-PU-1282-ODKAL Lednické Rovne - Ložisko Beluša, štrkopiesky/piesky, nachádza sa priamo v obci Lednické Rovne, je otvorené deväť etážovým lomom, ktorý je umiestnený na juhozápadnom úbočí kóty Pasienok,
- ložisko č. 1302, SK-ULOZISKO-BY-1302-ODKAL Malá Bytča, štrkopiesky/piesky, vzdialenosť od dotknutého územia je 24 km,
- ložisko č. 1341, SK-ULOZISKO-ZA-1341-ODVAL Lietavská Sviná, vápenec, vzdialenosť od dotknutého územia je 30 km,
- ložisko č. 1262, SK-ULOZISKO-TN-1262-ODVAL Rožnové Mitice, dolomit/vápenec, vzdialenosť od dotknutého územia je 30 km,
- ložisko č. 1301, SK-ULOZISKO-PD-1301-ODVAL Nitrianske Pravno, tehliarske suroviny, vzdialenosť od dotknutého územia je 31 km,
- ložisko č. 1041, SK-ULOZISKO-MT-1041-ODKAL Dubná Skala, granodionit, vzdialenosť od dotknutého územia je 43 km,
- ložisko č. 1004, SK-ULOZISKO-MT-1004-ODKAL Vrútky - Lipovec, štrkopiesky/piesky, vzdialenosť od dotknutého územia je 45 km.

III.1.5 Hydrologické pomery

V okrese Púchov sa nachádzajú vodné roky:

- Váh: najväčší vodný tok v okrese Púchov, pretekajúci zo severu na juh, a zároveň najdlhšia rieka Slovenska.
- Nosický kanál, Kočkovský kanál, Pružinka, Kamenický potok, Slatinský potok, Konopný potok, Biela voda, Lysky, Drdákovský potok, Beňadín, Dešnianka, Zálučie, Klecenský potok, Dolniacky potok, Kebliansky potok, Petrínovec, Petríkovec, Hoštinský potok, Lednica, Zubák, Kvašov, Mednianka.

Na toku rieky Váh leži vodná elektráreň Nosice, a na Kočkovskom kanáli bola v roku 1936 vybudovaná vodná elektráreň Kočkovce.

Dotknuté územie patrí do povodia rieky Váh (číslom hydrologického poradia 4-21-001-038). Rieka Váh má dĺžku 403 kilometrov, plochu povodia 14.268 km^2, s priemerným prietokom v ústí 196 m^3/s, maximálnym prietokom 1 825 m^3/s a minimálnym prietokom 22,3 m^3/s.

Tokom pretekajúcim cez dotknuté územie je Lednica s číslom hydrologického poradia 4-21-08-020 a dĺžkou cca 21,4 km, ktorá je pravostranným prítokom rieky Váh.

Z Hornej Breznice priteká potok Zubák, ktorý má dlžku 13,5km a je ľavostranným prítokom Lednice a cez Lednické Rovne preteká potok Mednianka s dĺžkou 3,5 km, pravostranný prítok Váhu.

NV SR č. 617/2004 Z.z. boli ustanovené citlivé a zraniteľné oblasti. Citlivé oblasti predstavujú útvary povrchových vôd na území SR v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku koncentrácie živín k nežiadúcemu stavu kvality vôd a zraniteľné oblasti predstavujú poľnohospodársky využívané pozemky v katastroch obcí uvedených v prílohe nariadenia. Poľnohospodárske pozemky v k.ú. obce Lednické Rovne sú zaradené podľa prílohy tohto nariadenia medzi zraniteľné oblasti a rieky Lednica a Váh medzi citlivé oblasti.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z. patria rieky Lednica a rieka Váh medzi významné vodohospodárske toky.

V lokalite Sihoť medzi riekou Váh a zastavaným územím obce Lednické Rovne sa nachádza päť vodných plôch. Ďalšie vodné plochy sa nachádzajú aj v lokalite Paseky, na ľavom brehu riečky Lednica na ul. Horné Prúdy.

Tab. 62 Výsledky vodohospodárskej bilancie množstva povrchových vôd v povodí Váhu, bilančný profil Váh Púchov za rok 2014

Evidenčné číslo	*Bilančný profil*	*Obdobie*	*Požiadavky na vodu [m3 .s -1]*					*Qmes [m3 .s -1]*		*Kapacita zdroja*	*Bilančný stav*
			MQ	*O*	*V*	*X*	*MPP*	*C*	*ENP*		
3400V0	Váh Púchov	Mimovegetačné	21,20	2,70	2,97	0,26	20,94	81,55	88,79	67,85	4,24A
		Vegetačné	21,20	2,77	3,16	0,39	20,81	76,03	84,80	63,99	4,08A

Tabuľka platí pre staničenie profilu Váh Púchov: 204,25 km, plocha povodia 7912,6 km^2, Qa=123,595 m^3.s^{-1}

Hodnoty priemerných ročných prietokov v povodí Váhu v r. 2014 sa podľa údajov SHMU pohybovali v rozpätí 42 až 130 % Qa1961-2000, na hlavnom toku povodia dosahovali hodnoty od 97 až 112 % Qa1961-2000. Maximálne priemerné mesačné prietoky v povodí boli zaznamenané v máji, auguste, septembri, na Bielej Orave a Zázrivke vo februári. Vzhľadom na výskyt maximálnych hodnôt v obvykle suchých mesiacoch august a september, percentuálne rozpätie sa pohybovalo od 89-419 % príslušných dlhodobých hodnôt. Na hlavnom toku dosahovali mesačné prietoky 108-118 % príslušných 66 dlhodobých hodnôt. Minimálne priemerné mesačné prietoky boli vyhodnotené v januári, júni, novembri a decembri. Ich hodnoty sa pohybovali od 19 - 151 % príslušných dlhodobých hodnôt, pričom na hlavnom toku boli 60-103 % príslušných dlhodobých hodnôt. Maximálne kulminačné prietoky boli zaznamenané najmä počas povodňových situácií v máji a septembri. Väčšia významnosť bola dosiahnutá počas prívalových povodní v júli.

V roku 2014 bolo v povodí Váhu 237 aktívnych a 18 pasívnych užívateľov povrchovej vody. Najvýznamnejšími odberateľmi povrchovej vody v povodí Váhu boli SCP a.s. Ružomberok (0,763 m^3 .s^{-1}), SE, Jaslovské Bohunice (0,692 m^3 .s^{-1}), Duslo a.s. Šaľa (0,242 m 3 .s^{-1}), ktorí spolu tvoria 74,4 % celého množstva odberov povrchových vôd v povodí. Medzi najvýznamnejších vypúšťateľov v povodí zaraďujeme vypúšťania SCP, a.s. ČOV Ružomberok (1,248 m^3 .s^{-1}), vypúšťania SeVS a.s., - Kanalizácia miest Žilina, Liptovský Mikuláš a Martin - Vrútky (0,522 m^3 .s^{-1} , 0,427 m^3 .s-1 , 0,293 m^3 .s^{-1}), ktorí spolu tvoria 53,8 % všetkých vypúšťaní do povrchových vôd.

V okolí Púchova sa nachádzajú významné zdroje obyčajných podzemných vôd s výdatnosťou 30l/s^{-1} a viac. Prietočnosť riešeného územia je veľmi vysoká (T>1.10^{-2} m^2.s^{-1}) až vysoká(T=1.10-2 m^2.s^{-1}). Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 10 – 15 l.s^{-1}.km^{-2}. Prírodné pomery povodia Váhu zapríčiňujú pomerne veľký odtok z neho, silnú vodnú eróziu a veľkú rýchlosť povodňových vĺn. Nakoľko značná časť zrážok odteká po povrchu a tým sú horniny slabo zvodnené, nastáva v niektorých častiach kraja nedostatok zásob podzemnej vody. Hodnoty priemerného ročného špecifického odtoku (priemer za r. 1931–1980) dosahovali v územiach s väčšou sklonitosťou (Biele a Malé Karpaty) 10 – 15 l.s^{-1}.km^{-2}, na malých plôškach dosahuje hodnoty iba 3 -5 l.s^{-1}.km^{-2}. Na asi 75 % územia prevláda špecifický odtok v rozmedzí hodnôt 5 – 10 l.s^{-1}.km^{-2}. Prietočnosť v povodí Váhu dosahuje hodnôt od nízku (T < 1.10-4 m^3.s^{-1}), cez miernu (T = 1.10-4 – 1.10^{-3} m^3.s^{-1}) po vysokú (T = 1.10^{-3} – 1.10^{-2} m^3.s^{-1}), miestami až po veľmi vysokú (T > 1.10^{-2} m^3.s^{-1}).7.

III.1.6 Pôda

Zloženie pôd je veľmi pestré. Na zvetralých pieskovcovo-slienitých horninách vo vyšších polohách dominujú pararendziny kambizemné a kambizeme rendzinové, modálne a kultizemné, sprievodne rendziny a pararendziny. Na sprašových hlinách váhu sa vyskytujú luvizeme modálne, kultizemné a pseudoglejové, sprievodne pseudogleje luvizemné. Na nekarbonátovách aluviálnych sedimentoch sa vyskytujú fluvizeme kultizemné, sprievodne glejové, modálne a kultizemné ľahké. Pôdy majú zväčša strednú až veľkú priepustnosť, pôdnu reakciu stredne až slabo kyslú až neutrálnu, na nive Váhu alkalickú so stredným až nízkym obsahom humusu. Pôdy sú zväčša neskeletnaté, hlinitopiesčité až piesčitohlinité, v okolí Váhu piesčité až štrkovité.

III.1.7 Radón

Podľa Mapy prírodnej rádioaktivity SR (http://mapserver.geology.sk/radio), je okolie Dolnej Breznice a Lednických Rovní zaradené ako oblasť s nízkym až stredným radónovým rizikom.

III.1.8 Klimatické pomery

Z hľadiska klimatických pomerov leží prevažná časť riešeného územia v oblasti mierne teplej, podoblasti mierne vlhkej, okrsku dolinovom a pahorkatinnom. Len najjužnejšia časť územia leží v oblasti teplej, podoblasti mierne vlhkej, okrsku s miernou zimou.

Priemerná teplota sa pohybuje od 8,5° C v údolí Váhu až po cca 6,5°C v hrebeňových partiách tejto časti pohoria Bielych Karpát. Z prírodovedného hľadiska je významný nástup, koniec a trvanie denných

priemerných teplôt o hodnote pod 0° C (koniec zimy), nad 5° C (jednoduché prejavy života vegetácie), nad 10° C (plný rozvoj vegetácie), nad 15° C (zrenie plodov).

Významným faktorom, ktorý ovplyvňuje aj vegetačné pomery sú zrážky. Ich rozloženie je nerovnomerné, závisí najmä od nadmorskej výšky a konfigurácie terénu voči smeru vetrov. Maximum zrážok sa vyskytuje v období jún - júl až august, minimum v januári - februári až marci .

Snehová pokrývka trvá 80 - 100 dní v oblasti Ilavskej kotliny, 100 - 120 dní v oblasti Bielych Karpát, pričom jej výška v prvom prípade dosahuje 25 - 40 cm, v druhom 50 - 75 cm. Evapotranspirácia je maximálna v letných mesiacoch a dohromady činí od 500 mm v hornatej časti územia po 600 mm v údolí Váhu. Ide o 2/3 až 3/4 celoročného úhrnu zrážok.

Všeobecne prevláda severné prúdenie vetra. Prúdenie vetra ovplyvňuje morfológia reliéfu, najmä pohorie Bielych Karpát, ktoré tvorí bariéru vetrom zo severu. Južné a juhozápadné vetry prúdia údolím Váhu , proti prúdu rieky Váh. Baréru východným vetrom tvorí Považsky Inovec. Priemerná rýchlosť vetra s pohybuje okolo 8 $m.s^{-1}$.

III.1.9 Biota

Podľa fytogeografického členenia (Futák, 1980) širšie hodnotené územie patrí do oblasti Západokarpatskej flóry *Carpaticum occidentale*, obvodu Západobeskydskej flóry *Beschidicum occidentale*, okresu Západobeskydské karpaty a podokresu Biele Karpaty, severná časť.

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia (Pavol Plesník, Atlas krajiny SR, MZP SR, SAZP, 2002) sa hodnotené územia nachádza v bukovej zóne, flyšovej oblasti, v okresoch Ilavská kotlina a Biele Karpaty, a vo vršatsko-púchovskom podokrese.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu územia tvoria jednotky (Maglocký, Atlas krajiny SR, MZP SR, SAZP, 2002):

- Jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdné lužné lesy) - *Ulmenion*
- Jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov – *Alnetum glutinose, Aegopodio-Alnetum glutinosae, Salicion triandre p.p., Salicion eleagni*
- Karpatské dubovo-hrabové lesy – *Carici pilosae-Carpinetum, syn.Querco-Carpinetum medioeuropaeum*
- Dubové a cerovo-dubové lesy – *Quercetum petreae-cerris*

Súčasný charakter vegetácie k.ú. obcí Dolná Breznica a Lednické Rovne je výsledkom vplyvu činnosti človeka na krajinu, ktorá viedla k premene prirodzených pôvodných lesných porastov na poľnohospodársku krajinu, sídla a sekundárne lesy. Reálny rastlinný kryt predstavuje mozaiku rôznych typov lesnej a nelesnej vegetácie prevažne sekundárneho charakteru, výrazne antropogénne ovplyvnenej.

Z hľadiska výškovej zonácie patrí riešené územie do bukovo-dubového lesného vegetačného stupňa.

Dotknuté územie zaberá najmä zastavanú časť obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica, kde sa vyskytujú biotopy kategórie C - Intravilán. V dotknutom extraviláne sa vyskytujú biotopy kat. B Ostatné biotopy v extraviláne (podľa Katalógu biotopov Slovenska, Daphne, 2002):

- I - Intenzifikované travinné porasty
- R - Ruderalizované lúky a pasienky
- V - Vodné plochy
- Z - Zástavba
- E - Erodované plochy
- I - Intravilán
- G - Iné.

Tok Lednice je vedený v upravenom koryte, brehy sú pokryté sekundárnymi ruderalizovanými porastmi bylinnej synantropnej vegetácie, nesúvisle sa pozdĺž toku vyskytujú kríky a stromy vŕbovo-topoľových lužných lesov, jaseňovo-jelšovými podhorských lužných lesov až horských jelšových lužných lesov s vŕbou bielou (*Salix alba*), jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), jelšou sivou (*Alnus incana*).

Rieka Lednica je prítokom rieky Váh. Vybudovanie kaskády elektrární na Váhu z dôvodu využitia hydroenergetického potenciálu rieky Váh bolo v minulosti negatívnym zásahom do biotopov a do biodiverzity pobrežnej fauny a flóry Váhu. Ďalší vplyv predstavuje poľnohospodárske využitie krajiny rozširovanie sídel

a priemyselná činnosť. Územie okolo Váhu je z tohto dôvodu významne antropogénne ovplyvnené. Pôvodné lužné lesy boli vyťažené a pri zmene hydrogeologických podmienok sa zachovali iba zvyšky porastov, ohrozené zmenou hodrogeologických podmienok.

Miesto biotopov mäkkého lužného lesa zanikli tu vznikli biotopy:

- Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, s vŕbou sivou (*Salix incana*).
- Br1 štrkové lavice bez vegetácie,
- Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou a druhmi: rožkatec ponorený (Ceratophyllum demersum), žaburinka menšia (Lemna minor), červenavec hrebenatý (Potamogeton pectinatus).

Zásahy do biotopov vytvárajú prietor pre šírenie inváznych druhov: astry (Aster ssp.), dvojzub listnatý (Bidens frondosa), pohánkovec japonský (Fallopia japonica), slnečnica hľuznatá (Helianthus tuberosus), netýkavka žliazkatá (Impatiens glandulifera), netýkavka malokvetá (Impatiens parviflora), zlatobyľ kanadská (Solidago canadensis), zlatobyľ obrovská (Solidago gigantea).

Výskyt nelesnej drevinovej vegetácie je viazaný na okolie Lednice a okolie Váhu a na hospodársky využívané pozemky v podhorí Bielych Karpát mimo intravilánu obcí. Vyskytujú sa tu porasty drieňa červeného (*Cornus mas*), ruže šípovej (*Rosa canina*), slivky trnkovej *(Prunus spinosa*), borievky obyčajnej (*Juniperus communis*), hlohu obyčajného (*Crataegus monogyna*) a liesky obyčajnej (*Corylus avellana*). Významné sú aj porasty nelesnej drevinovej vegetácie tvorené plochami ovocných sadov. Ovocné dreviny (slivky, jablone , čerešne, hrušky) sú často vysádzané aj ako stromoradia pozdĺž cestných komunikácií.

V roku 1997 nadacia DAPHNE vykonala inventarizačný prieskum flóry a fauny v parku kaštieľa v Lednických Rovniach. Podľa výsledkov prieskumu sa v parku sa nachádza: 179 druhov chrobákov zo 44 čeľadí. 97 druhov stavovcov z piatich systematických skupín, 6 druhov rýb, 7 druhov obojživelníkov, 1 druh plazov, 66 druhov vtákov, 17 druhov cicavcov, 189 druhov vyššich rastlin, 38 druhov drevín: z toho 31 listnatých druhov, 7 drhov ihličnatý stromov.

Zo zoogeografického hľadiska je širšie hodnotené územie súčasťou Eurosibírskej podoblasti, provincie listnatých lesov. Antropogénnou činnosťou v minulosti, ktorá pokračuje aj v súčasnosti, boli časti územia, najmä na nivách tokov a v predhoriach odlesnené. Zo zóny stepí tu pozdĺž tokov prenikli a prenikajú prvky fauny zo zóny stepí (najmä bezstavovce). Pre živočíšne spoločenstvá sídiel je typická trvalá alebo dočasná blízkosť človeka, so všetkým, čo s tým súvisí. Usídlili sa tu druhy, ktoré sa vedeli dobre adaptovať (drozd čierny, sýkorka veľká, vrabec domový, myš domová, potkan obyčajný, jastrab veľký, líška obyčajná, kuna skalná, lasica obyčajná, tchor obyčajný a iné). Domy a hospodárske budovy vyhľadávajú ako hniezdiská lastovička obyčajná, žltochvost domový a iné. Okrem týchto druhov sa v okolí ľudských sídiel vyskytujú viaceré druhy netopierov a obojživelníkov, ďalej užovka obyčajná, jež obyčajný, jašterica zelená a iné. V záhradách žijú rôzne druhy hmyzu a červov vrátane dážďovky zemnej, ďalej slimák záhradný a slizniak sieťkovaný.

III.1.10 Chránené územia

Do dotknutých katastrálnych území nezasahujú žiadne veľkoplošné chránené územia prírody. Vo vzdialenosti cca 8 km od dotknutého územia sa nachádza Chránená krajinná oblasť Strážovské vrchy, Chránená krajinná oblasť Kysuce sa nachádza vo vzdialenosti cca 15 km od dotknutého územia.

Najbližšie, cca 3 km severozápadne od dotknutého územia sa nachádza veľkoplošné chránené územie Biele Karpaty.

Chránená krajinná oblasť bola zriadená Vyhláškou bývalého MK SSR č. 111/1979 Zb. zo dňa 12. júla 1979 v znení Zákona NR SR č. 287/1994 Z.z. novelizovaná Vyhláškou MzP SR č. 396/2003 Z.z. zo dňa 28.augusta.2003. Rozloha CHKO je 44 568 ha.

Na geologickej stavbe Bielych Karpát sa podieľa hlavne flyš na severozápade a pruh bradlového pásma na juhovýchode. Charakteristickým javom bradlového pásma je, že časť starších útvarov vyčnieva nad okolité útvary paleogénneho veku, tvorí vápencové bradlá, osamotené bralá, skalné steny, sutinové kužele.

Vegetácia je rôznorodá. Vhodné podmienky a extenzívne obhospodarovanie lúk umožnili rozvoj vstavačovitých Orchidaceae: *Orchis morio, O.militaris, O.pallens, O. ustulata, O.tridentata, O.mascula, Dactylorhiza incarnata, D.majalis, D.sambucina, D.fuchsii sooiana, Gymnadenia conopsea, G. montana, G. densiflora, Cypripedium calceolus, Traunsteinera globosa, Epipactis palustris, E.microphylla, E. atrorubens,*

Ophrys holubyana, Platanthera chlorantha, P.bifolia, Cephalantera damasonium, C.longifolia, Anacamptis pyramidalis.

Bielokarpatské lúky sú významné veľkou rozmanitosťou zoogenofondu, predovšetkým bezstavovcov. Sú najväčším európskym náleziskom viacerých ohrozených druhov motýľov. Tieto lúky boli v minulosti jedenkrát kosené a následne prepásané. Existencia kvetnatých lúk je aj v súčasnosti podmienená pravidelným kosením a vylúčením umelých hnojív.

Najbližšie položené chránené územia európskeho významu sú uvedené v tabuľke 63.

Tab. 63 Územia európskeho významu v okrese Púchov

Kód lokality	*Názov lokality*	*Vzdialenosť od dotknutého územia*
SKUEV 0102	Čertov	17 km
SKUEV 0256	Strážovské vrchy	7 km
SKUEV 1256	Strážovské vrchy	5 km

V dotknutých katastrálnych územiach: k. ú. Lednické Rovne, k. ú. Horenice, k. ú. Hôrka, k. ú. Beluša a k.ú. Dolná Breznica sa nenachádzajú žiadne maloplošné chránené územia typu chránený areál, národná prírodná pamiatka, prírodná rezervácia, národná prírodná rezervácia, podľa zákona NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

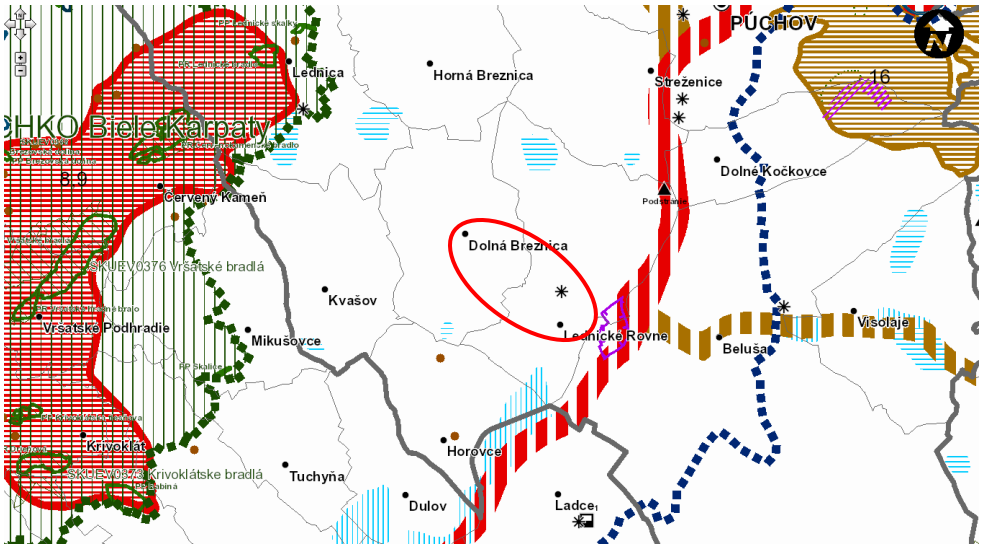
V obci Lednické rovne sa nachádza chránený strom lipa malolistá (*Tilia cordata Mill*) s obvodom kmeňa 670cm a výškou 30m. Vek stromu sa odhaduje na 300 rokov. Význam ochrany: dendrologický význam parku i okresu, lipa svojimi rozmermi i tvarom zaujíma prvé miesto v okrese. Ochranné pásmo má 2. stupeň ochrany. Strom bol vyhlásený za chránený VZV KÚ v Trenčíne č.2/1996 zo 6.1.1996.



Obr. 4 Chránený strom lipa malolistá
Zdroj: stromy.enviroportal.sk

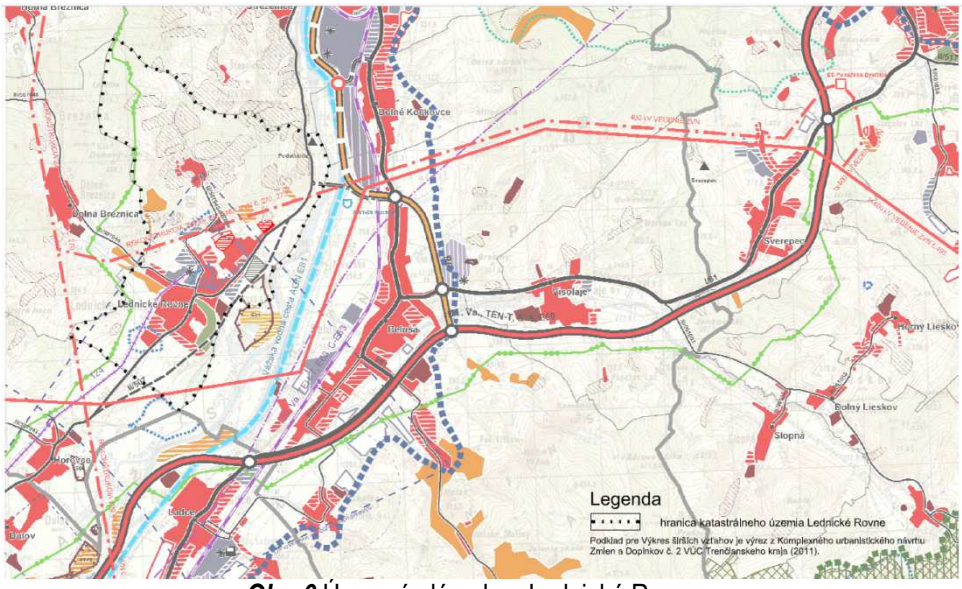
III.1.11 USES

V zmysle Regionálneho územného systému ekologickej stability Trenčianskeho samosprávneho kraja (2011) sa v dotknutom území nevyskytujú prvky R-USES.



Obr. 5 R-USES Trenčianskeho samosprávneho kraja
Zdroj: www.tsk.sk

Obec Lednické Rovne nemá spracovaný Miestny územný systém ekologickej stability. Obec Dolná Breznica nemá spracovaný územný plán ani Miestny územný systém ekologickej stability.



Obr. 6 Územný plán obce Lednické Rovne
Zdroj:www.lednickerovne.sk

III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Súčasnú krajinnú štruktúru širšieho územia tvorí urbanizovaná vidiecka krajina s prvkami technickej infraštruktúry.

Prvkami súčasnej krajinnej štruktúry sú:

- Lesné spoločenstvá
- Nelesná drevinná vegetácia,
- Trvalé trávnaté porasty
- Orná pôda,

- Vodné toky
- Dopravné línie a transportné línie
- Výrobné útvary (priemyselné areály a poľnohospodárske areály)
- Obytné zóny
- Zmiešané zóny občianske vybavenosti a bývania.

V krajine sa strieda poľnohospodárska vidiecka krajina s ornou pôdou, lúkami a pasienkami s typickou bielokarpatskou vegetáciou, riekami a potokmi lemovaných brehovými porastmi, množstvom starých ovocných sadov, remízok, medzí.

Krajinný obraz predstavuje vizuálne vnímateľný vzhľad krajiny, ktorý je výsledkom jednoty prírodných podmienok, druhotnej krajinnej štruktúry a kultúrno-historického dedičstva. Pre charakteristiku krajinného obrazu sú dôležité:

- významné lokality prírodného dedičstva
- významné lokality kultúrneho dedičstva
- „duch miesta“
- regionálne špecifický krajinný ráz.

Krajinný obraz širšieho územia je tvorený urbanizovaným územím obcí s priemyselnými výrobnými zónami, obytnými zónami, zmiešanými zónami s občianskou vybavenosťou, územím poľnohospodárskeho a lesného charakteru a prvkami cestnej a technickej infraštruktúry. Významné krajinné prvky širšieho územia reprezentujú:

- pohorie Biele Karpaty ,
- Považské Podolie (Podmanínska pahorkatina),
- tok Lednica,
- rieka Váh,
- park s renesančným kaštieľom chránený podľa zákona NR SR č. 49/2002 Z.z.,
- ložisko Beluša.

Úroveň ekologickej stability krajiny je možné vyjadriť prostredníctvom množstva ekostabilizačných prvkov ako sú: lesné porasty, vodné plochy, lúky a pod., pričom významnú úlohu má aj ich vzájomné prepojenie.

Ekologickú stabilitu zastavaného územia obcí hodnotíme ako strednú. Ekologickú hodnotu okolitej krajiny ako vysokú.

V scenérii dotknutého územia dominuje priemyselný komplex spoločnosti RONA a.s. a urbanizované územie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica so záhradami, historickým parkom a kaštieľom, železničnou vlečkou, železnicou a cestami.

III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

Prvá zmienka o obci Lednické Rovne je z roku 1471 ako "possessio Rowne". Obec pôvodne tvorili dve časti, ktoré rozdeľovala riečka Lednica – Rovne a Prečínska Lehota. Obe obce oddávna patrili lednickému hradu. Majitelia hradu mali v Rovniach majer a mlyn pri Váhu. Majiteľ hradu, lúpežný rytier M. Telekeši si dal postaviť kaštieľ , v ktorom od r. 1594 býval. Kaštieľ niekoľkokrát zmenil majiteľov. V r. 1640 dala manželka F. Rákocziho I., Z. Lórantffi postaviť kostol zaväzemý Sv. Michalovi, z ktorého sa dodnes zachovala iba veža v parku. Kaštieľ niekoľkokrát menil majiteľov. Okolo roku 1800 dali vtedajší majiteľ gróf Aspermont zriadiť okolo kaštieľa park s botanickou záhradou s viac ako1800 druhmi rastlín. Ďalší majitelia Schreiberovci tu neskôr postavili skleník. Posledným šľachtickýcm majiteľom zámku a panstva bol Filip, syn Františky Skrbenskej. V zámku mal knižnicu, v r. 1885 s cca 3000 vzácnymi knihami. Dedičný majetok predal v r. 1890 J. Schreiberovi – továrnikovi. V tomto období začala nová etapa dejín dovtedy prevažne poľnohospodárskej obce.

V r. 1892 sa výstavbou sklární stávajú Rovne známe v celom Uhorsku. Vyrábalo sa tu tabuľové sklo, neskôr lisované sklo známe pod názvom tzv. „Cisársky krištáľ“.

Obec má vybudované futbalové a tenisové ihrisko a kúpalisko. Nachádza sa tu Základná škola, Stredná odborná škola sklárska, Základná umelecká škola a Materská škola, pošta, mestský úrad, pohostinské zariadenia, ubytovacie zariadenia, lekárne, kino, banka, bankomat, kúpalisko, telocvičňa, futbalové ihrisko, káblová televízia, čerpacia stanica pohonných látok, zariadenia na údržbu a opravu motorových vozidiel, predajňa súčiastok a príslušenstva na motorové vozidlá, zdravotnícke zariadenia, predajne potravinárskeho

tovaru, nepotravinárskeho tovaru, skládku komunálneho odpadu Podstránie. V súčasnosti je teleso pôvodnej skládky uzavreté a povrch zrekultivovaný. Otvorená je nová kazeta skládky (prevádzkovaná).

Obec má vybudovaný vodojem, verejný vodovod, ČOV, verejnú kanalizáciu, rozvod plynu. S rozvojom obce nastáva potreba dobudovania sietí vodovodu a kanalizácie v nových častiach obce.

Obec má dobré dopravné napojenie cestnou sieťou aj železnicou na okolité mestá Púchov, Dubnica, Ilava.

Prvá zmienka o obci Dolná Breznica podchádza z roku 1388 ako Breznycze. V r. 1471 sa z chotára vydelila Malá a Veľká Breznica a od r. 1920 Dolná Breznica. Obyvateľstvo sa pôvodne zaoberalo poľnohospodárstvom a ovocinárstvom . V 19. stor. tu pracovala pálenica a začiatkom 20 . stor. aj píla.

V obci sa nachádza obecný úrad, predajňa potravinárskeho tovaru, pohostinské odbytové stredisko, zariadenie pre údržbu a opravu motorových vozidiel, predajňa súčiastok a príslušenstva pre motorové vozidlá, ihrisko pre futbal (okrem školských), káblová televízia, verejný vodovod, materská škola.

Obe obce sú členmi Združenia obcí Púchov. Mikroregión je vymedzený hranicami obcí (v abecednom poradí) Dohňany, Dolná Breznica, Dolné Kočkovce, Horná Breznica, Horovce, Kvašov, Lazy pod Makytou, Lednica, Lednické Rovne, Lúky, Lysá pod Makytou, Mestečko, Mojtín, Púchov, Streženice, Visolaje, Vydrná, Záriečie, Zubák.

III.3.1 Obyvateľstvo

Na území Dolnej Breznice žilo k 31.12.20 2012 869 obyvateľov. Z toho mužov bolo podľa portálu e-obce.sk 433 a žien 436. Podrobnejší opis o demografických údajoch viď **Tab. 64.** V r. 2015 žilo na území obce 934 obyvateľov .

Tab. 64 Demografické údaje obce Dolná Breznica, 31.12.2012

Dolná Breznica - demografia - k 31.12.2012	
Ukazovateľ	***Údaj***
Počet obyvateľov	869
Z toho muži	433
Z toho ženy	436
Produktívny vek (0-14)	128
Produktívny vek (15-54) muži	267
Produktívny vek (15-59) ženy	314
Poproduktívny vek (55+ Ž a 60+ M)	160
Celkový prírastok obyvateľov	3
Z toho muži	4
Z toho ženy	-1

Zdroj: http://www.e-obce.sk/obec/dolnabreznica/1-sucasnost_obce.html

V r. 2015 žilo na území obce 934 obyvateľov .

Tab. 65 Demografické údaje obce Lednické Rovne

Lednické Rovne - demografia k 31.12.2012	
Ukazovateľ	***Údaj***
Ženy	2059
Muži	2088
Predproduktívny vek deti od 6 - 14 rokov spolu	528
Produktívny vek spolu	2617
Produktívny vek muži	1408
Produktívny vek ženy	1211
Poproduktívny vek spolu	920
Celkový prírastok obyvateľov	32
Z toho muži	19
Z toho ženy	13

Zdroj: http://www. www.e-obce.sk/obec/lednickerovne/

Na území Lednické Rovne žilo v r. 2015 4072 obyvateľov.

Obyvateľstvo Dolnej Breznice aj Lednických Rovní sa pôvodne zaoberalo poľnohospodárstvom a ovocinárstvom. Neskôr obyvateľstvo pracovalo aj v sklárňach, alebo v iných podnikoch v Lednických rovniach Púchove a Dubnici a v poľnohospodárstve. V súčasnosti obyvatelia pracujú v podnikoch, v poľnohospodárstve, vzrastá zamestnanosť v službách, v obciach, resp. dochádzajú za prácou do Púchova, Ilavy a Dubnice.

Demografický vývin obyvateľstva spolu s prognózou do r. 2021 ukazuje ***Tab. 66.***

Tab. 66 Demografia - vývin

Spolu	Dolná Breznica	Lednické Rovne	Index	Počet obyva teľov	4. [upravený trend podľa potrieb]	3.spomalenie trendu podľa v2. od r. 2036	2. podľa dem. prog. okresu + od r. 2036 lin. trend (2015-2035)	1. linear. trend podľa skutočnosti 1996-2014	Demograf. prognóza 2013-2035 okres - index	Demograf. prognóza 2013-2035 okres - počet ob.	Počet obyvateľov okres - skutočnosť podľa ŠÚ SR	Spolu	Dolná Breznica	Lednické Rovne	Aglomerácia Lednické Rovne
				3		0,1									
5174	978	4196	1,0032964		5174	5174	5174	5174			45937	5174	978	4196	**2000**
5126	954	4172	0,9907228		5126	5126	5126	5126			45715	5126	954	4172	**2001**
5120	950	4170	0,9988294		5120	5120	5120	5120			45688	5120	950	4170	**2002**
5138	950	4188	1,0035156		5138	5138	5138	5138			45597	5138	950	4188	**2003**
5161	952	4209	1,0044764		5161	5161	5161	5161			45641	5161	952	4209	**2004**
5151	959	4192	0,9980623		5151	5151	5151	5151			45601	5151	959	4192	**2005**
5125	961	4164	0,9949524		5125	5125	5125	5125			45548	5125	961	4164	**2006**
5137	976	4161	1,0023414		5137	5137	5137	5137			45523	5137	976	4161	**2007**
5144	973	4171	1,0013626		5144	5144	5144	5144			45488	5144	973	4171	**2008**
5104	960	4144	0,9922239		5104	5104	5104	5104			45478	5104	960	4144	**2009**
5069	944	4125	0,9931426		5069	5069	5069	5069			45451	5069	944	4125	**2010**
4947	912	4035	0,9759321		4947	4947	4947	4947			44666	4947	912	4035	**2011**
4987	920	4067	1,0080857		4987	4987	4987	4987			44592	4987	920	4067	**2012**
5000	906	4094	1,0026067		5000	5000	5000	5000		44509	44596	5000	906	4094	**2013**
5009	912	4097	1,0018		5009	5009	5009	5009	0,9978249	44412	44537	5009	912	4097	**2014**
5006	911,45378	4094,5462	0,9994010		5006	5006	5006	5006	0,9975729	44304	44457	5006	934	4072	**2015**
4998	909,93983	4087,7450	0,9983389		5006	4998	4998	5005	0,9983389	44231					**2016**
4989	908,43950	4081,0050	0,9983511		5006	4989	4989	4996	0,9983511	44158					**2017**
4982	907,08303	4074,9114	0,9985068		5006	4982	4982	4987	0,9985068	44092					**2018**
4973	905,45939	4067,6174	0,9982100		5006	4973	4973	4979	0,9982100	44013					**2019**
4962	903,52746	4058,9386	0,9978663		5006	4962	4962	4970	0,9978663	43919					**2020**
4957	902,51686	4054,3986	0,9988815		5006	4957	4957	4961	0,9988815	43870					**2021**

Zhotoviteľ:
AQUA PROCON s. r. o., Projektová a inžinierska spoločnosť,Palackého tr.12, 612 00 Brno
Creative, spol. s r.o., Bemolákova 72, 902 01 Pezinok

Demografický vývin v oboch obciach je kolísavý. Veková štruktúra obyvateľov je regresívna. Stúpa počet obyvateľov v poproduktívnom veku a klesá počet obyvateľov v predproduktívnom veku.

Obec Lednické Rovne vykonáva aktivity na stabilizáciu vekovej štruktúry výstavbou nájomných bytov, prípravou nových lokalít pre výstavbu, rozširovaním materskej školy a rozširovaním možností športového vyžitia.

Najviac obyvateľov má učňovské stredné odborné vzdelanie bez maturity, potom nasleduje učňovské stredné odborné vzdelanie s maturitou a základné vzdelanie. Úroveň vzdelania sa podľa sčítania domov a bytov v r. 2001 a 2011 zvýšila.

Podľa národnostného zloženia v obciach prevažuje obyvateľstvo slovenskej národnosti. Podľa náboženského zloženia sa väčšina obyvateľov hlási k rímsko-katolíckej cirkvi.

III.3.2 Sídla

Hodnotené územie patrí do Trenčianskeho kraja, okresu Púchov a Púchovského regiónu. V dotknutom území sa nachádzajú dve sídla, Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Lednické Rovne vznikli zlúčením obcí Rovne a Prečínska Lehota v r. 1924. Dnes k nej patria aj obce Horenická Hôrka a Medné.

Celková výmera obce Dolná Breznica je 8,36 km^2 s hustotou obyvateľstva 111,72 obyvateľov km^2. Nadmorská výška Dolnej Breznice je 296 m n. m.

Celková výmera obce Lednické Rovne je 10,75 km^2 s hustotou obyvateľstva 378,79 obyvateľov km^2. Nadmorská výška obce Lednické Rovne je 265,8 m n. m. Obec Lednické Rovne sa delí na ďalšie časti: Horenická Hôrka, Medné a Lednica

V širšom území obce Lednické Rovne južne nachádza obec Horovce, severne obec Strežence a východne obec Beluša. Obec Dolná Breznica susedí na západe s obcou Lednice, na severozápade s Hornou Breznicou, na severe s obcou Streženice a južne s obcou Kvašov.

III.3.3 Priemyselná výroba

Obec Lednické Rovne je priemyselnou obcou. Zamestnanosť v priemysle zabezpečuje živobytie väčšine obyvateľov obce a okolia a to najmä v sklárskom a elektrotechnickom priemysle v priemyselných podnikoch RONA a.s. (výroba skla) a YURA Corporation Slovakia, s.r.o. – výroba elektrických a elektronických prístrojov pre motorové vozidlá (dodávateľ Kia Motors Žilina). Z ďalších podnikov sa v Lednických Rovniach nachádzajú Megawaste Lednické Rovne s.r.o. zaoberajúca sa zberom iného ako nebezpečného odpadu, Crystalgraf, a.s. – výroba vlnitého papiera a lepenky, LEDROV, spol. s.r.o. – zber iného ako nebezpečného odpadu, MK-Comercial, s.r.o. – výroba chladiacich a ventilačných zariadení, Yura-eltec, s.r.o. – výroba ostatných elektrických zariadení, JK – LESKO, s.r.o. – opracovanie a povrchová úprava kovov, AVEO TEX s.r.o. – výroba vrchného ošatenia, ďalej firmy podnikajúce v oblasti výroby odevov a doplnkov, výrobkov z dreva, stolárstva a tesárstva, výroby šperkov, obrábania kovov, v obchode a v službách.

V obci dolná Breznica sa nachádzajú priemyselné podniky: Galvanika , s.r.o. – galvanické zinkovanie, chrómovanie, niklovanie a medenie, Agro Bednár s.r.o. – výroba syrov a prevádzka mliekarní, stavebné firmy, a firmy podnikajúce v oblasti obchodu a služieb – doprava, jedálne, obchod, reklama a vzdelávania.

Ďalšími priemyselnými centrami v širšom okolí sú Ilava, Púchov alebo Dubnica nad Váhom.

III.3.4 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Podľa databázy katastrálneho úradu Púchov má poľnohospodárska pôda výmeru 613 hektárov a lesy majú výmeru 264 hektárov.

Ílovito-hlinité, piesčito.-hlinité a nivné pôdy na nekarbonátových sedimentoch sú vhodné na pestovanie kŕmnej repy, repky olejnatej, pšenice, kukurice a zemiakov.

V hodnotenom území prevláda veľkoplošné obhospodarovanie pozemkov. V Dolnej Breznici prevádzkuje svoju činnosť firma AGRO Bednár, s.r.o., so zameraním na chov vybraných druhov zvierat,

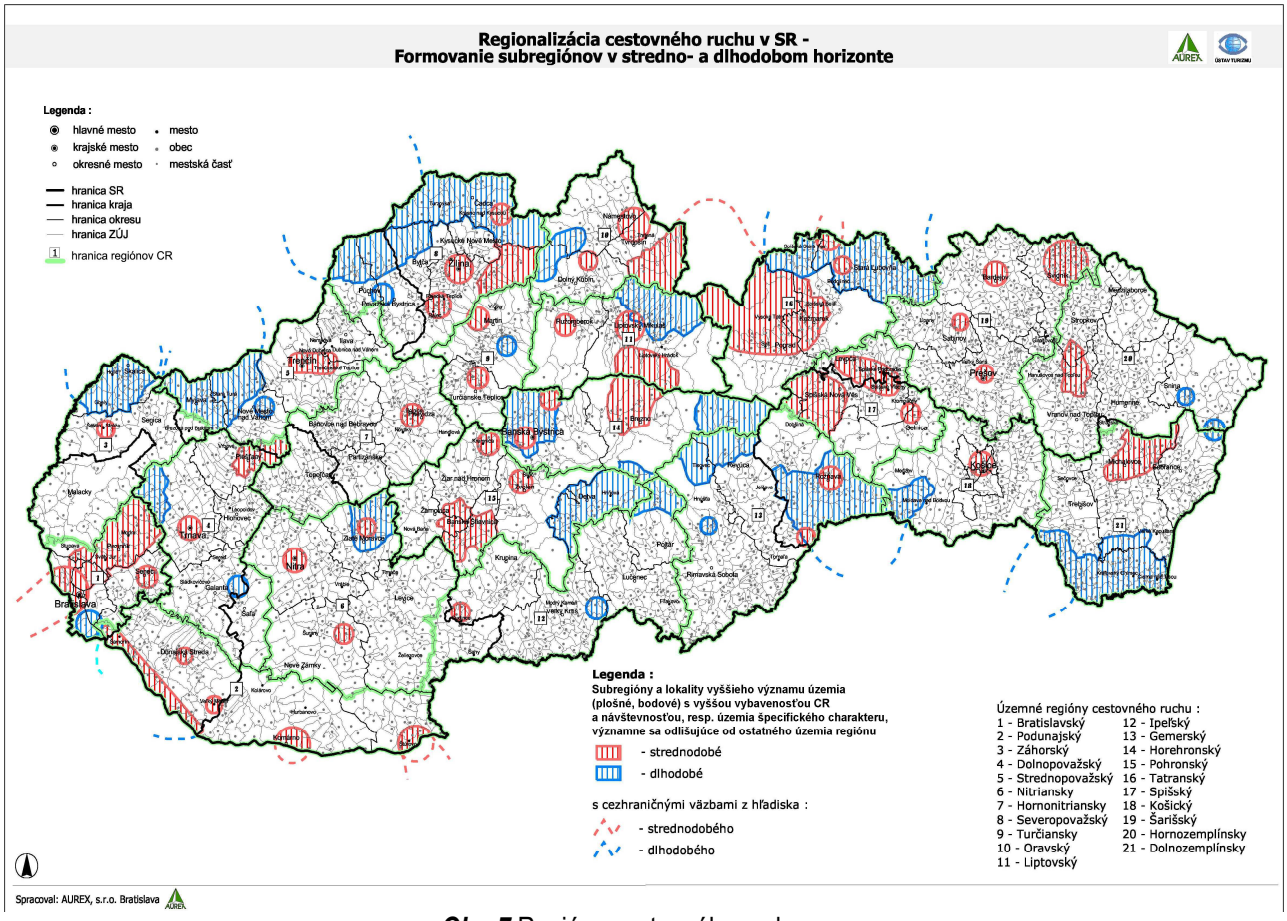
v Lednických Rovniach Farma Hrádek, s.r.o., so zameraním na spracovanie vlny, FISH&AGRO farma, s.r.o. – chov vybraných druhov zvierat a rýb.

Na lesných pozemkoch hospodári podnik Lesy SR, š.p., Odštepný závod so sídlom v Považskej Bystrici, Pozemkové spoločenstvo Urbár Dolná Breznica, Urbárska obec Lednické Rovne a niekoľko súkromných majiteľov lesov.

III.3.5 Cestovný ruch

Dotknuté obce patria podľa Regionalizácie cestovného ruchu v SR (Ministerstvo hospodárstva SR, 2005) do Severopovážskeho regiónu, ktorý je regiónom medzinárodného významu zo strednodobého aj z dlhodobého hľadiska, subregiónu lazníckeho osídlenia pod Javorníkmi.

Prevládajúcim druhom turizmu je domáci turizmus s rekreačným územím Javorníky a Biele Karpaty. Dotknuté obce nepatria do významných lokalít cestovného ruchu a sú orientované najmä na domáci cestovný ruch, hlavne cyklistiku a turistiku. Z vybavení cestovného ruchu sa v Lednických rovniach nachádzajú ubytovacie a reštauračné zariadenia, a kúpalisko. V Dolnej Breznici sa nenachádza vybavenie cestového ruchu.



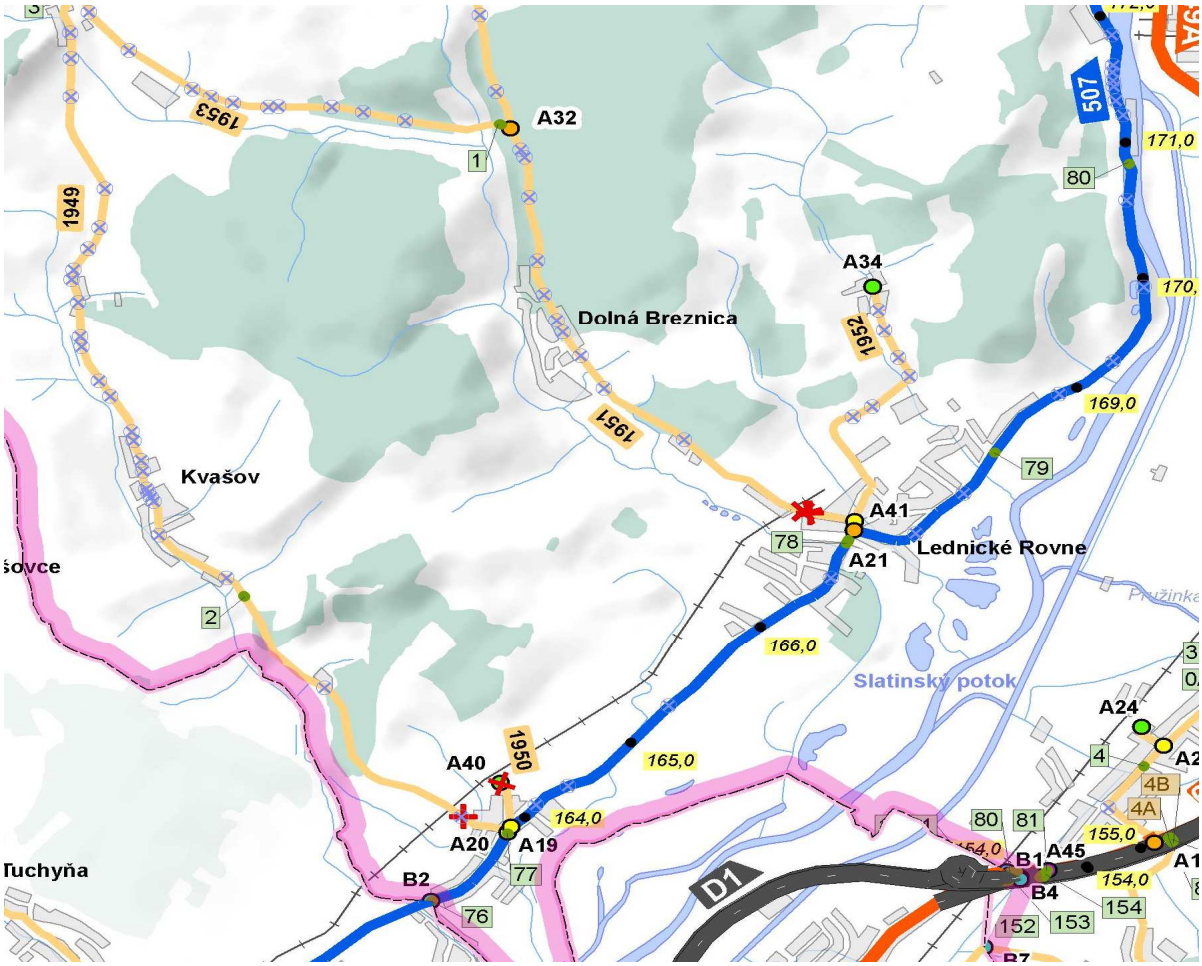
Obr. 7 Regióny cestovného ruchu
Zdroj:www.lednickerovne.sk

Záväzným výstupom zo schválenej záväznej časti územného plánu VÚC Trenčianskeho kraja, v znení zmien a doplnkov, je budovať sídlo (Lednické Rovne) miestneho významu s hlavou obytnou funkciou, podporovať turistiku a cestovný ruch a rešpektovať všetky ochranné pásma a prvky ochrany prírody a tvorby krajiny.

V Lednických Rovniach môžu návštevníci navštíviť kaštieľ, v ktorom sa nachádza Sklárske múzeum, Kostol sv. Michala (farský kostol), Vyhliadkovú vežu (bývalá fara kostola), Náhrobník - sarkofág gr. Aspremontovej, Mauzóleum Schreibera Jozefa, zámocký park, okolie obcí je vhodne na cyklistiku a turistiku.

III.3.6 Doprava a dopravné plochy

Obcou Lednické Rovne prechádza cesta II. triedy č. 507 a cesty III.triedy č. 1951 a 1952. Technický stav ciest je vyhovujúci, popri ceste č. 507 sú vybudované chodníky pre peších.



Obr. 8 Cestná sieť Slovenskej republiky, Okres Púchov, stav cestnej siete k 1.1.2016
Zdroj:www.ssc.sk

Hromadnú dopravu zabezpečuje SAD Trenčín. Najbližšia železničná stanica sa nachádza v Púchove.

Lednické Rovne sú prístupné z Ilavy alebo z Púchova po ceste č.507.

Železničná trať Trenčianska Teplá - Lednické Rovne 124 je neelektrifikovaná jednokoľajná stráť, ktorá spája Trenčiansku Teplú a Lednické Rovne cez Nemšovú a jej dĺžka je 21 km. V súčasnosti nie je v prevádzke.

Dolná Breznica nemá vybudovanú železničnú trať. Územie obce je sprístupnené autobusovou dopravou.

III.3.7 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti, archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality

Obec Dolná Breznica vznikla ako osada poľnohospodárov, pastierov, remeselníkov, poddaných a slobodných roľníkov uprostred kotliny v brezových porastoch, ktoré siahali až k úpätiu okolitých kopcov. Podľa toho dostala neskôr názov Breznica. V prvej písomnej zmienke z roku 1388 je uvedená pod menom „posessio Breznice“. V obci sa nenachádza žiadna nehnuteľná pamiatka zapísaná v Registri nehnuteľných pamiatok SR.

Prvá zmienka o obci Lednické Rovne pochádza z roku 1471 ako „possesio Rovne“. Obec mala pôvodne dve časti Rovne a Prečínska Lehota, ktoré boli zlúčené v r. 1925. V obci sa nachádza niekoľko nehnuteľných pamiatok zapísaných v Registri nehnuteľných kultúrnych pamiatok SR.

Tab. 67 Nehnuteľné kultúrne pamiatky v Lednických Rovniach

Pamiatkový objekt	Zauž. názov PO	Bližšie urč. PO	Číslo ÚZPF
KAŠTIEĽ	Schreiberov kaštieľ,veľký kaš.		745
KOSTOL	farský kostol sv.Michala	r.k.sv.Michala	746
KOSTOL RUINA	veža býv.far.kostola sv.Michal	r.k.sv.Michala	745
NÁHROBNÍK	Sarkofág grófa J.G.Aspremonta	kameň	745
MAUZÓLEUM	mauzóleum Jozefa Schreibera	Schreiber Jozef	745
PARK	obecný park,park pri kaštieli		745
NÁDRŽ VODNÁ	jazierko s ostrovčekom v parku		745
SOCHA	Neptún,Rybár	Neptún	745

Zdroj : www.pamiatky.sk

V riešenom území nie sú evidované archeologické náleziská, paleontologické náleziská ani významné geologické lokality, či krasové územia alebo skalné výtvory.

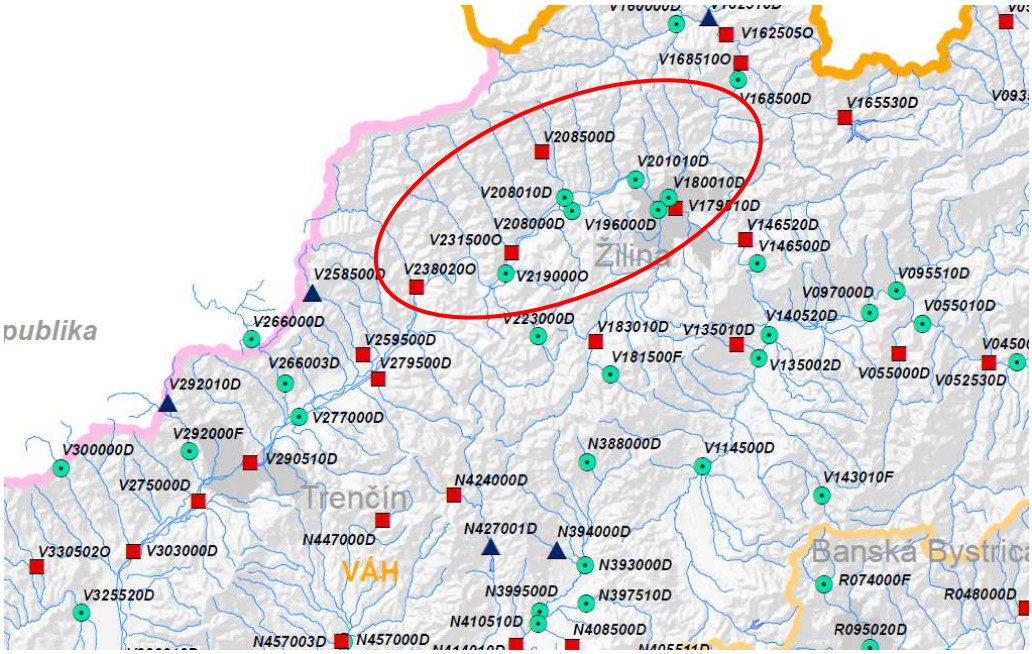
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Kapitola obsahuje informácie o súčasnom stave povrchových a podzemných vôd, o kontaminácii horninového prostredia, údaje o zaťažení hlukom, o kvalite ovzdušia, o skládkach, smetiskách a devastovaných plochách a zdraví ľudí.

III.4.2 Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd na Slovensku sa hodnotí vo vybraných monitorovacích bodoch podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Dotknuté územie patrí so povodia rieky Váh. Územím preteká riečka Lednica a potok Mednianka. Povrchové vody sú využívané len na technologické účely v priemysle a v poľnohospodárstve na závlahy. Rieka Váh je recipientom pre COV Lednické Rovne. Monitorovacie miesta v širšom území navrhovanej činnosti sú lokalizované hlavne na toku rieky Váh, Petrovičke, Rajčianke, Papradnianke, Bielej vode a Kysuci. Na riečke Lednica sa nenachádzajú žiadne monitorovacie miesta SHMU.



Obr. 9 Monitorované miesta kvality povrchovej vody na Slovensku v roku 2015
Zdroj: Monitoring kvality povrchových vôd, 2015, MZPSR, SHMU 2016

Tab. 68 Zoznam monitorovacích miest SHMU na tokoch v okolí navrhovanej činnosti

Povodie	*Číslo monitorovacieho miesta*	*Typ monitoringu*	*Miesto odberu*	*Tok*	*rkm*
Váh	V208500D	Prevádzkový	Petrovička - Nad Petrovicami	Vodárenský	8,5
	V208010D	Základný a prevádzkový	Hričovský kanál - Bytča		236,7
	V208000D	Základný a prevádzkový	Váh - Bytča		236,7
	V201010D	Prevádzkový	Váh - pod VN Hričov		247
	V196000D	Základný a prevádzkový	Rajčianka - Žilina		1,5
	V231500O	Prevádzkový	Papradnianka - Podvažie		0,1
	V219000O	Základný a prevádzkový	Váh- Považská Teplá		222,5
	V238020O	Prevádzkový	Biela voda - Púchov		0,5
	V179510D	Prevádzkový	Váh - Budatín		253,7
	V180010D	Základný a prevádzkový	Kysuca – Považský Chlmec		0,6

Zdroj: Monitoring kvality povrchových vôd, 2015, MZPSR, SHMU 2016

V čiastkovom povodí Váhu bola kvalita vody sledovaná SHMU v rokoch 2007 a 2008 v 56 miestach odberov. Podľa publikácie „Kvalita povrchových vôd na Slovensku v rokoch 2007 -2008, SHMU, 2009“ bola rieka Váh v hornom úseku toku znečisťovaná komunálnymi odpadovými vodami najmä z čistiarní odpadových vôd zo Severoslovenskej vodárenskej spoločnosti a.s. (SeVS a.s.) Poprad, Liptovský Mikuláš a Ružomberok. Z priemyselných odpadových vôd to bola najmä výroba celulózy, papiera a lepenky Mondi Business Paper SCP a.s. Ružomberok, ktorý bol najväčším znečisťovateľom v hornom úseku Váhu, výroba televíznych prijímačov Tesla Liptovský Hrádok, OFZ a.s. Istebné, ZS Strojárne, a.s. Námestovo, MAHLE Engine Components Slovakia, s.r.o., LKT s.r.o. Trstená, SEZ, a.s. Dolný Kubín. Stredný úsek Váhu je ovplyvňovaný najmä odpadovými vodami z priemyselných podnikov: Prefa Sučany, výroba základných chemikálií Aquachémia s.r.o. Žilina, VAS, s.r.o. Žilina, Slovnaft a.s. Terminál Horný Hričov, Agroefekt, s.r.o. Svrinovec, Kinex a.s. Byta, Continental Matador Rubber, s.r.o. Púchov, Tepláreň a.s. Považská Bystrica, Považský cukrovar, a.s., sklárne Rona, a.s. Lednické Rovne, DNV Energo, a.s. Dubnica nad Váhom, COCA-COLA Beverages Slovakia, s.r.o. závod Lúka. V strednom úseku bol Váh taktiež znečisťovaný husto osídlenými oblasťami.

Najväčšími znečisťovateľmi na severnom úseku Váhu boli mestské aglomerácie vypúšťajúce komunálne odpadové vody a to najmä: Martin, Žilina, Byta, Považská Bystrica, Púchov, Dubnica, Trenčín, Nové Mesto nad Váhom a Piešťany.

Na celom hlavnom toku Váh sa v každom mieste odberu vyskytlo aspoň jedno prekročenie limitu podľa NV, celkovo to predstavovalo 37 prekročení limitov. V mieste odberu Váh – Dubná Skala (rkm 270,3) boli vyhodnotené 4 prekročenia v ukazovateľoch $N\text{-}NO_2$, termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky a chloroform. Aj v mieste odberu Váh-pod VN Hričov (rkm 247,0) boli zaznamenané 4 prekročenia limitov NV a boli to ukazovatele: termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky, $N\text{-}NO_2$ a chloroform. Jedno prekročenie bolo vyhodnotené v mieste odberu Váh Liptovský Hrádok (rkm 358,7) z celkového počtu 20 hodnotených ukazovateľov, v mieste odberu Váh – Budatín (rkm 252,7) a Váh – Kolárovo (rkm 26,4). Zo sledovaných ukazovateľov na celom hlavnom toku Váhu najviac prekročení bolo zistených u ukazovateľov: $N\text{-}NO_2$ (12 x), fekálne streptokoky (7x), termotolerantné koliformné baktérie (4 x), AOX (3 x), aktívny chlór (3 x), chloroform (3 x), koliformné baktérie (2 x), NEL_{UV}, pH a producenti (1 x). Vyhodnotenie kvality vôd na hlavnom toku Váhu podľa STN bolo priaznivé, piata trieda kvality bola vyhodnotená len v mieste odberu Váh – Piešťany (rkm 122,8) u termotolerantných koliformných baktérií. Štvrtá trieda kvality bola vyhodnotená pre 10 miest odberov, celkovo pre 4 ukazovatele, jednalo sa hlavne o mikrobiologické ukazovatele (9 x), teplotu vody (1 x) a aktívny chlór (2 x). Vo všetkých miestach, okrem miesta odberu Váh-Budatín (rkm 252,7), Váh – Horné Zelenice (rkm 92,5) a Váh-Kolárovo (rkm 26,4) bola vyhodnotená štvrtá trieda kvality. Na hlavnom toku Váhu ukazovatele charakterizujúce kyslíkový režim toku spĺňali limity NV a aj hodnotenie podľa STN zatrieďuje jednotlivé ukazovatele do I. a II. triedy kvality s výnimkou miesta odberu Váh – Piešťany (rkm 122,8), kde BSK_5 bolo vyhodnotené do III. triedy kvality. Zaťaženie hlavného toku Váh organickými mikropolutantmi je výraznejšie u ukazovateľa aktívny chlór, kde v mieste odberu Váh – pod Krpeľanmi (rkm 294,2) spôsobuje IV. triedu kvality. Znečistenie ťažkými kovmi na hlavnom toku Váh nespôsobuje negatívne zatriedenie. V pramennej oblasti Váhu, na toku Biely Váh je situované miesto odberu Biely Váh-Važec (rkm 15,0). Limitom NV v tomto mieste nevyhoveli ukazovatele aktívny chlór a fekálne streptokoky, pričom uvedené baktérie sú jediným ukazovateľom zatriedeným do IV. triedy kvality.

Pod vodnou nádržou Nosice sa sleduje odberové miesto Nosický kanál – pod VN Nosice (rkm 1,1). Limit NV prekračoval len ukazovateľ $N\text{-}NO_2$. Hodnotenie podľa STN bolo priaznivé, v rozsahu I. a II. triedy kvality.

Z ľavej strany Váhu priteká tok Pružinka, ktorý je sledovaný v mieste odberu Pružinka - Visolaje (rkm 4,8). Všetky hodnotené ukazovatele boli v súlade s NV a boli zatriedené do I.-II. triedy kvality.

V mieste odberu Váh-Hubová (rkm 308,8) hodnoty BSK_5 do roku 2002 klesali, v roku 2003 a 2004 boli hodnoty vyrovnané, s miernym nárastom v roku 2005. Od roku 2007 a 2008 bol opäť pozorovaný mierny nárast koncentrácií. Vo vývoji koncentrácií $ChSK_{Cr}$ bol od roku 2002 oproti obdobiu rokov 1996-2001 pozorovateľný celkový pokles hodnôt, vrátane roku 2007 a 2008. Zvýšené hodnoty Hg zaznamenané v roku 2004 výrazne poklesli, v roku 2006 však ortuť nebola monitorovaná. Hodnoty Hg boli za obdobie 1996-2005 rozkolísané, s výnimkou roku 2004 avšak dosahovali hranicu do 0,3 $\mu g.l^{-1}$, čo je III. trieda kvality. V roku 2008 bol pozorovaný mierny nárast koncentrácií. Znečistenie na tomto úseku Váhu prichádza najmä z ČOV Ružomberok.

Podľa Hodnotenia kvality povrchových vôd za rok 2015 (MZP SR, SHMU, 2016) vo všeobecných ukazovateľoch kvality vody nevyhovovala kvalita vody NV SR č. 269/2010 Z.z. v širšom okolí navrhovanej činnosti (***tab.68***) v ukazovateli dusitanový dusík ($N\text{-}NO_2$) monitorovacích miestach: Biela voda - Púchov (0,028 mg/l $N\text{-}NO_2$) a Nosický kanál - Pod Dubnicou (0,035mg/l $N\text{-}NO_2$), v hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľoch nevyhovovala kvalita vody NV SR č. 269/2010 Z.z. v monitorovanom mieste Petrovička nad Petrovicami v ukazovateli sapróbny index biosestónu . V ukazovateli nesyntenické látky a syntetické látky kvality vody v týchto monitorovacích miestach vyhovovala NV č. 269/2010 Z.z. s výnimkou monitorovacieho miesta Petrovička nad Petrovicami pre syntetickú látku benzo(g,h,i)perylén+ideno(1,2,3-cd)pyrén, ktorá potencionálne nevyhovovala NV SR č. 269/2010 Z.z. s priemernou hodnotou 0,0027mg/l. Poteciálne prekročenie v tomto monitorovacom mieste v povodí Váhu bolo z dôvodu, že počet meraní bol nižší ako 12.

Kvalitua podzemných vôd SHMÚ sleduje podľa zákona 364/2009 Z.z. o vodách a podľa požiadaviek vyhl. MZPSR č. 418/2010 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona prostredníctvom SHMU.

Najperspektívnejšou oblasťou pre získanie vodných zdrojov sú mezozoické a riečne sedimenty v údolí rieky Váh. Podľa publikácie Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMÚ 2015 v riešenom území a jeho okolí sa prejavuje vplyv antropogénneho znečistenia na podzemné vody.

SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).

Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody v útvare najčastejšie základného výrazného Ca-HCO3 typu až prechodného Ca-HCO- typu. Podľa mineralizácie sa zaraďujú medzi vody so strednou až zvýšenou mineralizáciou.

Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váhu sú ovplyvnené antropogénnou činnosťou najmä sídelných aglomerácií Považská Bystrica a Trenčín. Vody majú často vysoké koncentrácie mangánu a železa. Riečne náplavy Váhu od Považskej Bystrice po Veľké Bierovce patria k najznečistenejším alúviám v tomto útvare. Okrem ukazovateľov nasýtenia vody kyslíkom, tu boli prekročené ukazovatele NH_4^+ a NO_3^{+}. Koncentrácie stopových prvkov neboli prekročené.

Vplyv antropogénneho znečistenia sa prejavuje nadlimitnými hodnotami špecifických organických látok, ako naftalén (objekt Veličná), fluórantén (objekt Raková – západ), fenentrén (objekt Čadca), pyrén(objekt Raková – západ), a 1,1,2,2-tetrachlóretylén (objekt Žilina31690).

SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (18) .

Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové podzemné vody západnej časti flyšového pásma a Podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh zaradené medzi základný výrazný Ca-HCO_3 typ. Podľa mineralizácie tieto podzemné vody patria medzi vody so strednou až zvýšenou mineralizáciou.

V puklinových podzemných vodách západnej časti flyšového pásma a Podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh v rámci terénnych ukazovateľov nebola dosiahnutá odporúčaná hodnota nasýtenia vody kyslíkom v troch vrtoch základnej siete SHMÚ (521190, 242790 a 43190). K prekročeniu limitných hodnôt v skupine základného fyzikálno – chemického rozboru došlo jednotlivo v pozorovaných objektoch 521190 Oravský Biely Potok (NH4 + – 0,540 mg.l-1), 242790 Podvysoká (Mn – 0,170 mg.l-1). V skupine špecifických organických látok došlo k prekročeniu limitných hodnôt v prípade ukazovateľa terbutryn v objekte 83799 Ihrište (0,140 µg.l-1).

V súčasnoti sú do rieky Váh vypúšťané odpadové vody z ČOV v Lednických Rovniach, ktorú prevádzkuje Považská vodárenská spoločnosť a.s.

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

V ***Tab. 69*** sú uvedené údaje o znečistení vypúšťanom COV Lednické Rovne.

Tab. 69 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav, COV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-

Podľa Registra environmentálnych záťaží SR (www.envirozataze.enviroportal.sk) sa v obci Lednické Rovne nenachádzajú lokality so závažným znečistením podzemných vôd. V obci Dolná Breznica sa takéto lokality nenachádzajú.

Tab. 70 Lokality so závažným znečistením podzemných vôd v obci Lednické Rovne

Názov environmentálneho znečistenia	*Register*	*Identifikátor*	*Stav*
PU (003) / Lednické Rovne - ČS PHM	Register B	SK/EZ/PU/726	Ekologickým auditom bolo zistené znečistenie podzemných vôd, ale nie zemín. Znečistenie podzemných vôd NEL-IR vo vrte L-1 (0.7 mg/l) prekračovalo ID limit a vo vrte M2 bolo na hranici IT limitu (1 mg/l). V roku 2008 bola vo vzorke podzemnej vody vo vrte V3 zistená koncentrácia NEL 2,74 mg/l. V ostatných vrtoch nepresahovala koncentrácia NEL ani ID kritériá.
PU (004) / Lednické Rovne - skládka Podstránie	Register B	SK/EZ/PU/727	Skládka je na nad nivou vodohospodársky významného toku Váh. Z monitoringu vyplýva, že pravidelne bývajú prekročené IT limity NH4 (viac ako 10 násobne), vodivosti, TOC (5 - 10 násobne) a ID limit B pre podzemné vody, MH limity pre povrchové vody (ChSK-Cr, N-NH4, BSK-5).
PU (004) / Lednické Rovne - skládka Podstránie	Register C	SK/EZ/PU/727	Rekultivovaná legálna skládka (alebo jej časť - uzavreté kazety), monitoruje sa.

III.4.3 Kontaminácia horninového prostredia

Podľa Registra environmentálnych záťaží SR (www.envirozataze.enviroportal.sk) sa v obci Lednické Rovne ani v obci Dolná Breznica nenachádzajú lokality so závažným znečistením horninového prostredia.

III.4.4 Zaťaženie hlukom

Najvýznamnejším zdrojom hluku v dotknutom území je cestná doprava, železničná doprava a prevádzka priemyselných podnikov.

III.4.5 Kvalita ovzdušia

Kvalitu ovzdušia v okrese Púchov ovplyvňujú najmä prírodné pomery územia a doprava, priemysel a poľnohospodárstvo. Povrch územia okresu je členitý, dominujú pahorkatiny až vrchoviny. V miestach výskytu menej odolných hornín vznikli erózne doliny a kotliny. Popri riekach sa nachádzajú rovinaté nivy. Doliny a kotliny sú odlesnené. Vyskytuje sa tu pestrá mozaika krajinných typov. Z hospodárskeho hľadiska má v okrese tradíciu textilný a odevný priemysel, výroba pneumatík, chemický priemysel, sklárstvo, výroba stavebných hmôt a automobilový priemysel. Z poľnohospodárstva je významné ovocinárstvo a pestovanie cukrovej repy a obilia a chov hospodárskych zvierat. Z dopravného hľadiska je dôležitá cestná a železničná doprava vedúca Považím.

Okres Púchov nepatrí do vymedzených oblastí riadenia kvality ovzdušia. V roku 2011 sa v okrese Púchov nachádzalo 12 veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia a 74 stredných zdrojov znečistenia ovzdušia. Najväčšími znečisťovateľmi ovzdušia v okrese Púchov sú: Bioplyn Horovce (SO_2,TOC), Continental Matador Rubber, s.r.o., Púchov (NO_x, TOC), RONA a.s. Lednické Rovne (NO_x), Janek spol. s.r.o., Dolný Moštenec (NH_3), Farma Janek spol. s r.o., Beluša (NH_3), Continental Matador spol. s r.o., Púchov (TOC).

V súlade s požiadavkami zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia bolo územie SR rozdelené do 8 zón a 2 aglomerácií. Podľa takéhoto typu členenia územia SR sa hodnotí úroveň znečistenie ovzdušia pre SO_2, NO_2, NO_x, PM_{10}, $PM_{2.5}$, benzén a CO. Hodnotenie znečistenia ovzdušia pre Pb, As, Cd, Ni, Hg, BaP a O_3 sa vykonáva pre menej podrobné členenie a to len pre aglomeráciu Bratislava a zónu Slovensko. Zóna Slovensko vymedzuje územie Slovenskej republiky okrem územia hlavného mesta SR Bratislavy.

Zóna Trenčiansky kraj, do ktorej patrí aj okres Púchov má rozlohu 4 502 km^2 s populáciou 589 935 obyvateľov. Prúdenie vzduchu je značne ovplyvnené orografiou a orientáciou kotliny. Najčastejšie sa vyskytujú vetry zo severného a severovýchodného smeru. Na nevhodné podmienky pre rozptyl a prenos exhalátov poukazuje aj nízka hodnota priemernej ročnej rýchlosti vetra 2,3 m.s^{-1}. Dominantný podiel na znečistení ovzdušia

v oblasti má energetika, menšie množstvá exhalátov emitujú zdroje chemického priemyslu a lokálne kúreniská. Veľký podiel na vysokej úrovni znečistenia v tejto oblasti má nízka kvalita palivovo-energetických zdrojov. Využívané uhlie, okrem síry, obsahuje najmä arzén.

Meracie stanice sú umiestnené v Prievidzi, Handlovej, Bystričanoch a najbližšia je v Trenčíne.

Oxid siričitý

V roku 2015 nebola prekročená úroveň znečistenia na najbližšej meracej stanici v Trenčíne nad limitnou hodnotou. Príslušné limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí neboli prekročené vo väčšom počte, ako stanovuje Vyhláška č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. V roku 2015 sa nevyskytol žiaden prípad prekročenia výstražného prahu. Kritická hodnota na ochranu vegetácie je 20 $\mu g.m^{-3}$ za kalendárny rok a zimné obdobie. Táto limitná hodnota nebola prekročená v priebehu roku 2015 na žiadnej z EMEP staníc, ani za kalendárny rok, ani za zimné obdobie. Všetky hodnoty boli pod DMH na ochranu vegetácie.

Oxid dusičitý

V roku 2015 bola prekročená ročná limitná hodnota na monitorovacej stanici: Trenčín-Hasičská 41 $\mu g.m^{-3}$. Prekročenie limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia pre hodinové koncentrácie sa nevyskytlo prekročené na žiadnej monitorovacej stanici vo väčšom počte, ako stanovuje Vyhláška č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. V roku 2015 nenastal žiaden prípad prekročenia výstražného prahu. PM_{10} V roku 2015 sa vyskytlo prekročenie limitnej hodnoty PM_{10} na ochranu ľudského zdravia pre 24 hodinové koncentrácie na stanici Trenčín-Hasičská 43 krát. Pre častice $PM_{2,5}$ je stanovený len ročný limit 25 $\mu g.m^{-3}$, ktorý vstúpil do platnosti 1. 1. 2015. (Commission implementing Decision 2011/850/EU, ANNEX 1, bod 5). V roku 2015 táto hodnota nebola prekročená na žiadnej monitorovacej stanici.

CO

Nebola prekročená limitná hodnota na monitorovacej stanici v Trenčíne a úroveň znečistenia ovzdušia za predchádzajúce obdobie rokov 2009 – 2015 je pod DMH.

Benzén

V roku 2015 nebola prekročená limitná hodnota pre benzén na monitorovacej stanici v Trenčíne.

Pb, As, Ni, Cd, BaP

Výsledky nie sú za rok 2015 k dispozícii kvôli pretrvávajúcim technickým problémom v Skúšobnom laboratóriu.

Emisie zo stredných a veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia v okrese Púchov v rokoch 2012-2015 udáva nasledujúca tabuľka.

Tab. 71 Emisie stredných a veľkých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Púchov v rokoch 2012 až 2015

Rok/ZL v tonách	*2015*	*2014*	*2013*	*2012*
TZL	14,787	18,070	28,267	11,183
SO2	28,753	25,545	20,112	15,441
NOx	383,957	410,085	343,864	324,686
CO	53,974	49,024	47,028	32,333
TOC	130,983	113,481	100,371	74,497

III.4.6 Skládky, smetiská, devastované plochy

Obec Lednické Rovne sa nachádza prevádzkovaná skládka odpadov TKO Podstránie - Lednické Rovne. V roku 2011 bol zrealizovaný projekt Zakrytie a rekultivácia skládky TKO Podstránie - Lednické Rovne. Cieľom projektu bolo uzatvorenie a rekultivácia skládky odpadov Podstránie – Lednické Rovne, zlepšenie infraštruktúry odpadového hospodárstva regiónu, eliminácia potenciálnych ekologických hrozieb na životné prostredie. V súčasnosti sa na skládkovanie využíva nová kazeta.

V dotknutom území sa nepovolené skládky, smetiská, ani zdevastované plochy nevyskytujú.

III.4.7 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Na celkovej kvalite životného prostredia a zdravotného stavu obyvateľstva sa podieľajú viaceré zložky – a to z hľadiska vplyvov pôsobiacich v rámci širšieho regiónu ako aj vplyvov obytného prostredia v posudzovanom území. Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplývajúcich na zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Jej priaznivý vývoj je základným predpokladom pre dosiahnutie pozitívnych trendov v základných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných podmienok je stredná dĺžka života pri narodení. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období (resp. nádej na dožitie). Od roku 1994 zaznamenáva stredná dĺžka života v Slovenskej republike trvalý nárast.

Medzi ďalšie základné charakteristiky zdravotného stavu obyvateľstva patrí úmrtnosť - mortalita. Mortalita patrí k charakteristikám zdravotného stavu odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva.

Trenčiansky kraj aj napriek pomerne nepriaznivej vekovej štruktúre obyvateľstva patrí k regiónom s nižšou mortalitou. Úmrtnosť spôsobuje úbytok populácie a zmena štruktúry populácie. Pri sledovaní úmrtnosti obyvateľstva v závislosti od veku a pohlavia je možné tak ako v republikovom priemere aj v Trenčianskom pozorovať nadúmrtnosť mužov. Úmrtia v dôsledku vonkajších príčin sú zastúpené najmä medzi mužmi, ktorí často zomierajú pri dopravných nehodách alebo aj úmyselným sebapoškodením.

Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie. Zo štruktúry obyvateľstva riešeného územia (Trenčiansky kraj) je podľa základných vekových skupín zrejmý pokračujúci pokles detskej zložky populácie ako dôsledok znižujúcej sa pôrodnosti.

Nádorové ochorenia podmieňujú rozličné chemické (karcinogény), fyzikálne (druhy ionizujúceho žiarenia) a biologické (onkogénne vírusy) činitele. Preto prevencia spočíva hlavne v odstraňovaní rizikových faktorov nádorovej choroby zo životného a pracovného prostredia, ako sú: znečistenie ovzdušia, ionizujúce žiarenie, ultrafialové žiarenie, chemické látky a v neposlednom rade fajčenie, alkohol a nevhodné stravovanie.

Vyskytuje sa zvýšené riziko vzniku a pretrvávania alergických ochorení u detí, čo vo vyššom veku môže prechádzať do astmatických nálezov. V poslednom období je zaznamenaný nielen v tomto regióne nárast alergií, najmä polinóz prejavujúcich sa alergickou rinitídou sezónnou i celoročnou, bronchiálnej astmy no aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

Vplyv znečisteného životného prostredia sa môže premietať aj do reprodukčného procesu človeka. Zvýšený výskyt vrodených vývojových chýb, samovoľných potratov a mimomaternicového tehotenstva môže poukazovať na mutagénne a teratogénne účinky znečisťujúcich látok, obsiahnutých v zložkách životného prostredia (environmentálny aspekt škodlivín v ovzduší, vode, potravinách). Osobitne významná môže byť kontaminácia potravinového reťazca, vplyvy chemických a fyzikálnych záťaží, najmä v oblastiach s dlhodobým pôsobením škodlivín.

Trenčiansky kraj patrí k regiónom s najnižšou pôrodnosťou – natalitou v rámci republiky (je na 2. mieste po Bratislavskom kraji). Súčasný vývoj pôrodnosti v záujmovom regióne je charakterizovaný neustálym poklesom počtu živonarodených detí trvalo nízkymi hodnotami úhrnnej plodnosti ako aj celkového nástupu nového reprodukčného modelu správania sa mladej generácie. Miera natality je okolo 8,29 promile.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1 Požiadavky na vstupy

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladajú požiadavky na nasledovné vstupy: záber pôdy, spotreba vody, elektrickej energie, nároky na dopravu a nároky na pracovnú silu, výrub drevín, nároky na prípravu územia.

IV.1.1 Záber pôdy

Navrhovaná činnosť je situovaná v Trenčianskom kraji, okrese Púchov, v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica, v katastrálnych územiach a lokalitách:

- Lednické Rovne k. ú. Lednické Rovne,
- Lednické Rovne k. ú. Horenice,
- Lednické Rovne k. ú. Hôrka,
- Lednické Rovne k. ú. Beluša,
- Dolná Breznica k. ú. Dolná Breznica.

Tab. 72 Trvalý záber pôdy pre Variant 1 počas výstavby

Č.	*Názov obce*	*Označenie*	*Trvalý záber pôdy pre ČS*					*Trvalý záber pôdy pre prístupovú komunikáciu*				
			P.č. C	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*	*P.č. C*	*P.č E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*
-	*-*	*-*	*-*			*-*	*m2*	*-*			*-*	*m2*
1	Lednické Rovne	ČSOV 1 LR	407/3		ÁNO	Horenice	18.0	236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	75.0
			236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	20.5					
2	Lednické Rovne	ČSOV 4 LR	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	48.0	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	4.0
3	Lednické Rovne	ČSOV 3 LR	7/5		NIE	Lednické Rovne	21.0	7/5		NIE	Lednické Rovne	16.0
4	Lednické Rovne	ČSOV 2 LR	245/1		ÁNO	Lednické Rovne	20.0	245		ÁNO	Lednické Rovne	5.0
									829	ÁNO	Lednické Rovne	16.0
6	Dolná Breznica	ČSOV 1 DB	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	49.0	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	93.0
7	Dolná Breznica	ČSOV 2 DB	750/1	123/104	NIE	Dolná Breznica	16.0					
			744	123/604	NIE	Dolná Breznica	7.0					
8	Dolná Breznica	ČSOV 3 DB	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	3.0	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	7.00
			726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	33.0	726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	42
	SPOLU						**235,5**					**258**

Trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice: 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice: 96 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 116 m^2

Tab. 73 Trvalý záber pôdy pre Variant 2 počas výstavby

Č.	*Názov obce*	*Označenie*	*Trvalý záber pôdy pre ČS, ČOV*					*Trvalý záber pôdy pre prístupovú komunikáciu*				
			P.č. C	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*	*P.č. C*	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*
-	*-*	*-*	*-*			*-*	*m2*	*-*			*-*	*m2*
1	Lednické Rovne	ČSOV 1 LR	407/3		ÁNO	Horenice	18.0	236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	75.0
			236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	20.5					
2	Lednické Rovne	ČSOV 4 LR	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	48.0	489/11		ÁNO	Lednické	4.0
3	Lednické Rovne	ČSOV 3 LR	7/5		NIE	Lednické Rovne	21.0	7/5		NIE	Lednické	16.0
4	Lednické Rovne	ČSOV 2 LR	245/1		ÁNO	Lednické Rovne	20.0	245		ÁNO	Lednické	5.0
									829	ÁNO	Lednické	16.0
6	Dolná Breznica	ČOV DB	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	451.0	1085/1	123/4	NIE	Dolná	345.0
								758/26		NIE	Dolná	306.0
7	Dolná Breznica	ČSOV 2 DB	750/1	123/104	NIE	Dolná Breznica	16.0					
			744	123/604	NIE	Dolná Breznica	7.0					
8	Dolná Breznica	ČSOV 3 DB	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	3.0	726/1	123/304	NIE	Dolná	7.0
			726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	33.0	726/1	123/5	ÁNO	Dolná	42.0
	SPOLU						**637,5**					**816**

Trvalý záber pôdy:
Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV : 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV: 498 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 674 m^2

Dočasný záber pôdy počas výstavby je uvedený v ***Tab. 74***.

Tab. 74 Dočasný záber pôdy pre obe variantné riešenia počas výstavby

	k.ú. Lednické Rovne		
	ZPF	***Lesné pozemky***	
	Manipulačné pásy	***Manipulačné pásy***	***Obmedzenie využívania lesného pozemku - výmera***
Celkom v m2	2868,60	0,00	0,00
	K.ú. Horenice		
Celkom v m2	7609,70	0,00	0,00
	k.ú. Dolná Breznica		
Celkom v m2	1978,00	175,80	90,30

Kanalizácia a vodovod bude vedená priamo v miestnych komunikáciách, zelených pásoch alebo v chodníkoch. Pred začatím výstavby bude zhrnutá humózna vrstva pôdy na pozemkoch vedených ako orná pôda a lesná pôda. Vedenie vodovodu a kanalizácie bude umiestnené pod povrchom terénu. Po ukončení stavebných prác bude povrch terénu uvedený do pôvodného stavu. Trasa vodovodu a kanalizácie bude prechádzať cez obecné pozemky, štátne pozemky a súkromné pozemky, ktoré budú v etape územného konania

vysporiadané. Trvalý záber pôdy bude v miestach umiestnenia čerpacích staníc, prekopov vodného toku a v prípade Variantu 2 aj COV v Dolnej Breznici. Manipulačné pásy budú široké cca 5 - 6 m.

ČOV Lednické Rovne – navrhuje sa rekonštrukcia jestvujúcej COV v rámci jej areálu, nepredpokladá sa nový záber pôdy.

ČOV Dolná Breznica – pri zakladaní objektov bude zhrnutá humózna vrstva pôdy a uložená na dočasnú skládku. Po ukončení výstavby bude pôda použitá v rámci sadových a vegetačných úprav.

Pre umiestnenie zariadenia staveniska bude potrebný dočasný záber pôdy vo vlastníctve obce. Pred začatím stavebných prác budú vytýčené všetky inžinierske siete, v miestach križovania overená ich hĺbka, aby bolo možné prispôsobiť trasu potrubí. Zemné práce budú vykonávané strojmi, tam, kde to nebude možné ručne.

Potrubie kanalizácie bude uložené v ryhe širokej min 1m, do pieskového lôžka o hrúbke 100 - 200 mm. Obsyp bude zo štrkopiesku fr. 8-16 mm. Zásyp bude vykonaný zeminou s max. zrnami 30mm, zhutnený po vrstvách. Spätná úprava ciest a chodníkov sa vykoná do vzdialenosti ryha plus 0,30mm - 0,50mm.

Vodovodné potrubie bude uložené v ryhe širokej 1 m a hlbokej 1 – 2,5 m do pieskového lôžka o hrúbke 100 mm. Obsyp bude zo štrkopiesku o hrúbke 300 mm. Zásyp bude vykonaný zeminou a zhutnený po vrstvách. Spätná úprava ciest a chodníkov sa vykoná do vzdialenosti ryha plus 0,30mm - 0,50mm.

Vykopaná zemina sa bude skladovať priamo na mieste výstavby, v prípade potreby bude odvážať na medziskládku v katastri obce. Umiestnenie medziskládky bude určené v projekte pre stavebné povolenie. Zemina bude spätne použitá na zásypy.

Počas prevádzky nevzniknú nároky na záber pôdy.

IV.1.3 Surovinové a energetické zdroje

Počas výstavby bude potrebné zabezpečiť stavebné materiály, ako kamenivo, štrk, piesok, cement, betónové konštrukčné prvky, izolácie, drevo a pod.

Stavebné materiály budú dovážané na stavbu dodávateľskými organizáciami z posudzovaného územia, alebo z jeho blízkeho okolia. Dovoz materiálov a surovín zabezpečí dodávateľ stavby.

Elektrická energia počas výstavby bude zabezpečená napojením na verejnú rozvodnú sieť, zriadením staveniskovej prípojky cez staveniskový rozvádzač so samostatným meraním spotreby elektrickej energie, v prípade, kde to nebude možné bude použitý dieselagregát.

Počas prevádzky budú čerpacie stanice a ČOV napojené prípojkami na verejné rozvody NN s meraním spotreby elektrickej energie.

IV.1.4 Spotreba elektrickej energie

***Tab. 75 Nároky na elektrickú energiu počas* výstavby**

		Variant 1	*Variant 2*
El.energie v MW/h	Kanalizácia a vodovod	11	11
	ČOV	2	3

Tab. 76 Nároky na elektrickú energiu počas prevádzky

	Variant 0	*Variant 1*	*Variant 2*
Elektrická energia v kWh/deň	585,82	1521,5	1268,8

IV.1.5 Spotreba vody

***Tab. 77 Nároky na vodu počas* výstavby**

		Variant 1	*Variant 2*
Voda v m^3	Kanalizácia a vodovod	1100	1100
	ČOV	300	1000
SPOLU		1400	2100

Tab. 78 Nároky na vodu počas prevádzky

	Variant 0	***Variant 1***	***Variant 2***
Voda v l/deň	233	50	30

Počas výstavby bude technologická voda (čistenie staveniska) dovážaná v cisterne a pitná voda bude dovážaná balená.

IV.1.6 Výrub drevín

V súvislosti s výstavbou vodovodu a kanalizácie bude potrebné v minimálnom rozsahu realizovať výrub drevín v 8 lokalitách.

Tab. 79 Výrub drevín

Číslo lokality	***Obec***	***Popis***	***Dreviny***
1.	Dolná Breznica	Pri novostavbe, oproti RD č.p.277	ovocné stromy, čiastočne suché konáre – 1 slivka,4 jablone, spolu 5 stromov
2.	Dolná Breznica	Pred RD č.p.281	3 ovocné stromy – slivky, 2 stromy suché a jeden čiastočne suchý
4.	Dolná Breznica	Pri čerpacej stanici ČSOV 1	nízke náletové kríky v trase stoky, záber 1,5 m na každú stranu od osy kanalizácie
6.	Dolná Breznica	Pri odbočení stoky G4	skupinka stromov a kríkov
8.	Lednické Rovne	Medzi novou zástavbou rodinných domov a starou zástavbou u č.p. 141 –	veľmi prudký svah, výškový rozdiel 16 m, celý svah zarastený agátmi, sú náletové dreviny, agát je zaradený medzi introdukované dreviny a náletové kríky. Výrub bude vykonaný v páse o šírke cca 3,5 m
10.	Lednické Rovne	Za objektom č.p.38	stoka je vedená záhradou, v trase je okrasná vŕba, ďalej stoka križuje oplotenie smerom do miestnej komunikácie – výrub cca 4 vzrastlých smrekov, ktoré tvoria živý plot
12.	Lednické Rovne	Lokalita Háje	v trase kanalizácie ovocné stromy na voľnom zatrávnenom pozemku

Výrub drevín sa predpokladá aj v areáli COV Lednické Rovne v súvislosti s umiestnením nových stavebných objektov SO01.3 Zvozové hospodárstvo a SO01.12. Prípojka VN a Trafostanica. Predpokladá sa výrub 3 ks stromov.

Súhlas orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. nie je potrebný:

a) na stromy s obvodom kmeňa do 40 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty v zastavanom území obce s výmerou do 10 m^2 a za hranicami zastavaného územia obce s výmerou do 20 m^2,
b) pri obnove produkčných ovocných drevín na účely výsadby nových ovocných drevín, ak sa ich výsadba uskutoční do 18 mesiacov odo dňa výrubu,
c) na stromy s obvodom kmeňa do 80 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, ak rastú v záhradách a záhradkárskych osadách.

Podrobné dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované k žiadosti o výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z.z. ku konaniu o súhlase na výrub drevín.

IV.1.7 Nároky na pracovnú silu

***Tab. 80 Nároky na pracovnú silu počas* výstavby**

		Variant 1	***Variant 2***
Počet pracovníkov	Kanalizácia a vodovod	36	36
	ČOV	20	27
SPOLU		56	63

Tab. 81 Nároky na pracovnú silu počas prevádzky

	Variant 0	***Variant 1***	***Variant 2***
Pracovník počet	6	2	3
Čas v h/deň	16	8	12

Počas prevádzky budú obsluhu COV zabezpečovať odborne zaškolení pracovníci, ktorí budú zabezpečovať pravidelnú kontrolu chodu zariadení a údržbu podľa prevádzkového poriadku a návodu na údržbu jednotlivých zariadení ČOV. Prevádzka kanalizácie a vodovodu bude zabezpečená kmeňovými zamestnancami.

IV.1.8 Nároky na dopravné riešenie a statickú dopravu

Navrhovaná činnosť nemá nároky na statickú dopravu ani počas výstavby ani počas prevádzky.

Doprava materiálov a pracovníkov počas výstavby bude realizovaná po jestvujúcich štátnych cestách I., II. a III. triedy a po miestnych cestách po etapách, takže dopravná prevádzka na cestách nebude významne obmedzená ani zaťažená.

Počas výstavby bude priamo dotknutý výstavbou povrch vozovky, bude potrebné obmedziť dopravu na dotknutých úsekoch ciest, pričom môže byť ovplyvnená intenzita dopravy. Okrem toho bude prebiehať po týchto cestách aj preprava materiálov a pracovníkov na stavbu. Dopravné značenie počas výstavby bude riešené dočasným zvislým, resp. vodorovným dopravným značením, ktoré bude uvedené v projekte organizácie dopravy a v projekte organizácie výstavby. Pracovníci budú poučení o dodržiavaní bezpečnostných opatrení pri práci, musia mať pracovné pomôcky.

Práce na cestách sa budú vykonávať podľa schválenej projektovej dokumentácie. Tam kde bude potrebné zriadiť obchádzku, zhotoviteľ zabezpečí je označenie a údržbu.

Spevnené povrchy v okolí staveniska musí zhotoviteľ udržiavať čisté, všetky vchody a vjazdy do objektov počas výkopových prác musia byť prístupne premostením kovovými platňami min. hr. 25 mm a s dostatočnou nosnosťou.

Križovanie ciest bude realizované prekopaním, alebo pretláčaním v chráničke.

Novú dopravnú infraštruktúru nie je potrebné v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti budovať.

Na uloženie vedenia na pozemkoch ciest II. a III. triedy sa vyžaduje povolenie úradu na zvláštne užívanie komunikácie podľa §8 zákona c. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestného zákona) v znení neskorších predpisov.

Počas prevádzky navrhovaná činnosť nemá nároky obmedzenie dopravného riešenia ani na intenzity dopravy. Doprava počas prevádzky bude súvisieť s odvozom odpadových splaškových vôd od 341 obyvateľov na ČOV a s odvozom čistiarenských kalov na skládku odpadov, resp. iné využitie a odpadov z prevádzky COV.

IV.1.9 Nároky na prípravu územia

Príprava územia predstavuje:

- výrub stromov
- odstránenie asfaltového krytu v trase vedenia potrubí v komunikáciách.

Vyvolané investície:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1),
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1),
- preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6),
- preložka oznamovacieho kábla – 6 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6),
- preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2).
- preložka vodovodu – 1 ks (na stoke F6)
- oprava asfaltového krytu vozovky.

Navrhovaná činnosť zasahuje do niektorých ochranných pásiem. Pre úplnosť uvádzame údaje o ochranných pásmach:

Ochranné pásmo pre železničnú trať je stanovené všeobecným šírkovým parametrom 60 m od krajnej osi koľaje. Stavba zasahuje do ochranného pásma železničnej trate (vlečky) v dvoch bodoch v dlžke 2x17,0m. Kríženie bude bezvýkopové, chránička SKL DN 600.

Hranice cestných ochranných pásiem sú určené zvislými plochami vedenými po oboch stranách komunikácie a to vo vzdialenosti:

- cesta I. triedy (vzdialenosť od vozovky) 50 m
- cesta II. triedy (vzdialenosť od vozovky) 25 m
- cesta III. triedy (vzdialenosť od vozovky) 20 m
- miestne komunikácie I. a II. triedy (vzdialenosť od vozovky) 15 m

Ochranné pásmo vonkajšieho elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie krajného vodiča. Táto vzdialenosť je (podľa zákona č. 70/1998 Z.z.):

- 10 m pri napätí od 1 kV do 35 kV vrátane
- 15 m pri napätí od 35 kV do 110 kV vrátane
- ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 1 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu

Ochranné pásmo primárnej časti rozvodu tepla je vymedzené zvislými rovinami vedenými po oboch stranách tohto zariadenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo k tomuto zariadeniu a je stanovené:

- pri primárnej časti rozvodu tepla v zastavanom území na každú stranu 1 m,
- pri primárnej časti rozvodu tepla mimo zastavaného územia na každú stranu 3-5 m podľa stanovenia prevádzkovateľa tohto zariadenia,
- ochranné pásmo prevádzacích staníc je vymedzené zvislými rovinami vedenými vo vodorovnej vzdialenosti 3 m kolmo na oplotenú hranicu objektu staníc.

Pod ochranným pásmom plynárenských zariadení sa rozumie priestor v bezprostrednej blízkosti plynárenského zariadenia merané kolmo na obrys, a to:

- pri plynovodoch do DN 200 4 m,
- pri plynovodoch nad DN 200 do DN 500 8 m,
- pri plynovodoch nad 500 DN 12 m,
- pri technologických objektoch 4 m,
- pri nízkotlakových a strednotlakových plynovodoch a prípojkách v zastavanom území obce 1 m

Bezpečnostné pásmo plynárenských zariadení predstavuje priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od pôdorysu plynového zariadenia meraného kolmo na jeho obrys, a to pre:

- vysokotlakové plynovody do DN 100 15 m,
- vysokotlakové plynovody do DN 250 20 m,
- vysokotlakové plynovody nad DN 250 40 m,
- plynovody VVTL do DN 300 100 m,
- plynovody VVTL do DN 500 150 m,
- plynovody VVTL nad DN 500 200 m,
- regulačné stanice vysokotlakové 10 m,
- regulačné stanice veľmi vysokotlakové 20 m,
- kompresorové stanice 200 m,
- plniarne a stláčarne propán - butánu 100 m,
- plynojemy do 100 m^3 30 m,
- plynojemy and 100 m^3 50 m,
- podzemné zásobníky 250 m
- Stavba zasahuje do PHO 2. Stupňa ČST Háj
- Stavba zasahuje do PHO 2. Stupňa ČS Skalka.

Podľa §10 zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch ochranné pásmo lesov tvoria pozemky do vzdialenosti 50 m od hranice lesných pozemkov.

Riešené územie sa nachádza v ochranných pásmach Letiska Dubnica stanovených rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie zn. 01259/65-20 zo dňa 8.6.1965. Z vyhlásených ochranných pásiem Letiska Dubnica vyplýva nasledovné výškové obmedzenie stavieb a zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod., ktoré je stanovené ochranným pásmom šikmej prekážkovej roviny vzletového a približovacieho priestoru (sklon 1:70) s výškovým obmedzením cca 367- 375,86 m n.m.B.p.v.

Všetky podmienky týkajúce sa ochranných pásiem budú dodržané.

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Znečistenie ovzdušia

Počas výstavby budú zdrojmi znečistenia ovzdušia stavebné stoje a automobily používané pri výstavbe v priestore staveniska a stavebná doprava. Predpokladané typy strojov, ktoré budú použité pri výstavbe:

- nákladný automobil
- autožeriav
- traktorbager
- bager, kráčajúce rýpadlo
- vrtná súprava (pro realizácii záporového paženia a pre hĺbkové odvodnenie)
- autodomiešavač (mix)
- mobilný kompresor + zbíjačka
- mobilná elektrocentrála
- čerpadlo pre znižovanie podzemnej vody
- finišer
- hutniaca technika (vibračný válec, vibračná doska)
- fréza pre odstránenie asfaltobetonového krytu komunikácií
- dieselagregát.

Pri výstavbe sa budú využívať dopravné trasy po jestvujúcich cestách podľa projektu organizácie dopravy a projektu organizácie výstavby. Nepredpokladáme významné zvýšenie intenzity dopravy a s tým súvisiace znečistenie ovzdušia.

Vplyvy počas výstavby budú časovo a priestorovo obmedzené pre jednotlivé etapy a iba na dobu výstavby, budú mať iba obmedzený lokálny vplyv.

Počas prevádzky bude zdrojom znečistenia ovzdušia:

1. variant ČOV v Lednických Rovniach
2. variant ČOV v Lednických Rovniach a ČOV v Dolnej Breznici.

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je podľa zák. č.137/2010 Z.z. o vzduší a vyhl. MZP SŔ č. 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečistenia ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako jeden malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý stacionárny zdroj znečistenia ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici.

Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má v súčasnosti kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečistenia ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od najbližších obytných domov). Navrhuje sa jej rekonštrukcia a intenzifikácia. Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v Dolnej Breznici má navrhované ochranné pásmo 25 m. ČOV v Lednických Rovniach nemá určené ochranné pásmo.

Variant 1. : ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu. Je to najefektívnejší spôsob čistenia odpadových vôd, ktorý pozostáva z mechanického predčistenia, biologického čistenia a separácie vyčistenej vody.

Odpadové vody budú najprv mechanicky predčistené. Biologicky odbúrateľné organické látky budú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Majoritný podiel na znečistení ovzdušia počas prevádzky má produkcia má CO_2, nepodstatný podiel má plynný dusík N_2 a zanedbatelný, takmer nemerateľný podiel má oxid dusný N_2O.

Spresnenie množstva plynov, s informáciami, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii o prevádzke ČOV, nie je reálne. Látky, ktoré vstupujú do procesu se splyňujú a prechádzajú do biomasy - kalu. Tento proces ovplyvňuje teplota, složenie kalu a aktuálne preferencie biomasy podľa okolitých podmienok. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vo vzťahu k navrhovanej technológii nepredpokladá.

Odstraňovanie nerozpustených látok bude prebiehať koaguláciou a sorpciou na zhlukoch mikroorganizmov (vločiek) tvoriacich zlúčeninovú kultúru. Látky takto zachytené môžu byť ďalej enzymaticky štiepené, alebo sú inertné a tvoria súčasť vločiek. Technologicky bude aktivačná nádrž vystrojená zariadením, ktoré zaručí premiešanie aj prevzdušnenie odpadových vôd. Procesy čistenia sú v zásade procesy metabolizmu bakteriálnych kultúr, v dôsledku čoho dochádza k nárastu organickej hmoty. Aby bola dodržaná primerane konštantná úroveň koncentrácie aktivovaného kalu v aktivačnej nádrži, je nutné prebytočnú biomasu odťahovať zo systému ako prebytočný kal. Vo vyčistenej odpadovej vode je prítomnosť aktivovaného kalu neprípustná, preto je do technologickej linky zaradená dosadzovacia nádrž, ktorej hlavnou funkciou je oddeliť aktivovaný kal od vyčistenej vody. Do dosadzovacej nádrže nateká aktivačná zmes (zmes vody s aktivovaným kalom). K separácii aktivovaného kalu od vody dochádza vďaka rozdielnej objemovej hmotnosti kalových vločiek a vody. Odsadený aktivovaný kal sa hromadí na dne dosadzovacej nádrže. Kal zo dna nádrže je zhrabovaný do kalovej nádrže škrabkami vynesenými z pojazdného mosta. Plávajúce nečistoty sú stierkou na hladine prihrňované k prepadu odvádzajúcemu nečistoty do nádrže s ponorným čerpadlom, odkiaľ sú čerpané do kalojemu.

Biologicky vyčistená voda je odťahovaná perforovaným potrubím DN200 umiestneným po obvode nádrže. Vyústenie je realizované odtokovým potrubím DN300 mimo nádrž do šachty s prepadovými hranami, ktoré zabezpečujú to, aby nedochádzalo k nadmernému kolísaniu hladiny v dosadzovacej nádrži, čo by spôsobovalo problémy pri stieraní plávajúcich nečistôt.

Z kalovej nádrže na dne dosadzovacej nádrže je kal čerpaný čerpadlami umiestnenými v armatúrnej komore biologických nádrží ako vratný kal späť do aktivačnej nádrže, alebo ako prebytočný kal do kalojemu.

Majoritný podiel na znečistení ovzdušia počas prevádzky má produkcia má CO_2, nepodstatný podiel má plynný dusík N_2 a zanedbatelný, takmer nemerateľný podiel má oxid dusný N_2O.

Spresnenie množstva plynov, s informáciami, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii o prevádzke ČOV, nie je reálne. Látky, ktoré vstupujú do procesu se splyňujú a prechádzajú do biomasy - kalu. Tento proces ovplyvňuje teplota, složenie kalu a aktuálne preferencie biomasy podľa okolitých podmienok. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vo vzťahu k navrhovanje technológii nepredpokladá.

Variant 2: ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu v rámci rekonštrukcie jestvujúcej ČOV.

Mechanicky vyčistené odpadové vody budú natekať do rozdeľovacieho žľabu. Po odľahčení budú vody natekať do rozdeľovacej komory, kde budú rozdelené na dve linky biologického čistenia. Proces bude následne prebiehať ako pri Variante 1.

Variant 2: COV – Dolná Breznica

Navrhuje sa združený objekt ČOV, ktorý bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané ustanovenia vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

IV.2.2 Produkcia odpadových vôd

Navrhovaná činnosť je priamo zameraná na odvedenie a čistenie odpadových vôd splaškových z územia obcí Dolná Breznica a Lednické Rovne. Predmetom navrhovanej činnosti, okrem vybudovania navrhovaných častí kanalizácie a vodovodu, je: vo Variante 1 – rekonštrukcia a rozšírenie kapacity COV Lednické Rovne a vo Variante 2 – rekonštrukcia ČOV Lednické Rovne a realizácia COV Dolná Breznica, vybudovanie kanalizácie a vodovodu.

Čistiarne odpadových vôd sú zdrojom znečisťovania vôd. Podľa prílohy č. 6 , časti A.1 nariadenia vlády (NV) SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd sú limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd uvedené v nasledovnej tabuľke.

Tab. 82 Limity pre splaškové odpadové vody a komunálne odpadové vody vypúšťané do povrchových vôd podľa Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z.

Veľkosť zdroja (EO)	*CHSKCr (mg/l)*		*BSK5 (ATM) (mg/l)*		*BSK5 (ATM) (mg/l)*		*N – NH4 (mg/l)*		*Ncelk (mg/l)*		*Pcelk (mg/l)*	
	p	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*
51-2000	135	170	30	60	30	60	-	-	-	-	-	-
2001-10000	120	170	25	45	25	50	20(Z1)	40(Z1)	-	-	-	-
							30(Z2)	40(Z2)				

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.

Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z. sa ustanovujú:
a) požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,
b) limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,
c) požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,
d) limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do povrchových vôd.

Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchových vôd sú uvedené v prílohe č. 1 NV. Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sú uvedené v prílohe č. 2 NV.

Vznik odpadových vôd sa predpokladá počas výstavby počas čistenia ciest, chodníkov a žľabov a pri niektorých technológiách (betónovanie). Vznikajúce odpadové vody nebudú kontaminované a budú odvedené do vsaku. Množstvo odpadových vôd technologických je uvedené v ***Tab 83***.

Tab. 83 Produkcia odpadových vôd počas výstavby

		Variant 1	*Variant 2*
Predpokladaná produkcia v m³/deň	Kanalizácia a vodovod	430	430
	ČOV	230	310

Počas prevádzky kanalizácie a ČOV budú vznikať odpadové vody splaškové. Stav v roku 2015 a prognózu na roky 2020 a 2049 ukazuje nasledujúca tabuľka.

Tab. 84 Množstvo vyprodukovaných odpadových vôd

Projekt	***Lednické Rovne - Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod***							
Lednické Rovne								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	252,8	31,0	327,8	34,0	327,8	34,0
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	28,1	3,4	101,8	10,5	101,8	10,5
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	7,8	1,0	25,5	2,6	25,5	2,6
Ostatné		m3/d	107,2	13,1	107,2	11,1	107,2	11,1
Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	226,8	27,8	226,8	23,5	226,8	23,5
Balastné vody (infiltrované)	jestv. kanalizácia	m3/d	194,1	23,8	167,1	17,3	167,1	17,3
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	8,9	0,9	8,9	0,9
Celkový nátok na ČOV		m3/d	816,7	100,0	965,1	100,0	965,1	100,0
SPOLU		m3/rok	298103		352265		352265	
Dolná Breznica								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	0,0	0,0	86,1	72,3	86,1	72,3
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	0,0	0,0	14,0	11,8	14,0	11,8
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	0,0	0,0	1,8	1,5	1,8	1,5
Ostatné		m3/d	0,0	0,0	1,9	1,6	1,9	1,6
Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Balastné vody (infiltrované)	jest. kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	15,3	12,9	15,3	12,9
Celkový nátok na ČOV		m3/d	0,0	0,0	119,0	100,0	119,0	100,0
SPOLU		m3/rok	0		43449		43449	
Aglomerácia celkom								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	252,8	31,0	413,9	38,2	413,9	38,2
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	28,1	3,4	115,8	10,7	115,8	10,7
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	7,8	1,0	27,3	2,5	27,3	2,5
Ostatné		m3/d	107,2	13,1	109,1	10,1	109,1	10,1

Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	226,8	27,8	226,8	20,9	226,8	20,9
Balastné vody (infiltrované)	jest. kanalizácia	m3/d	194,1	23,8	167,1	15,4	167,1	15,4
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	24,2	2,2	24,2	2,2
Celkový nátok na ČOV		m3/d	816,7	100,0	1084,1	100,0	1084,1	100,0
SPOLU		m3/rok	298103		395714		395714	

Tab. 85 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav a stav po realizácii opatrení podľa projektu

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	***Označenie***	***Prietok (t/rok)***	***Odtok (t/rok)***	***Odstraňovanie (t/rok)***
Nerozpustené látky	**NL**	**115,49**	**9,89**	**105,59**
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	**BSK5**	**125,96**	**9,89**	**116,07**
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	**CHSKCr**	**251,92**	**47,49**	**204,44**
Celkový fosfor	**Pcelk.**	**5,26**	**1,98**	**3,28**
Amoniakálny dusík	**N-NH4+**	**17,63**	**9,89**	**7,74**
Celkový dusík	**Ncelk.**	**25,19**	**13,85**	**11,34**
Celkový organický uhlík *)	**TOC**			**-**
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	***Označenie***	***Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)***	***Odstraňovanie po realizácii (t/rok)***	***Odstraňovanie naviac (t/rok)***
Nerozpustené látky	**NL**	**44,01**	**105,59**	**61,58**
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	**BSK5**	**54,80**	**116,07**	**61,27**
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	**CHSKCr**	**115,64**	**204,44**	**88,80**
Celkový fosfor	**Pcelk.**	**1,17**	**3,28**	**2,10**
Amoniakálny dusík	**N-NH4+**	**11,20**	**7,74**	**3,46**
Celkový dusík	**Ncelk.**	**11,43**	**11,34**	**0,10**
Celkový organický uhlík *)	**TOC**	**-**	**-**	**-**
****) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac***				

Tab. 86 ukazuje údaje o obsahu znečisťujúcich látok v odpadových vodách pre obe variantné riešenia pre súčasný stav a stav po realizácii opatrení (navrhovanej činnosti).

Tab. 86 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 1 ČOV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17

Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	115,49	9,89	105,59
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	125,96	9,89	116,07
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	251,92	47,49	204,44
Celkový fosfor	Pcelk.	5,26	1,98	3,28
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,44	7,91	12,53
Celkový dusík	Ncelk.	25,55	13,85	11,70
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	105,59	61,58
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	116,07	61,27
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	204,44	88,81
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	3,28	2,10
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	12,53	3,46
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	11,70	0,27
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 87 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - Variant 1

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Tab. 88 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 2 ČOV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				

Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	8,82	88,69
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	8,82	97,56
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	42,35	170,42
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	1,76	2,65
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	8,82	6,07
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	12,35	8,93
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	88,67	44,67
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	97,54	42,74
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	170,33	54,69
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	2,65	1,48
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	6,07	5,12
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	8,93	2,50
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 89 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 2 ČOV Dolná Breznica

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	0,00	0,00	0,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	0,00	0,00	0,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	0,00	0,00	0,00
Celkový fosfor	Pcelk.	0,00	0,00	0,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	0,00	0,00	0,00
Celkový dusík	Ncelk.	0,00	0,00	0,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	1,09	96,41
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	1,09	105,28
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	5,21	207,47
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	0,22	4,20
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	1,09	13,81
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	1,52	19,76
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	0,00	96,41	96,41
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	0,00	105,28	105,28
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	0,00	207,47	207,47
Celkový fosfor	Pcelk.	0,00	4,20	4,20
Amoniakálny dusík	N-NH4+	0,00	13,81	13,81
Celkový dusík	Ncelk.	0,00	19,76	19,76

*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 90 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - Variant 2

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Hodnoty znečistenia na odtoku z ČOV musia spĺňať limity podľa NV č. 269/2010 Z.z. limitné hodnoty pre veľkostnú kategóriu od 50 do 2000 EO pre 2. Variant a od 2 001 do 10 000 EO pre 1. Variant riešenia, čím navrhovaná činnosť spĺňa aj limity pre BAT technológie v oblasti čistenia odpadových vôd.

Garantovanú kvalitu vyčistenej odpadovej vody, ktorá vyhovuje pre obe variantné riešenia uvádza ***Tab. 91***.

Tab. 91 Garantovaná kvalita vyčistenej odpadovej vody pre obe variantné riešenia

CHSK (mg/l)		***BSK_5(mg/l)***		***NL (mg/l)***		***$N\text{-}NH_4$ (mg/l)***	
p	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***
120	170	25	45	25	50	20 (Z1)	40 (Z1)
						30 (Z2)	40 (Z2)

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.

IV.2.3 Produkcia odpadov

Predpokladá sa vznik odpadov počas výstavby aj počas prevádzky. Pôvodcami odpadov počas výstavby budú dodávatelia stavebných prác. Počas výstavby sa budú odpady zhromažďovať oddelene podľa druhu a evidovať. Odpad zo stavebnej činnosti bude triedený, podľa druhov odpadov (železo, oceľ, plasty, betón, výkopová zemina, zmiešané odpady zo stavieb a demolácií, odpady z čistiarní odpadových vôd) ukladaný do kontajnerov a následne odvážaný na materiálové zhodnotenie, resp. na zneškodnenie na skládku odpadov Lednické Rovne - Podstránie.

Prebytočná zemina z výkopov bude v prípade potreby dočasne skladovaná na stavenisku, alebo na mieste na to určenom, a následne bude použitá pri zásypoch a terénnych úpravách, zvyšok, ak vznikne, bude odvezený na skládku odpadu Lednické Rovne – Podstránie.

Spôsob zneškodnenia odpadov bude riešený zmluvne s oprávnenou osobou. V zmluve o dielo s jednotlivými dodávateľmi stavebných prác budú určené podmienky nakladania s odpadmi na stavbe a spôsob ich zneškodnenia. Dodávatelia budú povinní viesť evidenciu odpadov vzniknutých pri ich činnosti na stavbe a po

ukončení stavebných prác ju doložiť stavebníkovi. Evidenciu o druhoch a množstve odpadov a evidenciu o ich zhodnotení príp. zneškodnení predloží stavebník pri kolaudácii.

Trasy odvozu odpadov budú určené v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie (POD a POV). Odpady, ktoré budú vznikať pri výstavbe a prevádzke sú v nasledujúcich tabuľkách zaradené do kategórií odpadov (ostatný odpad – O) podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov). Stavebník bude rešpektovať požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, kde je dodávateľ povinný počas stavebných prác udržiavať čistotu na stavbou znečisťovaných komunikáciách a verejných priestranstvách, pričom výstavbu musí zabezpečiť bez prerušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej a pešej premávky.

Tab. 92 Produkcia odpadov počas výstavby – kanalizácia a vodovod

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo v m3 Variant 1*	*Množstvo v m3 Variant 2*
17 01	**BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE**			
17 01 01	Betón	O	150	150
17 02	**DREVO, SKLO A PLASTY**			
17 02 03	Plasty	O	298 400	295 400
17 05	**ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK**			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	37 000	36 500
17 09	**INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLACIÍ**			
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako v 17 09 01 - 03	O	12 300	12 300
17 03	**BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY**			
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	7600	7600
Spolu			**355 450**	**351 950**

Tab. 93 Produkcia odpadov počas výstavby – ČOV

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo pre Variant 1*	*Množstvo pre Variant 2*
17 01	**BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE**			
17 01 01	Betón	O	400 m^3	400 m^3
17 05	**ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK**			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	1 500 m^3	3 000 m^3
Spolu			**1 900 m^3**	**3 400 m^3**
20	**KOMUNÁLNE ODPADY**			
20 01 40 05	Železo a oceľ	O	6 t	6 t

Tab. 94 Produkcia odpadov počas prevádzky

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo pre Variant 1*	*Množstvo pre Variant 2*
19 08	**ODPADY Z ČISTIARNÍ ODPADOVÝCH VÔD INAK NEŠPECIFIKOVANÉ**			
19 08 01	Zhrabky z hrablíc	O	50 l/deň	15 l/deň
19 08 02	Odpad z lapačov piesku	O	40 l/deň	-
Spolu			**90 l/deň**	**15 l/deň**

19 08 05	Kaly z čistenia odpadových vôd	O	1,8 m^3/deň	2 m^3/deň
20 03	Iné komunálne odpady			
20 03 06	Odpad z čistenia kanalizácie	O	neuvedené	neuvedené

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude nakladanie s komunálnym odpadom riešené zmluvne s oprávnenou osobou na nakladanie s odpadmi.

Nakladanie s odpadmi počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými všeobecne právnymi predpismi v odpadovom hospodárstve. Spôsob nakladania s odpadmi z navrhovanej činnosti možno charakterizovať podľa prílohy č. 1 a 2 zákona č. 79/2015Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V zmysle hierarchie odpadového hospodárstva podľa zák. č. 79/2015 Z.z. bude pôvodca počas výstavby nakladať s odpadmi účelne a ekonomicky podľa poradia priorít:

a) predchádzať vzniku odpadov – napr. efektívnym plánovaním,

b) opätovne použiť - opätovným použitím nástrojov a niektorých materiálov bez iného predbežného spracovania,

c) recyklovať – vytriedené odpady budú odovzdané na recykláciu (napr. oceľ, železo, plasty, asfalt),

d) inak zhodnocovať – mechanická úprava drvením - betón (opätovné použitie ako podkladnej vrstvy pod asfaltový kryt, po kontrole použitie čistiarenských kalov ako hojivo),

e) zneškodňovať – na skládke odpadov (napr. zhrabky z hrablíc, odpad z lapačov piesku, kaly z čistenia odpadových vôd, odpad z čistenia kanalizácie a pod.).

Zvyškový odpad, ktorý nebude možné recyklovať alebo inak zhodnotiť bude uložený na skládku odpadov v Lednických Rovniach - Podstránie.

Zhodnocovanie a zneškodnenie odpadov zo stavebnej činnosti a z prevádzky možno podľa zák. č. 79/2015 zaradiť do kategórií nasledovne:

Kód Zhodnocovanie odpadov
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín,
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov,

Kód Zneškodňovanie odpadov
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).

Všetky druhy odpadov vznikajúce počas prevádzky budú zaradené v kategórii ostatný odpad.

IV.2.4 Sadové úpravy

V rámci projektu bude zrealizované zatrávnenie areálu ČOV Dolná Breznica (Variant 2) a ČOV Lednické Rovne (1 aj 2 Variant), sadové úpravy areálu COV a náhradná výsadba za povolený výrub drevín v súlade s príslušným rozhodnutím orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Navrhovaná činnosť je zameraná na zníženie negatívnych vplyvov vypúšťania odpadových vôd na pôdu, horninové prostredie, podzemnú a povrchovú vodu a zlepšenie zásobovania obyvateľov pitnou vodou.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa uskutoční nevyhnutná rekonštrukcia a zvýšenie kapacity jestvujúcej COV v Lednických Rovniach (Variant 1), resp. rekonštrukcia jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie COV v Dolnej Breznici (Variant 2) v súlade s platnou legislatívou a územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho kraja, zmeny a doplnky č. 9/2004 a územného plánu obce Lednické Rovne. Zvýši sa napojenosť na verejnú kanalizačnú sieť z 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov (5837EO). Navrhované riešenie zabezpečí 89,4% napojenosť jestvujúcich producentov odpadových vôd v aglomerácii na kanalizáciu. Keďže v aglomerácii tvoria výrazný podiel producentoví „ostatní“ producenti než ako obyvatelia, môže byť hodnota napojenosti vzťahnutá iba k obyvateľom zavádzajúca. Kritériá MŽP SR pre výber projektov hovoria o zvýšení napojenosti jestvujúcich producentov odpadových vôd v aglomerácii na kanalizáciu (požadujú min. 85%).

Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

V oblasti zásobovania pitnou vodou bude zabezpečená plná potreba kvality a kvantity pitnej vody pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorí sa v súčasnosti nemajú možnosť napojiť na vodovod, alebo sú zásobovaní vodou nižšej kvality, zrekonštruujú sa tiež rozvody starých vodovodných radov, ktoré majú vysoký počet porúch, rozšíri sa vodovodná sieť v oboch obciach.

Navrhovaná činnosť prispeje tiež k zlepšeniu životných podmienok živočíchov viazaných na biotopy vodných tokov a podmienok biotopov brehových porastov najmä toku Lednica .

Rozšírenie kanalizačnej siete a rozvodov pitnej vody umožní ďalší rozvoj oboch obcí.

Vypúšťané odpadové vody z COV budú spĺňať limitný NV SR č. 269/2010 Z.z., čím spĺňajú ak kritériá pre BAT technológie v oblasti čistenia odpadových vôd . Vznikajúce odpady budú kategórie ostatný odpad a budú zneškodňované na skládke odpadov Lednických Rovniach – Podstránie.

Prevádzka COV vodovodu a kanalizácie bude mať pozitívny vplyv na zložky životného prostredia a zdravie ľudí. COV v Lednických Rovniach má vzdialenosť od najbližšej súvislej bytovej zástavby cca 300 m. Ochranné pásmo COV v Dolnej Breznici je navrhnuté na 25 m. Najbližší obytný dom sa nachádza vo vzdialenosti cca 50m. Z tohto pohľadu ako vhodnejší hodnotíme Variant 1.

Riziká pri výstavbe môže spôsobiť nedodržanie pracovnej disciplíny a technologických postupov výstavby, pri prevádzke to môže byť nesprávna manipulácia s látkami, alebo nesprávna obsluha zariadení a poruchy alebo havárie. Týmto rizikám je možné predchádzať dodržiavaním pracovnej disciplíny, prevádzkového poriadku a technologickej disciplíny a bezpečnostných predpisov pri práci.

Z hľadiska charakteru vplyvov sme okrem vplyvov priamych a nepriamych identifikovali vplyvy pozitívne, negatívne, krátkodobé, dlhodobé, trvalé, dočasné, kumulatívne, zanedbateľné, málo významné, významné a nulové vplyvy (bez vplyvu).

IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

Na kanalizáciu v roku 2015 nebolo napojených 36 % subjektov. V súčasnosti v obci Dolná Breznica žije 934 obyvateľov (rok 2015) a v Lednických Rovniach 4072 obyvateľov (rok 2015).

Za odpadovú vodu zodpovedá podľa platnej legislatívy jej producent. Pokiaľ nie je možné napojenie na verejnú kanalizačnú sieť, je jeho povinnosťou odpadové vody splaškové odvádzať do žumpy a odpad zo žumpy pravidelne vyvážať do ČOV. Prax je však v mnohých prípadoch taká, že mnoho producentov má zriadené žumpy s vypúšťaním do trativodov, vodných tokov, na polia, do dažďovej kanalizácie, alebo do dažďových rigolov. Takýmto vypúšťaním splaškových odpadových vôd potom ohrozujú životné prostredie.

Takého praktiky spôsobujú nielen priame ohrozenie zdravia obyvateľov, ale aj kontamináciu vodných tokov a povrchových vôd, zhoršenie kyslíkového režimu vôd a následne ohrozenie vodných živočíchov a rastlín. Kontaminácia povrchových vôd môže obmedziť ich hospodárske a rekreačné využívanie.

Vodovod je vybudovaný v Lednických Rovniach a v Dolnej Breznici. Navrhovanou činnosťou budú vodovodné siete rozšírené v oboch obciach.

Podľa rozsahu navrhovanej činnosti predpokladáme, že pri jej výstavbe budú dotknutí takmer všetci obyvatelia obcí, alebo aj občania pracujúci, prípadne využívajúci cesty, na ktorých sa bude realizovať výstavba vodovodu a kanalizácie a prechádzajúci v blízkosti navrhovanej činnosti počas výstavby. Počas prevádzky budú dotknutí hlavne obyvatelia oboch obcí. Ktorí nie sú v súčasnosti napojení na verejnú kanalizáciu , resp. vodovod..

Realizáciou navrhovanej činnosti sa očakáva, že sa:

- zlepší hygienický a životný štandard obyvateľov a vytvoria sa podmienky pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepší kvalita života obyvateľov
- nebude dochádzať k znečisťovaniu horninového prostredia a podzemných a povrchových vôd vypúšťaním odpadových vôd priamo do životného prostredia,
- zlepší sa ochrana povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.
- zabezpečí potreba pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnosti nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- zrekonštruujú sa časti starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná podľa stavebného povolenia, ktoré bude zohľadňovať všetky podmienky tak, aby bolo zabezpečené dodržanie platných legislatívnych predpisov.

Pohoda a kvalita života

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá zanedbateľný vplyv na kvalitu života obyvateľstva a pracujúcich v najbližšom okolí stavby. Predpokladá sa dočasné mierne zvýšenie intenzity stavebnej dopravy po prístupových komunikáciách počas stavebných prác. Stavebné mechanizmy a stavebná doprava bude zdrojom hluk a vibrácií a emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia. Počas výstavby budú občania musieť strpieť dočasné dopravné obmedzenia. Počas výstavby vzniknú nové pracovné miesta pre 56 pracovníkov v 1. Variantnom riešení a 63 pracovníkov v 2. Variantnom riešení.

Vplyvy na pohodu a kvalitu života počas výstavby hodnotíme ako dočasné, časovo a priestorovo obmedzené a málovýznamné.

Prevádzka navrhovanej činnosti zlepší kvalitu života obyvateľov, zabezpečí potrebu pitnej vody požadovanej kvality a množstva a bezpečné a environmentálne prijateľné odvedenie a zneškodnenie odpadových splaškových vôd a umožní ďalší rozvoj obcí.

Vplyvy na pohodu a kvalitu života počas prevádzky hodnotíme ako dlhodobé, regionálneho významu , pozitívne.

Hluk a vibrácie

Akustická situácia sa posudzuje v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z., vyhlášky MZ SR č.237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. a v zmysle zákon NR SR č. 314/2014 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.24/2006 Z.z.

Počas výstavby zdrojom hluku a vibrácií bude stavebná činnosť a stavebná doprava. Pôsobenie hluku bude časovo obmedzené počas vlastnej výstavby, hluk bude pôsobiť iba lokálne. Tieto vplyvy sa predpokladajú krátkodobé a časovo obmedzené a nemali by mať významný negatívny vplyv na okolité prostredie. Používané stavebné mechanizmy musia spĺňať hlukové limity určené legislatívou. Predpokladané krátkodobé zaťaženie hlukom zo stavebných strojov je 70 - 85 dB.

Vibrácie budú produkované najmä pri práci zemných strojov (bagre, nakladače, vibračné plošiny) a pri prevádzke nákladnej dopravy zabezpečujúcej prepravu stavebných materiálov. Vibrácie zo strojných zariadení budú utlmené už samotnou konštrukciou zariadení.

Počas prevádzky bude zdrojom hluku technologické zariadenie COV (čerpadlá, prevádzka mechanického predčistenia, prevzdušňovací systém aktivačných nádrží, procesy v kalovej nádrži, zvozové hospodárstvo, kalové hospodárstvo).

Ochrana proti hluku z dúcharne bude riešená umiestnením tlmičov hluku na vetracie otvory a protihlukovým zhotovením vstupných dverí.

Technické a technologické zabezpečenie výstavby navrhovanej činnosti, ako aj spôsob manipulácie so stavebnými materiálmi, odpadmi a strojmi počas výstavby navrhovanej činnosti budú v dostatočnej miere zabraňovať priamemu kontaktu a dlhodobej expozícii pracovníkov a obyvateľov rizikovými faktormi.

Prípustné hodnoty akustického tlaku vzduchu ukazuje ***Tab. 95***.

Tab. 95 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kat. územia	*Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru*	*Ref. čas. inter.*	*Prípustné hodnoty (dB)*				
			Hluk z dopravy				*Hluk z iných zdrojov LAeq, p*
			Pozemná a vodná doprava b) c) LAeq, p	*Železn. dráhy c) LAeq, p*	*Letecká doprava*		
					LAeq, p	*LASmax, p*	
I	*Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály*	*deň* *večer* *noc*	45 45 40	45 45 40	50 50 40	70 70 60	45 45 40
II	*Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov d) rekreačné územie*	*deň* *večer* *noc*	50 50 45	50 50 45	55 55 45	75 75 65	50 50 45
III	*Územie ako v kategórii II v okolia) diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá*	*deň* *večer* *noc*	60 60 50	60 60 55	60 60 50	85 85 75	50 50 45
IV	*Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov*	*deň* *večer* *noc*	70 70 70	70 70 70	70 70 70	95 95 95	70 70 70

Poznámka:
a) Okolie je:
1. územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi priľahlého jazdného pásu pozemnej komunikácie,
2. územie do vzdialenosti 100 m od osi priľahlej koľaje železničnej dráhy,
3. územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh a územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 6 000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
c) Zástavky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Organizácia výstavby sa bude riadiť Projektom organizácie výstavby a Projektom organizácie dopravy, ktoré budú súčasťou dokumentácie pre stavebné povolenie a budú schválené v stavebnom konaní.

Nepredpokladá sa, že samotná navrhovaná činnosť počas prevádzky svojim pôsobením na okolie, spôsobí významné zhoršenie hlukovej situácie.

Znečistenie ovzdušia

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je v zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečistenia ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako jeden malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý stacionárny zdroj znečistenia ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici. Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečistenia ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od

najbližších obytných domov). Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v Lednických Rovniach nemá stanovené ochranné pásmo.

Variant 1. : ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu. Je to najefektívnejší spôsob čistenia odpadových vôd, ktorý pozostáva z mechanického predčistenia, biologického čistenia a separácie vyčistenej vody.

V procese aktivácie budú biologicky odbúrateľné organické látky čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vzhľadom k použitiu navrhovanej technológie nepredpokladá.

Variant 2

ČOV Lednické Rovne

V procese aktivácie budú biologicky odbúrateľné organické látky čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vzhľadom k použitiu navrhovanej technológie nepredpokladá.

COV – Dolná Breznica

Navrhuje sa združený objekt ČOV, ktorý bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

V suteréne objektu budú situované technologické nádrže (aktivačná nádrž, čerpacia stanica, kalojem, dosadzovacia nádrž), v prízemí objektu budú technologické miestnosti (mechanické predčistenie, ducháreň, miestnosť obsluhy sociálne zázemie, chodba, miestnosť elektrorozvádzačov). Voľná hladina v aktivačnej a dosadzovacej nádrži bude zakrytá kompozitovými odoberateľnými doskami, umiestnenými na záhlaví obvodových stien a na kompozitové nosníky. Zastropenie nádrží je navrhnuté z dôvodu zníženia ochranného pásma ČOV. Odvetranie týchto priestorov bude zaústené do dezodorizačného biofiltra umiestneného na aktivačnej nádrži.

Nútené odvetranie mechanického predčistenia bude vyústené cez dezodorizačný biofilter.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané ustanovenia vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky navrhovanej činnosti hodnotíme ako pozitívne (napojením na vodovod, kanalizáciu a zvýšením kapacity ČOV sa zvýši hygienický štandard obyvateľstva, zlepší sa situácia s odkanalizovaním územia a čistením odpadových vôd, situácia so zásobovaním vodou, vytvoria sa podmienky pre ďalší rozvoj obcí). Prevádzka však musí byť zabezpečená v súlade s platnou legislatívou.

V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

Na stavbe nebudú inštalované žiadne zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom rádioaktívneho či ionizujúceho žiarenia. Pri výstavbe nebudú použité materiály, u ktorých by sa účinky rádioaktívneho žiarenia dali očakávať.

Navrhovaná činnosť nebude významným zdrojom tepla a zápachu. ČOV v Lednických Rovniach je situovaná v dostatočnej vzdialenosti od najbližších obydlí (cca 300m), ČOV v Dolnej Breznici je situovaná do stavebného objektu, vo vzdialenosti cca 50m od najbližších obydlí s ochranným pásmom 25m. Ako vhodnejší hodotíme Variant 1.

Limity podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí budú dodržané, rovnako ako limity vyplývajúce zo zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v platnom znení, vyhlášky č. 410/2012 Z.z. o kvalite ovzdušia.

S odpadmi bude pôvodca nakladať v súlade s ustanoveniami zák. č. 79/2015 Z.z. – zákon o odpadoch, predpokladá sa vznik odpadov kategórie ostatný odpad.

Limity NV SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd budú v oboch variantných riešeniach dodržané.

IV.3.3 Vplyvy na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu

Horninové prostredie

Počas výstavby bude priamo zasiahnuté horninové prostredie v mieste rozkopávok a rýh pre uloženie kanalizácie, vodovodu, čerpacích staníc, prekopov cez riečku Lednica a Medňanka a objektu COV v Dolnej Breznici a Lednických Rovniach. Kanalizácia je situovaná priamo v telese cesty, resp. v chodníkoch, v menšej miere na ornej resp. lesnej pôde.

Horninové prostredie bude dotknuté iba v jeho povrchových vrstvách, pri ryhách pre uloženie kanalizácie a vodovodu cca do hĺbky 2 – 3m a šírke cca1 m, pri výstavbe ČOV v Dolnej Breznici do hĺbky cca 6 m na ploche cca150m^2, pri čerpacích staniciach do hĺbky cca 5 m na ploche cca 4 m^2 pre každú čerpaciu stanicu.

Výkopové zeminy sa predpokladajú o celkovo objeme 1700m^3 (1 Variant) až 3000m^3 (2. Variant), budú uskladnené priamo na stavenisku a následne spätne použité na zásypy, v prípade potreby bude časť zemín umiestnená na dočasnú skládku určenú obcou a potom spätne použitá na zásypy, resp. po ukončení stavebných prác prebytočná zemina bude odvezená na skládku odpadov v Lednických Rovniach – Podstránie alebo po kontrole kvality pôdy vyvezená na ornú resp lesnú pôdu. Týka sa to hlavne pozemkov PPF a LPF.

Pri dodržaní technologických predpisov sa nepredpokladá kontaminácia zemín pri výkopových prácach.

Vplyvy na horninové prostredie počas výstavby hodnotíme ako dočasné, lokálne a málo významné, trvalé. Týkajú sa iba plochy v obvode stavebnej jamy jednotlivých stavebných objektov.

Počas prevádzky sa nepredpokladajú vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie. Jednotlivé stavebné objekty budú realizované podľa platnej dokumentácie pre stavebné povolenie. Pred uvedením do prevádzky budú vykonané tlakové skúšky tesnosti kanalizácie a vodovodu a skúšobná prevádzka COV. Nepredpokladá sa kontaminácia horninového prostredia odpadovými vodami.

Reliéf

Realizácia ani prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať priamy vplyv na reliéf územia, Počas výstavby budú vykopané ryhy pre uloženie rozvodov vodovodu a kanalizácie a základové jamy pre stavebné objekty čerpacích staníc a COV Dolná Breznica a prekopov cez rieku Lednica. Tieto budú následne uzavreté a zastavané príslušnými objektami. Počas prevádzky sa reliéf nezmení – vplyv bude nulový

Nerastné suroviny

V území dotknutom výstavbou sa nenachádza žiadne využívané ani nevyužívané ložisko vyhradených alebo nevyhradených nerastných surovín a ani žiadne chránené ložiskové územie, resp. dobývací priestor. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na nerastné suroviny.

Geodynamické a geomorfologické javy

Realizáciou činnosti nedôjde k ovplyvneniu geomorfologických pomerov územia. Navrhovaná činnosť je situovaná čiastočne v území s potenciálom geodynamických javov - časť obce Dolná Breznica severovýchodne od cesty, sa nachádza v rajóne potencionálne nestabilných území. V okolí obce sú evidované stabilizované zosuvné územia. Nie je predpoklad, že navrhované technické riešenie kanalizácie by mohlo spôsobiť svahové deformácie.

Pôda

Výstavba kanalizácie a vodovodu bude realizovaná z väčšej časti v jestvujúcich komunikáciách a chodníkoch, kde boli pôvodné pôdy pri predchádzajúcej výstavbe kompletne odstránené a povrch vozoviek je pokrytý asfaltom. Dotknuté pozemky sa nachádzajú na poľnohospodárskej pôde, ostatnej pôde a na zastavaných pozemkoch a cestných komunikáciách.

1. Variant - trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice:	139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu:	142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice:	96 m^2

Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 116 m^2

2. Variant - trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV : 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV: 498 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 674 m^2

Dočasný záber pôdy pre oba varianty predstavuje pre obe variantné riešenia celkom 12456,3m^2 poľnohospodárskej pôdy a 175,8 m^2 lesnej pôdy pre manipulačné pásy a 90,3m^2 lesnej pôdy pre obmedzenie užívania.

Pri realizácii stavby bude poľnohospodárska a lesná pôda, pokiaľ to podmienky dovolia zhrnutá a uložená na dočasnú depóniu. Následne môže byť využitá pri vegetačných a sadových úpravách pri dokončovaní stavebných objektov.

Realizáciou navrhovanej činnosti bude dočasne a aj trvalo dotknutá poľnohospodárska pôda. Lesná pôda bude dotknutá dočasne počas výstavby. Navrhovateľ bude postupovať podľa ustanovení zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v platnom znení a zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a vyžívaní poľnohospodárskej pôdy v platnom znení. Vplyvy na pôdu počas výstavby hodnotíme ako lokálne, málovýznamné, dočasné aj trvalé, počas prevádzky sa predpokladajú vplyvy na pôdu iba v rámci bežnej údržby sadových úprav v areáli ČOV.

IV.3.4 Vplyvy na vodné pomery

Územie patrí do hydrogeologických regiónov kvartéru a neogénu Ilavskej kotliny s medzizrnovou priepustnosťou a paleogénu a mezozoika bradlového pásma Javorníkov a severovýchodnej časti Bielych Karpát s puklinovou priepustnosťou (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002). Územie patrí do vrchovinovo-nížinej oblasti s režimom odtoku dažďovo-snehovým. S akumuláciou v decembri až februári, vysokou vodnosťou v marci až v apríli, najvyšším prietokom v marci až apríli a najnižším prietokom v septembri. Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 5 do 15 l.s^{-1}.km^2.

Hodnotené územie má všeobecne dobrú cirkuláciu podzemných vôd v zatvorených až otvorených štruktúrach, s výskytom viacerých uzavretých celkov so samostatným obehom v rôznych stupňoch izolácie. Geologický charakter riešeného územia spôsobuje vytváranie viacero horizontov podzemnej vody (6 - 10) a to s hĺbkou viac ako 40 m od terénu. Po túto hĺbkovú úroveň výdatnosti jednotlivých zvodní je možné charakterizovať hodnotou 0,2 - 2,0 l.s^{-1}, hlbšie horizonty dosahujú hodnoty 0,01 - 2,1 l.s^{-1}.

Štrkové a štrkovopiesčité fluviálne sedimenty poriečnej nivy a terás rieky Váh dosahujú maximálny koeficient filtrácie(x. 10^{-3} m.s^{-1}). Tie drénujú okolité staršie usadeniny. Menšie vodné toky, akým je aj rieka Lednica, majú zhoršené filtračné prostredie a zmenšenú výdatnosť studní. To je spôsobené menšou hrúbkou náplavov a nepriepustným pokryvom.

Z hydrologického hľadiska dotknuté územie patrí do povodia rieky Váh. Územím preteká riečka Lednica.

Recipientom pre odvádzanie odpadových vôd jestvujúcej ČOV je rieka Váh. Recipientom pre navrhovanú činnosť je rieka Váh (1. Variant) a rieky Lednica a Váh (2. Variant).

Počas výstavby predpokladáme vplyv na podzemnú vodu pri výstavbe COV v Dolnej Breznici, ktorá je umiestnená v pobrežnom pásme rieky Lednica a pri výstavbe čerpacích staníc v príbrežnom pásme Lednice. Hĺbka zakladania stavebnej jamy pre COV Dolná Breznica bude cca 6m pod terénom, hladina podzemnej vody sa predpokladá v hĺbke cca 1,5 -2 m. V ČOV Lednické Rovne bude realizovaný nový objekt zvozového hospodárstva, ktorý bude zakladaný v hĺbke cca 4,65 m pod terénom. Predpokladá sa potreba čerpania podzemnej vody (dažďovej vody) zo stavebnej jamy. Odčerpaná voda bude odvádzaná späť do vodného toku Lednica (COV Dolná Breznica), resp. do vsaku (COV Lednické Rovne) podobne ako dažďové vody zo stavebnej jamy a zo staveniska.

Kanalizácia a vodovod budú uložené v ryhách v hĺbke cca 2-3 m a čerpacie stanice budú zakladané v hĺbke cca 5 m pod terénom. Ak bude potrebné zo stavebných jám čerpacích staníc odčerpávať podzemnú, resp. dažďovú vodu, táto bude odvedená do vsaku, v prípade čerpacích staníc umiestnených pri toku Lednica do recipientu.

V obci Dolná Breznica v dvoch lokalitách bude potrebné preklenúť kanalizačným potrubím vodný rok Lednica. Toto kríženie vodného toku je navrhnuté prekopom a potrubím uloženým v betónovom bloku o dĺžke 17 m a 21 m. V jednej lokalite je potrubie uložené v mostnom telese. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia.

V obci Lednické Rovne v časti Hôrka bude potrebné preklenúť potrubím potok Medňanka. Križovanie toku bude realizované ako bezvýkopové v troch miestach križovania, kde bude potrubie uložené v chráničkách o dĺžke 11,9m, 13,5m a 10,2m, dva krát krížením toku prekopom, potrubie bude uložené v betónovom bloku o dĺžke 6,6m a 7,3m. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia. Tok nebude pri prácach potrebné odkloňovat.

Pri realizácii prekopov sa voda v toku dočasne zahradí a prevedie sa cez stavenisko dočasným potrubím. Realizácia prekopov neovplyvní kvalitu ani množstvo vôd v toku.

Z hľadiska záujmov ochrany vôd musia byť všetky skladovacie priestory a manipulačné plochy, kde sa zaobchádza s nebezpečnými látkami, zabezpečené tak, aby nedošlo k ich nežiaducemu úniku do podzemných a povrchových vôd alebo aby neohrozili kvalitu podzemných a povrchových vôd, pričom pri zaobchádzaní s nebezpečnými látkami je potrebné dodržať ustanovenia vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd. Riziko znečistenia podzemných vôd, pri dodržaní zásad bezpečnej prevádzky stavebnej techniky, bude veľmi nízke.

Počas výstavby nepredpokladáme ovplyvnenie kvality ani objemu podzemných a dažďových vôd. Vplyvy hodnotíme ako zanedbateľné, lokálne, dočasné, krátkodobé.

Vplyvy počas prevádzky predstavuje odber pitnej vody a produkcia splaškových vôd a ich čistenie a výstup z čistiarne odpadových vôd v podobe zvyškového znečistenia vypúšťaného do recipientu. Svojou podstatou je navrhovaná činnosť zameraná na zmiernenie vplyvov odpadových vôd na životné prostredie v regióne. Vplyv na povrchové vody a podzemné vody je jedným z rozhodujúcich vplyvov počas prevádzky.

NV SR č. 269/2010 Z.z. ustanovuje:

a) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,
b) Klasifikáciu dobrého ekologického stavu povrchových vôd, dobrého chemického stavu povrchových vôd a dobrého ekologického potenciálu povrchových vôd.
c) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,
d) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok, obzvlášť škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd
e) Požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,

§ 2 NV č. 269/2010 Z.z. určuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody:

1) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1.
2) Kvalitatívne ciele povrchovej vody uvedené v prílohe 2 ustanovujú požiadavky na kvalitu povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a sú vyjadrené ako odporúčané hodnoty a medzné hodnoty ukazovateľov kvality povrchovej vody.
3) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú určené na hodnotenie dlhodobých zmien a krátkodobých zmien kvality vody, hodnotenie trendov, hodnotenie vo vzťahu k vplyvom pôsobiacim na kvalitu povrchových vôd a vo vzťahu k užívaniu vôd.
4) Ak sa aplikuje viac ako jeden kvalitatívny cieľ v jednej oblasti, kvalita povrchovej vody musí vyhovovať všetkým cieľom.

Hodnotením kvality povrchovej vody sa zaoberá § 3:

1) Kvalita povrchovej vody je v súlade s požiadavkami uvedenými v prílohe1 NV, ak hodnota vypočítaná z údajov nameraných počas roka je nižšia alebo rovná hodnote pre príslušný ukazovateľ kvality vody. Odber vzoriek povrchovej vody pre hodnotenie kvality vody s musí časovo rozdeliť v závislosti od

klimatických podmienok . jednotlivé vzorky sa odoberajú podľa metód odberu vzoriek uvedených v prílohe 3, časti C.

2) Na hodnotenie kvality povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sa použijú ukazovatele podľa prílohy 2.
3) Hodnotenie kvality vody podľa odsekov 1 a 2 sa vzťahuje na všetky monitorované miesta.
4) Zjednodušené monitorovanie odpadových vôd možno zaviesť podľa zásad zjednodušeného monitorovania uvedených v prílohe 4.

Vplyv na recipient 0. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0	m3/d	34.0	m3/h	9.4	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	1 941.4	m3/d	80.9	m3/h	22.5	l/s

Vplyv na recipient 1. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2531.1	m3/d	105.5	m3/h	29.3	l/s
Bilančné hodnoty odbúraného znečistenia		Prietok na ČOV		Odtok z ČOV		Rozdiel	

Vplyv na recipient 2. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2658.6	m3/d	110.8	m3/h	30.8	l/s

Údaje o ukazovateľoch zvyškového znečistenia pre súčasný stav a navrhované riešenie ukazujú nasledujúce tabuľky.

Tab. 96 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav a stav po realizácii opatrení

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	115,49	9,89	105,59
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	125,96	9,89	116,07
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	251,92	47,49	204,44
Celkový fosfor	Pcelk.	5,26	1,98	3,28
Amoniakálny dusík	N-NH4+	17,63	9,89	7,74

Celkový dusík	Ncelk.	25,19	13,85	11,34
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	105,59	61,58
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	116,07	61,27
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	204,44	88,80
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	3,28	2,10
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	7,74	-3,46
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	11,34	0,10
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 97 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - variant 1

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Tab. 98 Ukazovatele znečistenia vody - variant 2

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	8,81	88,69
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	8,81	97,56
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	42,27	170,42
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	1,76	2,66
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	8,81	6,09
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	12,33	8,95
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*

Nerozpustené látky	NL	44,01	88,69	44,67
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	97,56	42,75
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	170,42	54,78
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	2,66	1,48
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	6,09	5,11
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	8,95	2,48
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 99 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - variant 2

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Obe navrhované variantné riešenia predpokladajú pri plnom zaťažení, splnenie limitov NV SR č. 269/2010 Z.z. na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd. Splnením limitov NV SR č. 269/2010 Z.z. spĺňa navrhované riešenie aj limity pre BAT technológie.

Tab. 100 Garantovaná kvalita vyčistenej odpadovej vody pre obe variantné riešenia

CHSK (mg/l)		***BSK_5(mg/l)***		***NL (mg/l)***		***$N\text{-}NH_4$ (mg/l)***	
p	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***
120	170	25	45	25	50	20 (Z1)	40 (Z1)
						30 (Z2)	40 (Z2)

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.
p – zlievaná vzorka
m – bodová vzorka

Z ČOV odpadových vôd bude denne odtekať 1084,1m^3 vyčistených odpadových vôd za deň a 395714m^3 vyčistených odpadových vôd za rok, počnúc rokom 2020.

Vplyvy hodnotíme ako významné, regionálne, dlhodobé, pozitívne. Prevádzka navrhovanej činnosti nespôsobí nadlimitné znečistenie podzemných vôd ani povrchových vôd. Prevádzkou navrhovanej činnosti sa vytvoria predpoklady pre to, aby nedochádzalo k nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd do životného prostredia.

Technológia je navrhnutá tak, aby kvalita vyčistenej odpadovej splaškovej vody spĺňala limity NV SR č. 269/2010 Z.z. a platné bezpečnostné a hygienické predpisy.

Riziko kontaminácie životného prostredia a ohrozenie ekosystémov a obyvateľstva je pri prevádzke pri dodržaní prevádzkových predpisov, hygienických a bezpečnostných noriem nízke.

Pri dodržaní kvalitatívnych ukazovateľov vypúšťanej vyčistenej vody z COV bude pod výustným objektom do recipientu dodržaná kvalita povrchovej vody podľa požiadaviek NV SR č. 269/2010 Z.z.

Navrhovaná činnosť sa nenachádza v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd. Priamo na lokalite výstavby navrhovanej činnosti, ani v blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne využívané pramene geotermálnych alebo liečivých vôd. Tieto preto nebudú výstavbou ani prevádzkou činnosti ovplyvnené. Vplyvy na vodné pomery sú pre obe variantné riešenia rovnaké.

IV.3.5 Vplyvy na klímu a ovzdušie

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti sa navrhuje v území, ktoré je zastavané. Záber pozemkov a zastavanosť nebude takého rozsahu, že by mohli byť ovplyvnené klimatické podmienky dotknutého územia

Počas výstavby bude potrebné vykonať výrub drevín a odstránenie krovitého a trávnato-bylinného porastu z pozemkov určených na výstavbu. Pozemky vedené ako poľnohospodárska pôda, resp. ostatné plochy budú zastavané novými objektmi, rádovo malých plošných rozmerov (čerpacie stanice, resp. COV Dolná Breznica, zvozové hospodárstvo v COV Lednické Rovne).

Nepredpokladáme lokálnu zmenu mikroklimatických pomerov. Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti neovplyvní klímu prostredia.

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je v zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečisťovania ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako 1 malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý zdroj znečisťovania ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici. Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečiťovania ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od najbližších obytných domov). Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v oboch variantných riešeniach bude mať zriadené ochranné pásmo.

Biologicky odbúrateľné organické látky budú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa při použití navrhovanej technológie nepredpokladá.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané prípustné limitné hodnoty podľa vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

IV.3.6 Vplyvy na genofond, biodiverzitu, biotu, ekologickú stabilitu, chránené stromy

Na dotknutých parcelách (jestvujúce spevnené a nespevnené cesty, poľnohospodárska a lesná pôda) pôda nie je evidovaný výskyt chránených druhov živočíchov a rastlín a biotopov európskeho alebo národného významu. Keďže ide v prevažnej miere o zastavané územie obcí , vyskytujú sa tu prevažne iba druhy typické pre synantropné stanovištia.

Počas výstavby budú v etape prípravy územia odstránené náletové dreviny a bylinný podrast vegetácie, tvoriaci najmä biotop v intraviláne. Z hľadiska ochrany prírody ide o biotop málo významný.

Pred výrubom drevín je potrebné požiadať príslušný orgán o súhlas na výrub v súlade s ustanoveniami zákona 543/2002 Z.z.

V obciach bude potrebné preklenúť kanalizačným potrubím vodný rok Lednica a Medňanka. Toto kríženie vodných tokov je navrhnuté prekopom a potrubím uloženým v betónových blokoch, resp. ako bezvýkopové. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia.

Dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované po zameraní stavby, v ďalšej etape prípravy projektu. Predpokladá sa realizovať výrub drevín v 8 lokalitách. Väčšinou bude potrebné vyrúbať

ovocné stromy (cca 20 stromov) a niekoľko kríkov. Presný počet stromov určených na výrub nebolo možné v etape spracovania zámeru podľa zák.č.24/2006 identifikovať, nakoľko stavebné objekty neboli vytýčené v teréne.

Súhlas orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. nie je potrebný:

a) na stromy s obvodom kmeňa do 40 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty v zastavanom území obce s výmerou do 10 m^2 a za hranicami zastavaného územia obce s výmerou do 20 m^2,
b) pri obnove produkčných ovocných drevín na účely výsadby nových ovocných drevín, ak sa ich výsadba uskutoční do 18 mesiacov odo dňa výrubu,
c) na stromy s obvodom kmeňa do 80 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, ak rastú v záhradách a záhradkárskych osadách.

Podrobné dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované k žiadosti o výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z.z. ku konaniu o súhlase na výrub drevín.

Náhradnú výsadbu má navrhovateľ zámer realizovať na dotknutých pozemkoch v rámci sadových úprav pre navrhovanú činnosť.

Vplyv navrhovanej činnosti počas výstavby navrhovanej činnosti na genofond, biodiverzitu a biotu nepredpokladáme. V súvislosti s výkopovými prácami pre potreby uloženia jednotlivých inžinierskych prvkov infraštruktúry a stavebných objektov najmä čerpacích staníc a COV v Dolnej Breznici bude lokálne odstránený v nevyhnutnej miere vegetačný kryt a dreviny zo stavebných pozemkov. Celková biodiverzita územia nebude ovplyvnená.

Pri výstavbe budú ovplyvnené stavebnou činnosťou najmä synantropné spoločenstvá a čiastočne biotopy brehových porastov toku Lednica (prekopy pre uloženie kanalizácie na dvoch miestach v Dolnej Breznici)

Tento vplyv bude lokálny dočasný až trvalý a plošne malého rozsahu.

Počas prevádzky nepredpokladáme ovplyvnenie biotopov a biodiverzity územia. Výnimkou je riziko spojené s haváriami na kanalizácii s možným únikom odpadových vôd splaškových do prostredia.

Vplyvy na genofond, biodiverzitu a ekologickú stabilitu hodnotíme počas výstavby ako zanedbateľné, miestne, trvalé.

Vplyvy na genofond, biodiverzitu a ekologickú stabilitu hodnotíme počas prevádzky málo významné, miestne, dlhodobé.

Chránené stromy sa v dotknutom území nevyskytujú, vplyv na nebude počas výstavby aj počas prevádzky nulový.

Vplyvy na biotu, ekologickú stabilitu, genofond, diverzitu a chránené stromy sú pre obe variantné riešenia prakticky rovnaké.

IV.3.7 Vplyvy na krajinu, jej štruktúru a využívanie, scenériu krajiny a na územný systém ekologickej stability

Miesto výstavby sa nachádza najmä v zastavanom území obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Krajinu dotknutého územia a jeho okolia tvorí antropogénne pozmenená urbánno-poľnohospodárska krajina. Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní charakter krajiny, ani jej štruktúru. Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s platným územným plánom obce Lednické Rovne . Obed Dolná Breznica územným plánom nedisponuje. Navrhovaná činnosť je v prípade Variantu 1 súlade s cieľmi územného plánu vyššieho územného celku Trenčianskeho kraja.

Kanalizácia a vodovod budú umiestnené pod povrchom zeme, nebudú predstavovať nový prvok v štruktúre krajiny, ani nebudú mať vplyv na scenériu krajiny. Technické prvky kanalizácie, ako čerpacie stanice, preklenutie vodného toku Lednica, výustné objekty, tiež ČOV v Dolnej Breznici, nepredstavujú výrazné krajinné prvky, ktoré by mohli významne ovplyvniť scenériu krajiny.

Vplyv na krajinu počas výstavby bude v rozsahu staveniska, prevažne v jestvujúcich spevnených a nespevnených cestách. Tento vplyv bude dočasný, krátkodobý miestneho dosahu.

Prevádzkou navrhovanej činnosti sa nezmení scenéria, štruktúra ani využívanie krajiny.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do prvkov USES, nebude mať vplyvy na prvky ÚSES v širšom území.

IV.3.8 Kumulatívne vplyvy

Kumulatívne vplyvy v životnom prostredí predstavujú výsledok environmentálnych vplyvov z viacerých zdrojov, alebo opakovaného pôsobenia jedného zdroja, ktoré sa postupne akumulovali v dotknutom území. Kumulatívne účinky od navrhovanej zmeny činnosti spolu s inými zdrojmi účinkov sú uvedené v ***Tab. 30***.

Tab. 101 Hodnotenie kumulatívnych vplyvov

Zdroj účinku	Stavebná činnosť súvisiaca s navrhovanou činnosťou a existujúce činnosti v okolí	Prevádzka vodovodu, kanalizácie a ČOV spolu s navrhovanou činnosťou.
Účinok	Hluk, znečistenie ovzdušia, stavebný ruch	Hluk, zlepšenie hygienických štandardov, zabezpečenie kvalitnej pitnej vody, ochrana podzemných vôd, povrchových vôd a pôdy a horninového prostredia, živočíchov a vegetácie
Hranice hodnotenia	Lednické Rovne, Dolná Breznica	Lednické Rovne a Dolná Breznica
Cesty šírenia účinkov	Stavenisko, cesty, ovzdušie	Ovzdušie, zdravie obyvateľstva, vodné toky,
Prognóza	Dočasné nepatrné zvýšenie hluku počas výstavby, časovo a priestorovo obmedzené. Dočasné nepatrné zvýšenie imisií počas výstavby, časovo a priestorovo obmedzené. Dočasné nepatrné a nepravidelné zvýšenie intenzity dopravy. Zvýšené riziko havárií.	Pozitívny vplyv na zdravie ľudí, zabezpečenie nezávadnej pitnej vody, odkanalizovaním územia zamedzenie kontaminácie pôdy, horninového prostredia a podzemnej vody, bezpečné odvedenie odpadových vôd, vyčistenie odpadových vôd, vypúšťanie odpadových vôd do recipientu v súlade s platnými predpismi, rozvoj obcí.

Kumulatívne vplyvy predpokladáme počas prevádzky významné, dlhodobé, regionálneho charakteru, počas výstavby dočasné a málovýznamné. lokálne .

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

Nepredpokladáme prekročenie zákonných limitných hodnôt podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. Nepredpokladáme prekročenie limitných hodnôt akustického tlaku vzduchu podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. a Vyhl. MZ SR č. 237/2009 Z. z. vo vonkajšom prostredí záujmového územia od emisií hluku líniových zdrojov a stacionárnych zdrojov jednotlivých variantov pri výstavbe a prevádzke súvisiacich s činnosťou posudzovanej činnosti v obývaných oblastiach trvalého výskytu obyvateľstva.

Výstavba navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými predpismi a normami. Stavba bude realizovaná na základe platného stavebného povolenia na základe dokumentácie vypracovanej oprávnenými osobami.

Zdravotné riziká môžu vzniknúť pri výstavbe nedodržaním technologických predpisov a predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pre pracovníkov stavby. Súvisia hlavne s nebezpečím úrazov. Tieto riziká nie sú významnejšie ako pri iných podobných stavbách a je možné ich eliminovať dodržiavaním pracovnej disciplíny a bezpečnostných predpisov pri práci.

V etape výstavby sa predpokladá zvýšený pohyb stavebných mechanizmov a automobilov, ktoré môžu byť rizikové pre obyvateľov dotknutých obcí. Stavebník je povinný stavenisko označiť, zabezpečiť prechody cez rozkopávky a riadne ich označiť a zabezpečiť označenie obmedzenia dopravnej prevádzky na komunikáciách. Zvýšená hlučnosť, prašnosť a emisie z dopravy sa predpokladajú len počas výstavby, sú lokálne obmedzené a dočasné. Nepredpokladáme významný vplyv stavebnej činnosti na zdravie obyvateľov.

Počas prevádzky predpokladáme hlavne zvýšenie hygienického štandardu obyvateľov – vplyv dlhodobý regionálneho charakteru, pozitívny.

Prevádzka ČOV a kanalizácie sa riadi prevádzkovým poriadkom. Súčasťou prevádzkového poriadku je aj riešenie mimoriadnych situácií, ktoré by mohli spôsobiť ohrozenie zdravia obyvateľstva, napr., pri povodniach , nadmerných zrážkach, haváriách kanalizácie, alebo strojných zariadení, alebo pri úniku obzvlášť škodlivých látok, ktoré nie sú súčasťou odpadových vôd. Pri dodržaní prevádzkového poriadku a limitov kvality vyčistených odpadových vôd je riziko poškodenia zdravia obyvateľstva zanedbateľné.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovaná činnosť je situovaná v území, kde platí 1. stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo veľkoplošné a maloplošné chránené územia a chránené vtáčie územia a územia európskeho významu, mimo lokalít zaradených do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach a nezasahuje do žiadnych ochranných pásiem chránených území. Dotknuté územie nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability.

Navrhovaná činnosť v oboch variantoch nebude mať vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma. Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv, buď samostatne, alebo v kombinácii s inou činnosťou, na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu a na ich priaznivý stav z hľadiska ich ochrany.

V dotknutom území sa nachádzajú nehnuteľné kultúrne pamiatky Schreiberov kaštieľ s parkom, mauzóleum, kostol Sv. Michala, kostol ruina, vodná nádrž v parku, náhrobník a socha, tieto nebudú navrhovanou činnosťou dotknuté a ovplyvnené.

IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Tab. 102 Predpokladané vplyvy na životné prostredie

Vplyvy na životné prostredie	*Bez vplyvu*	*Pozitívny vplyv*	*Negatívny vplyv*	*Priamy vplyv*	*Nepriamy vplyv*	*Krátkodobý vplyv*	*Dlhodobý vplyv*	*Trvalý vplyv*	*Dočasný vplyv*	*Kumulatívny vplyv*	*Vplyv zanedbateľný*	*Vplyv málo významný*	*Vplyv významný*
Vplyvy počas výstavby													
Biota			■	■				■			■		
Hluk			■	■		■			■	■		■	
Ovzdušie			■	■		■			■	■		■	
Pôda			■	■			■				■		
Voda				■		■			■		■		
Horninové prostredie				■				■				■	
ÚSES	■												
Scenéria krajiny			■	■		■			■		■		
Chránené územia	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava			■	■		■			■	■		■	
Infraštruktúra				■			■					■	
Poľnohospodárstvo											■		
Lesné hospodárstvo											■		
Obyvateľstvo		■	■	■	■				■	■	■		
Vplyvy počas prevádzky													
Biota		■			■		■					■	
Hluk			■	■			■			■	■		
Ovzdušie			■	■			■			■	■		
Pôda		■											■
Voda		■								■			■
Horninové prostredie		■								■			■
ÚSES	■												
Chránené územia	■												
Scenéria krajiny	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava		■	■	■	■		■			■	■		

Vplyvy na životné prostredie	*Bez vplyvu*	*Pozitívny vplyv*	*Negatívny vplyv*	*Priamy vplyv*	*Nepriamy vplyv*	*Krátkodobý vplyv*	*Dlhodobý vplyv*	*Trvalý vplyv*	*Dočasný vplyv*	*Kumulatívny vplyv*	*Vplyv zanedbateľný*	*Vplyv málo významný*	*Vplyv významný*
Infraštruktúra		■		■			■			■			■
Poľnohospodárstvo	■												
Lesné hospodárstvo	■												
Obyvateľstvo		■		■	■		■			■			■

IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú cezhraničné vplyvy.

IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

S prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia sa nepredpokladajú také súvislosti, ktoré by mohli významne negatívne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia.

Realizáciou navrhovaného komplexu vzniknú nové ochranné pásma technickej infraštruktúry.

Stavba je situovaná v ochrannom pásme dráh, podľa zák. č. 513/2009 Z.z. Zákon o dráhach v platnom znení a v ochrannom pásme Letiska Dubnica, kde je obmedzujúca výška stanovená ochranným pásmom kužeľovej plochy letiska, stanovenej rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie zn. 01259/65-20 zo dňa 8.6.1965. Z vyhlásených ochranných pásiem Letiska Dubnica vyplýva nasledovné výškové obmedzenie stavieb a zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod., ktoré je stanovené ochranným pásmom šikmej prekážkovej roviny vzletového a približovacieho priestoru (sklon 1:70) s výškovým obmedzením cca 367- 375,86 m n.m. B.p.v. Z objektov navrhovanej činnosti ani jeden neprevyšuje uvedené výškové kóty.

Stavba je situovaná v ochrannom pásme vodného toku, ciest, inžinierskych sietí – rozvodov vody, plynu, elektriny. Všetky ochranné pásma je potrebné podľa platných legislatívnych predpisov rešpektovať.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby navrhovanej činnosti vyplývajú z charakteru práce (napr. práce s plynovými a elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami). Riziká je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dôležité je zabezpečiť podmienky požiarnej ochrany a prístup k objektom v prípade použitia požiarnej techniky po spevnených prístupových plochách. Potenciálne riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti v prípade poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia je možné špecifikovať v rozsahu a pravdepodobnosti ich výskytu ako únik škodlivých látok do prostredia, havárie, úder bleskom, požiar a nebezpečenstvo dopravných kolízií. V prípade havárií technológie alebo automobilov s únikom ropných látok bude zasiahnuté prostredie dekontaminované. Prevádzka COV, kanalizácia a vodovodu bude mať vypracovaný požiarny plán a prevádzkový poriadok. Prevádzka bude riadená automaticky, so signalizáciou prípadných porúch. Zdravotné riziká súvisia s prevádzkou navrhovanej činnosti a sú rizikom pre pracovníkov. Pri dodržiavaní prevádzkového poriadku a technologickej disciplíny sú tieto riziká minimálne. Zdravotné riziká z prevádzky pre občanov z prevádzky činnosti nevyplývajú.

Technologické riziko výnimočne môžu predstavovať povodne a extrémne dažde, kedy kanalizácia a ČOV môže spôsobiť lineárne znečistenie a ohroziť recipient a jeho funkciu hydrického biokoridoru.

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Pri realizácii navrhovanej činnosti je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických, bezpečnostných a protipožiarnych predpisov a platných všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem.

Dokumentácie stavieb, vrátane technologických dokumentácií, na základe ktorých sa bude navrhovaná činnosť realizovať, budú obsahovať požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy. Pred začatím zemných prác je stavebník povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu. Pri stavebných a montážnych prácach je potrebné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Stokové siete musia vyhovovať týmto základným funkčným požiadavkám:

- pri prevádzke nesmie dochádzať k upchávaniu stôk,
- periodicita zaplavenia a preťaženia musí vyhovieť predpísaným limitom v STN,
- musí sa zabezpečiť ochrana verejného zdravia a životov,
- recipienty musia byť chránené pred znečisteným v rámci predpísaných limitov,
- musí sa zabezpečiť ochrana zdravia a života prevádzkových zamestnancov,
- chrániť recipient pred znečistením v súlade s limitmi podľa osobitného predpisu,
- kanalizačné potrubia a stoky nesmú ohrozovať existujúce a susediace stavby a inžinierske siete,
- musí sa dosiahnuť požadovaná životnosť a integrita,
- vodotesnosť kanalizačných potrubí a stôk musí zodpovedať skúšobným požiadavkám,
- musí sa zabrániť výskytu pachov a toxicity,
- musí sa zabezpečiť vhodný prístup na údržbu.

Čistiareň odpadových vôd musí vyhovovať týmto základným požiadavkám:

- pri čistení odpadových vôd zabezpečiť súlad s limitnými hodnotami na vypúšťanie,
- musí byť schopná zabezpečiť čistenie v plnom rozsahu prietokov v bezdažďovom období, resp. s povoleným objemom dažďových vôd,
- musí zabezpečovať bezpečnosť obsluhujúceho personálu,
- nezaťažovať životné prostredie nadmerným pachom, hlukom, toxicitou, aerosólmi a penou (tieto musia spĺňať príslušné požiadavky),
- musí byť zohľadnená možnosť budúceho rozšírenia alebo rekonštrukcie,
- musí byť vysoká spoľahlivosť prevádzky,
- ekonomická výhodnosť celkových nákladov,
- minimalizácia odpadov a vytváranie možností ich opätovného využitia
- nesmie ohrozovať verejné zdravie najmä hlukom, vibráciami a prenosom infekcií.

Všeobecne je navrhovateľ povinný riadiť sa príslušnou legislatívou v oblasti životného prostredia, výstavby, zdravia a bezpečnosti pri práci, najmä:

- Zákonom č. 50/1976 Zb. stavebný zákon
- Zákonom č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákonom č. 543/2002 Z .z. o ochrane prírody a krajiny,
- Zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách,
- Zákonom č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a kanalizáciách
- Vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd,
- Zákonom č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia
- Vyhláškou č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí,
- Zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch,
- Vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov,
- Zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,

- Vyhláškou č. 147/12013. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
- Nariadením vlády č. 396/2006 Z. z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Vyhláškou č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- Nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavke na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
- Zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pre požiarmi,
- Zákonom č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v platnom znení,
- Zákonom č. 137/2010 Z.z. o ovzduší,
- Zákonom č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov v platnom znení
- Zákonom č. 513/2009 Z.z. Zákon o dráhach
- NV SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa stanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
- Vyhláškou. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- Vyhláškou č. 147/2013 Z. z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- Zákonom č. 314/2001 Z. z. Zákon o ochrane pred požiarmi
- NV SR č. 387/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- NV SR č. 392/2006 Z. z. - Nariadenie o požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- NV SR č. 395/2006 Z. z. - Nariadenie o poskytovaní a používaní ochranných pracovných prostriedkov
- NV SR č. 396/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- NV SR č. 115/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- Zákonom č. 42/1994 Z. z. Zákon Národnej rady Slovenskej republiky o civilnej ochrane obyvateľstva
- Vyhláškou č. 532/2006 Z. z. Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany.
- Zákonom č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákonom č. 326/2005 Z.z. o lesoch
- Zákonom č. 513/2009 Z. z. Zákon o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákonom č. 135/1961 Zb. Zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon)
- Vyhláška č. 684/2006 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú opatrenia uvedené v nasledujúcich kapitolách.

IV.10.1 Územnoplánovacie opatrenia

Nenavrhujú sa, územnoplánovacie opatrenia, nie sú potrebné.
Navrhovaná činnosť je v súlade:

- s územným plánom obce Lednické Rovne a s princípmi a kritériami pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a cieľov pre okres Púchov:
  - nižšie investičné náklady na výstavbu stokového prepojenia (privádzača) medzi obcami v porovnaní s výstavbou ČOV pre danú obec,

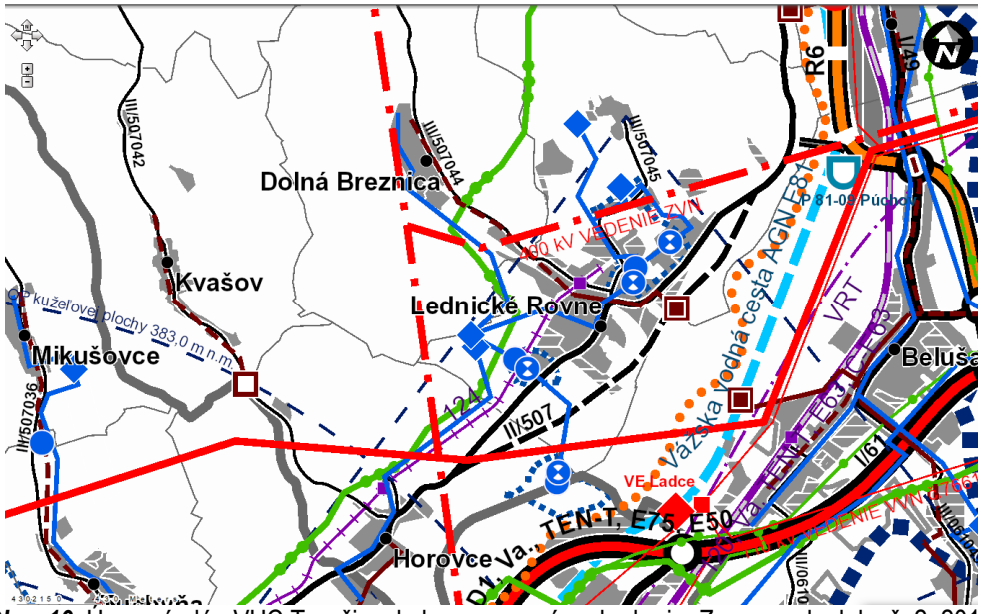
- zabezpečenie spoločného odkanalizovania pre viac obcí pri nižších celkových nákladoch,
- zvýšenie miery ochrany významných zdrojov pitnej vody (povrchových aj podzemných),
- minerálnych a liečivých vôd pred možnosťou ich kontaminácie, a to odvedením odpadových vôd do väčšej, spoľahlivo prevádzkovanej ČOV v nižšie položenej oblasti a ich vypúšťaním do vhodnejšieho (spravidla vodnatejšieho) úseku recipienta,
- vhodnosť hydrologických alebo hydrogeologických podmienok pre vypúšťanie vyčistených vôd,
- v rozhodujúcej miere uplatňovanie systému gravitačného odvádzania odpadových vôd,
- rešpektovanie ukončených a rozostavaných diel i v prípadoch, keď ich lokalizácia nie je najvhodnejšia,
- vo vybraných nevyhnutných prípadoch (malá kapacita zariadenia nevhodná pre rozšírenie, riešenie nevhodné pre rekonštrukciu) pripustenie radikálnej zmeny doterajšieho nakladania s odpadovými vodami,
- pripájanie priemyslu na komunálne ČOV (individuálny prístup).

Jedným z cieľov ÚP VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja pre okres Púchov je odkanalizovanie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica do jestvujúcej ČOV Lednické Rovne, ktorý zohľadňuje navrhovaný Variant 1.

Navrhovaná činsnoť je v súlade s územným plánom VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011, Záväzné regulatívy:

písm. b) na úseku verejných kanalizácií zabezpečiť zodpovedajúcu úroveň odvádzania a sekundárneho čistenia komunálnychodpadových vôd z aglomerácií s produkciou organického znečistenia do 2 000 EO do 10 000EO,

písm. l) zabezpečiť výstavbu kanalizačných systémov a rekonštrukciu ČOV v aglomeráciách od 1000 EO do 10000 EO, v tom aglomerácie Lednické Rovne.



Obr. 10 Územný plán VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011
Zdroj: www.tsk.sk

IV.10.2 Technické a organizačné opatrenia

Počas projektovej a investičnej prípravy

Projektová dokumentácia bude vypracovaná podľa zákona č. 50/1976 Zb. Stavebný zákon a bude rešpektovať platné legislatívne predpisy na území SR a Európskej únie, ktoré boli implementované do slovenskej legislatívy (najmä Smernica 91/271/EHS a rámcová smernica o vodách 2000/60EC).

Rešpektovať Vyhlášku MŽP SR č. 684/2006 Z. z., ktorá ustanovuje podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií .

Vypracovať projektovú dokumentáciu podľa STN EN 752 (756100) Stokové siete a systém kanalizačných potrubí mimo budov a STN EN 805 požiadavky na systémy vodovodov mimo budov.

Zabezpečiť dendrologický posudok podľa vyhl. MŽP SR č. 24/2003 Z.z. a vypočítať spoločenskú hodnotu drevín určených na výrub a požiadať o výrub drevín orgán ochrany drevín v súlade s ustanoveniami zák. .č 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Vypracovať projekt organizácie výstavby a projekt organizácie dopravy, určiť dočasné skládky zeminy a materiálov. V rámci spracovania projektu POV odporúčame trasy dovozu a odvodu stavebného materiálu navrhovať mimo komunikácií vedúcich tesne pri obytných objektoch.

Počas výstavby

1. Oboznámiť as s výsledkami inžiniersko-geologického prieskumu a hydrogeologického prieskumu.
2. Pred začatím zemných prác vyznačiť všetky podzemné vedenia inžinierskych sietí na teréne s udaním hĺbky ich uloženia a ochranných pásiem. Pracovníci, ktorí budú tieto práce vykonávať musia byť o tom informovaní.
3. Pri výstavbe sietí dodržať príslušné STN, technické požiadavky na výstavbu a súvisiace predpisy .
4. Realizovať stavbu podľa platnej dokumentácie overenej v stavebnom konaní.
5. Pri nebezpečných súbehoch a križovaniach inžinierskych sietí realizovať výkopy ručne.
6. Výrub drevín realizovať v súlade s platným povolením na výrub podľa zák. č. 543/2002 Z.z.
7. Hlučné stavebné činnosti vykonávať len počas pracovného týždňa, max. do 18.00 hod. Pri prácach nepoužívať zariadenia, ktoré produkujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia ich opatriť kapotážou, prípadne použiť dočasne protihlukové steny.
8. Obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave, prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti), pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov, znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať, udržiavať poriadok na stavenisku, materiál ukladať na vyhradené miesta.
9. Ukladať stavebný odpad separovane do príslušných kontajnerov, zabezpečiť ich recykláciu , resp., zneškodnenie na riadenej skládke odpadov.
10. Realizovať technologické a technické zabezpečenie stavby a prevádzky proti prieniku znečisťujúcich látok do podzemných vôd a horninového prostredia.
11. Ryhy a stavebné jamy vo väčších hĺbkach ako 1,3 m dostatočne zabezpečiť pažením proti zosuvu, ohradiť a na verejných komunikáciách aj opatriť príslušnými dopravnými značkami, prekryť oceľovými platňami s dostatočnou únosnosťou. Pri zníženej viditeľnosti je potrebné nebezpečné miesta zabezpečiť výstražným osvetlením. Pre chodcov treba uvažovať s umiestnením lávky cez ryhu.
12. Zabrániť pádu osôb do stavebnej jamy ohradením po obvode stavebnej jamy (dvojtyčové 1 m vysoké so zarážkou).
13. Zabezpečiť pri výjazde áut zo staveniska čistenie vozidiel tak, aby nedošlo k znečisteniu verejných komunikácií. Prístupové komunikácie, pracovné plochy a pod. sa musia po celý čas výstavby na stavenisku udržiavať v bezpečnom stave.
14. Dodržiavať bezpečnostné opatrenia najmä pri zemných prácach, pri ktorých hrozí nebezpečenstvo zasypania, ohrozenie strojmi a dopravnými prostriedkami (výkopy rýh inžinierskych sietí, práca v dosahu zemných strojov, doprava výkopku a pod.), prácach vo výškach (možnosť pádu z výšky, pádu materiálu, dopravné ohrozenie, práca žeriava, atď.).
15. Zabezpečiť, aby stroje neznečisťovali povrchové vody a neznižovali ich kvalitu.
16. Zabezpečiť aby nedošlo k poškodeniu okolitých drevín a vegetácie nad mieru nevyhnutne potrebnú pri realizácii výstavby.
17. Rozkopávky pri vstupoch do objektov prekryť oceľovými platňami dostatočnej hrúbky, resp. zabezpečiť lavičkami alebo premosťujúcimi konštrukciami.
18. Po ukončení výstavby upraviť priestor dotknutý výstavbou do pôvodného stavu.
19. Pri výkopových prácach rešpektovať podmienky zákona NR SR c. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu, v prípade zistenia predmetov charakteru pamiatok zastaviť stavebné práce a vyzvať orgány

pamiatkovej starostlivosti k účasti na stavbe. Pokračovať v prácach až po písomnom vyjadrení orgánov pamiatkovej starostlivosti.

20. Nasadzovať stavebné mechanizmy v dobrom technickom stave, vykonávať pravidelnú kontrolu ich stavu, používať kryty na zníženie hluku.
21. Zabezpečiť plynulú prevádzku strojov a zariadení.
22. Zabezpečiť odvod dažďových vôd zo staveniska.
23. Na práce vo vodnom toku si v súlade so Zákonom 364/2004 Z.z.vyžiadať povolenie štátnej vodnej správy.
24. Vykonávanie stavebných prác v toku nesmie ohroziť základné funkcie vodného toku.
25. Technický návrh prác v toku nesmie zmeniť priechodnosť koryta toku.
26. Pri vykonávaní stavebných prác v toku musí byť zachovaný stály prietok v koryte toku.
27. Pri prácach v koryte toku je vhodné využiť obdobie s minimálnymi prietokmi.
28. Pri prácach v toku je potrebné vylúčiť alebo obmedziť nadmerné uvoĺňovanie splavenín do vodného toku aj prevádzkou mechanizačných prostriedkov na stavenisku
29. Zabezpečiť odvetranie čerpacích staníc prevádzkovým objektom s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

Počas prevádzky

1. Zabezpečiť podmienky na ochranu pracovníkov pred úrazmi.
2. Vypracovať a schváliť prevádzkový poriadok a manipulačný poriadok ČOV
3. Prevádzku kanalizácie a vodovodu realizovať v súlade s prevádzkovým poriadkom kanalizácií a vodovodov.
4. Obsluhu zariadení realizovať prostredníctvom zaškolenej obsluhy.
5. Plniť povinnosti prevádzkovateľa zdroja znečistenia ovzdušia podľa platnej legislatívy.
6. Prevádzkovať COV tak, aby bolo garantované dodržanie limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách podľa NV SR č. 269/2010 Z.z.
7. Triediť odpady podľa druhov a zabezpečiť ich zhodnotenie, recykláciu a až následne zneškodnenie.
8. Viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, ich zhodnocovaní a zneškodňovaní.

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, očakávaný vývoj územia, by sa vyvíjal od súčasného stavu, ktorý by významne obmedzil rozvoj obcí v najbližšom období a bol by pre rozvoj obcí limitujúcim faktorom. Riziko kontaminácie podzemných vôd, povrchových vôd a horninového prostredia a pôdy by pretrvávalo.

Predpokladáme, že navrhovateľ by na dotknutých pozemkoch v súlade s platným územným plánom obce Lednické rovne a Územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011, Plánom rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií SR, skôr, či neskôr v určitej forme, svoj investičný zámer realizoval.

IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Navrhovaná činnosť je v súlade platným územným plánom obce Lednické rovne a Územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011 a Plánom rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií SR, ktorý zobrala na vedomie vláda SR uznesením č. 119 z 15.2.2006 a Vodným plánom Slovenska, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja Aktualizácia, MZP SR, 2015.

Navrhovaná činnosť je v súlade s požiadavkami smernice 91/271/EHS a záväzkami, ktoré sa Slovenská republika zaviazala plniť v rámci predvstupových rokovaní s EÚ a rámcovej smernice o vodách 2000/60/EC.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Navrhovaná činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu podľa 24/2006 Z.z. v platnom znení. V ďalšom postupe bude zámer v súlade s ustanovením § 29 Zákona prerokovaný s dotknutými orgánmi a organizáciami a verejnosťou a následne budú vyhodnotené pripomienky a vyjadrenia doručené k zámeru a príslušný orgán rozhodne v súlade s ustanovením § 29 Zákona, či sa navrhovaná činnosť bude ďalej posudzovať podľa Zákona.

Pri vypracovaní Zámeru sme neidentifikovali závažné okruhy problémov, ktoré by mohli súvisieť s navrhovanou výstavbou a prevádzkou. Navrhovateľ zabezpečil a poskytol všetky potrebné podklady pre vypracovanie Zámeru. Podklady boli spracované v súlade s platnými predpismi, odborne spôsobilými osobami a v dostatočnej podrobnosti pre vypracovanie Zámeru podľa Zákona.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, riziko kontaminácie pôdy, horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd a nepriaznivé vplyvy zmien v kyslíkovom režime povrchových vôd a obsahu znečisťujúcich látok by mohli mať vplyv na rastlinstvo a živočíšstvo viazané na vodné toky v dotknutom území a hygienický štandard a zdravie ľudí.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pri tvorbe kritérií sme prihliadali na kritériá pre zisťovacie konanie uvedené v prílohe 10 zákona 24/2006 Z.z.:

I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
- Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
- Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)
- Požiadavky na vstupy
- Údaje o výstupoch
- Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
- Ovplyvňovanie pohody života
- Celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia
- Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie

II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti
- Súčasný stav využitia územia
- Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
- Relatívny dostatok, kvalita a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti
- Únosnosť prírodného prostredia

III. Význam očakávaných vplyvov
- Pravdepodobnosť vplyvu
- Rozsah vplyvu
- Pravdepodobnosť vplyvu presahujúca štátne hranice
- Trvanie, frekvencia a vratnosť vplyvu.

Pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie počas jej výstavby a prevádzky bolo použité komplexné viackriteriálne hodnotenie. Súbor kritérií hodnotenia bol vyberaný tak, aby sa charakterizovalo spektrum vplyvov a ich významnosť. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho (bez vplyvu, pozitívny vplyv, negatívny vplyv) časového priebehu pôsobenia (krátkodobý, dlhodobý, trvalý, dočasný), formy pôsobenia (priame, nepriame, kumulatívne), zároveň boli vplyvy diferencované na vplyvy počas výstavby a vplyvy počas prevádzky.

Pri výbere kritérií sme zohľadnili súlad navrhovanej činnosti s územným plánom obce Lednické Rovne a s princípmi a kritériami pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a cieľov pre okres Púchov pre nakladanie s odpadovými vodami:
- nižšie investičné náklady na výstavbu stokového prepojenia (privádzača) medzi obcami v porovnaní s výstavbou ČOV pre danú obec,
- zabezpečenie spoločného odkanalizovania pre viac obcí pri nižších celkových nákladoch,
- zvýšenie miery ochrany významných zdrojov pitnej vody (povrchových aj podzemných),
- minerálnych a liečivých vôd pred možnosťou ich kontaminácie, a to odvedením odpadových vôd do väčšej, spoľahlivo prevádzkovanej ČOV v nižšie položenej oblasti a ich vypúšťaním do vhodnejšieho (spravidla vodnatejšieho) úseku recipienta,
- vhodnosť hydrologických alebo hydrogeologických podmienok pre vypúšťanie vyčistených vôd,
- v rozhodujúcej miere uplatňovanie systému gravitačného odvádzania odpadových vôd,
- rešpektovanie ukončených a rozostavaných diel i v prípadoch, keď ich lokalizácia nie je najvhodnejšia,
- vo vybraných nevyhnutných prípadoch (malá kapacita zariadenia nevhodná pre rozšírenie, riešenie nevhodné pre rekonštrukciu) pripustenie radikálnej zmeny doterajšieho nakladania s odpadovými vodami,
- pripájanie priemyslu na komunálne ČOV (individuálny prístup).

Ďalej sme zohľadnili:

- väčší trvalý záber pozemkov pre výstavbu COV v Dolnej Breznici a väčší zásah do brehov toku Lednica v 2. Variantnom riešení,
- záber pozemkov pre prístupovú cestu k ČOV v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení,
- zúžené ochranné pásmo navrhované pre COV v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení ,
- situovanie ČOV v Dolnej Breznici len vo vzdialenosti 50 m od najbližších obytných domov v 2. Variantnom riešení,
- situovanie prístupovej komunikácie k ČOV Dolná Breznica popri obytných domoch v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení,
- väčšie množstvo čistiarenských kalov v prípade 2. Variantného riešenia,
- vznik nového malého zdroja znečistenia ovzdušia v prípade 2. Variantného riešenia,
- väčšie množstvo výkopovej zemniny v 2. Variantnom riešení počas výstavby
- rozsiahlejší výrub drevín v 2. Variantnom riešení.

Taktiež sme zohľadnili cieľ ÚP VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja pre okres Púchov - odkanalizovanie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica do jestvujúcej ČOV Lednické Rovne.

V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Obe variantné riešenia spĺňajú legislatívne podmienky výstavby a prevádzky. Variant 1 v porovnaní s Variantom 2 spĺňa navyše všetky kritériá pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a ciele pre okres Púchov v oblasti nakladania s odpadovými vodami.

Variantné riešenie 2. a má väčší záber pôdy pre čerpacie stanice, COV a prístupovú cestu o 970m^2, taktiež má vyššie nároky na elektrickú energiu počas výstavby, väčšiu produkciu odpadov počas výstavby o 1500m^3 výkopových zemín, odpadových vôd počas výstavby, väčší záber pobrežných pozemkov v ochrannom pásme toku Lednica a väčšie množstvo kalov na výstupe o 0,2m^3/deň počas prevádzky, spotrebu vody počas prevádzky, technológia nedisponuje separovaním piesku, vyžaduje rozsiahlejší výrub drevín a rozsiahlejšie sadové úpravy. Realizáciou Variantu 2 by vznikol nový malý zdroj znečisťovania ovzdušia a prevádzka variantu by mala vplyv aj na znečistenie ovzdušia a zaťaženie cestnej siete pri odvážaní kalov z COV. Variant 2 má vyššie ekonomické náklady na výstavbu o 707 842,67 EUR a predpokladáme, že aj vyššie prevádzkové náklady.

Nevýhodou 2. Variantného riešenia je, že COV v Dolnej Breznici sa nachádza relatívne blízko pri obytných domoch, vo vzdialenosti cca 50m a aj keď to navrhovaná technológia umožňuje, má zredukované ochranné pásmo na 25 m. Vyčistené odpadové vody sú odvedené do recipientu Lednica, ktorý má menšiu vodnatosť a prietočnosť ako recipient Váh v prípade Variantu 1.

Variant 1 má vyššiu spotrebu elektrickej energie počas prevádzky. Ide o rekonštrukciu a skapicitnenie jestvujúcej ČOV s odvedením vyčistených odpadových vôd do recipientu Váh. COV je situovaná vo výrobnej zóne obce Lednické Rovne, najbližšia súvislá obytná výstavba je vo v vzdialenosti cca 300 m a viac. ČOV nemá stanovené ochranné pásmo. Všeobecne sa považuje za vhodnejšie riešenie jednej väčšej ČOV ako viacero menších. Variant 1 má väčšiu dlžku navrhovanej kanalizácie 21568,7 m ako Variant 2, ktorý má dlžku navrhovanej kanalizácie 21359,7m.

Obe variantné riešenia majú významné predovšetkým pozitívne vplyvy na zlepšenie hygienického štandardu obyvateľstva a zlepšenie bezpečného zneškodnenia odpadových vôd a vytvorenie možností pre ďalší rozvoj obce. Z hľadiska pozitívnych vplyvov možno ďalej konštatovať, že navrhovaná činnosť poskytne zamestnanie v niekoľkým desiatkam pracovníkov počas výstavby.

Sprievodné negatívne vplyvy súvisia najmä s výstavbou a predstavujú hlavne o produkciu hluku a emisií, zvýšenie dopravného zaťaženia a ovplyvnenie kvality života obyvateľov. Negatívne vplyvy počas prevádzky súvisiace najmä s dopravným zaťažením, hlukom a znečistením ovzdušia a produkciou odpadových vôd.

Nepredpokladá sa , že prevádzka navrhovanej činnosti (platí to pre obe variantné riešenia) spôsobí prekročenie prípustných hodnôt hluku ani prekročenie limitných hodnôt na ochranu ovzdušia, zdravia ľudí (hlukové limity) a limitov týkajúcich sa kvality vôd.

Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva sú primerané rozsahu navrhovanej činnosti a nepredstavujú riziko ohrozenia životného prostredia a jeho zložiek vrátane zdravia obyvateľstva.

Na základe posúdenia navrhovanej činnosti je možné konštatovať, že navrhovaný Variant 1 riešenia navrhovanej činnosti je z hľadiska vplyvov na životné prostredie a zdravia obyvateľstva prijateľný a pri akceptovaní navrhovaných opatrení je možné ho vyhodnotiť ako optimálny.

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Zabezpečenie zodpovedajúceho odvádzania a čistenia odpadových vôd je stanovené požiadavkami smernice 91/271/EHS a záväzkami, ktoré sa Slovenská republika zaviazala plniť v rámci predvstupových rokovaní s EÚ a ktoré sú definované aj v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon). Cieľom napĺňania plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií je dosiahnuť na jednej strane rozvoj obecnej infraštruktúry, respektíve zvýšenie úrovne sanitácie, komfortu bývania a životnej úrovne obyvateľstva a na strane druhej zvýšenú ochranu a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov ako aj zdravia ľudí.

Rámcová smernica o vodách (RSV) 2000/60/EC vytvára právny rámec európskej vodnej politiky. Účelom tejto smernice je ustanoviť podmienky pre vytvorenie účinného systému ochrany vnútrozemských povrchových vôd, pobrežných vôd a podzemných vôd. Určuje zásady smerovania v jednotlivých činnostiach a postupoch vodnej politiky vrátane oblasti odpadových vôd.

Hlavným cieľom smernice 91/271/EHS týkajúcej sa nakladania s komunálnymi odpadovými vodami je ochrana vodných ekosystémov v európskom spoločenstve pred škodlivým účinkom vypúšťania nečistených alebo nedostatočne čistených komunálnych odpadových vôd. Táto smernica je doplnená ďalšími smernicami, ktorých požiadavky boli transponované do legislatívy Slovenskej republiky.

Ochrana vôd je premietnutá do dodržiavania nasledovných základných princípov:

- zabezpečenie vyhovujúceho stavu vodných zdrojov, vodných ekosystémov a na voduviazaných krajinných ekosystémov,
- znižovanie znečistenia odpadových vôd v mieste ich vzniku a využívanie možností opätovného používania odpadových vôd.

Pre oblasť odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd majú zásadný význam ustanovenia zákona, ktoré sú transpozíciou požiadaviek smernice 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Vodný zákon ustanovil, že komunálne odpadové vody, ktoré vznikajú v aglomeráciách, sa musia odvádzať a prejsť primeraným čistením len verejnou kanalizáciou. Okrem iného určil aj termíny pre jednotlivé veľkostné kategórie aglomerácií , ktoré majú byť v súlade s požiadavkami smernice Rady 91/271/EHS tak, aby boli splnené záväzky Slovenskej republiky voči EÚ.

V nariadení vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd je transponovaná smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality. Ustanovuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody, kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd. V nariadení vlády sú stanovené limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových alebo podzemných vôd, limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd a požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov vôd z povrchového odtoku

Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov upravuje zriaďovanie, rozvoj, prevádzkovanie verejných vodovodov a verejných kanalizácií, vymedzuje práva a povinnosti a pôsobnosť orgánov verejnej správy na úseku verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Jednou z rozhodujúcich povinností vlastníka rozvoja s ohľadom na ekologické aspekty a finančné možnosti.

Zákon ustanovuje taktiež povinnosť pre vlastníkov infraštruktúry zabezpečiť podmienky na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd od obyvateľov, čím konkretizuje činnosť obcí v oblasti verejných vodovodov verejných kanalizácií podporovanú aj ustanoveniami zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov.

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť a.s. so sídlom Nová 133, 017 46 Považská Bystrica, predkladá podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení

niektorých zákonov zámer navrhovanej činnosti **„Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod“** .

Predmetom navrhovanej činnosti „**Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod**“ sú navrhované kanalizačné systémy a vodovody v katastrálnych územiach a lokalitách:

1. Lednické Rovne - k. ú. Lednické Rovne
   Lednické Rovne - k. ú. Horenice
   Lednické Rovne - k. ú. Hôrka
   Lednické Rovne - k. ú. Beluša
2. Dolná Breznica – k. ú. Dolná Breznica

Ďalej sa navrhuje nevyhnutná rekonštrukcia jestvujúcej ČOV v Lednických Rovniach (k. ú. Beluša) tak, aby bolo zabezpečené čistenie odpadových vôd z aglomerácie Lednické Rovne v súlade s platnou legislatívou po dokončení navrhovanej dostavby resp. výstavby splaškovej kanalizácie.

Účelom navrhovanej verejnej práce v oblasti zásobovania pitnou vodou je zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorý v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu a rekonštrukcie starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch. Navrhuje sa výstavba a rozšírenie verejnej vodovodnej siete v obciach Lednické Rovne a Dolná Breznica v miestach súbežnej výstavby verejnej kanalizácie a rekonštrukcia niektorých vodovodných radov taktiež v súbehu s novou kanalizáciou.

Jestvujúci systém jednotnej a splaškovej kanalizácie v obci Lednické Rovne zostane zachovaný a v rámci projektu bude rozšírený. Obdobne i jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.

Prvé variantné riešenie uvažuje s centrálnym čistením odpadových vôd na ČOV Lednické Rovne pre obidve obce.

Odporúčaný varianta navrhovaného kanalizačného systému bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do intenzifikovanej čistiarne odpadových vôd v Lednických Rovniach (Variant 1), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd.

Obec Lednické Rovne má vybudovanú časť verejnej kanalizácie (z časti jednotná, z časti splašková kanalizácia), na ktorú je napojených 2825 obyvateľov. Odpadové vody sú odvádzané na jestvujúcu ČOV 3980 EO. Vyčistená voda z ČOV odteká do rieky Váh. V časti obce Lednické Rovne a v obci Dolná Breznica, kde nie je kanalizácia sú splaškové vody sústreďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Realizácia stavebného zámeru prispeje k plneniu priorít definovaných v Územnom pláne Trenčianskeho samosprávneho kraja, zmeny a doplnky č.1, 09/2004, v oblasti zásobovania pitnou vodou, rozvoja verejných kanalizácií a čistenia odpadových vôd. Súčasne prispeje k prioritám Environmentálnej politiky najmä v odvádzaní a zaistení odpovedajúceho čistenia odpadových vôd, prevádzkou vyhovujúcich čistiarní odpadových vôd a zabezpečením dostatku pitnej vody pre obyvateľstvo.

Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov (5837EO). Súčasne sa uvažuje, že na ČOV Lednické Rovne budú zvážané odpadové vody od 341 obyvateľov. Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení ČOV dimenzovaná pre 5837 EO. Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha 1 – Výkresy- výber
Projektová dokumentácia Lednické Rovne – Dolná Breznica, Kanalizácia a ČOV II.etapa, AQUA PROCON s.r.o., Projektová a inženýrská společnost, Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016, výber:

- Prehľadná situácia Variant 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 1
- COV Lednické Rovne - Technologická schéma

- Prehľadná situácia Variant 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 2
- COV Dolná Breznica - Technologická schéma
- ČOV Lednické Rovne - Technologická schéma

Príloha 2 - Fotodokumentácia

Príloha 3- Vyjadrenie OUOSZP – NATURA2000

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

- Atlas krajiny SR, MŽP SR 2002
- Atlas máp stability svahov SR
- Encyklopédia miest a obcí Slovenska, PS-line, 2005
- Geobotanická mapa SSR Michalko a kol.,1986
- Geomorfologické členenie SR, Mazúr, Lukniš, 1986
- Hodnotenie kvality povrchovej vody za rok 2015, MZP SR, SHMU, 2016
- Internet (http://www.air.sk, http://www.enviroportal.sk, http://www.forestportal.sk, http://www.geoportal.sk, http://www.geology.sk, http://zakonypreludi..sk, www.katasterportal.sk, http://www.hlukovamapa.sk, http://mapserver.geology.sk/radio, http://www.podnemapy.sk, http://www.sazp.sk, http://mapserver.geology.sk/radio, www.shmu.sk, http://www.sopsr.sk, http://www.statistics.sk, http://www.ssc.sk, www.orsr.sk , www.pamiatky.sk , www.envirozataze.enviroportal.sk).
- Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 2002
- Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia Slovenskej republiky, Čiastkový monitorovací systém – voda, SHMÚ 2006
- Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia Slovenskej republiky, Čiastkový monitorovací systém – voda, SHMÚ 2014
- Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMU Bratislava, 2015
- Kvalita povrchových vôd na Slovensku v rokoch 2007 -2008,SHMU Bratislava, 2009
- Plán rozvoja verejných vodovodov a plán rozvoja verejných kanalizácií pre SR, MZP SR, 2006
- Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Trenčianskeho kraja, Časť verejné kanalizácie, Aktualizácia 2013, OUZP Trenčín, 2014
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Dolná Breznica na roky 2015 - 2025 Regionálna rozvojová agentúra Púchov, 2016
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Lednické Rovne do roku 2023, 2016
- Regionalizácia cestovného ruchu v SR, MHSR, 2005
- Register environmentálnych záťaží SR
- Register nehnuteľných kultúrnych pamiatok SR
- Spáva o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2015, SHMU 2016
- Správa o stave znečisťovania ovzdušia v Trenčianskom kraji v roku 2012, KUŽP Trenčín, 2013
- Územný plán obce Lednické Rovne, Jela, s.r.o, 2014
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, A-Ž Projekt Bratislava, 1998
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja č.1/2004, A-Ž Projekt Bratislava, 2004
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja č.2/2011, A-Ž Projekt Bratislava, 2011
- Vodný Plán Slovenska, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja Aktualizácia, MZP SR, 2015

VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Ku dňu vypracovania Zámeru navrhovanej činnosti navrhovateľ nedodal žiadne vyjadrenia ani stanoviská k navrhovanej činnosti.

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

V doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti „Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II.etapa“ bola vypracovaná dokumentácia pre povolenie činnosti spoločnosťou AQUA PROCON s.r.o. v dvoch variantných riešeniach a podklady pre nulový variant. Dokumentácia bola podkladom pre vypracovanie Zámeru. Projektant poskytol počas spracovania zámeru navrhovanej činnosti konzultácie a doplňujúce informácie.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

V Pezinku, december 2016.

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1 Spracovateľ zámeru

AQUA PROCON s.r.o.
Projektová a inženýrská společnosť
Palackého tř. 12
612 00 Brno

tel. 00420 541 426 011
fax. 00420 541 426 012
mobil: 00420 605 204 413
email: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz
Zákazkové číslo: 14 24 5115-09

Creative, spol. s r.o.
Bernolákova 72, P.O.BOX. 31
902 01 Pezinok

tel. fax. 00421 33 643 1022
mobil: 0903 259 534
email: creativepk@nextra.sk
www.creativepk.sk

Zodpovední riešitelia:
Ing. Vladimír Oppelt
RNDr. Elena Peťková
Ing. Ján Peťko
Bc. Diana Fickerová
Mgr. Oľga Pospiechová
Ing. Juraj Pospiech
Ing. Ján Pospiech
RNDr. Peter Vyskočil

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

Zodpovedný riešiteľ:

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....
Ing. Josef Šebek
Konateľ AQUA PROCON s.r.o.

V Brne .....

.....
RNDr. Elena Peťková
Konateľka CREATIVE, spol. s r.o.

V Pezinku .....

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....
Ing. Ján Balušík, predseda predstavenstva

.....
Ing. Jaroslav Lagíň, člen predstavenstva

V Považskej Bystrici.....

X. PRÍLOHY K ZÁMERU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Príloha 1 – Výkresy- výber
Projektová dokumentácia Lednické Rovne – Dolná Breznica, Kanalizácia a ČOV II.etapa, AQUA PROCON s.r.o., Projektová a inženýrská společnost, Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016, výber:

- Prehľadná situácia Variant 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 1
- COV Lednické Rovne - Technologická schéma

- Prehľadná situácia Variant 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 2
- COV Dolná Breznica - Technologická schéma
- ČOV Lednické Rovne - Technologická schéma

Príloha 2 - Fotodokumentácia

Príloha 3- Vyjadrenie OUOSZP – NATURA 2000

Navrhovateľ

POVÁŽSKA VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ, a. s.
Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
tel.: +421 (42) 4307311
E-mail: sekretariat@povs.sk
www.povs.sk

Zhotoviteľ

CREATIVE, spol. s r. o.
Bernolákova 72, 902 01 Pezinok
tel.: +421 (33) 643 10 22
E-mail: creativepk@nextra.sk
www.creativepk.sk

AQUA PROCON s.r.o.
Projektová a inženýrskáspolečnost
Palackého tř. 12, 612 00 Brno
tel.: +420 541 426 011, fax: +420 541 426 012
E-mail: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz

Dátum	December 2016	*Zákazkové číslo*	1424515-09

Projekt

LEDNICKÉ ROVNE – DOLNÁ BREZNICA KANALIZÁCIA A ČOV II.ETAPA, VODOVOD

ZÁMER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI VYPRACOVANÝ PODĽA ZÁKONA Č. 24/2006 Z. z. O POSUDZOVANÍ VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A O ZMENE A DOPLNENÍ NIEKTORÝCH ZÁKONOV

Navrhovateľ:
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica

Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod

zámer navrhovanej činnosti vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z. z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

december 2016

Zhotoviteľ:
AQUA PROCON s. r. o., Projektová a inženýrská společnost,Palackého tř.12, 612 00 Brno
Creative, spol. s r.o., Bernolákova 72, 902 01 Pezinok

Obsah

Obsah 4
Úvod 10
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 12
I.1 Názov 12
I.2 Identifikačné číslo 12
I.3 Sídlo 12
I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa . 12
I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 12
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 13
II.1 Názov 13
Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod 13
II.2 Účel 13
II.3 Užívateľ 13
II.4 Charakter navrhovanej činnosti 13
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti 13
II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 14
II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 14
II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia 14
II.8.1 Nulový variant 14
II.8.2 Popis variantov 1 a 2 17
II.8.3 Variant 1 - Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia 26
II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica 29
II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo 30
II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova 30
II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž 31
II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň 31
II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV 31
II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab 33
II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie 33
II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy 33
II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV 33
II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica 33
II.8.3.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia 33
II.8.3.13 SO 01.14 Demolácie 34
II.8.3.14 PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice 35
II.8.3.15 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice 35
II.8.3.16 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo 36
II.8.3.17 PS 01.104 Kalové hospodárstvo 37
II.8.3.18 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia 37
II.8.3.19 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát 39
II.8.4 Variant 1 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia 40
II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A 40
II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B 41
II.8.4.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1 41
II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A 41
II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B 41
II.8.4.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1 42
II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd 42
II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1 42

II.8.4.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 42
II.8.4.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 43
II.8.4.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí ... 43
II.8.5 Variant 1 - Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice ... 43
II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR ... 43
II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR ... 43
II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR ... 43
II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR ... 44
II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR ... 44
II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 45
8.5.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 48
8.5.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 50
II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj ... 52
II.8.6 Variant 1 - Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod ... 52
II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne ... 52
II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne ... 52
II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.7 Variant 1 - Aktivita 5 Lednické Rovne: Dolná Breznica, kanalizačný zberač ... 53
II.8.7.1 SO 05.1 Kanalizačný zberač F ... 53
II.8.7.2 SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F ... 53
II.8.7.3 SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.7.4 SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 54
II.8.7.5 SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí ... 54
II.8.8 Variant 1 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia ... 54
II.8.8.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G ... 54
II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H ... 54
II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I ... 54
II.8.8.4 SO 06.4 Stoky v povodí stoky F ... 54
II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G ... 55
II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H ... 55
II.8.8.7 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I ... 55
II.8.8.8 SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F ... 55
II.8.8.9 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd ... 55
II.8.8.10 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 55
II.8.8.11 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 55
II.8.8.12 SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí ... 56
II.8.9 Variant 1 - Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice ... 56
II.8.9.1 SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB ... 56
II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB ... 56
II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB ... 56
II.8.9.4 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB ... 57
II.8.9.5 PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 58
II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 60
II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 61
II.8.10 Variant 1 - Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod ... 63
II.8.10.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica ... 63
II.8.10.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica ... 63
II.8.10.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 63
II.8.10.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 63
II.8.11 Variant 2 – Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia ... 64
II.8.11.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica ... 68
II.8.11.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo ... 68

II.8.11.3 SO 01.4 Prevádzková budova ... 69
II.8.11.4 SO 01.5 Kalová nádrž ... 69
II.8.11.5 SO 01.6 Biologická linka ... 69
II.8.11.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV ... 69
II.8.11.7 SO 01.8 Merný žľab ... 69
II.8.11.8 SO 01.9 Oplotenie ... 69
II.8.11.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy ... 69
II.8.11.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV ... 69
II.8.11.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica ... 69
II.8.11.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia ... 69
II.8.11.13 SO 01.14 Demolácie ... 69
II.8.11.14 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice ... 69
II.8.11.15 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo ... 70
II.8.11.16 PS 01.104 Kalové hospodárstvo ... 70
II.8.11.17 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia ... 70
II.8.11.18 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát ... 70
II.8.12 Variant 2 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia ... 70
II.8.12.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A ... 70
II.8.12.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B ... 70
II.8.12.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1, F2 ... 70
II.8.12.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A ... 71
II.8.12.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B ... 71
II.8.12.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1, F2 ... 71
II.8.12.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd ... 71
II.8.12.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1 ... 71
II.8.12.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 71
II.8.12.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 71
II.8.12.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí ... 72
II.8.13 Variant 2 – Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice ... 72
II.8.13.1 SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR ... 72
II.8.13.2 SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR ... 72
II.8.13.3 SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR ... 72
II.8.13.4 SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR ... 72
II.8.13.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR ... 72
II.8.13.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj ... 72
II.8.14 Variant 2 – Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod ... 72
II.8.14.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne ... 72
II.8.14.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne ... 73
II.8.14.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 73
II.8.14.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 73
II.8.15 Variant 2 - Aktivita 5 ČOV Dolná Breznica ... 73
II.8.15.1 SO 05.1 Terénne a sadové úpravy ... 73
II.8.15.2 SO 05.2 Združený objekt ČOV ... 73
II.8.15.3 SO 05.3 Potrubné rozvody v ČOV ... 73
II.8.15.4 SO 05.4 Oplotenie ... 74
II.8.15.5 SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV ... 74
II.8.15.6 SO 05.6 Príjazdová komunikácia ... 74
II.8.15.7 SO 05.7 Prípojka vody ... 74
II.8.15.8 SO 05.8 Prípojka NN ... 74
II.8.15.9 SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia ... 75

II.8.15.10 PS 05.101 Mechanické predčistenie ... 76
II.8.15.11 PS 05.102 Čerpacia stanica ... 76
II.8.15.12 PS 05.103 Biologické čistenie ... 77
II.8.15.13 PS 05.104 Kalové hospodárstvo ... 78
II.8.15.14 PS 05.201 Elektrotechnologická inštalácia ... 78
II.8.15.15 PS 05.301 Systém merania, riadenia a prenos dát ... 79
II.8.16 Variant 2 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia ... 80
II.8.16.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G ... 80
II.8.16.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H ... 81
II.8.16.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I ... 81
II.8.16.4 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G ... 81
II.8.16.5 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H ... 81
II.8.16.6 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I ... 81
II.8.16.7 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd ... 81
II.8.16.8 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 81
II.8.16.9 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 81
II.8.16.10SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí ... 81
II.8.17 Variant 2 – Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice ... 81
II.8.17.1 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB ... 81
II.8.17.2 SO 07.3 Čerpacia stanice ČSOV 3 DB ... 81
II.8.17.3 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB ... 81
II.8.17.4 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 82
II.8.17.5 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 82
II.8.18 Variant 2 – Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod ... 82
II.8.18.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica ... 82
II.8.18.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica ... 83
II.8.18.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 83
II.9 Zdôvodnenie realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite ... 83
II.10 Celkové náklady ... 84
II.11 Dotknutá obec ... 84
II.12 Dotknutý samosprávny kraj ... 84
II.13 Dotknuté orgány ... 84
II.14 Povoľujúci orgán ... 85
II.15 Rezortný orgán ... 85
II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ... 85
II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice ... 85
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA86
III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území ... 86
III.1.1 Geomorfologické, geologické a inžiniersko-geologické pomery dotknutého územia ... 86
III.1.2 Hydrogeologické pomery ... 87
III.1.3 Geodynamické javy a seizmicita ... 88
III.1.4 Ložiská nerastných surovín ... 89
III.1.5 Hydrologické pomery ... 90
III.1.6 Pôda ... 91
III.1.7 Radón ... 91
III.1.8 Klimatické pomery ... 91
III.1.9 Biota ... 92
III.1.10 Chránené územia ... 93
III.1.11 USES ... 94
III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria ... 95
III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia ... 96
III.3.1 Obyvateľstvo ... 97
III.3.2 Sídla ... 100

III.3.3 Priemyselná výroba ... 100
III.3.4 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo ... 100
III.3.5 Cestovný ruch ... 101
III.3.6 Doprava a dopravné plochy ... 102
III.3.7 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti, archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality ... 102
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia ... 103
III.4.2 Znečistenie povrchových a podzemných vôd ... 103
III.4.3 Kontaminácia horninového prostredia ... 107
III.4.4 Zaťaženie hlukom ... 107
III.4.5 Kvalita ovzdušia ... 107
III.4.6 Skládky, smetiská, devastované plochy ... 108
III.4.7 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka ... 109
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE ... 110
IV.1 Požiadavky na vstupy ... 110
IV.1.1 Záber pôdy ... 110
IV.1.3 Surovinové a energetické zdroje ... 112
IV.1.4 Spotreba elektrickej energie ... 112
IV.1.5 Spotreba vody ... 112
IV.1.6 Výrub drevín ... 113
IV.1.7 Nároky na pracovnú silu ... 113
IV.1.8 Nároky na dopravné riešenie a statickú dopravu ... 114
IV.1.9 Nároky na prípravu územia ... 114
IV.2 Údaje o výstupoch ... 116
IV.2.1 Znečistenie ovzdušia ... 116
IV.2.2 Produkcia odpadových vôd ... 118
IV.2.3 Produkcia odpadov ... 123
IV.2.4 Sadové úpravy ... 125
IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ... 125
IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo ... 126
IV.3.3 Vplyvy na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu ... 130
IV.3.4 Vplyvy na vodné pomery ... 131
IV.3.5 Vplyvy na klímu a ovzdušie ... 136
IV.3.6 Vplyvy na genofond, biodiverzitu, biotu, ekologickú stabilitu, chránené stromy ... 136
IV.3.7 Vplyvy na krajinu, jej štruktúru a využívanie, scenériu krajiny a na územný systém ekologickej stability ... 137
IV.3.8 Kumulatívne vplyvy ... 138
IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík ... 138
IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia ... 139
IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ... 139
IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice ... 140
IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území ... 140
IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti ... 140
IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie ... 141
IV.10.1 Územnoplánovacie opatrenia ... 142
IV.10.2 Technické a organizačné opatrenia ... 143
IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala ... 145
IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi ... 145

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 146
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU 147
V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 147
V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 148
V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 149
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 151
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 152
VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov..... 152
VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 152
VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie..... 153
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU..... 154
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV..... 155
IX.1 Spracovateľ zámeru 155
IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa 156
X. PRÍLOHY K ZÁMERU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI..... 157

Úvod

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s. so sídlom Nová 133, 017 46 Považská Bystrica, predkladá podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „Zákon") zámer navrhovanej činnosti **„Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod"** (ďalej len „Zámer").

Podľa Zákona navrhovaná činnosť svojim rozsahom spĺňa limity pre zisťovacie konanie podľa prílohy č. 8, tabuľky č. 10 Vodné hospodárstvo:

- **položky č. 6 Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete, pričom prahová hodnota pre zisťovacie konanie je od 2000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov (ďalej EO). Pre Variant 1 sa navrhuje intenzifikácia ČOV na kapacitu 5900 EO a pre Variant 2 sa navrhujú 2 ČOV so súhrnnou kapacitou 5900 EO, intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu 4900 EO a výstavba novej ČOV v Dolnej Breznici s kapacitou 1000 EO. Po realizácii opatrení bude čistených z aglomerácie Lednické Rovne 5837 EO (4856 EO v Lednických Rovniach a 981 EO v Dolnej Breznici). Celková dĺžka kanalizácie pre Variant 1 sa navrhuje spolu 21568,7 m, a pre Variant 2 sa navrhuje spolu 21359,7 m.**

Súčasťou navrhovanej činnosti je dobudovanie vodovodu a rekonštrukcia starých vodovodných radov. Prahová hodnota pre zisťovacie konanie podľa prílohy 8 Zákona, tab. 10 Vodné hospodárstvo, položky 5. Diaľkové vodovody je od 20 km. **Navrhuje sa celková dĺžka vodovodov a vodovodných prípojok 4505,0 m pre oba varianty.**

Podľa § 22, ods. 3 písm. f) Zákona musí zámer navrhovanej činnosti obsahovať najmenej dva realizačné varianty navrhovanej činnosti (variant zámeru), ako aj variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila (nulový variant).

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s., predkladá v súlade s ustanoveniami Zákona v platnom znení Zámer spracovaný v dvoch variantných riešeniach, ktoré sú porovnané s nulovým variantom, tzn. variantom, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Predmetom navrhovanej činnosti „**Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod**" sú navrhované kanalizačné systémy a vodovody v katastrálnych územiach a lokalitách:

1. Lednické Rovne - k. ú. Lednické Rovne
   Lednické Rovne - k. ú. Horenice
   Lednické Rovne - k. ú. Hôrka
   Lednické Rovne - k. ú. Beluša
2. Dolná Breznica – k. ú. Dolná Breznica

Ďalej sa navrhuje nevyhnutná rekonštrukcia jestvujúcej ČOV v Lednických Rovniach (k. ú. Beluša) tak, aby bolo zabezpečené čistenie odpadových vôd z aglomerácie Lednické Rovne v súlade s platnou legislatívou po dokončení navrhovanej dostavby resp. výstavby splaškovej kanalizácie.

Jestvujúci systém jednotnej a splaškovej kanalizácie v obci Lednické Rovne zostane zachovaný a v rámci projektu bude rozšírený. Obdobne i jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.

Technické riešenie odkanalizovania aglomerácie Lednické Rovne (t.j. obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica) je spracované v dvoch variantných riešeniach, ktoré sa odlišujú v mieste čistenia odpadových vôd z obce Dolná Breznica. Prvé variantné riešenie uvažuje s centrálnym čistením odpadových vôd na ČOV Lednické Rovne pre obidve obce. Druhé variantné riešenie uvažuje s vybudovaním samostatnej ČOV v Dolnej Breznici.

Variant 1 – spoločná ČOV pre obce Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Variant 2 – samostatná ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica.

Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do intenzifikovanej čistiarne odpadových vôd v Lednických Rovniach (Variant 1) resp. do ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica (Variant 2), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu.

Obec Lednické Rovne má vybudovanú časť verejnej kanalizácie (z časti jednotná, z časti splašková kanalizácia), na ktorú je napojených 2825 obyvateľov. Odpadové vody sú odvádzané na jestvujúcu ČOV 3980 EO. Vyčistená voda z ČOV odteká do rieky Váh. V časti obce Lednické Rovne a v obci Dolná Breznica, kde nie je kanalizácia sú splaškové vody sústreďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z dotknutých sídiel do čistiarne odpadových vôd (ČOV Lednické Rovne, alternatívne ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd.

Realizácia stavebného zámeru prispeje k plneniu priorít definovaných v Územnom pláne Trenčianskeho samosprávneho kraja, zmeny a doplnky č.1, 09/2004, v oblasti zásobovania pitnou vodou, rozvoja verejných kanalizácií a čistenia odpadových vôd. Súčasne prispeje k prioritám Environmentálnej politiky najmä v odvádzaní a zabezpečení zodpovedajúceho čistenia odpadových vôd, prevádzkou vyhovujúcich čistiarní odpadových vôd a zabezpečením dostatku pitnej vody pre obyvateľstvo.

Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov. Súčasne sa uvažuje, že do ČOV budú zvážané odpadové vody od 341 obyvateľov.

Celkovo budú po realizácii navrhovaných opatrení čistené na ČOV odpadové vody od 5837 EO. Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh a hygienické podmienky života obyvateľstva.

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti zásobovania pitnou vodou je zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorý v súčasnosti nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu a tiež rekonštrukcie starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch. Navrhuje sa výstavba a rozšírenie verejnej vodovodnej siete v obciach Lednické Rovne a Dolná Breznica v miestach súbežnej výstavby verejnej kanalizácie a rekonštrukcia niektorých vodovodných radov taktiež v súbehu s novou kanalizáciou.

Realizácia navrhovanej činnosti umožní ďalší sociálno-ekonomický rozvoj dotknutých obcí.

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 Názov

Považská vodárenská spoločnosť, a.s.

I.2 Identifikačné číslo

36 672 076

I.3 Sídlo

Nová 133, 017 46 Považská Bystrica

I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa

Ing. Ján Balušík – generálny riaditeľ, predseda predstavenstva
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421905850641
e-mail: riaditel@povs.sk

Ing. Jaroslav Lagíň, člen predstavenstva
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421907750633
E-mail: vtr@povs.sk

I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Ing. Jozef Horečný – projektový manažér
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421907821530
E-mail: technolog@povs.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1 Názov

Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod

II.2 Účel

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti kanalizačných systémov a rekonštrukcie/vybudovania ČOV je:

- zlepšenie hygienického a životného štandardu pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepšenie životného prostredia obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepšenie ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti zásobovania pitnou vodou je:

- zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- rekonštrukcia starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

II.3 Užívateľ

Užívateľom navrhovanej činnosti bude navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s., obce Lednické Rovne a Dolná Breznica.

II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Nová činnosť.

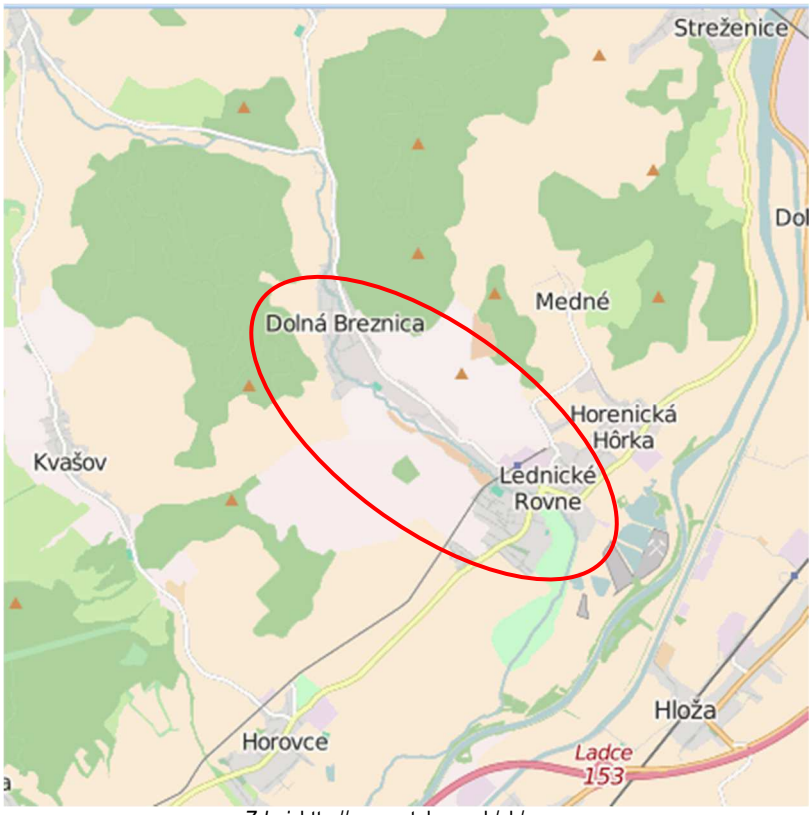
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Trenčiansky
Okres: Púchov
Obec: Lednické Rovne, Dolná Breznica

Navrhovaná činnosť je situovaná v katastrálnych územiach a lokalitách:

- Lednické Rovne k. ú. Lednické Rovne,
- Lednické Rovne k. ú. Horenice,
- Lednické Rovne k. ú. Hôrka,
- Lednické Rovne k. ú. Beluša,
- Dolná Breznica k. ú. Dolná Breznica

II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Zdroj: http://geoportal.gov.sk/sk/map

II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby:	01.04.2018
Termín ukončenia výstavby:	31.03.2020
Začatie skúšobnej prevádzky ČOV:	01.04.2020
Ukončenie skúšobnej prevádzky ČOV:	31.03.2021
Kolaudácia:	30.06.2021

II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

Popis technického a technologického riešenia je vypracovaný podľa dokumentácie pre územné rozhodnutie, zhotoviteľ: AQUA PROCON s.r.o., so sídlom Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016.

II.8.1 Nulový variant

V zmysle § 22, odstavec 3, písm. f) Zákona, je nulový variant stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť alebo jej zmena nerealizovala.

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

Údaje o jestvujúcej COV obsahujú nasledovné tabuľky.

Tab. 1 Hydrotechnický výpočet ČOV – Lednické Rovne – nulový stav – 3980EO + biologický stupeň, látkové zaťaženie a návrhové zaťaženie ČOV

Zaťaženie ČOV					
Obyvateľstvo					
Počet napojených obyvateľov	PO	2 825 os			
koef. dennej nerovn.	kd	1.40			
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00			
Balastné vody					
Percentuálne množstvo	Qjd	20 %	420.0 m3/d	1.0 l/s	
Hydraulické zaťaženie					
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24, m	396.0 m3/d	16.5 m3/h	4.6 l/s	144 540 m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0 m3/d	34.0 m3/h	9.4 l/s	297 840 m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1 014.0nm3/d	42.3 m3/h	11.7l/s	370 110 m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh		67.4 m3/h	18.7l/s	590 512 m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin		14.3m3/h	4,0 l/s	12 918 m3/r
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qdest		80.9m3/h	22.5 l/s	708 614 m3/r
Látkové zaťaženie					
		Obyvateľstvo			
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO		
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO		
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO		
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO		

Tab. 2 Biologický stupeň

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	X_C	4.0	kg/m^3				
Vek kalu	Θ_X	19.1	d				
Minimálna teplota	T_{min}	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	Y_{OBS}	**0.83**		Objem aktivační nádrže	V_{AN}	**831.7**	m^3
Množstvo biologického kalu	Q_B	**127.34**	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	B_X	**0.05**	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	Y_{AN}	**3 327**	kg	Objemové zaťaženie kalu	B_V	**0.18**	kg/(m^3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient prestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	2.5	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m

Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c^+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	E_a	8.86	%
Korekčný faktor fp	$1/f_p$	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	c_j	0.28	kg/m^3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c'_s	8.59		Doba prevzdušňovania	t_{aer}	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	k_n	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OC_p	**318.6**	kg/d	Množstvo vzduchu denné	Q_{VZd}	**22 172.0**	m^3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OC_{st}	**843.0**	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	Q_{VZh}	**923.8**	m^3/h
Chemické odbúranie fosforu							
Vstupné hodnoty				***Zrážadlo - $Fe_2(SO_4)_3$***			
Biologicky odbúraný fosfor	P_{bio}	1.10	kg/d	Hustota zrážadla	ρ	1.40	mg/l
Fosfor v odtoku	P_{odt}	1.63	kg/d	Percentá účinnej látky	% Fe	40.00	%
Množstvo fosforu pre chemické zrážanie	P_{ch}	4.40	kg/d	Atómová hmotnosť P	m P	30.97	
Molárny pomer Fe_3^+/P		2.90		Atómová hmotnosť Fe	m Fe	55.85	
Molárny pomer		1.30	mol/mol	Špecifická produkcia chem. kalu	Y_{Ch}	5.0	kg/kg
Množstvo chemického kalu	Q_{ch}	**21.99**	kg/d				
Predpokladaná dávka zrážadla	V_{sr}	**10.31**	kg/d			18.41	l/d

Tab. 3 Separácia aktivovaného kalu

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0,81	m
Počet nádrží	n	1		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková HÍbka	hcelk	5.71	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	102.62	m2	Návrhová hÍbka	hDN	2.5	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	102.62	m2	Objem nádrže	VDN1	268.78	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	11,43	m	Celkový objem nádrže	VDN	268.78	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11,7	m				

Tab. 4 Kalové hospodárstvo

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	149.3	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	83,5	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	5.0	m3/d
Objem kalojemu	VK	386.5	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	386.5	m3

Tab. 5 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient
Odtok z ČOV

Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0	m3/d	34.0	m3/h	9.4	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	1 941.4	m3/d	80.9	m3/h	22.5	l/s

Tab. 6 Napojenosť aglomerácie na kanalizáciu

Napojenosť aglomerácie na kanalizáciu						
		2015				
		Celkom	Napojené na kanalizáciu		Nenapojené na kanalizáciu	
Zdroj znečistenia	Poznámka	EO	EO	%	EO	%
Domácnosti	napojené na jestv. kanalizáciu	5006	2825	46,0%		
	nenapojené na kanalizáciu				2181	35,5%
Priemysel		0	0		0	
OTV	napojená na kanalizáciu	377	316	5,1%	61	1,0%
Ostatní		762	742	12,1%	20	0,3%
Celkom		6145	3883	63,2%	2262	36,8%

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala:

- riešené územie by zrejme ostalo určitý čas v stave v akom sa nachádza v súčasnosti, teda v stave bez vybudovanej jednotnej kanalizačnej siete, bez rekonštrukcie areálu ČOV Lednické Rovne alebo aj vybudovania samostatnej ČOV Dolná Breznica a bez rozšírenia napojenia na vodovodnú sieť a rekonštrukcie starých vodovodných radov,
- odpadové vody by aj naďalej boli odvádzané do žúmp a septikov, resp. priamo do vodného toku, tak ako je tomu v súčasnosti a znečisťovali by povrchové vody a zrejme aj horninové prostredie a pôdu dotknutého územia, ohrozovali by pobrežné a vodné biotopy a predstavovali by zdravotné riziko pre obyvateľov,
- nebolo by možné zabezpečiť ďalší rozvoj riešeného územia,
- nebolo by možné prispieť k zlepšeniu životného prostredia a životnej úrovne obyvateľstva a hygieny obyvateľstva riešeného územia.

Predpokladáme, že navrhovateľ bude v určitom časovom horizonte, v určitej alternatíve svoj investičný zámer realizovať v súlade s Územným plánom Trenčianskeho samosprávneho kraja, v súlade s dokumentom „Plán rozvoja verejných vodovodov pre SR a s Plánom rozvoja verejných kanalizácií pre SR“ a v súlade s dokumentom „Rozvoj verejných vodovodov a verejných kanalizácií v obciach a mestách Trenčianskeho kraja“ a územným plánom obce Lednické Rovne. Obec Dolná Breznica nemá vypracovaný územný plán.

II.8.2 Popis variantov 1 a 2

Navrhujú sa dve variantné riešenia, označené ako Variant 1 a Variant 2. Oba varianty sú z hľadiska ich bilancií a predmetu činnosti popísané v ***Tab. 7.***

Tab.7 Navrhované varianty riešenia

	Variant 1		***Variant 2***	
Ukazovateľ	***Lednické Rovne***	***Dolná Breznica***	***Lednické Rovne***	***Dolná Breznica***
Kanalizácia	Dobuduje sa jestvujúci kanalizačný systém so 4 čerpacími stanicami .	Vybuduje sa nová kanalizačná sieť pre odvádzanie splaškových vôd v celej súvislej zástavbe obce, napojí sa zberačom F na jestvujúcu jednotnú kanalizačnú sieť v obci Lednické Rovne. Kanalizačná sieť Dolná Breznica, je navrhnutá	Dobuduje sa jestvujúci kanalizačný systém so 4 čerpacími stanicami .	Časť zástavby obce Dolná Breznica nachádzajúce sa pozdĺž komunikácie III/50744 v predĺžení ulice Svätej Anny (cca 290 m) bude vzhľadom ku konfigurácii terénu gravitačne napojená na stoku F v Lednických Rovniach.

		prevažne gravitačného charakteru s 3 miestnymi čerpacími stanicami.		Ostatná kanalizácia z obce Dolná Breznica bude zvedená stokou G na novú mechanicko-biologickú čistiareň odpadových vôd v Dolnej Breznici. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Lednica. Vybudujú sa 2 čerpacie stanice.
	273 ks zaústení kanalizačných prípojok	276 ks zaústení kanalizačných prípojok	273 ks kanalizačných prípojok	276 ks zaústení kanalizačných prípojok
	Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov a na ČOV v Lednických Rovniach budú zvážané aj odpadové vody od 341 obyvateľov. Odpadové vody budú čistené v zrekonštruovanej a skapacitnenej COV Lednické Rovne. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.		Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov a na ČOV v Lednických Rovniach budú zvážané odpadové vody od ešte od 341 obyvateľov. Odpadové vody budú čistené v COV Dolná Breznica a zrekonštruovanej COV Lednické Rovne. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.	
	Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do ČOV Lednické Rovne kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.		Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z časti obce Dolná Breznica do ČOV Lednické Rovne kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z časti obce Dolná Breznica budú kanalizačným systémom odvádzané do COV Dolná Breznica a následne vypúšťané do recipientu. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.	
	Odpadové vody z aglomerácie budú čistené v intenzifikovanej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd Lednických Rovniach. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Váh.		Odpadové vody z aglomerácie budú čistené v intenzifikovanej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd Lednických Rovniach. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Váh a v novej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd v Dolnej Breznici. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Lednica.	
	Kanalizačné stoky sú navrhnuté z plastových kanalizačných rúr (PVC plnostenné), výtlačné potrubia sú navrhnuté z materiálu polyetylén PE100 RC.		Kanalizačné stoky sú navrhnuté z plastových kanalizačných rúr (PVC plnostenné), výtlačné potrubia sú navrhnuté z materiálu polyetylén PE100 RC.	
	V miestach spojenia stôk, výškových a smerových lomoch, na rovnej trase maximálne po 50 m a v ďalších prípadoch požadovaných STN 75 6101 sú navrhnuté revízne šachty. Šachty budú prefabrikované a musia byť vodotesné. Napojenie potrubia na steny šácht musia byť rovnako vodotesné.		V miestach spojenia stôk, výškových a smerových lomoch, na rovnej trase maximálne po 50 m a v ďalších prípadoch požadovaných STN 75 6101 sú navrhnuté revízne šachty. Šachty budú prefabrikované a musia byť vodotesné. Napojenie potrubia na steny šácht musia byť rovnako vodotesné.	
	Kanalizačné prípojky sa budú skladať z kanalizačných odbočiek, priameho kanalizačného potrubia DN 150, 200 (priemerná dĺžka 7 m/ks) a z plastovej kontrolnej šachty DN 400.		Kanalizačné prípojky sa budú skladať z kanalizačných odbočiek, priameho kanalizačného potrubia DN 150, 200 (priemerná dĺžka 7 m/ks) a z plastovej kontrolnej šachty DN 400.	
	Návrh profilov kanalizačných stôk je podľa platnej STN 75 6101. Základom výpočtov je posúdenie navrhovanej splaškovej kanalizačnej siete. Podľa podkladov obcí a investora o výhľadovom počte pripojených obyvateľov a ich rozmiestnení v obci bolo uskutočnené ich rozdelenie po sieti.		Návrh profilov kanalizačných stôk je podľa platnej STN 75 6101. Základom výpočtov je posúdenie navrhovanej splaškovej kanalizačnej siete. Podľa podkladov obcí a investora o výhľadovom počte pripojených obyvateľov a ich rozmiestnení v obci bolo uskutočnené ich rozdelenie po sieti.	

ČOV	Rekonštrukcia jestvujúcej prevádzkovej budovy v obci Lednické Rovne vyvolaná zmenami technológie: - prevádzka mechanického predčistenia odpadových vôd v nadväznosti na odľahčenie mechanicky predčistených vôd a rozdelenie nátokov na biologické linky ČOV, - prevádzka miestností obsluhy a elektrorozvádzačov, - prevádzka kalového hospodárstva.	Rekonštrukcia areálu jestvujúcej ČOV Lednické Rovne tak, aby táto ČOV mohla naďalej slúžiť pre čistenie odpadových vôd privádzaných len z obce Lednické Rovne a časti obce Dolná Breznica: kompletnou výmenou nevyhovujúceho strojne–technologického a elektro-technologického vybavenia, úpravou jestvujúcich stavebných objektov a vybudovaním nových objektov (predovšetkým zvozovej nádrže), pre zabezpečenie riadneho nakladania s odpadovými vodami v príslušnom objeme. Nové odľahčenie pred ČOV, vrátane vyriešenia kolízie s jestvujúcim nefunkčným vysokotlakovým plynovodom a nový nátok na objekt závitovkovej čerpacej stanice s hrubým predčistením sú súčasťou aktivity 2 - Lednické Rovne – kanalizácia.	Vybudovanie novej samostatnej ČOV, ktorá bude slúžiť pre čistenie odpadových vôd privádzaných z obce Dolná Breznica. V tejto alternatíve je tiež uvažovaná mechanicko-biologická ČOV s aktivovaným kalom vo vznose. Na rozdiel od predchádzajúcej alternatívy nebude technologická linka zahŕňať celky pre separáciu piesku a štrku, lebo kanalizácia privádzajúca odpadové vody bude oddelená. Kalová koncovka s ohľadom na kapacitu ČOV nebude zahŕňať odvodnenie, ale iba zahustenie kalu. Technologicky ide o nízko zaťažovanú aktiváciu s procesom simultánne nitrifikácie. Nakladanie s kalom bude zahŕňať uskladnenie v prevzdušňovaných nádržiach, gravitačné zahustenie a odvoz kalu v tekutom stave k nasledujúcemu spracovaniu na ČOV s odvodňovacím zariadením.
	Rekonštrukcia jestvujúcej kalovej nádrže vyvolaná zmenami technológie kalového hospodárstva.	Rekonštrukcia jestvujúcej kalovej nádrže vyvolaná zmenami technológie kalového hospodárstva.	
	Rekonštrukcia celého jestvujúceho biologického stupňa vyvolaná zmenami technológie biologického čistenia.	Rekonštrukcia celého jestvujúceho biologického stupňa vyvolaná zmenami technológie biologického čistenia.	
	Rekonštrukcia jestvujúcich potrubných rozvodov v areáli ČOV rieši: - nový nátok a obtok biologického stupňa a nový odtok z biologického stupňa, - rozdelenie splaškových a dažďových vôd, - prepojovacie potrubie, - funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stok.	Rekonštrukcia jestvujúcich potrubných rozvodov v areáli ČOV rieši: - nový nátok a obtok biologického stupňa a nový odtok z biologického stupňa, - rozdelenie splaškových a dažďových vôd, - prepojovacie potrubie, - funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stok.	
	Rekonštrukcia jestvujúceho merného žľabu.	Rekonštrukcia jestvujúceho merného žľabu.	
	Rekonštrukcia jestvujúceho oplotenia.	Rekonštrukcia jestvujúceho oplotenia.	
	Rekonštrukcia jestvujúcich komunikácií a spevnených plôch.	Rekonštrukcia jestvujúcich komunikácií a spevnených	

			plôch.	
	Vybudovanie novej trafostanice a prípojky VN.		Vybudovanie novej trafostanice a prípojky VN.	
	Rekonštrukcia stavebnej elektroinštalácie a vonkajšieho osvetlenia.		Rekonštrukcia stavebnej elektroinštalácie a vonkajšieho osvetlenia.	
	Zrušenie jestvujúcich, naďalej nevyužívaných objektov.		Zrušenie jestvujúcich, naďalej nevyužívaných objektov.	
	Vybudovanie nového hospodárstva zvozových vôd.			
	Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení kapacita ČOV 5900 EO.		Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení kapacita oboch ČOV 5900 EO , z toho 4900 EO COV Lednické Rovne a 1000 EO COV Dolná Breznica.	
Vodovod	Jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.		Jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.	
	V obci Lednické Rovne sú navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady, na ktoré sa napoja na nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak s dlhými vodovodnými prípojkami, rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu, úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.	V obci Dolná Breznica sú taktiež navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepojí.	V obci Lednické Rovne sú navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady, na ktoré sa napoja na nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak napojené dlhými vodovodnými prípojkami, ďalej o rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, nové vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu a o úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.	V obci Dolná Breznica sú taktiež navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepojí.
Čerpacie stanice	Čerpacie stanice odpadovej vody sú navrhnuté s technológiou separácie tuhých látok typu STRATE. Čerpacie stanice sa navrhujú umiestniť do zelených plôch mimo komunikácie. U čerpacích staníc ČSOV 1 LR, ČSOV 2, LR, ČSOV 4 LR, ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB bude vybudovaný nadzemný stavebný objekt so zabudovaným rozvádzačom. U ČSOV 3 LR bude vzhľadom na jej situovanie (nemožnosť realizovať nadzemný stavebný objekt) rozvádzač umiestnený v plastovom pilieri. Pred každou čerpacou stanicou bude na kanalizačnej sieti vytvorený akumulačný úsek. Jeho dĺžka a dimenzia je navrhnutá podľa maximálneho hodinového prietoku na 6 hodín zdržania pre prítok Q24. Pre každú čerpaciu stanicu je navrhnutá v rozvádzači zásuvka pre napojenie náhradného mobilného zdroja elektrickej energie (dieselagregát).		Čerpacie stanice odpadovej vody sú navrhnuté s technológiou separácie tuhých látok typu STRATE. Čerpacie stanice sa navrhujú umiestniť do zelených plôch mimo komunikácie. Navrhuje sa celkom 6 čerpacích staníc. U čerpacích staníc ČSOV 1 LR, ČSOV 2, LR, ČSOV 4 LR, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB bude vybudovaný nadzemný stavebný objekt so zabudovaným rozvádzačom. U ČSOV 3 LR bude vzhľadom na jej situovanie (nemožnosť realizovať nadzemný stavebný objekt) rozvádzač umiestnený v plastovom pilieri. Pred každou čerpacou stanicou bude na kanalizačnej sieti vytvorený akumulačný úsek. Jeho dĺžka a dimenzia je navrhnutá podľa maximálneho hodinového prietoku na 6 hodín zdržania pre prítok Q24. Pre každú čerpaciu stanicu je navrhnutá v rozvádzači zásuvka pre napojenie náhradného mobilného zdroja elektrickej energie (dieselagregát).	
	Čerpacie stanice slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd v miestach, ktoré nie je možné gravitačne odvodniť. Kapacitne sú čerpacie stanice navrhované na výhľadové množstvá s ohľadom na súčasný stav. Čerpadlá v prečerpávacích staniciach sú navrhnuté tak, aby sa v potrubiach dosiahla normou požadovaná rýchlosť 0,8 – 1,5 m/s.		Čerpacie stanice slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd v miestach, ktoré nie je možné gravitačne odvodniť**.** Kapacitne sú čerpacie stanice navrhované na výhľadové množstvá s ohľadom na súčasný stav. Čerpadlá v prečerpávacích staniciach sú navrhnuté tak, aby sa v potrubiach dosiahla normou požadovaná rýchlosť 0,8 – 1,5 m/s.	
	Všetky čerpacie stanice sú navrhnuté ako podzemné v uzavretom systéme so zberačom nerozpustných látok, ktoré budú osadené v železobetónovej šachte. Na základe požiadavky zo strany investora sú navrhnuté podzemné čerpacie stanice typu: STRATE AWALIFT.		Všetky čerpacie stanice sú navrhnuté ako podzemné v uzavretom systéme so zberačom nerozpustných látok, ktoré budú osadené v železobetónovej šachte. Na základe požiadavky zo strany investora sú navrhnuté podzemné čerpacie stanice typu: STRATE AWALIFT.	

	Funkčný princíp čerpania: Odpadová voda tečie cez prívodné potrubie do rozdeľovacieho lievika a odtiaľ do dvoch samostatne uzatváraných, vedľa seba umiestnených zberačov tuhých látok. Tieto zberače sú zaradené pred výtlačnými hrdlami čerpadiel a pomocou sústavy deliacich klapiek „odfiltrovávajú“ veľké kusy pevných látok (v závislosti na priechodnosti príslušného obežného kolesa čerpadla). Znamená to, že do spoločnej zbernej nádrže pretečie cez stojace čerpadlo len „predčistená odpadová voda“. Pri dosiahnutí určenej hladiny „predčistenej odpadovej vody“ v zbernej nádrži sa pomocou systému regulácie plnenia zapne čerpanie jedným z čerpacích agregátov. Čerpacie agregáty bežia striedavo. Pri špičkovom zaťažení môžu čerpadlá pracovať súbežne. Prúd „predčistenej odpadovej vody“, spôsobený pracujúcim čerpadlom, otvára deliace klapky vo zberači tuhých látok a v dôsledku rýchlosti prúdenia strháva a transportuje všetky pevné látky, zhromaždené v zberači tuhých látok, do výtlačného potrubia, pričom zároveň čistí, pomocou „predčistenej odpadovej vody“, zberač pevných látok. Počas tohto procesu je príslušný zberač pevných látok uzatvorený uzatváracou guľou. Po vypnutí čerpadla sa proces opakuje s druhým čerpadlom (nátok – zapnutie - vypnutie čerpadla) pričom sa čerpadlá striedajú a tak to pokračuje ďalej.	Funkčný princíp čerpania: Odpadová voda tečie cez prívodné potrubie do rozdeľovacieho lievika a odtiaľ do dvoch samostatne uzatváraných, vedľa seba umiestnených zberačov tuhých látok. Tieto zberače sú zaradené pred výtlačnými hrdlami čerpadiel a pomocou sústavy deliacich klapiek „odfiltrovávajú“ veľké kusy pevných látok (v závislosti na priechodnosti príslušného obežného kolesa čerpadla). Znamená to, že do spoločnej zbernej nádrže pretečie cez stojace čerpadlo len „predčistená odpadová voda“. Pri dosiahnutí určenej hladiny „predčistenej odpadovej vody“ v zbernej nádrži sa pomocou systému regulácie plnenia zapne čerpanie jedným z čerpacích agregátov. Čerpacie agregáty bežia striedavo. Pri špičkovom zaťažení môžu čerpadlá pracovať súbežne. Prúd „predčistenej odpadovej vody“, spôsobený pracujúcim čerpadlom, otvára deliace klapky vo zberači tuhých látok a v dôsledku rýchlosti prúdenia strháva a transportuje všetky pevné látky, zhromaždené v zberači tuhých látok, do výtlačného potrubia, pričom zároveň čistí, pomocou „predčistenej odpadovej vody“, zberač pevných látok. Počas tohto procesu je príslušný zberač pevných látok uzatvorený uzatváracou guľou. Po vypnutí čerpadla sa proces opakuje s druhým čerpadlom (nátok – zapnutie - vypnutie čerpadla) pričom sa čerpadlá striedajú a tak to pokračuje ďalej.
Zhrnutie – navrhuje sa	Dobudovanie kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Vybudovanie splaškovej kanalizačnej siete v obci Dolná Breznica. Vybudovanie 7 ks čerpacích staníc odpadových vôd vrátane výtlakov odpadových vôd. Intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu 5900 EO. Vybudovanie 549 ks zaústení nových kanalizačných prípojok.	Dobudovanie kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Vybudovanie splaškovej kanalizačnej siete v obci Dolná Breznica. Vybudovanie 6 ks čerpacích staníc odpadových vôd vrátane výtlakov odpadových vôd. Intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu pre 4900 EO. Výstavba novej ČOV v Dolnej Breznici pre 1000 EO. Vybudovanie 549 ks zaústení nových kanalizačných prípojok.

Členenie stavby:

Tab. 8 Zoznam stavebných aktivít Variant 1

Aktivita č.	***Názov***
1.	ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia
2.	Lednické Rovne – kanalizácia
3.	Lednické Rovne – čerpacie stanice
4.	Lednické Rovne – vodovod
5.	Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizačný zberač
6.	Dolná Breznica – kanalizácia
7.	Dolná Breznica – čerpacie stanice
8.	Dolná Breznica – vodovod

Tab. 9 Zoznam stavebných aktivít Variant 2

Aktivita č.	***Názov***
1.	ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia
2.	Lednické Rovne – kanalizácia
3.	Lednické Rovne – čerpacie stanice
4.	Lednické Rovne – vodovod
5.	ČOV – Dolná Breznica
6.	Dolná Breznica – kanalizácia
7.	Dolná Breznica – čerpacie stanice
8.	Dolná Breznica – vodovod

Tab. 10 Zoznam stavebných objektov a prevádzkových súborov - Variant 1

Aktivita			***Variant 1***
1.	***ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia***	***Stavebné objekty***	SO 01.1 Neobsadené
			SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica
			SO 01.3 Zvozové hospodárstvo
			SO 01.4 Prevádzková budova
			SO 01.5 Kalová nádrž
			SO 01.6 Biologický stupeň
			SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
			SO 01.8 Merný žľab
			SO 01.9 Oplotenie
			SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
			SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
			SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
			SO 01.14 Demolácie
		Prevádzkové súbory	PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica
			PS 01.102 Biologické čistenie
			PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
			PS 01.104 Kalové hospodárstvo
			PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
2.	***Lednické Rovne – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1
			SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1
			SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd
			SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1
			SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
3.	***Lednické Rovne – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
			SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
			SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
			SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
			SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

		Prevádzkové súbory	PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj
4.	***Lednické Rovne – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
			SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
			SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú
5.	***Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizačný zberač***	***Stavebné objekty***	SO 05.1 Kanalizačný zberač F
			SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F
			SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
6.	***Dolná Breznica – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.4 Stoky v povodí stoky F
			SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F
			SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd
			SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
7.	***Dolná Breznica – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB
			SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
			SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB
			SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB
		Prevádzkové súbory	PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno-technologická a elektro časť

8.	***Dolná Breznica – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica
			SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
			SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú

Tab. 11 Zoznam stavebných objektov a prevádzkových súborov - Variant 2

Aktivita			***Variant 2***
1.	***ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia***	***Stavebné objekty***	SO 01.1 Neobsadené
			SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica
			SO 01.3 Zvozové hospodárstvo
			SO 01.4 Prevádzková budova
			SO 01.5 Kalová nádrž
			SO 01.6 Biologický stupeň
			SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
			SO 01.8 Merný žľab
			SO 01.9 Oplotenie
			SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
			SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
			SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
			SO 01.14 Demolácia
		Prevádzkové súbory	PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica
			PS 01.102 Biologické čistenie
			PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
			PS 01.104 Kalové hospodárstvo
			PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
2.	***Lednické Rovne – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1
			SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F, F1
			SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd
			SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1
			SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí

		Prevádzkové súbory	Nie sú
3.	***Lednické Rovne – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
			SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
			SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
			SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
			SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR
		Prevádzkové súbory	PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.201 Mobilný náhradní zdroj
4.	***Lednické Rovne – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
			SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
			SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú
5.	***ČOV Dolná Breznica***	***Stavebné objekty***	SO 05.1 Terénne a sadové úpravy
			SO 05.2 Združený objekt ČOV
			SO 05.3 Potrubné rozvody ČOV
			SO 05.4 Oplotenie
			SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 05.6 Príjazdová komunikácia
			SO 05.7 Prípojka vody
			SO 05.8 Prípojka NN
			SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia
		Prevádzkové súbory	PS 05. 101 Mechanické predčistenie
			PS 05. 102 Čerpacia stanica
			PS 05. 103 Biologické čistenie
			PS 05. 201 Kalové hospodárstvo
			PS 05. 301 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 05. 106 Systém merania, riadenia a prenos dát
6.	***Dolná Breznica – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.4 Neobsadené
			SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

			SO 06.8 Neobsadené
			SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd
			SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
7.	***Dolná Breznica – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 07.1 Neobsadené
			SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
			SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB
			SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB
		Prevádzkové súbory	PS 07.101 Neobsadené
			PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno-technologická a elektro časť
8.	***Dolná Breznica – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica
			SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
			SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú

II.8.3 Variant 1 - Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia

Tab. 12 Hydrotechnický výpočet ČOV Lednické Rovne

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	5 837	os						
koef. dennej nerovn.	kd	1.35							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	167.1	m3/d	2.0	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	916.9	m3/d	38.2	m3/h	10.6	l/s	324 669	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s	395 660	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1349.0	m3/d	56.2	m3/h	15.6	l/s	492 419	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			105.5	m3/h	29.3	l/s	923 846	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			29.2	m3/h	8.1	l/s	255 661	m3/r
Maximálny prietok OV za dažďa	Qdest			105.1	m3/h	29.2	l/s	920 992	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						

Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO					
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO					
Návrhové zaťaženie ČOV								
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	350.2	kg/d	323.5	mg/l	127.8	t/r	
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	700.4	kg/d	646.2	mg/l	255.7	t/r	
Nerozpustené látky	NL	321.0	kg/d	296.2	mg/l	117.2	t/r	
Celkový dusík	Ncelk	70.0	kg/d	64.6	mg/l	25.6	t/r	
Celkový fosfor	Pcelk	14.6	kg/d	13.5	mg/l	5.3	t/r	

Tab. 13 Biologický stupeň

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3				
Staroba kalu	ΘX	16.7	d				
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.91		Objem aktivačnej nádrže	VAN	1 688.4	m3
Množstvo biologického kalu	QB	317.48	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.05	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	6 675	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.21	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	2.5	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	8.68	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.04		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	18.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	697.3	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	68361.3	m3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	1 902.2	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	2848.4	m3/h

Tab. 14 Chemické odbúranie fosforu

Vstupné hodnoty					
Biologický odbúraný fosfor	Pbio	2.48 kg/d	Hustota zrážadla	p	1.40 mg/l
Fosfor v odtoku	Podt	2.17 kg/d	Percentá účinnej látky	%Fe	40.00 %
Množstvo fosforu pre chemické zrážanie	Pch	9.94 kg/d	Atómová hmotnosť P	m P	30.97
Molárny pomer Fe3 +/P		2.90	Atómová hmotnosť Fe	m Fe	55.85
Molárny pomer		1.30 mol/mol	Špecifická produkcia chem. kalu	Y ch	5.0 kg/kg
Množstvo chemického kalu	Qch	49.70 kg/d			
Predpokladaná dávka zrážadla	Vsr	23.33 kg/d			41.66 l/d

Tab. 15 Separácia aktivovaného kalu

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.53	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.43	>

Návrhová plocha celkom	SDN	158.15	m2	Návrhová hĺbka	hDN	2.5	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	79.08	m2	Objem nádrže	VDN1	526.81	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	10.03	m	Celkový objem nádrže	VDN	1053.63	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11.7	m				

Tab. 16 Kalové hospodárstvo

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	367.2	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	29.0	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	12.2	m3/d
Objem kalojemu	VK	385.3	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	385.3	m3

Tab. 17 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2531.1	m3/d	105.5	m3/h	29.3	l/s
Bilančné hodnoty odbúraného znečistenia		Prietok na ČOV		Odtok z ČOV		Rozdiel	

Tab. 18 Dĺžky kanalizácie

Dolná Breznica	10687,9	3	276
Kanalizácia	10 592,5	3	276
Gravitačná stoka	8 065,1		
Výtlak odpadových vôd	595,4		
Zaústenie KP	1 932,0		276
Čerpacia stanica	0,0	3	
Prípojka vody pro ČSOV	95,4		
Lednické Rovne	11 186,8	6	273
Kanalizácia	10 976,1	5	273
Gravitačná stoka	8 400,3		
Výtlak odpadových vôd	579,9		
Zaústenie KP	1 996,0		273
Odľahčovacia komora	0,0	1	
Čerpacia stanica	0,0	4	
ČOV		1	
Prípojka vody pro ČSOV	210,7		
Celkový súčet	21 874,8	9	549

Tab. 19 Dĺžky vodovodov

Dĺžka radu [m]	***Popisky stĺpcov***				
Obec / Rad	***d 110x6.6***	***d 90x5.4***	***Celkový súčet***	***Počet zaústení vodovodných prípojok celkom (ks)***	***Dĺžky vodovodných prípojok celkom (m)***
Lednické Rovne	3026		3026	56	560
V1	154		154	6	60
V2	193		193	3	30
V3	268		268	3	30
V5	295		295	2	20
V6	38		38	1	10
V7	300		300	0	0
V8	91		91	0	0
V8a	199		199	5	50
V10	106		106	1	10
V11	163		163	2	20
V11-1	128		128	4	40
V11-2	30		30	2	20
V12	324		324	9	90
V12-1	58		58	3	30
V13	326		326	7	70
V16	28		28	2	20
V17	97		97	5	50
V17-1	197		197	0	0
V17-2	31		31	1	10
Dolná Breznica	1430	126	1556	36	360
V18	359		359	12	120
V19	176		176	2	20
V20	161		161	3	30
V21	110		110	2	20
V22	70		70	1	10
V23		126	126	1	10
V24	110		110	5	50
V25	230		230	4	40
V26	214		214	6	60
Celkový súčet	4456	126	4582	92	920

II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

Betónové konštrukcie jestvujúcej závitovkovej čerpacej stanice budú kompletne sanované, vrátane odbúrania a znovu vybetónovania záhlavia stien.

Pôvodné zábradlie bude demontované a nahradené novým zábradlím, ktoré bude spĺňať platné bezpečnostné predpisy.

Pôvodný drapák štrku, hradidlá a hrubé hrablice budú vymenené v rámci mechanického predčistenia a čerpacej stanice. Rovnako jestvujúce závitovkové čerpadlá budú v rámci mechanického predčistenia a čerpacej stanice vymenené za dlhšie tak, aby sa výtlak zdvihol do úrovne požadovanej novým riešením prevádzky v

nadväzujúcej miestnosti mechanického predčistenia. V nadväznosti na túto výmenu technológie, budú jestvujúce stavebné konštrukcie podľa potreby zbúrané a podľa potrieb novo osadzovanej technológie budú doplnené nové stavebné konštrukcie.

II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

V priestore jestvujúceho trávnatého ostrovčeka medzi administratívnou budovou a biologickou linkou bude vybudovaný nový objekt zvozového hospodárstva slúžiaceho pre príjem odpadových vôd zvážaných pomocou fekálnych vozov.

Objekt bude tvorený samostatnou betónovou plochou pre umiestnenie technologického zariadenia prijímacej stanice fekálnych vôd a železobetónovou podzemnou akumulačnou nádržou pre riadené prečerpávanie zvážaných odpadových vôd na čistiarenskú linku. Akumulačná nádrž bude dvojkomorová a jej celkový objem bude 30 m^3. Prepúšťanie odpadových vôd z prijímacej stanice do akumulačných nádrží bude cez šachtu v stropnej doske nádrží s umiestnenými hrubými hrablicami. Na dne oboch akumulačných nádrží bude inštalované prevzdušňovacie zariadenie zásobované vzduchom z dúchadiel umiestnených v prevádzkovej budove. Súčasťou objektu akumulačných nádrží bude aj šachta armatúr a odtoková šachta.

II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova

Prevádzková budova slúži pre rôzne technologické prevádzky a v závislosti na potrebách týchto technologických celkov budú v prevádzkovej budove zhotovené príslušné stavebné úpravy. Tieto úpravy sa budú týkať prevažne vnútorného priestoru. Na fasáde objektu sa prejavia iba úpravy spojené s vyústením vzduchotechnického zariadenia. Jestvujúcich nosných konštrukcií sa stavebné úpravy dotknú iba v nevyhnutnej miere zhotovením nových priechodov.

Stavebné úpravy, ktoré nesúvisia so zmenami technológie, sa týkajú predovšetkým opráv vnútorných povrchových úprav konštrukcií a výmeny rebríku na strechu budovy.

<u>Prevádzka mechanického predčistenia odpadových vôd</u>

Táto prevádzka zahŕňa jestvujúcu miestnosť hrablíc a jestvujúcu kotolňu.

Úpravy v miestnosti hrablíc riešia nové mechanické predčistenie odpadových vôd (pomocou integrovaného strojného zriadenia pre mechanické predčistenie zlučujúceho funkciu jemných hrablíc, lapača piesku a lapača tuku), odľahčenie časti mechanicky predčistených vôd a rozdelenie nátokov do jednotlivých liniek biologického stupňa.

V jestvujúcej miestnosti hrablíc bude realizované zbúranie pôvodnej betónovej podlahy a po demontáži jestvujúcich strojne stieraných hrablíc budú jestvujúce žľaby hrablíc zrušené. Budú tu vybetónované nové základy motorov predĺžených závitovkových čerpadiel a bude zvýšený odtokový žľab za novými (predĺženými) závitmi čerpacej stanice. Ďalej bude vybudovaná nová vaňa pre umiestnenie integrovaného zriadenia mechanického predčistenia (dodávka PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica). Integrovaný stroj bude mať kapacitu maximálneho prietoku závitovkových čerpadiel – cca 50 l/s.

Za integrovaným strojom mechanického predčistenia bude v miestnosti hrablíc vytvorená odľahčovacia komora s plavákovým regulátorom, ktorá zabezpečí nátok do biologického stupňa ČOV v max. množstve Qhmax = 24 l/s. Množstvo mechanicky predčistenej odpadnej vody nad tento maximálny prietok bude prepadať cez hranu odľahčovacej komory a bude odtekať novým potrubím odľahčenej vody DN 400 ďalej mimo objekt prevádzkovej budovy.

Za odľahčovacou komorou bude v miestnosti hrablíc vytvorená rozdeľovacia šachta s rozdeľovacími prepadmi, deliacou stenou a kanalizačnými šúpatkami na odtokoch z rozdeľovacej šachty. Rozdeľovacia šachta bude rozdeľovať prietok Qhmax = 24 l/s na polovice do dvoch odtokových potrubí DN 300, ktoré budú odpadové vody odvádzať mimo objekt prevádzkovej budovy do dvoch liniek biologického stupňa ČOV. Manipuláciou s hradidlami na odtokoch bude možno prietok na jednu linku biologického stupňa ČOV uzavrieť a túto viesť obtokom cez linku druhú. Uzatvorením nátoku na regulačný plavákový ventil v novej odľahčovacej komore budú všetky mechanicky predčistené odpadové vody odtekať cez prepadovú hranu odľahčovacej komory obtokom biologického stupňa do odtoku z ČOV.

Z miestnosti hrablíc budú vyvedené dve potrubia DN 300 do dvoch liniek biologického stupňa ČOV a jedno potrubie DN 400 ako obtok biologického stupňa do odtoku z ČOV.

V miestnosti hrablíc bude zhotovená nová podlaha s nadbetónovanými žľabmi prepájajúcimi vyššie uvedené technologické celky. Tiež tu bude zhotovený nový keramický obklad stien a budú umiestnené nové kryty

žľabov a nádrží a podľa potreby aj zábradlia a rebríky. Nad novým strojným zariadením budú umiestnené nové nosníky pre zdvíhacie zariadenie. Nové odvetranie jestvujúcej miestnosti hrablíc bude nútené podtlakové pomocou vzduchotechnického zariadenia s elektrickým ventilátorom.

Existujúce ústredné vykurovanie v celej budove bude demontované a bude nahradené lokálnymi elektrickými priamovýhrevnými telesami.

Stavebné úpravy v miestnosti jestvujúcej kotolne rieši vybudovanie novej miestnosti pre dúchadlá pre zvozové hospodárstvo Jestvujúca inštalačná šachta v podlahe bude upravená pre vstup potrubných trás zo zvozového hospodárstva. V miestnosti dúchadiel bude inštalované podtlakové vetranie miestnosti zabezpečujúci potrebný prívod a odvod vzduchu s dôrazom na zamedzenie šírenia hluku do vonkajšieho priestoru. Vzduchotechnické zariadenie bude tiež zabezpečovať odvod odpadového tepla od dúchadiel.

Podľa potrieb strojného zariadenia budú vytvorené priechody a základové bloky.

Prevádzka miestností obsluhy a elektrorozvádzačov:

Táto prevádzka zahŕňa jestvujúcu miestnosť elektrorozvádzačov a ich predsieň.

V miestnosti elektrorozvádzačov bude novo vybudované nútené odvetranie pomocou vzduchotechnického zariadenia.

V danej časti budovy budú demontované pôvodné telesá a rozvody ústredného vykurovania.

Prevádzka kalového hospodárstva

Do prevádzky kalového hospodárstva patrí miestnosť odvodnenia kalu a ostatné priľahlé miestnosti (sklad chemikálií, miestnosť chemického hospodárstva, kompresorovňa, miestnosť kalového hospodárstva a príručný sklad). Miestnosť kalového hospodárstva je priestorovo prepojená s nadzemným podlažím jestvujúcej armatúrnej komory kalojemu.

Bude tu vybudovaná nová vzduchotechnika pre podtlakové odvetranie miestnosti.

Predpokladá sa, že v jestvujúcej miestnosti kompresorov budú novo inštalované dúchadlá a bude tu vybudované vetranie miestnosti zabezpečujúce potrebný prívod a odvod vzduchu s dôrazom na zamedzenie šírenia hluku do vonkajšieho priestoru. Vzduchotechnické zariadenie bude tiež zabezpečovať odvod odpadového tepla od dúchadiel. Dvere do miestnosti budú vymenené za nové protihlukové dvere.

II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž

Objekt je tvorený jestvujúcou nadzemnou akumulačnou kalovou nádržou a pridruženou armatúrnou komorou, ktorá nadväzuje na prevádzkovú budovu. Armatúrna komora je dvojpodlažná. Jej podzemné podlažie nadväzuje na prehĺbenú šachtu v dne kalovej nádrže, do ktorej sú zaústené všetky prepojovacie potrubia medzi nádržami a armatúrnou komorou. Nadzemné podlažie armatúrnej komory je prepojené s miestnosťou kalového hospodárstva v prevádzkovej budove, s ktorou tvorí jeden spoločný priestor.

Do jestvujúcej kalovej nádrže bude v rámci PS 01.104 umiestnený stredobublinový systém prevzdušnenia a tiež sem bude inštalovaný systém odťahu odsadenej kalovej vody. V nadväznosti na to bude realizovaná výmena technologického vystrojenia armatúrnej komory.

V súvislosti s týmito úpravami technológie budú zhotovené nové priechody cez stenu kalojemu do podzemnej časti armatúrnej komory a priechody cez steny armatúrnej komory. Podľa potrieb strojného zariadenia budú realizované základové bloky. Jestvujúci rebrík na vonkajšom líci steny kalojemu bude nahradený rebríkom pre prístup na strechu nadzemnej časti armatúrnej komory. Na streche armatúrnej komory bude uložená betónová dlažba na podložkách, čím vznikne pochôdzna terasa pre obsluhu technologického vybavenia nádrže kalojemu. Po obvode terasy bude umiestnené ochranné zábradlie.

II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň

Postupne budú rekonštruované obe linky biologického stupňa. Betónové konštrukcie jestvujúcich biologických liniek budú sanované. Pôvodné zábradlie okolo nádrží bude demontované a nahradené novým zábradlím, ktoré bude spĺňať požiadavky novej technológie.

Vedľa každej biologickej linky bude na odtoku z dosadzovacej nádrže vybudovaná nová prepadová šachta, ktorá bude po vystrojení technológií slúžiť k udržovaniu úrovne hladiny v priľahlej dosadzovacej nádrži.

II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV

Za objektom hrablicovne, v smere prietoku, budú realizované dve nové nátokové potrubia DN 300 do jestvujúcich aktivačných nádrží biologického stupňa ČOV. Ďalej bude z objektu hrablicovne medzi oboma

linkami biologického stupňa ČOV vedené potrubie DN 400 - odľahčovacia stoka (bude súčasne plniť aj funkciu obtoku biologického stupňa ČOV), ktoré bude napojené cez novú šachtu na jestvujúce potrubie odtoku z ČOV pred jestvujúcim merným objektom. Na novej časti odľahčovacieho potrubia budú realizované ešte dve lomové revízne šachty priemeru 1m.

Vyčistená voda z každej z dosadzovacích nádrží bude odtekať jestvujúcim potrubím DN 300 vedeným cez jestvujúce armatúrne komory von z objektu biologického stupňa ČOV. Tu bude na každej z oboch liniek na jestvujúcom potrubí odtoku vyčistenej vody vybudovaná nová prepadová šachta, ktorá bude zabezpečovať výškovú úroveň hladiny v dosadzovacej nádrži a jej minimálne kolísanie v závislosti na veľkosti prietoku. Odtiaľ bude vyčistená odpadová voda ďalej odtekať novým potrubím DN 300 do nových sútokových šácht na jestvujúcom potrubí odtoku z ČOV. Takto sa v jestvujúcom odtokovom potrubí z ČOV pripoja odtoky vyčistenej odpadnej vody a prípadná odľahčená voda za mechanickým stupňom čistenia. Ďalej bude voda odtekať cez jestvujúci merný objekt mimo areál ČOV.

Predpokladáme tieto možnosti prietoku cez biologický stupeň:

- prietok odpadových vôd cez obe linky v rovnakom množstve – rozdelenie v rozdeľovacej šachte v hrablicovni.
- prietok cez obe linky v rovnakom množstve a súčasne odľahčenie množstva mechanicky predčistenej odpadnej vody v množstve nad kapacitu biologického stupňa cez prepad v novej odľahčovacej komore v hrablicovni.
- pri uzavretí odtoku na plavákový ventil (v odľahčovacej komore v hrablicovni) bude prebiehať obtok celého biologického stupňa cez hranu odľahčovacej komory v hrablicovni.
- obtok jednej linky biologického stupňa – všetky odpadové vody do Q hmax = 22 l/s budú pretekať iba cez jednu linku biologického stupňa.

<u>Nové riešenie vnútroareálovej kanalizácie s ohľadom na rozdelenie splaškových a dažďových vôd:</u>

Rozdelením jestvujúcej vnútroareálovej kanalizácie na splaškovú (odvedenú na začiatok čistiarenskej linky) a dažďovou, bude zabezpečené zníženie nátokov povrchových vôd z areálu do čistiarenskej linky.

Nová dažďová kanalizácia DN 300 mm bude trasovaná po smere toku z miesta medzi jestvujúcim kalojemom a jestvujúcou nádržou kalojemu (koncová nová šachta) v súbehu s jestvujúcou stokou, kanalizácia bude ďalej prebiehať v priamom smere až do priestoru jestvujúcej zelenej plochy v priestore medzi jestvujúcou prevádzkovou budovou a jestvujúcou aktivačnou nádržou. Tu bude umiestená lomová pripojovacia revízna šachta, ďalej bude stoka smerovať do priestoru odľahčovacej komory, kde bude zaústená do novej spojnej komory na jestvujúcom obtoku celej ČOV (za odľahčovacou komorou). V novej lomovej revíznej šachte bude pripojená nová časť dažďovej kanalizácie, ktorá bude pripájať odvodňovaciu priekopu medzi verejnou komunikáciou a areálom ČOV – koncová jestvujúca šachta v jestvujúcej priekope vedľa vstupnej brány bude rekonštruovaná, jestvujúce kanalizačné potrubie do nátoku z tejto šachty do ČOV bude zrušené. Do novej dažďovej kanalizácie budú novo prepojené tri jestvujúce dažďové vpusty z jestvujúcej komunikácie ČOV, ďalej do nej budú novo prepojené tri strešné zvody z jestvujúcej hrablicovne a kalového hospodárstva. Všetky povrchové vody z areálu ČOV a z priekopy pred ČOV budú odtekať do jestvujúcej obtokovej kanalizácie ČOV DN 800. V rámci budovania tejto vnútroareálovej dažďovej kanalizácie bude demolovaná časť jestvujúcej stoky z jestvujúcej odľahčovacej komory do objektu hrubého predčistenia, ktorá bude s touto kanalizáciou v kolízii.

Nová vnútroareálová splašková kanalizácia bude napojená na odtok z jestvujúcej šachty na jestvujúcu vnútroareálovú stoku medzi objektami hrablicovne a aktivačnou nádržou. Odtiaľ bude nová stoka DN 300 odvádzať splaškové vody ďalej do novej lomovej pripojovacej šachty ø 1m, stoka bude pod uhlom 90° meniť smer k jestvujúcemu objektu hrubého predčistenia a závitovkovej čerpacej stanice, do ktorej bude kanalizácia zaústená. Nová časť splaškovej kanalizácie bude odvádzať všetky odpadové vody z kalojemu, kalového hospodárstva a hrablicovne (tieto odpadové vody sú už do jestvujúcej stoky zaústené, naopak prípojky strešných zvodov do tejto kanalizácie budú zrušené). Do novej lomovej šachty ø 1m bude zaústené nové potrubie kalovej odsadenej vody z nádrží novej čerpacej stanice zvozových vôd (tieto kalové vody budú taktiež odtekať na začiatok čistiarenskej linky). Nepotrebná časť vnútroareálovej stokovej siete bude funkčne zrušená. Jestvujúce šachty na jestvujúcej kanalizácii, ktorá zostane vo funkcii ako kanalizácia splašková, budú zrekonštruované.

<u>Prepojovacie potrubie</u>

V rámci rekonštrukcie ČOV bude vyriešený odtok plávajúcich nečistôt z dosadzovacích nádrží novými výtlakmi z armatúrnych častí jednotlivých liniek biologického stupňa ČOV, ktoré sa v priestore medzi aktiváciami

spoja do jedného spoločného výtlaku, ktorý bude zaústený do objektu kalojemu. Časť jestvujúceho potrubia odtoku plávajúcich nečistôt bude zrušená – potrubie uzatvorené a vyplnené cementopopolčekovou suspenziou.

Spôsob zberu a distribúcie plávajúcich nečistôt z dosadzovacích nádrží

Na jestvujúcom potrubí plávajúcich nečistôt v armatúrnej komore biologického stupňa bude vytvorená nová nerezová čerpacia nádrž s čerpadlom plávajúcich nečistôt. Novým výtlakom budú odtiaľ plávajúce nečistoty čerpané ďalej do kalojemu.

Funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stôk

V rámci rekonštrukcie ČOV bude zachovaná vo funkcii jestvujúca časť odtokovej kanalizácie z ČOV vrátane merného objektu. Zachovaná bude jestvujúca časť vnútroareálovej kanalizácie medzi aktivačnými nádržami a objektom kalového hospodárstva, ktorá bude ďalej využitá ako splašková vnútroareálová kanalizácia. Ostatné jestvujúce stoky a objekty na nich budú funkčne zrušené, pokiaľ nebudú demolované z dôvodu kolízie s novými objektami a potrubím.

II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab

Jestvujúci merný objekt (Venturiho žľab) bude zrekonštruovaný.

II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie

Jestvujúce oplotenie bude v pôvodnej trase kompletne vymenené vrátane brány a bránky.

II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy

V rámci terénnych úprav bude v mieste realizácie stavebných prác odstránená humózna vrstva a podľa potreby budú vyrúbané jestvujúce dreviny. Po dokončení zásypov budovaných objektov bude zhotovené spätné ohumusovanie terénu a osiatie trávnym semenom. Súčasťou prác bude aj výsadba zelene.

II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

Jestvujúce komunikácie budú v mieste vybudovania nových potrubných a káblových rozvodov v areáli najprv zbúrané.

Po dokončení areálových rozvodov budú komunikácie opravené a doplnené podľa potrieb novej prevádzky. Budú tiež vybudované nové obslužné chodníky.

II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica

Súčasťou SO je výstavba novej trafostanice a prípojka VN v areáli ČOV.

Technické riešenie

V súčasnosti je areál ČOV Lednické Rovne napájaný z existujúcej stĺpovej trafostanice 22 / 0,4 kVA, 100 kVA, ktorá je umiestnená vedľa plotu mimo areál ČOV. V rámci rekonštrukcie bude táto trafostanica zdemontovaná. Nová kiosková trafostanica 22 / 0,4 kVA, 250 kVA bude umiestnená dovnútra areálu ČOV vedľa administratívnej budovy. Existujúca prípojka nadzemného vedenia VN bude zdemontovaná až po prvý stĺp VN od trafostanice. Nová prípojka VN AlFe 3x70 nadzemného vedenia bude realizovaná od prvého stĺpu VN k novému stĺpu, ktorý bude umiestnený v existujúcej trase. Z tohto stĺpa sa vytvorí prechod na káblové vedenie 22 kV, ktoré bude ťahané do novej kioskovej trafostanice. Pre napojenie ČOV sa navrhuje samostatná NN prípojka meraná časť dvomi káblami AYKY 3 x 240 + 120 v zemi z NN rozvádzača kioskovej trafostanice.

Meranie spotreby elektrickej energie

Je centrálne, polopriame, s trojfázovým dvojsadzbovým kombinovaným elektromerom v NN rozvádzači trafostanice.

II.8.3.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Súčasťou SO je stavebná elektroinštalácia v areáli ČOV Lednické Rovne, ktorá zahŕňa:

- umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové NN rozvody,
- vonkajšie osvetlenie (VO),
- rozvádzač RS1,
- požiarnej zabezpečovacie a tiesňový systém (PZTS),
- kamerový systém (CCTV),
- elektrické vykurovanie.

Elektrické zariadenia stavebnej elektroinštalácie v objekte prevádzkovej budovy (hrubé predčistenie a kalové hospodárstvo) budú napájané z nového oceľoplechového rozvádzača RS1, ktorý bude umiestnený v rozvodni NN tohto objektu. Z rozvádzača RS1 bude napájaná tiež vzduchotechnika. Rozvádzač RS1 sa napojí káblom CYKY-J 4 x 35 z rozvádzača technologickej elektroinštalácie RM1 z pripraveného poistkového vývodu, osadeného pred hlavným ističom technológie. Ďalej z rozvádzača RS1 bude napájaný podružný súčasný rozvádzač RS2, ktorý je umiestnený v administratívnej budove. Rozvádzač RS2 bude napojený z rozvádzača RS1 cez súčasný kábel. Elektrické zariadenia stavebnej elektroinštalácie v objekte administratívnej budovy sú napájané zo súčasného rozvádzača RS2. Stavebná elektroinštalácie vrátane rozvádzača RS2 zostane v tomto objektu existujúca a nebude sa rekonštruovať, okrem bleskozvodu.

Vnútorne NN rozvody

Budú prevedené v sústave TN-S, celoplastovými káblami CYKY, s Cu jadrami.

Vonkajšie NN rozvody (vnútroareálové)

Vonkajšie káblové trasy po areáli ČOV sa skladajú z "kolektorovej trasy" vytvorenej z ohybných káblových HDPE potrubí, ktorá bude zaústená do typových káblových šácht. Na základe týchto parametrov je navrhnutý počet HDPE potrubia v jednotlivých úsekoch.

Zásuvkové rozvody

V priestore prevádzkovej budovy, v miestnosti obsluhy sa urobia dva zásuvkové okruhy, z toho bude jeden vybavený zásuvkami s ochranou III. stupňa proti prepätiu.

Vzduchotechnika a vykurovanie

Vetranie

V miestnosti mechanického predčistenia je inštalovaný ventilátor M1, ktorý bude ovládaný vypínačom R-0-A na vstupe alebo automaticky hygrostatom SM / M1 s časovým relé dobehu.

Vykurovanie

Temperovanie elektrickými konvektormi so zabudovaným termostatom je navrhnuté v týchto miestnostiach prevádzkovej budovy: kotolňa, miestnosť obsluhy, rozvodňa NN, sklad chemikálií, dúchareň, sklad. Ďalej v miestnostiach prevádzkovej budovy: mechanické predčistenie, odvodnenie kalu a kalové hospodárstvo budú inštalované stropné sálavé panely.

Umelé osvetlenie

Umelé osvetlenie vnútorných priestorov objektu prevádzkovej budovy sa navrhuje žiarivkovými svietidlami rozmiestenými podľa dispozície. Osvetlenie v okolí prevádzkovej budovy bude tvorené LED smerovými reflektormi o výkone 20W, ktoré budú umiestnené na stenách prevádzkovej budovy. Osvetlenie aktivačných nádrží bude tvorené LED reflektormi s výkonom 50W.

Rozvádzač RS1

Rozvádzač RS1 bude oceľovoplechová rozvodnica s celkovými rozmermi (v x š x h) 2200 x 600 x 400 mm. Z rozvádzača RS1 sa napoja existujúci rozvádzač RS2, všetky NN rozvody stavebnej elektroinštalácie, vykurovanie a vzduchotechnika v prevádzkovej budove. V rozvádzači RS1 je umiestnený hlavný vypínač stavebnej elektroinštalácie objektu, istiace prvky pre napojenie NN rozvodov stavebnej elektroinštalácie, ovládacie prvky vonkajšieho osvetlenia. RS1 sa napojí káblom CYKY-J 4 x 35 z rozvádzača technológie RM1.

Zabezpečenie areálu proti pohybu nepovolaných osôb

Poplachový zabezpečovací a tiesnový systém (PZTS)

Systém PZTS zabezpečuje včasnú signalizáciu pri narušení, avšak v žiadnom prípade nenahradzuje nutné mechanické zábrany k vstupu či vniknutiu do strážených priestorov.

II.8.3.13 SO 01.14 Demolácie

V rámci tohoto objektu bude vykonaná demolácia jestvujúcich, ďalej nevyužívaných objektov, žľabov a potrubí, ktoré sú v kolízii s novo budovanými objektmi a konštrukciami.

Ide predovšetkým o:

- jestvujúce otvorené distribučné betónové žľaby v priestore medzi prevádzkovou budovou a biologickými linkami,
- jestvujúci lapač piesku a jestvujúci lapač tukov,
- časť jestvujúceho odtokového potrubia z dosadzovacích nádrží.

Priestor po vybúraných konštrukciách bude vyplnený hutneným zásypom.

II.8.3.14 PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Po odľahčení natekajú odpadové vody na čistiareň odpadových vôd. Najprv prechádzajú objektom lapača piesku, v ktorom dochádza k zachyteniu piesku. Tento je ťažený drapákom umiestneným na jestvujúcej oceľovej konštrukcii. Piesok je ukladaný do kontajnera pre následný odvoz z areálu ČOV. Hrubé nečistoty sa zachytia na hrubých hrabliciach s manuálnou obsluhou. Zachytené zhrabky sa zotrú do perforovaného žľabu, kde sa akumulujú a odvodňujú. Na jemné mechanické predčistenie sú vody čerpané dvoma závitovkovými čerpadlami. Nátok na jednotlivé čerpadlá je v prípade potreby možné zahradiť, k čomu slúži manuálne ovládané stavidla umiestnené v rozdeľovacej komore. Závitovkové čerpadlá vyčerpajú vody do žľabu s odtokom do stroja integrovaného mechanického čistenia. Odpadová voda je privedená vstupným hrdlom do nádoby, v ktorej prechádza samočistiacimi hrablicami. Na nich je zbavená zhrabkov, ktoré sú filtračným pásom hrablíc dopravené do lisu. V ňom sú zhrabky lisovaním odvodnené a dopravené výtlačným potrubím do kontajnera. Voda prejdená hrablicami obsahuje pevné a nerozpustené látky, ktoré sa usadzujú pri dne nádoby lapača piesku. Usadený piesok je dopravovaný vodorovným a šikmým dopravným závitom z priestoru lapača piesku do kontajnera. Čistá voda prepadá cez staviteľný prepad k výstupnému hrdlu nádoby. Priestor lapača je prevzdušňovaný a tuky vystavené na hladine sú odvedené do akumulačnej nádoby tukov.

Mechanicky vyčistené odpadové vody natekajú do rozdeľovacieho žľabu. Tu dôjde k odľahčeniu, ktoré je zabezpečené umiestnením plavákového regulátoru. Ten zabezpečuje neprekročenie maximálneho množstva vôd, ktoré môžu natekať na biológii. Po odľahčení vody natekajú do rozdeľovacej komory, kde sú rozdelené na dve linky biologického čistenia.

Tab. 20 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Drapák štrku	- drapák 100 l s hydraulickým ovládaním - materiál: oceľ tr.11 + pozink	1 ks
01-02	Kontajner na štrk	- objem 10 m^3 - typ mulda	1 ks
01-03	Hrubé hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-04.1,2	Stavidlo	- veľkosť: DN700mm - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	2 ks
01-M05.1,2	Závitovkové čerpadlo	- max. prietok 50 l/s - dopravná výška 5,2m - sklon 30°	2 ks
01-M06	Integrovaný stroj mechanického predčistenia	- prietok ma. 50 l/s - záchyt: zhrabky, piesok, tuk	1 ks
01-07	Kontajner na piesok	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-08	Kontajner na zhrabky	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-09	Pojazdný kladkostroj	- nosnosť: podľa stroja MP	1 ks

II.8.3.15 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Prvou nádržou biologického čistenia je aktivačná nádrž. V aktivačnej časti nádrže dochádza k vlastnému biologickému čisteniu odpadových vôd. Biologicky odbúrateľné organické látky sú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Odstraňovanie nerozpustených látok prebieha koaguláciou a sorpciou na zhlukoch mikroorganizmov (vločiek) tvoriacich zlúčeninovú kultúru. Látky takto zachytené môžu byť ďalej enzymaticky štiepené, alebo sú inertné a tvoria súčasť vločiek. Technologicky bude aktivačná nádrž vystrojená zariadením, ktoré zaručí premiešanie aj prevzdušnenie odpadových vôd. Obsluha zariadenia bude realizovaná z novo inštalovaných lavičiek.

Procesy čistenia sú v zásade procesy metabolizmu bakteriálnych kultúr, v dôsledku čoho dochádza k nárastu organickej hmoty. Aby bola dodržaná kvázi konštantná úroveň koncentrácie aktivovaného kalu v aktivačnej nádrži, je nutné prebytočnú biomasu odťahovať zo systému ako prebytočný kal. Vo vyčistenej odpadovej vode je prítomnosť aktivovaného kalu neprípustná, preto je do technologickej linky zaradená

dosadzovacia nádrž, ktorej hlavnou funkciou je oddeliť aktivovaný kal od vyčistenej vody. Do dosadzovacej nádrže nateká aktivačná zmes (zmes vody s aktivovaným kalom) jestvujúcim potrubím a následne stredom betónového stĺpu. Odtiaľ je voda do dosadzovacej nádrže nasmerovaná nátokovým deflektorom, a to do flokulačného valca. Tento valec slúži ako flokulačná zóna. Smer toku je následne navedený usmerňovacím deflektorom. K separácii aktivovaného kalu od vody dochádza vďaka rozdielnej objemovej hmotnosti kalových vločiek a vody. Odsadený aktivovaný kal sa hromadí na dne dosadzovacej nádrže. Kal zo dna nádrže je zhrabovaný do kalovej nádrže škrabkami vynesenými z pojazdného mosta. Most je tvorený pozinkovanou oceľovou zváranou konštrukciou so zábradlím, ktorá je uložená na jestvujúcom betónovom stredovom stĺpe. Most jazdí na oceľových kolesách po koľajnici, ktorá je z bočnej strany vybavená vykurovacím káblom. Poháňané je len jedno koleso a to prevodovkou s elektromotorom umiesteným vo vnútri nádrže z dôvodu vonkajšieho obmedzenia priestoru okolo nádrže. Pojazdná rýchlosť mostu je konštantná. Jestvujúci prívodný silový kábel je privedený cez stredový stĺp do krúžkového zberača na stredovom ložisku. Z krúžkového zberača je napájacie napätie vedené do ovládacieho rozvádzača pri vstupnej časti pochôdznej plochy mostu. Z rozvádzača sú ovládané jednotlivé spotrebiče umiestené na moste. Plávajúce nečistoty sú stierkou na hladine prihrňované k prepadu odvádzajúcemu nečistoty do nádrže s ponorným čerpadlom, odkiaľ sú čerpané do kalojemu.

Biologicky vyčistená voda je odťahovaná perforovaným potrubím DN200 umiestneným po obvode nádrže. Vyústenie je realizované odtokovým potrubím DN300 mimo nádrž do šachty s prepadovými hranami, ktoré zabezpečujú to, aby nedochádzalo k nadmernému kolísaniu hladiny v dosadzovacej nádrži, čo by spôsobovalo problémy pri stieraní plávajúcich nečistôt.

Z kalovej nádrže na dne dosadzovacej nádrže je kal čerpaný čerpadlami umiestnenými v armatúrnej komore biologických nádrží ako vratný kal späť do aktivačnej nádrže, alebo ako prebytočný kal do kalojemu. Čerpadlá vratného a prebytočného kalu spolu s všetkými potrubiami a armatúrami v rámci armatúrnej komory, budú vystrojené nové.

Tab. 21 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	Názov	Hlavné parametre	Počet kusov
02-01	Plavákový regulátor	- požadovaná regulácia: 22 l/s	1 ks
02-02.1,2	Staviteľná prepadová hrana	- materiál: nerezová oceľ	1 ks
02-03	Stavidlo	- materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	1 ks
02-M04.1,2	Aerátor	- miešanie + prevzdušňovanie - OCp=347 kgO_2/d - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ AISI 316	2 ks
02-M05.1,2	Aerátor	- miešanie + prevzdušňovanie - OCp=347 kgO_2/d - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ AISI 316	2 ks
02-M06.1,2	Pojazdný most	- materiálové vystrojenie oceľ+pozink - priemer nádrže: 11,85m	2 ks
02-07.1,2	Odtokový systém z dosadzovacej nádrže	- materiálové vystrojenie - nerezová oceľ	1 ks
02-M08.1,2	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	- prietok 5 l/s	1 ks
02-M09.1,2,3,4	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	- prietok 10 l/s - dopravná výška 5,95m (pri čerpaní do kalojemu a Hg =5,45m)	4 ks
02-M10.1,2	Indukčný prietokomer vratného kalu	- DN 100	2 ks
02-M11.1,2	Armatúra s pohonom	- DN 100	2 ks
02-M12.1,2	Indukčný prietokomer prebytočného kalu	- DN 100	2 ks
02-M13.1,2	Armatúra s pohonom	- DN 100	2 ks
02-M14	Ponorné čerpadlo vyčistenej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks
02-15	Nádrž vyčistenej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks
02-M16	Čerpadlo prevádzkovej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks

II.8.3.16 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo

V objekte ČOV bude novo navrhnuté zvozové hospodárstvo. Vody prejdú najprv stanicou príjmu zvozových vôd. Tu dôjde k registrácii, meraniu prietoku a kontrole vôd hlavne z hľadiska pH a redox potenciálu. Vody sú mechanicky dočistené na ručných hrabliciach a natekajú do objektu zvozových vôd. Nádrž je rozdelená na dve časti. Každá z nich je technologicky vystrojená rovnako a obsahuje aretačný systém obťahu odsadenej kalovej vody a čerpadlo pre čerpanie gravitačne zahusteného kalu. Zdrojom tlakového vzduchu pre aeračný systém sú dúchadlá umiestnené v duchárni.

Tab. 22 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
03-M01	Stanice príjmu zvozových vôd	- max. kapacita 100 l/s	1 ks
03-02	Ručné hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
03-M03.1,2	Armatúra s elektropohonom	- DN 150	2 ks
03-M04.1,2	Rotačné dúchadlo	- kapacita: 15m^3/hod	2 ks
03-M05.1,2	Čerpadlo kalu	- kapacita 5 l/s	2 ks
03-M06.1,2	Obťah odsadenej kalovej vody	- ponorné čerpadlo - nerezová oceľ + plast	2 ks
03-07.1,2	Aeračný systém nádrže zvozových vôd	- kapacita: 15m^3/hod	2 ks

II.8.3.17 PS 01.104 Kalové hospodárstvo

Kalová nádrž bude novo vystrojená aeračným systémom a systémom obťahu odsadenej kalovej vody. Zostávajúce príslušenstvo kalového hospodárstva zostáva pôvodné (čerpadlo kalu na odvodnenie, kalolis, dopravníky, stanice na prípravu flokulantu, potrubné prepojenia, armatúry, ovládanie). Zdrojom tlakového vzduchu pre aeračný systém sú dúchadlá osadené v dúcharni.

Zostáva aj strojná technológia týkajúca sa prevádzkovej vody pre potreby kalolisu (ponorné čerpadlo prevádzkovej vody zo šachty, zásobná nádrž, čerpadlo prevádzkovej vody na kalolis).

Tab. 23 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
04-M01	Kalolis	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M02	Stanica prípravy flokulantu	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M03	Čerpadlo kalu na odvodnenie	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M04	Dopravník kalu	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M05	Dopravník kalu	- jestvujúce zariadenie 5,2m - sklon 30°	1 ks
04-M06	Obťah odsadenej kalovej vody	- ponorné čerpadlo - nerezová oceľ + plast	1 ks
04-M07	Rotačné dúchadlo	- Kapacita: 400m^3/h	1 ks
04-08	Aeračný systém kalovej nádrže	- Kapacita: 400m^3/h - Stredná bublina	1 ks
04-M09	Kompresor	- jestvujúce zariadenie	1 ks

II.8.3.18 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia

Predmetom tohto PS je elektrotechnologická inštalácia pre čistiareň odpadových vôd v obci Lednické Rovne.

Tento prevádzkový súbor zahŕňa nový technologický rozvádzač RM1 a kompletnú elektroinštaláciu pre zariadenia k tomuto rozvádzaču pripojených.

Súčasťou tejto časti je aj ochranné pospájanie a doplnkové ochranné pospájanie napojovaných technologických zariadení.

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky. Bleskozvod a uzemnenie je súčasťou stavebnej časti.

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV, doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon technológie ČOV : Pi = 141 kW Ps =132 kW
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Tento prevádzkový súbor zahŕňa technologický rozvádzač RM1, pripojenie jednotlivých technologických spotrebičov z rozvádzačov a deblokačné skrine pre miestne ovládanie.

Zariadenie MaR a ASŘ bude napájané z rozvádzača DT1, v ktorom bude umiestnený riadiaci systém so zariadením na prenos dát. Rozvádzač RM1 bude umiestnený spoločne s ostatnými rozvádzačmi (DT1, RK1, RS1) v miestnosti rozvodne NN v objekte prevádzkovej budovy.

Kompenzačný rozvádzač RK1

Rozvádzač kompenzácie RK1 je umiestnený vedľa rozvádzača RM1. Kompenzácia účinníka je navrhnutá ako centrálna, hradená, automatická pre výsledný účinník 0,95 a bude zabezpečená typovým skriňovým rozvádzačom 440V / 80 kVAr, IP54.

Tab. 24 Súpis spotrebičov

Ozn.	Pi	Ps	Un	In	Rozv.	Popis / Typ	Umiestnenie
01-RMT01	2,80	2,80	400		RM1	Rozvádzač pre drapák štrku	
01-M05.1	5,50	5,50	400		RM1	Závitovkové čerpadlo	vstupná čerpacia stanica
01-M05.1.1	0,11	0,11	230		RM1	Pohon mazacieho lisu	vstupná čerpacia stanica
01-M05.2	5,50	5,50	400		RM1	Závitovkové čerpadlo	vstupná čerpacia stanica
01-M05.2.1	0,11	0,11	230		RM1	Pohon mazacieho lisu	vstupná čerpacia stanica
01-RMT06	1,80	1,80	400		RM1	Rozvádzač integrovaného hrubého predčistenia	mechanické predčistenie
02-M04.1	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.1.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.2	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.2.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.3	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.3.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.4	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.4.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.1	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.1.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.2	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.2.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.3	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.3.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.4	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.4.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-RMT06.1	1,37	1,37	400		RM1	Pojazdný most	dosadzovacia nádrž DN1
02-RMT06.2	1,37	1,37	400		RM1	Pojazdný most	dosadzovacia nádrž DN2
02-M08.1	1,75	1,75	400		RM1	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	dosadzovacia nádrž DN1
02-M08.2	1,75	1,75	400		RM1	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	dosadzovacia nádrž DN1
02-M09.1	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 1
02-M09.2	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 1
02-M09.3	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 2

02-M09.4	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 2
02-M11.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 1
02-M11.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 1
02-M13.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 2
02-M13.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 2
02-M14	1,50	1,50	400		RM1	Čerpadlo vyčistenej vody	
02-M16	4,60	4,60	400		RM1	Čerpadlo prevádzkové vody	
03-RMT01	2,00	2,00	230		RM1	Rozvádzač stanice pre príjem fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd
03-M02.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M02.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M03.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M03.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M04.1	2,20	2,20	400		RM1	Dúchadlo nádrže zvozových fekálnych vôd	dúchareň
03-M04.2	2,20	2,20	400		RM1	Dúchadlo nádrže zvozových fekálnych vôd	dúchareň
03-M05.1	2,20	0,00	400		RM1	Čerpadlo kalu zvozových fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M05.2	2,20	0,00	400		RM1	Čerpadlo kalu zvozových fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M06.1	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadené kalové vody	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M06.2	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadenej kalovej vody	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
04-RMT01	2,25	2,25	400		RM1	Rozvádzač pre KALOLIS	
04-RMT02	3,52	3,52	400		RM1	Rozvádzač flokulačnej stanice	
04-M03	1,50	1,50	400		RM1	Čerpadlo kalu na odvodnenie	
04-M04	0,25	0,25	400		RM1	Dopravník kalu reverzovaný	
04-M05	0,25	0,25	400		RM1	Dopravník kalu reverzovaný	
04-M06	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadenej kalovej vody	kalová nádrž
04-M07	15,00	15,00	400		RM1	Dúchadlo nádrže kalovej vody	dúchareň
04-M09	4,00	4,00	400		RM1	Kompresor	

II.8.3.19 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

Predmetom tohto PS je systém merania, riadenia a prenos dát pre čistiareň odpadových vôd v obci Lednické Rovne.

Tento prevádzkový súbor zahŕňa:

- rozvádzač merania a regulácie DT1, inštrumentáciu pre technologické celky a kompletnú elektroinštaláciu pre pripojenie inštrumentácie k rozvádzači DT1.
- programovateľné automaty (PLC) riadiaceho systému pre technologické celky, ich vzájomné dátové prepojenie a nadriadenú úroveň riadenia technológie z dispečerského pracoviska ČOV.
- vybudovanie nového dispečingu ČOV a jeho dátové prepojenie s „Centrálnym dispečingom“ v Považskej Bystrici. Táto časť zahŕňa hardwarové a softwarové prostriedky dispečingu (dispečerské pracovisko) a hardwarové a softwarové prostriedky pre rádiové dátové prepojenie (rádiomodem, premeranie rádiových smerov, vlastná rádiová sieť).

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače, inštrumentácia a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-12V DC PELV
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,

doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon : Pi = 0,5 kW Ps = 0,5 kW
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – UPS)

V technológii budú inštalované snímače pre meranie neelektrický veličín.

ASRTP

Koncepcia automatického systému riadenia technologickej prevádzky (ASRTP) ČOV vychádza z technologického procesu čistenia odpadových vôd, ktorý sa vyznačuje rozmiestnením jednotlivých technologických celkov po značnom priestore, napriek tesným väzbám medzi meranými veličinami, akčnými členmi a zariadením.

Pre technológiu s takýmito požiadavkami je vhodné použiť hybridný distribuovaný riadiaci systém. Tento systém združuje výhody klasických DCS systémov (Distributed Control System) a PLC automatov (Program Logic Controler).

Riadiaci systém bude vyhotovený ako distribuovaný procesorový systém.
Riadiaci systém pozostáva z programovateľného automatu v procesnej úrovni a dispečerského počítača v nadradenej úrovni.

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing prevádzkovateľa v Považskej Bystrici bude uskutočnené pomocou jestvujúceho rádiového dátového prepojenia riadiaceho automatu ČOV s centrálnym kanalizačným dispečingom.

II.8.4 Variant 1 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia

II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A

Navrhnuté kanalizačné stoky v tomto stavebnom objekte odvádzajú odpadové vody najmä od znečisťovateľov na k. ú. Lednické Rovne a z časti k. ú. Hôrka.

Gravitačné stoky A0-2, A1-1, A1-1-0, A1-1-1, A1-1-2, A1-1-3 a A1-1-4 odvádzajú odpadové vody od zástavby prevažne bytových domov v lokalite medzi ulicami Púchovská cesta, Sokolská, Uhrovecká a ďalej rodinných domov v uliciach Pod Skalkou a Hlotka. Stoky sú vedené v miestnych komunikáciách a zelených plochách. Kríženie cesty II/507 je navrhnuté bezvýkopovými uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300 stoky A1-1.

Na ulici Sokolskej je navrhnuté dobudovanie stoky splaškovej kanalizácie A3-1 DN 300 pre domy s. č. 71 a 725.

Na ulici Medňanská je navrhnuté dobudovanie stoky splaškovej kanalizácie A3 DN 300, ktorá bude odvodňovať jej časť medzi obecným úradom a ulicou Cigánsky jarok. Stoka A3 je z väčšej časti svojej trasy vedená v krajskej komunikácii III/50745 Lednické Rovné-Medné. Pri križovatke ulíc Medňanská-Cigánsky jarok stoka odbočuje z krajskej komunikácie do miestnej asfaltovej cesty.

Navrhovaná stoka A1-4 DN 300 sa napája na existujúcu splaškovú kanalizáciu na ul. Na barinách a pokračuje touto ulicou až ku križovatke s ulicou Cigánsky jarok. Tu sa lomí a stúpa svahom k lokalite novej výstavby rodinných domov na ul. Agátová.

Stoka A4 DN 300 rieši odkanalizovanie doposiaľ neodkanalizovaných nehnuteľností na ul. Športovej. Stoka bude napojená na existujúci zberač A pred cestným mostom cez rieku Lednica.

Navrhnutá stoka A6 DN 300 je krátkym odbočením z hlavného zberača A vedúceho ulicou Rovňanská smerom do ulice Schreiberová. Do koncovej šachty stoky A6 bude napojený výtlak odpadových vôd VK 3.1.

Stoka A7 DN 300 je predĺžením existujúcej kanalizácie na ulici Súhradka k domom s. č. 201 a 202. Kríženie železničnej trati stokou A7 bude vykonané bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300 stoky.

Stoka A7-3 DN 300 odvodňuje domy s. č. 461 a 218 na ulici Májová a je predĺžením existujúcej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka A8 DN 300 bude odvádzať odpadové vody od doposiaľ nenapojených rodinných domov s. č. 396 a 394 na ul. Rovňanská.

Navrhnutá stoka A12 DN 300 bude odvádzať odpadové vody od domov s. č. 1523 a 315 v lokalite Háj. Stoka A12 bude napojená na existujúci zberač A vedúci pozdĺž cesty II/507. Kríženie stoky A12 s cestou II/507 bude vykonané bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300.

Do stoky A12 je zaústená stoka A12-2 pre odkanalizovanie domov 364, 363, 362 a na p. č. 670/24. Stoka A12-1 DN 300 rieši prepojenie existujúcej kanalizácie od bytových domov s. č. 354 a 355 na stoku A12. V súčasnej dobe je kanalizácia napojená do kapacitne nedostatočného úseku zberača A.

Súčasťou stavebného objektu je prepojovacie potrubie zberača A DN 800 v dl. 8 m, ktorým sa prepojí jestvujúci zberač A s novým objektom OK1 a tiež odtokové potrubie DN 300 v dl. 35,9 m medzi objektom OK1 a skrutkovou čerpacou stanicou v ČOV.

II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B

Navrhnuté kanalizačné stoky v povodí stoky B odvádzajú odpadové vody od existujúcej zástavby v k. ú. Horenice a z malej časti v k. ú. Hôrka. Hlavnou stokou je stoka B, ktorá je zaústená do čerpacej stanice ČSOV 1 LR nachádzajúcej sa pri miestnej komunikácii cca 110 m juhovýchodným smerom pod závodom Yura Corporation Slovakia, s. r. o. Stoka B DN 300 je od ČS vedená smerom k ceste II/507 a ďalej pokračuje z časti trasy v osi jazdného pruhu (nie je možné iné priestorové uloženie vzhľadom k polohe ostatných inžinierskych sietí) a z časti mimo komunikáciu v jej súbehu. V mieste križovatky ulíc Púchovská cesta-Cintorínska stoka odbočuje z cesty II / 507 a pokračuje ulicou Cintorínska až areálu poľnohospodárskeho družstva, kde končí. Do stoky B sú napojene stoky B1, B1-1, B1-1-1 DN 300 (odvodňujúce ulici Pod brehom), stoka B2 DN 300 (odvodňujúca časť zástavby ulice Pod brehom, ktorú nie je možno odkanalizovať do stoky B1-1), stoka B3, B3-2 , B3-3 a B3-4 DN 300 (odvodňujúce domy na ul. Púchovská cesta od kríženia s tokom Medňanka po koniec obce), B3-1, B4, B5 DN 300 (odvodňujúce zástavbu na ul. Cintorínska) a stoka B6 DN 300 (odvodnenie domov na ul. Hôrčanská).

Križovanie stoky B3 s tokom Medňanka je navrhnuté v otvorenom výkope (potrubie stoky bude uložené do oceľ. chráničky) s následným opevnením dotknutého dna a brehov toku.

Križovanie stoky B (2x), B4, B5 s tým istým tokom bude realizované bezvýkopovou technológiou pretláčaním oceľovej chráničky pod dnom toku. U podchodov na stoke B, kde bude križovane spravené v mieste mostných konštrukcií, bude potrebné počítať v mieste priestupu oceľovej chráničky cez mostné opery s jadrovým odvŕtaním otvoru pre ich uloženie.

II.8.4.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1

Stoka C DN 300 rieši odkanalizovanie väčšej časti ulice Medová. Odpadové vody sú kvôli konfigurácii terénu zvedené do čerpacej stanice ČSOV 4 LR (viď SO 03.4), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.4 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka D DN 300 rieši odkanalizovanie časti ulice Schreiberova, ktorej východnú časť nie je možné napojiť gravitačne do existujúcej kanalizácie. Odpadové vody sú zvedené do čerpacej stanici ČSOV 3 LR (viď SO 03.3), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.3 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici. Na stoku D bude napojená základná škola.

Stoky E a E1 DN 300 odvádzajú vody z ulice Pod Skalkou do čerpacej stanice ČSOV 2 LR (viď SO 03.2), z ktorej sa odpadové vody dopravujú výtlakom VK1.2 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na navrhnuté kanalizačnej stoke A1-1 na ulici Sokolská.

Stoka F1 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti na ul. Námestie slobody, ktoré sa nachádzajú západne za obchodným domom Tesco.

II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK1.1, VK1.2, VK1.3 a VK1.4 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 1 LR až ČSOV 4 LR na uliciach Púchovská cesta, Pod Skalkou, Schreiberova a Medová pozri SO 02.2, SO 02.3.

II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

V rámci stavebného objektu bude zrekonštruovaná existujúca odľahčovacia komora OK1 v areáli ČOV v Lednických Rovniach. Existujúca komora z hľadiska svojich parametrov nevyhovuje po pripojení splaškových vôd z obce Dolná Breznica požiadavkám na reguláciu prítoku na intenzifikovanou ČOV. Existujúca komora takisto nie je vybavená zariadením pre zachytenie plávajúcich nečistôt, ktoré je vyžadované Nariadením vlády č. 269/2010 Z.z.

Nová odľahčovacia komora bude vybudovaná v blízkosti existujúcej OK a to z dôvodu, aby po dobu výstavby novej OK bol zabezpečený bezproblémový prítok odpadových vôd na ČOV. Nová OK bude urobená ako monolitický železobetónový objekt pozostávajúci z troch častí (prietokovej, prepadovej a regulačnej). V prietokovej časti bude urobený žľab opevnený čadičovým obkladom privádzajúci odpadové vody k prítoku do regulačného prvku. V prietokovej časti je tiež umiestnená prepadová hrana, na ktoré sú osadené štítové hrablice. Vlastné zariadenie štítových hrablíc je inštalované v prepadovej časti OK. Tento technologický prvok umožňuje zachytenie plávajúcich nečistôt a zaisťuje tak ochranu vodného toku. Pri zrážkových prietokoch, po dosiahnutí otváracej hladiny, sa štít odsunie od prepadovej hrany a nečistoty sú zhora zachytené na hrabliciach. Po opadnutí vody sa štít vracia k prepadovej hrane a jeho čistiace nože zhrnú zachytené nečistoty do prietočnej časti OK. Ďalšou výhodou štítových hrabliach je, že tiež dokážu udržať maximálnu projektovanú hladinu v prietočnej časti OK.

V regulačnej časti objektu je umiestnený plavákový regulátor, ktorý zabezpečí škrtenie prietoku pritekajúcich odpadových vôd za dažďa na požadovane Qzr = 50 l/s. Na prítoku do plavákového regulátora je umiestnené uzatváracie šúpátko. Regulátor je možné z prevádzkových dôvodov pri uzatvorení nátokového šúpátka obtokovať.

Súčasťou stavebného objektu je vybúranie existujúcej odľahčovacej komory. Na jej mieste bude postavená sútoková šachta, do ktorej bude napojené odľahčovacie potrubie DN800 v dl. 2,2 m a krátky prepoj A0-1 DN 500 dl. 1,2 m medzi jestvujúcou kanalizáciou a sútokovou šachtou.

V mieste novej odľahčovacie komory OK1 sa nachádza nefunkčná zrušená VTL prípojka DN 150. Pred výstavbou novej OK bude potrubie VTL prípojky v rozsahu zasahujúcim do areálu ČOV (dl. cca 35 m) vybúrané.

II.8.4.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.4.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507, III/50744 a III/50745 narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.4.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1),
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1),
- preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6),
- preložka oznamovacieho kábla – 6 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6),
- preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2).

II.8.5 Variant 1 - Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice

II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR

Čerpacia stanica ČSOV 1 LR sa nachádza v severovýchodnej časti obce. Do ČS je zaústená stoka B a výhľadovo budú touto čerpacou stanicou dopravované odpadovej vody od 977 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,5 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.101). Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén.

Areál ČS leží pri ceste II/507 cca 110 m juhovýchodne pod závodom Yura Corporation Slovakia, s. r. o. Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 1.1 DN 300 vrátane vyústného objektu, ktorý je zaústený do odvodňovacej priekopy. Vyústný objekt je jednobrežný, stabilizovaný betónovými prahmi s opevnením z lomového kameňa do betónového lôžka.

K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody, ktorá bude ukončená v nádrži čerpacej stanice vodomernou zostavou a výtokovým kohútom.

II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR

Čerpacia stanica ČSOV 2 LR sa nachádza na ulici Pod skalkou vedľa miestnej komunikácie pred domom s. č. 68. Do ČS je zaústená stoka E a touto čerpacou stanicou budú dopravované odpadové vody od 20 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.102) a kompresor pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR

Čerpacia stanica ČSOV 3 LR sa nachádza na konci ulice Schreiberova vedľa miestnej komunikácie, na hranici lesoparku. Do ČS je zaústená stoka D a touto čerpacou stanicou budú dopravované odpadové vody od 88 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.103).

II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR

Čerpacia stanica ČSOV 4 LR sa nachádza na konci ulice Medovej vedľa miestnej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka C a touto čerpacou stanicou budú vo výhľadu dopravované odpadové vody od 128 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.103).

II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

Čerpacie stanice odpadových vôd ČSOV 1 až 4 LR budú umiestnené v katastrálnom území obce Lednické Rovne. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 LR :	Pi = 4,0 kW Ps =2,5 kW	Hl. istič : 3x20A/B
El. príkon celkom ČSOV2 LR :	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 LR :	Pi = 6,2 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV4 LR :	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3	
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2 Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1	

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV1 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode DB 10,5/6 na ulici Družstevná. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri podpernom bode. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 20A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 32A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x20A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x32A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	66 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2:	79 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.33/01 DB 10,5/6 na ulici Pod Skalkou. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 LR. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG

Dĺžka trasy prípojky NN: 7 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 20 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.4/3 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený 2 m od podperného bodu pred d.č.373. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 146 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 162 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV4 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode DB 10,5/6 na konci ulice Medová. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV4 LR. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 38 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 54 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

Platí pre každú čerpaciu stanicu:

Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý v prevádzkový objekt s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

Čerpacia stanica bude oplotená. K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody. ČS nemá havarijný prepad. Stavebné riešenie objektu ČS je ďalej zhodné s ČSOV 1 LR.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom káble na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Súčasťou strojno-technologickej časti je dodávka a montáž:

- suchého zariadenia s vodotesnou prevádzkovou nádržou so zdvojeným systémom zberača tuhých látok
- dvojice hlavných čerpadiel (zostava 1+1)
- kalové čerpadlo úkvapov
- potrubné rozvody vr. armatúr
- merania a regulácie čerpacej stanice.

Tab. 25 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	*-*	*-*	*-*
ČSOV 1 LR	871	1,36	3,55	7,5	5,7	37,2	7,60	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV1 LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP,
- prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 LR : Pi = 4,0 kW Ps =2,5 kW Hl. istič : 3x20A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Druh prostredia bude stanovený v zmysle STN 33 2000-1, STN 33 2000-5-51.

Riešenie čerpacej stanice

Všetky čerpacie stanice sú riešené ako v tzv. uzavretom systéme.

Uzavretá ČS je umiestená v suchej armatúrnej komore. Odpadové vody pritekajú do akumulačnej nádrže, ktorá je vodotesná a plynotesná, zabezpečená proti vzdutiu. Súčasťou stanice sú 2 splaškové čerpadlá v zostave 1 prevádzkové a 1 rezervné čerpadlo. Čerpadlá sú vo vyhotovení do suchej komory a sú riadené na základe kontinuálneho merania hladiny. V suchej armatúrnej komore, sú taktiež inštalované všetky armatúry, ďalej meranie prietoku čerpanej odpadovej vody a čerpadlo podlahových vôd. Čerpadlá budú spúšťané napriamo.

Pre núdzovú prevádzku pri výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude možné pripojiť mobilný náhradný zdroj.

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Čerpacie stanice 3. stupňa sú pripravené na napájanie z mobilného náhradného zdroja, ktorý bude k čerpacej stanici pristavený iba v prípade vopred plánovanej odstávky napájania z distribučného rozvodu NN alebo v prípade poruchy napájania z distribučného rozvodu NN.

Rozvádzač čerpacej stanice je umiestnený v prevádzkovom kontajneri v blízkosti čerpacej stanice a je vybavený pre prípadné pripojenie mobilného náhradného zdroja.

Technické riešenie

Čerpacia stanica „ČSOV 1 LR“ je čerpacia stanica s možnosťou pripojenia mobilného náhradného zdroja. Čerpacia stanica bude trvalo napájaná z distribučného rozvodu NN. V prípade výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude čerpacia stanica napájaná z mobilného náhradného zdroja NN **(**dieselagregát**).** Súčasná prevádzka oboch zdrojov je vylúčená.

NN prípojka k ČSOV vrátane elektromerového rozvádzača je riešená v rámci NN prípojky. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený neďaleko ČS u prevádzkového kontajnera. Z elektromerového rozvádzača bude vedený napájací kábel do rozvádzača ČSOV ozn. RMD1. Nemeraná časť, elektromerový rozvádzač aj napájací kábel od elektromerového rozvádzača do rozvádzača RMD1 je súčasťou NN prípojky.
Pre núdzovú prevádzku pri výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude možné pripojiť mobilný náhradný zdroj.

Rozvádzač čerpacej stanice RMD1

Pre napájanie a ovládanie všetkých zariadení a elektroinštalácie čerpacej stanice bude slúžiť rozvádzač čerpacej stanice RMD1. Rozvádzač čerpacej stanice bude napájaný káblom z elektromerového rozvádzača. Na prívode do rozvádzača bude umiestnený hlavný prepínač, ktorý bude možno prepínať v režime „SIEŤ – 0 – „NZ“ (náhradný zdroj), predpäťové ochrany (SPD 1 a 2) a multifunkčné meranie elektrických parametrov napájacieho napätia a prúdu.

Meranie a regulácia

Zariadenia merania a regulácie budú pripojené z rozvádzača čerpacej stanice RMD1. Napájanie týchto zariadení bude zálohované zo záložného zdroja.

Meranie hladiny v ČSOV

Meranie stavu hladiny v čerpacej stanici je riešené dvomi rôznymi na sebe nezávislými meracími systémami. Pri výpadku jedného systému zaskakuje automaticky druhý systém:
- kontinuálne meranie,
- limitné meranie.

Spínanie prebieha pomocou membrány a mechanického tyčového meradla, ktoré v závislosti na tlaku spína mikrospínače

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing prevádzkovateľa v Považskej Bystrici bude uskutočnené pomocou rádiového dátového prepojenia riadiaceho automatu ČSOV s centrálnym kanalizačným dispečingom.

Zabezpečenie objektu (EZS)

Zabezpečenie objektu ČS bude riešené koncovými spínačmi na poklopoch armatúrnej komory čerpacej stanice, koncovými spínačmi na vstupných dverách prevádzkového kontajnera a pohybovým snímačom v miestnosti prevádzkového kontajnera.

Stavebná elektroinštalácia

V armatúrnej komore čerpacej stanice bude umiestnené umelé osvetlenie priemyselnými žiarivkovými svietidlami 2x36W s vysokým krytím. V prevádzkovom kontajneri bude umiestnené takisto umelé osvetlenie priemyselným žiarivkovým svietidlom 2x36W s vysokým krytím. Svietidlá budú napojené z rozvádzača RMD1. V armatúrnej komore bude umiestnená zásuvka 250VAC/16A, min. IP44, chránená prúdovým chráničom. Zásuvka bude napojená z rozvádzača RMD1. V prevádzkovom kontajneri bude umiestnený nástenný elektrický priamo vykurovací konvektor, IP24, chránený prúdovým chráničom napojený z rozvádzača RMD1.

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 26 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	1,5	1,5	3,5	400	9,8

Čerpadlo M2	napriamo	1,5	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		5,27	3,77	13,52	-	-

Poznámka:
Pi – je inštalovaný výkon
Ps – je súčasný max. príkon
In – je menovitý prúd
Un – menovité napätie

Tab. 27 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
31LICA001	31BL1 31SL1.1 31SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
31LCA002	31SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
31FIRCQ003	31BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
31PIC004	31BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
31GA005	31SQ5.1 31FF5.1A 31SH1 31SQ5.2 31SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

8.5.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.
Rozsah strojno-technologickej časti viď PS 03.101.

Tab. 28 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	18	0,03	0,18	7,5	6,7	3,4	32,51	NIE	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 2LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP, prenos dát,
- zabezpečenie objektu,

- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV2 LR : Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD2

Pre napájanie a ovládanie všetkých zariadení a elektroinštalácie čerpacej stanice bude slúžiť rozvádzač čerpacej stanice RMD2. Rozvádzač bude plastový umiestnený v plastovom pilieri, ktorý bude umiestnený pri čerpacej stanici. Rozvádzač čerpacej stanice bude napájaný káblom z elektromerového rozvádzača. Na prívode do rozvádzača bude umiestnený hlavný prepínač, ktorý bude možno prepínať v režime „SIEŤ – 0 – „NZ“ (náhradný zdroj), predpäťové ochrany (SPD 1 a 2) a multifunkčné meranie elektrických parametrov napájacieho napätia a prúdu.

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

- s tým, že anténa rádiomodemu bude vedľa čerpacej stanice na stožiari.

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

V armatúrnej komore čerpacej stanice bude umiestnené umelé osvetlenie priemyselnými žiarivkovými svietidlami 2x36W s vysokým krytím.

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 29 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	1,5	1,5	3,5	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	1,5	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3	(3)	(7)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-

Celkom		7,19	4,19	-	-	-

Tab. 30 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
32LICA001	32BL1 32SL1.1 32SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
322LCA002	32SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
32FIRCQ003	32BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
32PIC004	32BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
32GA005	32SQ5.1 32SH1 32SQ5.2 32SQ5.3	Vstup do rozvádzača Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

8.5.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.
Rozsah strojno-technologickej časti viď PS 03.101.

Tab. 31 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	114	0,18	0,70	7,5	12,2	6,0	9,23	NIE	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 4LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti: Prevádzkový rozvod silnoprúdu, Meranie a regulácia, ASRTP, prenos dát, Zabezpečenie objektu, Stavebná elektroinštalácia.
Základné technické údaje
Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon celkom ČSOV4 LR : Pi = 9,67 kW Ps =5,27 kW Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD4

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 32 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3,0	(3,0)	(7,0)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie kontajnera		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		9,67	5,27	-	-	-

Tab. 33 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
34LICA001	34BL1 34SL1.1 34SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
34LCA002	34SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
34FIRCQ003	34BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
34PIC004	34BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
34GA005	34SQ5.1 34FF5.1A 34SH1 34SQ5.2 34SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj

Predmetom tejto časti je návrh mobilného náhradného zdroja pre kanalizačné čerpacie stanice odpadových vôd v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. výkon dieselagregátu : 26 kVA / 21 kW menovitý prúd: 3x38A

Technické riešenie

Súčasťou tohto projektu je dodávka náhradného mobilného zdroja, ktorý bude slúžiť pre náhradnú prevádzku čerpacích staníc v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica. Výkonové parametre náhradného zdroja (dieselagregátu): Menovitý základný výkon: 26 kVA /21 kW, menovitý prúd 38 A. Mobilný náhradný zdroj bol navrhnutý pre ČS s najvyšším el. príkonom zariadenia a to v čerpacej stanici ČS0V 2DB. Čerpadlo sa spúšťa napriamo.

Tab. 34 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	Napriamo	3	3	7	400	9,8
Čerpadlo M2	Napriamo	3	-	7	400	9,8
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	Napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
El. vykurovanie		1,00	1,00	4,4	230	-
CELKOM		8,27	5,27	17,02	-	-

II.8.6 Variant 1 - Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod

II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne

V rámci tohto stavebného objektu sú navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým ide o nové vodovodné rady, na ktoré sa prepoja nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak napojené dlhými vodovodnými prípojkami, ďalej o rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, nové vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu a o úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.

II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne

V tomto stavebnom objekte sú navrhnuté zaústenia vodovodných prípojok pre prepojenie a napojenie priľahlých nehnuteľností na nové vodovodné rady.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením vodovodnej prípojky pre každú nehnuteľnosť. Priemerná dĺžka navrhnutého zaústenia vodovodnej prípojky je 10 m/ks.

II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou. Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507 narušených výstavbou. Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých krajských komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený na šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.7 Variant 1 - Aktivita 5 Lednické Rovne: Dolná Breznica, kanalizačný zberač

II.8.7.1 SO 05.1 Kanalizačný zberač F

Kanalizačný zberač F odvádza odpadové vody z obce Dolná Breznica do existujúcej kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Na k.ú. Lednické Rovne sú do zberača napojené neodkanalizované nehnuteľnosti na ulici Sklárska a Svätej Anny.

Kanalizačný zberač F je napojený na existujúci zberač A v Lednických Rovniach na ľavom brehu rieky Lednica pri obchodnom dome Tesco na Námestí slobody. Zberač vedie z počiatku v chodníku a ďalej v trávnatej ploche pozdĺž ľavého brehu Lednice. V mieste ulice Sklárska sa lomí a vedie severným smerom ku krajskej komunikácii III/50744. Zberač vedie ďalej touto komunikáciou, kríži cez železničnú vlečku a následne cez železničnú trať ŽSR a pokračuje v jazdnom pruhu cesty až k hranici k. ú. Dolná Breznica. Kríženie železničných tratí bude urobené bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie stoky.

Na k.ú. Dolná Breznica zberač F vedie os jazdného pruhu cesty III/50744 až k domu s. č. 334. Od tohto miesta až po dom s. č. 17 vedie v súbehu s krajskou komunikáciou v zelenom páse. Ďalej opäť zberač vchádza do komunikácie III. triedy, ktorú vedie až k novostavbe na p. č. 757/76. Následne opäť opúšťa komunikáciu a vchádza do súbežného zeleného pásu pozdĺž cesty III/50744. Pri areáli poľnohospodárskeho družstva zberač odbočuje smerom k administratívnej budove a bytovým domom s. č. 26 a 27. Od domu s. č. 27 zberač F vedie cestou III/50744 až do koncovej šachty u s. č. 86.

II.8.7.2 SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na zberač F.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8 (otvorený výkop) a DN 150, 200 KT (bezvýkopová technológia). Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku.

Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope pre časť zberača vedeného v nespevnených a trávnatých plochách, v miestnych komunikáciách a v krajskej komunikácii III/50744 (pre domy priliehajúce k jazdnému pruhu, v ktorom je zberač vedený).

V mieste, kde zberač vedie v ceste III/50744, bude zaústenie kanalizačných prípojok, ktoré sú vedené cez nedotknutý jazdný pruh komunikácie, prednostne vykonané (ak to geologické podmienky umožnia) bezvýkopovou technológiou.

II.8.7.3 SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.7.4 SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajskej komunikácie III/50744 narušenú výstavbou zberače F a zaústeniami kanalizačných prípojok.

Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.7.5 SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutého kanalizačného zberača vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks,
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks.

II.8.8 Variant 1 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia

II.8.8.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G

Navrhnutá stoka G DN 300 a stoky v jej povodí (stoka G, G0, G1, G2, G3, G4, G4-1, G5, G5-1, G6, G7, G7- 1, G8 a G9 DN 300) odvodňujú južnú časť obce, ktorá sa nachádza prevažne na ľavom brehu rieky Lednica. Stoka G je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 1 DB (pozri SO 07.1). Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

Stoky G2, G4 a G4-1 podchytávajú jestvujúce združené kanalizačné prípojky z lokality novostavieb, ktorá sa nachádza juhovýchodne od areálu poľnohospodárskeho družstva pri ceste III/507044.

Stoka G5 v blízkosti areálu poľnohospodárskeho družstva kríži rieku Lednicu. Kríženie bude urobené ako gravitačné s uložením potrubia stoky G5 do betónového bloku. Krytie betónového bloku pod dnom vodoteče bude min. 0,5 m. Miesto kríženia bude opevnené kamennou rovnaninou z lomového kameňa hmostnosti > 200 kg (na dne hrúbky 0,5 m, na svahoch hrúbky 0,3 m). Šírka spevnenia bude 5 m na obe strany od osi kríženia a bude na začiatku a konci stabilizovanej betónovými prahmi šírky 0,4 m a hĺbky 0,6 m.

II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H

Stoka H DN 300 a stoky v povodí stoky H (H1, H2, H2-1, H3 DN 300) odvodňujú centrálnu a severnú časť obce nachádzajúca sa na pravom brehu rieky Lednica. Stoka H je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 2 DB (pozri SO 07.2). Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I

Stoka I DN 300 a stoky v povodí stoky I (I1, I2 DN 300) odvodňujú severnú časť obce nachádzajúcu sa na ľavom brehu Lednice. Stoky I3 a I3-1 budú odvádzať odpadové vody zo severnej časti obce ležiacom na pravom brehu rieky Lednica.

Stoka I3 bude gravitačne križovať rieku Lednicu v mieste brodu. Kríženie bude technicky urobené ako križovanie stoky G5.

Stoka I je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 3 DB. Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

II.8.8.4 SO 06.4 Stoky v povodí stoky F

Stoka F2, F4, F5, F6 a F7 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti, ktoré sa nachádzajú pozdĺž krajskej komunikácie a nie je možné ich napojiť do zberača F.

Stoka F3 je DN 300 - krátka stoka napojená do zberača F, do ktorej je zaústený výtlak VK2.1 vedená v miestnej nespevnenej komunikácii k novostavbe a domu súp. č. 287.

II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.7 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.8 SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.9 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK2.1, VK2.2 a VK2.3 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 1 DB až ČSOV 3 DB pozri SO 06.1, SO 06.2 a SO 06.3. Výtlak VK2.2 križuje rieku Lednicu.

II.8.8.10 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.8.11 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajskej komunikácie III/50744 narušenú výstavbou zberača F a zaústeniami kanalizačných prípojok.

Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.8.12 SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka vodovodu – 1 ks (na stoke F6).

II.8.9 Variant 1 - Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice

II.8.9.1 SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB

Čerpacia stanica ČSOV 1 DB sa nachádza v juhovýchodnej časti obce Dolná Breznica. Do ČS je zaústená stoka G a výhľadovo budú touto čerpacou stanicou dopravované odpadové vody od 339 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,5 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (viď. PS 07.101). Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. Nad technológiou bude vytvorený montážny otvor krytý nerezovým / kompozitovým poklopom. Nerezovým / kompozitovým poklopom bude krytý aj vstupný otvor do nádrže ČS. Na stropnej doske ČS budú umiestnené pätky pre mobilné zdvíhacie zariadenie (ručné).

Areál ČS leží pri poľnej ceste na ľavom brehu rieky Lednica. Areál je oplotený s príjazdovou dvojkrídlovou bránou š. 3 m a bude prístupný po navrhnutej spevnenej obslužnej komunikácii. Súčasťou areálu ČS je aj nadzemný prevádzkový objekt, v ktorom bude umiestnený rozvádzač vrátane diaľkového prenosu dát na dispečing prevádzkovateľa.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.1 DN 300 vrátane vyústneho objektu, ktorý je zaústený do toku rieky Lednica. Vyústný objekt je jednobrežný, stabilizovaný betónovými prahmi s opevnením z lomového kameňa do betónového lôžka.

K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody, ktorá bude ukončená v nádrži čerpacej stanice vodomernou zostavou a výtokovým kohútom.

II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB

Čerpacia stanica ČSOV 2 DB sa nachádza v centre obce pri cestnom moste cez Lednicu vedľa miestnej asfaltobetónovej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka H a touto čerpacou stanicou budú vo výhľade dopravované odpadové vody od 408 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok. Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý prevádzkový objekt s rozvádzačom.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.2 DN 300 vrátane vyústneho objektu, ktorý je zaústený do toku rieky Lednica. Technické riešenie objektu je obdobné ako u HP 2.1.

Čerpacia stanica bude oplotená. K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody.

II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB

Čerpacia stanica ČSOV 2 DB sa nachádza v severnej časti obce pri cestnom moste cez Lednicu vedľa miestnej asfaltobetónovej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka I a touto čerpacou stanicou budú vo výhľade dopravované odpadové vody od 205 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok. Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca

0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý prevádzkový objekt s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.3 DN 300 vrátane vyústného objektu, ktorý je zaústený do toku Lednica.

II.8.9.4 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB

Čerpacie stanice ČSOV 1až 3 DB budú umiestnené v katastrálnom území obce Dolná Breznica. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 DB :	Pi = 4,0 kW Ps =3,2 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV2 DB:	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 DB:	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3	
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2 Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1	

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV1 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.1/96 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri kontajneri čerpacej stanice ČSOV1 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom káble na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	75 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2:	91 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.2/80 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 26 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 42 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.17/96 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV3 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzače RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 18 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 20 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 13 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

II.8.9.5 PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Tab. 35 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	339	0,56	1,98	7,5	11,9	13,6	6,71	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 1DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,

- meranie a regulácia,
- ASRTP, prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV, doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 DB : Pi = 6,7 kW Ps =4,3 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD1

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

iď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

***Tab. 36* Výkonové pomery čerpacej stanice**

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		6,67	4,47	-	-	-

Tab. 37 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
71LICA001	71BL1 71SL1.1 71SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
71LCA002	71SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenín	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
71FIRCQ003	71BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
71PIC004	71BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
71GA005	71SQ5.1 71FF5.1A 71SH1 71SQ5.2 71SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.

Rozsah strojno-technologickej časti *Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť*

Tab. 38 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	408	0,60	1,81	7,5	15,3	28,9	13,50	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 2DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti: Prevádzkový rozvod silnoprúdu, Meranie a regulácia, ASRTP, prenos dát, Zabezpečenie objektu, Stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV2 DB : Pi = 7,5 kW Ps =5,1 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD2

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 39 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	3,0	3,0	7	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	3,0	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		8,27	5,27	-	-	-

Tab. 40 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
72LICA001	72BL1 72SL1.1 72SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
72LCA002	72SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
72FIRCQ003	72BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
72PIC004	72BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
72GA005	72SQ5.1 72FF5.1A 72SH1 72SQ5.2 72SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Tab. 41 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	205	0,33	1,25	7,5	12,0	9,1	7,70	ÁNO	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 3DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP,
- prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV 3 DB : Pi = 9,67 kW Ps =5,27 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD3

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 42 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3,0	(3,0)	(7,0)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie kontajnera		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		9,67	5,27	-	-	-

Tab. 43 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
73LICA001	73BL1 73SL1.1 73SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
73LCA002	73SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
73FIRCQ003	73BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
73PIC004	73BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
73GA005	73SQ5.1 73FF5.1A 73SH1 73SQ5.2 73SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.10 Variant 1 - Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod

II.8.10.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

V rámci tohto stavebného objektu sú navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým ide o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepoja.

II.8.10.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica

V tomto stavebnom objekte sú navrhnuté zaústenia vodovodných prípojok pre napojenie a prepojenie priľahlých nehnuteľností na nové vodovodné rady.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením vodovodnej prípojky pre každú nehnuteľnosť. Priemerná dĺžka navrhnutého zaústenia vodovodnej prípojky je 10 m/ks.

II.8.10.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou. Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.10.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií III/50744 narušených výstavbou. Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých krajských komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený na šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.11 Variant 2 – Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia

Tab. 44 Hydrotechnický výpočet ČOV – Lednické Rovne – pre 4 856 ekvivalentných obyvateľov

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	4 856	os						
Špecifická produkcia OV	q_{spec}	150l/os/d							
Denné množstvo OV	$Q_{24.m}$	728 400l/d	728 m3/d			30m3/h			
koef. denné nerovn.	kd	1.40							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	176.0	m3/d	1.7	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	789.0	m3/d	32.9	m3/h	9.1	l/s	287985	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s	352 225	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1 195.8	m3/d	49.8	m3/h	13.8	l/s	436 452	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			92.3	m3/h	25.6	l/s	808 665	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			24.3	m3/h	6.7	l/s	212 693	m3/r
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qdest			110.8	m3/h	30.8	l/s	970 398	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO						
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO						
Návrhové zaťaženie ČOV									
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	291.4	kg/d	301.3	mg/l	106.3	t/r		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	582.7	kg/d	603.9	mg/l	212.7	t/r		
Nerozpustené látky	NL	267.1	kg/d	276.8	mg/l	97.5	t/r		
Celkový dusík	Ncelk	58.3	kg/d	60.4	mg/l	21.3	t/r		
Celkový fosfor	Pcelk	12.1	kg/d	12.6	mg/l	4.4	t/r		

Tab. 45 Biologický stupeň – Lednické Rovne

Aktivácia				
Vstupné hodnoty				
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3	
Staroba kalu	ΘX	20.7	d	
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C	

Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.88		Objem aktivačnej nádrže	VAN	1 662.9	m3
Množstvo biologického kalu	QB	256.27	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.04	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	6 652	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.18	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	4.0	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	14.18	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	603.1	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	26 228.8	m3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	1 595.5	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	1 092.9	m3/h

Tab. 46 Separácia aktivovaného kalu – Lednické Rovne

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.56	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.45	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	154.59	m2	Návrhová hĺbka	hDN	0.0	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	77.30	m2	Objem nádrže	VDN1	0.00	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	9.92	m	Celkový objem nádrže	VDN	0.00	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11.7	m				

Tab. 47 Kalové hospodárstvo – Lednické Rovne

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	297.1	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	38.5	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	9.9	m3/d
Objem kalojemu	VK	388.1	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	388.1	m3

Tab. 48 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2658.6	m3/d	110.8	m3/h	30.8	l/s

Tab. 49 Hydrotechnický výpočet ČOV – Dolná Breznica – pre 981 ekvivalentných obyvateľov

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	981	os						
koef. dennej nerovn.	kd	1.50							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.20							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	15.0	m3/d	0.3	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	104.0	m3/d	4.3	m3/h	1.2	l/s	37.960	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	119.0	m3/d	5.0	m3/h	1.4	l/s	43 435	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	235.7	m3/d	9.8	m3/h	2.7	l/s	86 040	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			20.9	m3/h	5.8	l/s	182.717	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			4.9	m3/h	1.4	l/s	42.968	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO						
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO						
Návrhové zaťaženie ČOV									
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	58.9	kg/d	494.6	mg/l	21.5	t/r		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	117.7	kg/d	989.2	mg/l	43.0	t/r		
Nerozpustené látky	NL	54.0	kg/d	453.4	mg/l	19.7	t/r		
Celkový dusík	Ncelk	11.8	kg/d	98.9	mg/l	4.3	t/r		
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	kg/d	20.6	mg/l	0.9	t/r		

Tab. 50 Biologický stupeň – Dolná Breznica

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3				
Staroba kalu	ΘX	22.6	d				
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.87		Objem aktivačnej nádrže	VAN	308.1	m3
Množstvo biologického kalu	QB	50.96	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.05	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	1232	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.19	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	5.0	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	17.72	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	124.1	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	4316.9	m3/d

Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	328.2	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	179.9	m3/h

Tab. 51 Separácia aktivovaného kalu – Dolná Breznica

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.50	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.40	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	24.75	m2	Návrhová hĺbka	hDN	5.0	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	24.75	m2	Objem nádrže	VDN1	432.95	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	4.97	m	Celkový objem nádrže	VDN	432.95	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	10.5	m				

Tab. 52 Kalové hospodárstvo – Dolná Breznica

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	51.0	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	35.0	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	1.7	m3/d
Objem kalojemu	VK	69.6	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	69.6	m3

Tab. 53 Dĺžky kanalizácie

Popis	***Dĺžka (m)***	***Počet objektov***	***Počet zaústení KP (ks)***
Dolná Breznica	10.133,1	2	265
Kanalizácia	10.097,8	2	265
Gravitačná stoka	7817,3		
Výtlak odpadových vôd	425,5		
Zaústenie KP	1855,0		265
Cerpacia stanica		2	
Prípojka vody pre CSOV	35,3		
Lednické Rovne	11472,6	6	284
Kanalizácia	11261,9	5	284
Gravitačná stoka	8609,0		
Výtlak odpadových vôd	579,9		
Zaústenie KP	2073,0		284
Odľahčovacia komora		1	
Čerpacia stanica		4	
ČOV		1	
Prípojka vody pre CSOV	210,7		
Celkový súčet	21605,7	8	549

Tab. 54 Dĺžky vodovodov

Dĺžka radu [m]	***Popisky stĺpcov***				
Obec / Rad	***d 110x6.6***	***d 90x5.4***	***Celkový súčet***	***Počet zaústení vodovodných prípojok celkom (ks)***	***Dĺžky vodovodných prípojok celkom (m)***
Lednické Rovne	3026		3026	56	560
V1	154		154	6	60
V2	193		193	3	30
V3	268		268	3	30
V5	295		295	2	20
V6	38		38	1	10
V7	300		300	0	0
V8	91		91	0	0
V8a	199		199	5	50
V10	106		106	1	10
V11	163		163	2	20
V11-1	128		128	4	40
V11-2	30		30	2	20
V12	324		324	9	90
V12-1	58		58	3	30
V13	326		326	7	70
V16	28		28	2	20
V17	97		97	5	50
V17-1	197		197	0	0
V17-2	31		31	1	10
Dolná Breznica	1430	126	1556	36	360
V18	359		359	12	120
V19	176		176	2	20
V20	161		161	3	30
V21	110		110	2	20
V22	70		70	1	10
V23		126	126	1	10
V24	110		110	5	50
V25	230		230	4	40
V26	214		214	6	60
Celkový súčet	4456	126	4582	92	920

Pre stavebné objekty a prevádzkové súbory 2. Variantu, ktoré sú zhodné s 1. Variantom je uvedené odvolanie na príslušnú kapitolu v ktorej sú popísané.

II.8.11.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

Viď. kap. II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

II.8.11.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

Viď. kap. II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

II.8.11.3 SO 01.4 Prevádzková budova
Viď. kap. II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova

II.8.11.4 SO 01.5 Kalová nádrž
Viď. kap. II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž

II.8.11.5 SO 01.6 Biologická linka
Viď. kap. II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň

II.8.11.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
Viď. kap. II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV

II.8.11.7 SO 01.8 Merný žľab
Viď. kap. II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab

II.8.11.8 SO 01.9 Oplotenie
Viď. kap. II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie

II.8.11.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
Viď. kap. II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy

II.8.11.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
Viď. kap. II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

II.8.11.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
Viď. kap. II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica

II.8.11.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
Viď. kap. II.8.3.12SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

II.8.11.13 SO 01.14 Demolácie
Viď. kap. II.8.3.13SO 01.14 Demolácie

II.8.11.14 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Po odľahčení natekajú odpadové vody na čistiareň odpadových vôd. Najprv prechádzajú objektom lapáku piesku, v ktorom dochádza k zachyteniu piesku. Tento je ťažený drapákom umiestneným na jestvujúcej oceľovej konštrukcii. Piesok je ukladaný do kontajneru pre následný odvoz z areálu ČOV. Hrubé nečistoty sa zachytia na hrubých hrabliciach s manuálnou obsluhou. Zachytené zhrabky sa zotrú do perforovaného žľabu, kde sa akumulujú a odvodňujú. Na jemné mechanické predčistenie sú vody čerpané dvoma závitovkovými čerpadlami. Nátok na jednotlivé čerpadlá je v prípade potreby možné zahradiť, k čomu slúži manuálne ovládané stavidla umiestnené v rozdeľovacej komore. Závitovkové čerpadlá vyčerpajú vody do žľabu s odtokom do stroja integrovaného mechanického čistenia. Odpadová voda je privedená vstupným hrdlom do nádoby, v ktorej prechádza samočistiacimi hrablicami. Na nich je zbavená zhrabkov, ktoré sú filtračným pásom hrablíc dopravené do lisu. V ňom sú zhrabky lisovaním odvodnené a dopravené výtlačným potrubím do kontejnera. Voda prejdená hrablicami obsahuje pevné a nerozpustené látky, ktoré sa usadzujú pri dne nádoby lapáku piesku. Usadený piesok je dopravovaný vodorovným a šikmým dopravným závitom z priestoru lapáku piesku do kontajneru. Čistá voda prepadá cez staviteľný prepad k výstupnému hrdlu nádoby. Priestor lapáku je prevzdušňovaný a tuky vystavené na hladine sú odvedené do akumulačnej nádoby tukov.

Mechanicky vyčistené odpadové vody natekajú do rozdeľovacieho žľabu. Tu dôjde k odľahčeniu, ktoré je zabezpečené umiestnením plavákového regulátoru. Ten zabezpečuje neprekročenie maximálneho množstva vôd, ktoré môžu natekať na biológii. Po odľahčení vody natekajú do rozdeľovacej komory, kde sú rozdelené na dve linky biologického čistenia.

Tab. 55 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Drapák štrku	- drapák 100 l s hydraulickým ovládaním - materiál: oceľ tr.11 + pozink	1 ks
01-02	Kontajner na štrk	- objem 10 m^3 - typ mulda	1 ks
01-03	Hrubé hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-04.1,2	Stavidlo	- veľkosť: DN700mm - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	2 ks
01-M05.1,2	Závitovkové čerpadlo	- max. prietok 50 l/s - dopravná výška 5,2m - sklon 30°	2 ks
01-M06	Integrovaný stroj mechanického predčistenia	- prietok ma. 50 l/s - záchyt: zhrabky, piesok, tuk	1 ks
01-07	Kontajner na piesok	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-08	Kontajner na zhrabky	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-09	Pojazdný kladkostroj	- nosnosť: podľa stroja MP	1 ks

II.8.11.15 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
Viď. kap. II.8.3.16PS 01.103 Zvozové hospodárstvo

II.8.11.16 PS 01.104 Kalové hospodárstvo
Viď. kap. II.8.3.17PS 01.104 Kalové hospodárstvo

II.8.11.17 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
Viď. kap. II.8.3.18PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia

II.8.11.18 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
Viď. kap. II.8.3.19PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

II.8.12 Variant 2 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia

II.8.12.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
Viď. kap. II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A

II.8.12.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
Viď. kap. II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B

II.8.12.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1, F2

Stoka C DN 300 rieši odkanalizovanie väčšej časti ulice Medová. Odpadové vody sú kvôli konfigurácii terénu zvedené do čerpacej stanice ČSOV 4 LR (viď SO 03.4), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.4 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka D DN 300 rieši odkanalizovanie časti ulice Schreiberova, ktorej východnú časť nie je možné napojiť gravitačne do existujúcej kanalizácie. Odpadové vody sú zvedené do čerpacej stanici ČSOV 3 LR (viď SO 03.3), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.3 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici. Na stoku D bude napojená základná škola.

Stoky E a E1 DN 300 odvádzajú vody z ulice Pod Skalkou do čerpacej stanice ČSOV 2 LR (viď SO 03.2), z ktorej sa odpadové vody dopravujú výtlakom VK1.2 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na navrhnuté kanalizačnej stoke A1-1 na ulici Sokolská.

Stoka F1 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti na ul. Námestie slobody, ktoré sa nachádzajú západne za obchodným domom Tesco.

Stoka F DN 300 odvádza odpadové vody neodkanalizované nehnuteľnosti na ulici. Sklárska a Svätej Anny a ďalej z časti zástavby v Dolnej Breznici nachádzajúcej sa pozdĺž komunikácie III/50744 (cca 290 m v predĺžení ulice Svätej Anny). Stoka F je napojená na existujúci zberač A v Lednických Rovniach na ľavom brehu rieky Lednica pri obchodnom dome Tesco na Námestí slobody. Stoka F vedie z počiatku v chodníku a ďalej v trávnatej ploche pozdĺž ľavého brehu Lednice. V mieste ulice Sklárska sa lomí a vedie severným smerom ku krajskej komunikáciu III/50744. Zberač vedie ďalej touto komunikáciou, kríži železničné vlečku a následne železničnú trať ŽSR a ďalej pokračuje v jazdnom pruhu cesty až k hranici k. ú. Dolná Breznica. Kríženie železničných tratí bude urobené bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie stoky. Na k. ú. Dolná Breznica stoka F vedie osi jazdného pruhu cesty III/50744 až k domu s. č. 7.

Stoka F2 DN 300 odvodňuje dve nehnuteľnosti (s. č. 287 a novostavbu), ktoré sa nachádzajú pozdĺž krajskej komunikácie a nie je možné ich napojiť do zberača F.

II.8.12.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

Viď. kap. II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

II.8.12.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

Viď. kap. II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

II.8.12.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1, F2

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

Rozsah je rozšírený o zaústenie kanalizačných prípojok napojených do stok F a F2.

V mieste, kde stoka F vede v ceste III/50744, bude zaústenie kanalizačných prípojok, ktoré sú vedené cez nedotknutý jazdný pruh komunikácie, prednostne vykonané (ak to geologické podmienky umožnia) bezvýkopovou technológiou. V týchto prípadoch budú zaústenia urobené zo špeciálnych KT rúr pre bezvýkopovú pokládku.

II.8.12.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

Viď. kap. II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

II.8.12.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

Viď. kap. II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

II.8.12.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

Rozsah je rozšírený o práce súvisiace s výstavbou stok F a F2 a príslušných zaústení kanalizačných prípojok.

II.8.12.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507, III/50744 a III/50745 narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správca a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia obidvoch jazdných pruhov).

Rozsah je rozšírený o práce súvisiace s výstavbou stoky F a príslušných zaústení kanalizačných prípojok.

II.8.12.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí
Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:
Preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1)
Preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 2 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1, F)
Preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6)
Preložka oznamovacieho kábla – 7 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6, F)
Preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2)

II.8.13 Variant 2 – Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice

II.8.13.1 SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
Viď. kap. II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR

II.8.13.2 SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
Viď. kap. II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR

II.8.13.3 SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
Viď. kap. II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR

II.8.13.4 SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
Viď. kap. II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR

II.8.13.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR
Viď. kap. II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

II.8.13.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II. 8.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj
Viď. kap. II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj

II.8.14 Variant 2 – Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod

II.8.14.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
Viď. kap. II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne

II.8.14.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
Viď. kap. II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne

II.8.14.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.14.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.8.15 Variant 2 - Aktivita 5 ČOV Dolná Breznica

II.8.15.1 SO 05.1 Terénne a sadové úpravy

V mieste vybudovania novej ČOV bude v nevyhnutnej miere realizované vyrúbanie vyrastenej zelene v kolízii s novými objektmi ČOV (cca 3 ks), kde bude najprv odstránená ornica a uskladnená na medziskládke. Po vybudovaní podzemných konštrukcií a inžinierskych sietí objektov ČOV a ich hutnených zásypov bude zhotovené násypové zemné teleso areálu ČOV, ktoré bude napojovať areál ČOV na okolitý terén a bude slúžiť k vyrovnaniu prirodzeného spádu pôvodného terénu k recipientu. Priemerná výška násypového telesa areálu ČOV sa uvažuje 0,4 m. Po dokončení ostatných objektov ČOV bude realizované ohumusovanie a zatrávnenie. Na voľných plochách bude zhotovená výsadba zelene.

II.8.15.2 SO 05.2 Združený objekt ČOV

Združený objekt ČOV v sebe bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

V suteréne objektu budú situované technologické nádrže (aktivačná nádrž, čerpacia stanica, kalojem, dosadzovacia nádrž), v prízemí objektu budú technologické miestnosti (mechanické predčistenie, ducháreň, miestnosť obsluhy sociálne zázemie, chodba, miestnosť elektrorozvádzačov). Voľná hladina v aktivačnej a dosadzovacej nádrži bude zakrytá kompozitovými odoberateľnými doskami, umiestnenými na záhlaví obvodových stien a na kompozitové nosníky. Zastropenie nádrží je navrhnuté z dôvodu zníženia ochranného pásma ČOV. Odvetranie týchto priestorov bude zaústené do dezodorizačného biofiltra umiestneného na aktivačnej nádrži.

Vykurovanie miestností je navrhnuté pomocou elektrických priamovykurovacích konvektorov a ďalej využitím odpadového tepla z duchárne. Prirodzené vetranie miestností je navrhnuté vetracími prieduchmi a oknami. Nútene bude odvetraná miestnosť mechanického predčistenia a dúchareň. Vetraním dúcharne bude odvádzané prebytočné teplo z dúcharne. Ochrana proti hluku z dúcharne bude riešená umiestnením tlmičov hluku na vetracie otvory a protihlukovým zhotovením vstupných dverí. Nútené odvetranie mechanického predčistenia bude vyústené cez dezodorizačný biofilter.

II.8.15.3 SO 05.3 Potrubné rozvody v ČOV

Potrubné rozvody ČOV zahŕňajú časť prítokovej kanalizácie do čerpacej stanice v združenom objekte ČOV v rámci areálu ČOV, odtok vyčistenej odpadnej vody vrátane mernej šachty a výustného objektu do recipientu, obtok ČOV, a odvodnenie komunikácie.

Prítok na ČOV je napojený na spojnú šachtu stoky „G“ a „G0“ vedľa areálu navrhovanej ČOV na severnej strane. Prítoková stoka je trasovaná cez spojnú lomovú šachtu do čerpacej stanice združeného objektu ČOV. V spojnej lomovej šachte pred združeným objektom je pripojená navrhnutá prípojka s dažďovou vpusťou odvodňujúcou komunikáciu v areáli ČOV. V spojnej lomovej šachte je napojené vyššie položené potrubie bezpečnostného prepadu a obtoku ČOV. Odtok vyčistenej odpadnej vody odvádza vyčistenú vodu z dosadzovacej nádrže združeného objektu ČOV cez lomovú šachtu, cez mernú šachtu a spojnú šachtu do výustného objektu na recipiente. Merná šachta bude vystrojená parshallovým žľabom s meracou sondou a prenosom dát. Do spojnej šachty medzi mernou šachtou a výustným objektom bude pripojené potrubie bezpečnostného prepadu – obtoku ČOV. Bezpečnostný prepad a obtok ČOV bude vo funkcii výnimočne v dobe, keď z nejakého dôvodu nebudú v prevádzke čerpadlá v čerpacej stanici združeného objektu ČOV (výpadok prúdu a i.). Konštrukcia výustného objektu nebude vyčnievať do jestvujúceho prietočného profilu recipientu, ani

nebude ustupovať do súčasného brehu, bude rešpektovať jestvujúci tvar prietočného profilu. Potrubie v mieste vyústenia bude obetónované a bude zarezané podľa sklonu svahu brehu. V dne pod vyústením potrubia bude dno opevnené formou zapustenej pätky z kamennej rovnaniny z lomového kameňa s vyklínkovaním. Hrúbka pätky bude 1 m. Svah okolo vyústeného potrubia bude vytvorený ako dlažba z lomového kameňa hr. 300 mm do betónového lôžka. Opevnenie na strane po vode aj proti vode bude zakončené betónovými zaväzovacími prahmi prierezu 400 x 800 mm z betónu C30/37 XC4 XF3 XA1.

II.8.15.4 SO 05.4 Oplotenie

Nový areál ČOV bude celý oplotený. Pre prístup do areálu bude v oplotení umiestnená vjazdová brána a vstupná bránka.

II.8.15.5 SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

V areáli ČOV bude vybudovaná obslužná komunikácia a chodníky. Obslužná komunikácia v areáli ČOV je navrhnutá s ohľadom na stiesnené podmienky ako asfaltová plocha pre príjazd a otočenie fekavozu. Plocha tejto komunikácie je uvažovaná ako znečistená a bude preto odvodnená do čerpacej stanice čistiarenskej linky. Ostatné povrchy areálu ČOV a chodníky budú odvodnené do jestvujúceho terénu. Obslužná komunikácia v areáli ČOV je navrhnutá ako asfaltová, ohraničená cestnými obrubníkmi, chodník je navrhnutý zo zámkovej dlažby, ohraničený chodníkovými obrubníkmi.

II.8.15.6 SO 05.6 Príjazdová komunikácia

Príjazdová komunikácia k ČOV bude napojená na jestvujúcu nespevnenú cestu v mieste odbočky, vzdialenej cca 60 m severovýchodným smerom od vjazdu do navrhovanej ČOV. Príjazdová komunikácia bude zabezpečovať príjazd a napojenie na komunikáciu v areáli ČOV a naviac možnosť objazdu ČOV z južnej strany po brehu recipientu. Tento objazd sa napojuje na jestvujúcu nespevnenú cestu v blízkosti areálu ČOV západným smerom. Tento objazd je navrhnutý z dôvodu prerušenia jestvujúcej nespevnenej cesty výstavbou novej ČOV a je navrhnutý tak, aby ho mohla využívať aj technika zabezpečujúca údržbu koryta recipientu – objazd prechádza ochranným pásmom toku. Celá táto komunikácia je navrhnutá ako asfaltová so šírkou 4m, za areálom ČOV sa zužuje na šírku 3m. Komunikácia je odvodnená do jestvujúceho terénu, výškovo zohľadňuje úroveň pôvodného terénu.

II.8.15.7 SO 05.7 Prípojka vody

Nová prípojka vody pre navrhovanú ČOV bude napojená na novo navrhovaný vodovodný rad „V18“ DN 100 v obci Dolná Breznica (viď. nový rozvod vody v obci Dolná Breznica) v mieste odbočky novej príjazdovej komunikácie vo vzdialenosti cca 60 m severovýchodným smerom od vjazdu do navrhovanej ČOV. Prípojka vody je navrhnutá z potrubia PE 100 SDR 11 RC ø 63 x 5,8 mm s celkovou dĺžkou 78 m. Prípojka vody bude trasovaná v súbehu s novou kanalizačnou stokou „G“ DN 300 mm (budovanou v rámci novej kanalizácie v obci). Vodovodná prípojka bude zavedená do združeného objektu ČOV kde bude ukončená uzáverom a vodomernou zostavou. Všetky ďalšie rozvody vody v ČOV budú vyhotovené v rámci združeného objektu ČOV ako rozvody ZTI vrátane ventilov pre obstrek vonkajších nádrží. Ventily budú umiestené zvonka na fasáde objektu pre napojenie záhradnej hadice.

II.8.15.8 SO 05.8 Prípojka NN

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41 :
samočinným odpojením napájanie, pospájaním
El. príkon celkom ČOV: Pi = 52,5 kW Ps =38,1 kW Hl. istič : 3x63A/B
Stupeň dodávky el. energie: 3
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51: AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2
Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1
Technické riešenie

Objekt ČOV bude pripojený z poistkového vývodu rozvádzača RST stĺpovej trafostanice umiestnenej pri ceste v obci Dolná Breznica. Káblová prípojka NN bude realizovaná káblom AYKY 3x150 + 70, ktorý bude uložený vo výkope v teréne. Kábel bude ťahaný z rozvádzača trafostanice do elektromerového rozvádzača RE+MP1 umiestneného v oplotení ČOV a ďalej bude pokračovať do poistkovej skrine MP2 umiestnenej na fasáde združeného objektu a potom káblom CYKY - J 4x25 do rozvádzača RM1.

Elektromerový rozvádzač ozn. RE1 je tvorený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a umiestneným trojpólovým ističom In = 63A, char. B, Icu = 10 kA. Poistky umiestnené v rozvádzači trafostanice RST budú veľkosti 80A gG. Z elektromerového rozvádzača RE1 bude napojený rozvádzač RM1 technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x25.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru umiestniť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát cez metalický kábel na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČOV.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x63A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x80A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	186 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 3x150 +70 mm2:	196 m
Kábel CYKY- J 4x25 mm2:	10 m

II.8.15.9 SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia

Predmetom SO je stavebná elektroinštalácia v areáli ČOV Dolná Breznica, ktorá zahŕňa:

- umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové NN rozvody,
- vonkajšie osvetlenie (VO),
- rozvádzač RS1,
- požiarne zabezpečenie a tiesňový systém (PZTS),
- kamerový systém (CCTV),
- elektrické vykurovanie.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom : Pi = 14 kW Ps = 11,2 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3

Technické riešenie

Napájanie elektrickou energiou

Stavebná elektroinštalácia bude napájaná z rozvádzača RS1, ktorý bude napájaný káblom CYKY-J 4x10 mm2 z rozvádzača technológie RM1. Z rozvádzača RS1 bude napájaná tiež vzduchotechnika.

Vnútorne NN rozvody

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Vonkajšie NN rozvody (vnútroareálové)

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Zásuvkové rozvody

V miestnosti obsluhy a sociálneho zariadenia budú inštalované zásuvky 230V / 16A a v ostatných priestoroch zásuvkové skrine 400V / 32A + 230V / 16A, podľa dispozície. Zásuvky zásuvkových skríň sú zabezpečené ističmi a chránené prúdovým chráničom s rozdielovým prúdom 30 mA, ktorý je umiestnený v rozvádzači RS1.

Vzduchotechnika a vykurovanie

Vetranie

Priestory miestnosti obsluhy a soc. zariadenia budú vykurované elektrickými priamovýhrevnými konvektormi so vstavanými termostatmi. Miestnosť mechanického predčistenia bude vykurovaná závesnými sálavými panelmi, ktoré budú ovládané externým termostatom ST / EH1.

Umelé osvetlenie

Osvetlenie v okolí prevádzkovej budovy bude tvorené LED smerovými reflektormi s výkonom 20W, ktoré budú umiestnené na stenách prevádzkovej budovy. Osvetlenie aktivačných nádrží bude tvorené LED reflektormi s výkonom 50W umiestnených na nerezových rúrkach dĺžky 4m.

Osvetlenie vnútorných priestorov objektu je navrhnuté podľa STN EN 12464-1.

Vonkajšie osvetlenie areálu ČOV bude tvorené sadovými LED svietidlami s kompaktným multičipom a hermetizovanou optikou IP68, z borosilikátového optického skla. Svietidla budú umiestené na sadových stožiaroch vo výške 5m nad zemou. Napojenie jednotlivých vetiev vonkajšieho osvetlenia je zrejmé z výkresu rozvádzača RS1 a výkresu situácie. Vonkajšie osvetlenie bude ovládané súmrakovým spínačom a diaľkovo z riadiaceho systému.

Rozvádzač RS1

Rozvádzač RS1 bude oceľovoplechová rozvodnica s celkovými rozmermi (v x š x h) 2200 x 600 x 400 mm. Z rozvádzača RS1 sa napoja všetky NN rozvody stavebnej elektroinštalácie, vykurovanie a vzduchotechnika v prevádzkovej budove. V rozvádzači RS1 je umiestnený hlavný vypínač stavebnej elektroinštalácie objektu, istiace prvky pre napojenie NN rozvodov stavebnej elektroinštalácie, ovládacie prvky vonkajšieho osvetlenia. RS1 sa napoja káblom CYKY-J 4 x 10 z rozvádzača technológie RM1.

Zabezpečenie areálu proti pohybu nepovolaných osôb

Poplachový zabezpečovací a tiesnový systém (PZTS)

Systém PZTS zabezpečuje včasnú signalizáciu pri narušení, avšak v žiadnom prípade nenahradzuje nutné mechanické zábrany k vstupu či vniknutiu do strážených priestorov.

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

II.8.15.10 PS 05.101 Mechanické predčistenie

V objekte mechanického predčistenia sú vody na jemných hrabliciach zbavené zhrabkov. Stroj mechanického predčistenia zahŕňa strojne stierané hrablice s lisom na zhrabky a výsypkou. Zhrabky padajú do mobilného kontajnera na zhrabky. Hrablice sú umiestnené v hlavnom žľabe so šírkou 400mm, ktorý je pod úrovňou podlahy objektu mechanického predčistenia. Vedľa hlavného žľabu je tu vedľajší žľab so šírkou 300mm, ktorý je s hlavným žľabom prepojený a jeho dno je na vyššej úrovni. Vedľajší žľab slúži pre prípad nutnosti odstavenia žľabu hlavného (napr. oprava strojných hrablíc) a sú v ňom umiestnené ručne stierané hrablice. Pre prípad odstavenia stroja mechanického predčistenia slúžia hradidlá umiestnené pred i za strojne stieranými hrablicami.

Tab. 56 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Strojne stierané hrablice	- hydraulická kapacita 10 l/s - štrbina 6mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-02.1,2	Hradidlo	- šírka 400mm - materiál nerez + plast	2 ks
01-03	Popolnica na zhrabky	- objem 240l - materiál: plast	1 ks
01-04	Ručne stierané hrablice	- šírka kanálu 300mm - štrbina 20mm - materiálové zhotovenie: nerez	1 ks

II.8.15.11 PS 05.102 Čerpacia stanica

Odpadové vody sú kanalizáciou gravitačne zvedené do objektu čerpacej stanice, odkiaľ sú následne čerpadlami čerpané na mechanické predčistenie. Na nátoku do čerpacej stanice je umiestnený hrablicový kôš slúžiaci ako ochrana čerpadiel pred hrubými nečistotami. Po zaplnení bude pre účely vyprázdnenia kôš vybraný z

nádrže otvorom v stropnej konštrukcii, a to pomocou vodiaceho zariadenia, k nemu je kôš uchytený a zdvíhacieho zariadenia, ktoré je uchytené na stropnej k-ci. Čerpadlá sú ponorné, umiestnené na pätkové koleno s vodiacimi tyčami.

Tab. 57 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
02-01	Hrablicový kôš	- nátok. potrubia DN250 - štrbina 40mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
02-02	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 200kg - materiál nerez	1 ks
02-M03.1,2	Ponorné kalové čerpadlo	- prietok 5 l/s - dopravná výška 7m	2 ks
02-04	Indukčný prietokomer	- DN80 - zhotovenie oddelene	1 ks

II.8.15.12 PS 05.103 Biologické čistenie

Po mechanickom prečistení nateká odpadová voda do zmiešavacej aktivačnej nádrže, kde dochádza k jej miešaniu a prevzdušňovaniu. K miešaniu slúži ponorné miešadlo umiestnené na spúšťacom zariadení. K vyberaniu miešadla z nádrže (pre potreby revízie či opráv) slúži zdvíhacie zariadenie umiestené na obslužnej lavičke nad nádržou. Prevzdušňovanie nádrže je zabezpečené aeračným systémom ukotveným ku dnu nádrže. Zdrojom tlakového vzduchu pre potreby aktivačnej nádrže sú rotačné dúchadlá umiestené v duchárni.

Z aktivácie odtekajú vody do flokulačného valca dosadzovacej nádrže. Tu dochádza k sedimentácii aktivovaného kalu ku dnu dosadzovacej nádrže. Kal je následne odčerpávaný ponornými čerpadlami ako vratný, prípadne prebytočný kal. Množstvo čerpaného kalu je merané indukčným prietokomerom. Automatické otváranie aj zaváranie potrubia vratného a prebytočného kalu zabezpečujú armatúry s elektrickým pohonom. Úsek potrubia s indukčným prietokomerom bude stále zaplnený vodou, preto tento úsek až po automaticky ovládané armatúry bude zabezpečený vykurovacím káblom a tepelnou izoláciou. Odsadená biologicky vyčistená voda potom odteká žľabmi umiestenými okolo obvodu nádrže. Pred žľabmi sú umiestené ponorné steny, ktoré bránia pred odtokom plávajúcich nečistôt. Vlastný zber plávajúcich nečistôt zabezpečuje zariadenie umiestené okolo flokulačného valca a napojené na mamutku odťahu nečistôt odvádzajúcu plávajúce nečistoty do kalovej nádrže. K usmerneniu plávajúcich nečistôt do stredu nádrže je tu perforovaná hadica uložená na hladine uchytená pred ponorné steny.

Tab. 58 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
03-M01	Ponorné miešadlo	- zhotovenie ponorné - so spúšťacím aj zdvíhacím zariadením - materiál: liatina	1 ks
03-02	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 100kg - materiál nerez	1 ks
03-03	Aeračný systém aktivačnej nádrže	- OC 326 kg O_2/d - EPDM s teflónom	1 ks
03-04	Vystrojenie DN	- komplet	1 ks
03-M05.1,2	Ponorné čerpadlo vratného a prebytočného kalu	- prietok 3-7,5 l/s - dopravná výška 1,5m	2 ks
03-M06.1,2	Nožové šúpatko s elektropohonom	- DN 80 - šedá liatina	2 ks
03-M07.1,2	Dúchadlo aktivačnej nádrže	- výkon 240m^3/hod - pretlak 600mbar	2 ks
03-M08	Dúchadlo dosadzovacej nádrže	- výkon 50m^3/hod - pretlak 450mbar	1 ks
03-M09	Prenosné ponorné čerpadlo	- prietok 2l/s - dopravná výška 6m	1 ks
03-10	Indukčný prietokomer	- DN80 - zhotovenie oddelené	1 ks

03-11	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 100kg - materiál nerez	1 ks

II.8.15.13 PS 05.104 Kalové hospodárstvo

Prebytočný kal odčerpaný z dosadzovacej nádrže je uskladnený v kalovej nádrži. Tu je stabilizovaný a gravitačne zahustený. K stabilizácii a homogenizácii kalu slúži aeračné zariadenie umiestené na dne nádrže. Ako zdroj tlakového vzduchu pre kalovú nádrž slúži ducháreň. K zahusteniu kalu je tu umiestnené zariadenie pre odvedenie odsadenej kalovej vody z hornej tretiny kalových nádrží. Vyprázdnenie kalovej nádrže je zabezpečené ponorným kalovým čerpadlom umiesteným na dne nádrže. Odtiaľ sa kal čerpá do akumulačnej nádrže umiestenej v miestnosti mechanického predčistenia. Čerpanie bude prebiehať v režime, keď nebude kalová nádrž prevzdušňovaná.

Tab. 59 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
04-01	Aeračný systém kalovej nádrže	- kapacita 100m^3/hod - membrány EPDM	1 ks
04-02	Zariadenie sťahovania kalovej vody	- materiál nerez+plast	1 ks
04-M03.1,2	Dúchadlo kalovej nádrže	- 100 m^3/hod - Pretlak 600 mbar	2 ks
04-M04	Ponorné čerpadlo kalu	- prietok 2,5 l/s - dopravná výška 7,2m	1 ks
04-05	Akumulačná nádrž kalu	- úžitný objem 3m^3 - materiál: PP	1 ks

II.8.15.14 PS 05.201 Elektrotechnologická inštalácia

Tento prevádzkový súbor zahŕňa nový technologický rozvádzač RM1 a kompletnú elektroinštaláciu pre zariadenia k tomuto rozvádzači pripojeným. Súčasťou tejto časti je aj ochranné pospájanie a doplnkové ochranné pospájanie napojovaných technologických zariadení.

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky. Bleskozvod a uzemnenie je súčasťou stavebnej časti.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon technológie ČOV : Pi = 38,5 kW Ps =26,9 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Tento prevádzkový súbor zahŕňa technologický rozvádzač RM1, pripojenie jednotlivých technologických spotrebičov z rozvádzačov a deblokačnej skrine pre miestne ovládanie. Súpis spotrebičov je v prílohe tejto technickej správy.

Kompenzační rozvádzač RK1

Rozvádzač kompenzácia RK1 je umiestnený vedľa rozvádzača DT1. Kompenzácia účinníka je navrhnutá ako centrálna, automatická pre výsledný účinník 0,95 a bude zabezpečená typovým nástenným rozvádzačom 400V, 10kVAr, IP40.

Tab. 60 Súpis spotrebičov

Pol.č.	*Popis položky*	*Napätie (V)*	*Pi (kW)*	*Pp (kW)*	*Napájanie z*
01-MT01	Strojne stierané hrablice s vlastným rozvádzačom	400	1,50	1,50	RM1
02-M03.1	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1
02-M03.2	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1
03-M01	Ponorné miešadlo	400	3,10	3,00	RM1
03-M05.1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	400	1,40	1,40	RM1
03-M05.2	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	400	1,40	1,40	RM1
03-M06.1	Nožové šúpatko so servopohonom	400	0,25	0,25	RM1
03-M06.2	Nožové šúpatko so servopohonom	400	0,25	0,25	RM1
03-M07.1	Dúchadlo ako zdroj tlakového vzduchu pre aktivačnej, dosadzovacej nádrže.	400	7,50	7,50	RM1
03-M07.2	Dúchadlo ako zdroj tlakového vzduchu pre aktivačnej, dosadzovacej nádrže.	400	7,50	-	RM1
03-M08	Dúchadlo dosadzovacej nádrže	400	1,50	1,50	RM1
03-M09	Prenosné ponorné čerpadlo	230	0,55	0,55	RM1
03-EH15.1	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
03-EH15.2	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
03-EH15.3	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
04-M03.1	Dúchadlo kalovej nádrže	400	4,00	4,00	RM1
04-M03.2	Dúchadlo kalovej nádrže	400	4,00	-	RM1
04-M04	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1

II.8.15.15 PS 05.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-12V DC PELV
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon : Pi = 0,5 kW Ps = 0,5 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – UPS)

Meranie a regulácia

V technológii budú inštalované snímače pre meranie neelektrický veličín. Namerané hodnoty budú prenášané do riadiaceho systému v rozvádzači DT1 prostredníctvom komunikácie (priemyselný komunikačný protokol Ethernet, Modbus), poprípade prostredníctvom analógových a digitálnych vstupov.

Tab. 61 Súpis meraní neelektrických veličín

Meranie okruh č.	*Označenie zariadení*	*Meraná veličina*	*Meracie zariadenie*	*El. výstup*	*Napájanie z*	*Umiestnenie zariadení*
LSZ 1	BL101	kontinuálne hladina	Ponorný tlakový snímač výšky hladiny l = 6 m	4-20mA	DT1	Čerpacia stanica
	SL101.1	minimálna hladina	plavákový spínač	0/1		
	SL101.2	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		

FIRQ 2	BQ102	prietok na prítoku ČOV	Indukčný prietokomer v oddelenom prevedení dodávka technológie	4–20mA 0/1	DT1	Dúchareň
QIRCA 3	BQT103	meranie kyslíka a teploty	kyslíková sonda	4-20mA	DT1	Aktivačná nádrž
			teplotný snímač	4-20mA		
FIRQ 4	BQ104	prietok vratného a prebytočného kalu	Indukčný prietokomer v oddelenom prevedení dodávka technológie	4–20mA 0/1	DT1	Dosadzovacia nádrž
PIRZA 5.1	BP105.1	tlak na výstupe dúchadiel 03-M07.1-2	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do aktivácie
PIRZA 5.2	BP105.2	tlak na výstupe dúchadla 03-M08	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do dosadzovacej nádrže
PIRZA 5.3	BP105.3	tlak na výstupe dúchadiel 04-M03.1-2	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak kalojemy
TIZA 6.1	ST106.1	teplota na výstupe dúchadiel 03-M07.1-2	Teplotný snímač max. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do aktivácie
TIZA 6.2	ST106.2	teplota na výstupe dúchadla 03-M08	Teplotný snímač max. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do dosadzovacej nádrže
TIZA 6.3	ST106.3	teplota na výstupe dúchadiel 04-M03.1-2	Teplotný snímačmax. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň výtlak kalojemy
LSZ 7	BL107.1	Kontinuálna hladina	Ponorný tlakový snímač výšky hladiny l = 6 m	4-20mA	DT1	Kalová nádrž
	SL107.2	minimálna hladina	plavákový spínač	0/1		
	SL107.3	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		
LSZ 8	SL108.1	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1	DT1	Akumulačná nádrž kalu
	SL108.2	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		
FIRQ 9	BQ109	prietok na odtoku z ČOV	Ultrazvukový snímač prietoku hladiny, Parshallov žľab	4–20mA 0/1	DT1	Merný objekt na odtoku
TI 10	BT110	meranie vonkajšej teploty	Teplotný snímač	4-20mA	DT1	združený objekt
EIQ 11	SE111	meranie spotreby	analyzátor siete	0/1	DT1	miestnosť obsluhy
GZ 12	FF112	vstup do objektu	Elektronický zabezpečovací systém dodávka stavebnej elektroinštalácie	0/1	DT1	združený objekt

II.8.16 Variant 2 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia

II.8.16.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G

Navrhnutá stoka G DN 300 a stoky v jej povodí (stoka G, G0, G1, G1-1, G1-2, G1-3, G1-3-1, G1-4, G1-5, G2, G3, G4, G4-1, G6, G7, G7- 1, G8 a G9 DN 300) odvodňujú časť obce, ktorá sa nachádza na ľavom brehu rieky Lednica. Časť zástavby na pravom brehu Lednice naproti areálu poľnohospodárskeho družstva gravitačne odvodňujú stoky G5 a G5-1, ktoré sú napojené do stoky G. Stoka G je zaústená do ČOV Dolná Breznica. Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách. Stoka G je z väčšej časti trasovaná v krajskej komunikácii III/50744.

Križovanie stoky G5 s Lednicou je zhodne technicky riešené ako v alternatíve 1.

II.8.16.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
Viď. kap. II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H

II.8.16.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
Viď. kap. II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I

II.8.16.4 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
Viď. kap. II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
II.8.16.5 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
Viď. kap. II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H

II.8.16.6 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I
Viď. kap. II.8.8. SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

II.8.16.7 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK2.2 a VK2.3 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 2DB a ČSOV 3 DB pozri SO 06.2 a SO 06.3. Výtlak VK2.2 križuje rieku Lednicu – technické riešenie je zhodné s alternatívou 1.

II.8.16.8 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.8.10SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.16.9 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.8.11SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.8.16.10SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
Viď. kap. II.8.8.12SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí

II.8.17 Variant 2 – Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice

II.8.17.1 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
Viď. kap. II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB

II.8.17.2 SO 07.3 Čerpacia stanice ČSOV 3 DB
Viď. kap. II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB

II.8.17.3 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB

Čerpacie stanice ČSOV 2 3 DB budú umiestnené v katastrálnom území obce Dolná Breznica. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním
El. príkon celkom ČSOV2 DB:	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 DB:	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3,

AR2, AS2
Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.2/80 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	26 m
Celková dĺžka káblu AYKY-J 4x25mm2:	42 m
Dĺžka káblu CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.17/96 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV3 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzače RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	18 m
Celková dĺžka káblu AYKY-J 4x25mm2:	20 m
Dĺžka káblu CYKY-J 4x10mm2:	13 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

II.8.17.4 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť

II.8.17.5 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť

II.8.18 Variant 2 – Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod

II.8.18.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

Viď. kap. II.8.10.1SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

II.8.18.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
Viď. kap. II.8.10.2SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica

II.8.18.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.10.3SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.18.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.10.4SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.9 Zdôvodnenie realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite

Právny rámec európskej vodnej politiky tvorí Rámcová smernica o vodách (RSV) 2000/60/EC. Účelom tejto smernice je ustanoviť podmienky pre vytvorenie účinného systému ochrany vnútrozemských povrchových vôd, pobrežných vôd a podzemných vôd. Smernica určuje zásady smerovania v jednotlivých činnostiach a postupoch vodnej politiky vrátane oblasti odpadových vôd.

Zabezpečenie zodpovedajúceho odvádzania a čistenia odpadových vôd je určené v smernici 91/271/EHS a v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách. Cieľom napĺňania plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií je dosiahnuť rozvoj obecnej infraštruktúry, zvýšenie úrovne sanitácie, komfortu bývania a životnej úrovne obyvateľstva a zvýšenú ochranu a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov a zdravia ľudí.

Nakladanie s komunálnymi odpadovými vodami ustanovuje smernica 91/271/EHS. Účelom tejto smernice je ochrana vodných ekosystémov v európskom spoločenstve pred škodlivým účinkom vypúšťania nečistených alebo nedostatočne čistených komunálnych odpadových vôd. Emisné požiadavky smernice o nakladaní s komunálnymi odpadovými vodami sú dopĺňané kvalitatívnymi - imisnými požiadavkami na ochranu vôd formulovanými v ďalších smerniciach ktoré sú plne transponované aj do právnych predpisov SR, zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Ochrana vôd je premietnutá do dodržiavania nasledovných základných princípov:

- zabezpečenie vyhovujúceho stavu vodných zdrojov, vodných ekosystémov a na vodu viazaných krajinných ekosystémov,
- znižovanie znečistenia odpadových vôd v mieste ich vzniku a využívanie možností opätovného používania odpadových vôd.

Pre oblasť odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd majú zásadný význam ustanovenia zákona, ktoré sú transpozíciou požiadaviek smernice 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Vodný zákon ustanovil, že komunálne odpadové vody, ktoré vznikajú v aglomeráciách, sa musia odvádzať a prejsť primeraným čistením len verejnou kanalizáciou. Okrem iného určil aj termíny pre jednotlivé veľkostné kategórie aglomerácií , ktoré majú byť v súlade s požiadavkami smernice Rady 91/271/EHS tak, aby boli splnené záväzky Slovenskej republiky voči EÚ.

V nariadení vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd je transponovaná smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality. Táto smernica ustanovuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody, kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd. V nariadení vlády sú stanovené limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových alebo podzemných vôd, limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd a požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov vôd z povrchového odtoku.

Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov upravuje zriaďovanie,

rozvoj, prevádzkovanie verejných vodovodov a verejných kanalizácií, vymedzuje práva a povinnosti a pôsobnosť orgánov verejnej správy na úseku verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Zákon ustanovuje taktiež povinnosť pre vlastníkov infraštruktúry zabezpečiť podmienky na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd od obyvateľov, čím konkretizuje činnosť obcí v oblasti verejných vodovodov verejných kanalizácií podporovanú aj ustanoveniami zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov.

Cieľom navrhovanej činnosti je odstránenie alebo minimalizovanie znečisťovania povrchových tokov a podzemných vôd v regióne, aby sa dosiahol súlad s požiadavkami Smernice EÚ 91/271/EEC a dodržanie ustanovení Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Výstavba vodovou kanalizácie a rekonštrukcia a rozšírenie ČOV umožní ďalší rozvoj dotknutých obcí.

Navrhovaná činnosť v oblasti kanalizačných systémov a rekonštrukcie/vybudovania ČOV prispeje k zlepšeniu:

- hygienického a životného štandardu pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- životného prostredia obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

Navrhovaná činnosť v oblasti zásobovania vodou zabezpečí:

- krytie potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- rekonštrukciu starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

Nepredpokladá sa, že navrhovaná činnosť bude mať závažné negatívne vplyvy na životné prostredie v dotknutom území a na zdravie dotknutého obyvateľstva.

II.10 Celkové náklady

Celkové náklady na výstavbu navrhovanej činnosti sa predpokladajú vo výške:

- Variant 1: 14.670.917,82 EUR
- Variant 2: 15.377.760,49 EUR

Náklady sú uvedené s DPH.

II.11 Dotknutá obec

Obec Lednické Rovne, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne
Obec Dolná Breznica, Dolná Breznica 61, 020 61 Lednické Rovne

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Trenčiansky samosprávny kraj, K dolnej stanici 7282/20A, 911 01 Trenčín

II.13 Dotknuté orgány

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne, Nemocničná 4, 911 01 Trenčín
Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Štefánikova 820, Púchov
Okresný úrad Púchov, Odbor krízového riadenia, Štefánikova 820, Púchov
Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru, Trenčín, Jesenského 36, 911 01 Trenčín
Okresný úrad Púchov, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Štefánikova 820, Púchov
Správa ciest Trenčianskeho samosprávneho kraja, Brnianska 3, 911 05 Trenčín
Ministerstvo obrany SR, Kutuzovova 8, 831 03 Bratislava

Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., Odštepný závod Piešťany, Správa povodia stredného Váhu I. Púchov, 020 71 Nimnica
Železnice SR, Klemensova 8, 813 61 Bratislava

II.14 Povoľujúci orgán

Obec Lednické Rovne, Stavebný úrad, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne, územné rozhodnutie a stavebné povolenie podľa zák. č. 50/1976Zb. v platnom znení
Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Štefánikova 820, Púchov, vodoprávne rozhodnutie podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách
Okresný úrad Púchov, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Štefánikova 820, Púchov, špeciálne rozhodnutie podľa zák. č. 135/1961 Zb. (cestný zákon)
Obec Lednické Rovne, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne, súhlas na výrub drevín podľa zák. č. 543/2002 Z.z.

II.15 Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Námestie Ľ. Štúra 1, P.O.BOX 100, 812 35 Bratislava

II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Územné rozhodnutie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Stavebné povolenie podľa zák. č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- Vodoprávne rozhodnutie podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov
- Špeciálne rozhodnutie podľa zák. č. 135/1961 Zb. (cestný zákon) v znení neskorších predpisov
- Súhlas na výrub drevín podľa zák. 543/2002 Z.z.

II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú cezhraničné vplyvy.

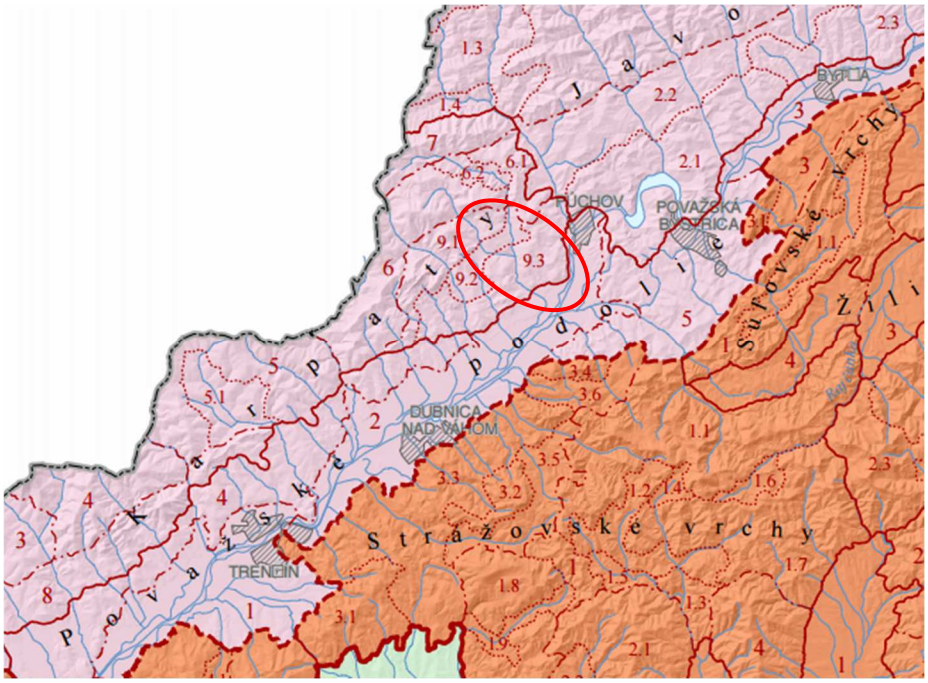
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Zložky prírodného prostredia vrátane chránených území sú podrobne charakterizované v nasledujúcich kapitolách.

III.1.1 Geomorfologické, geologické a inžiniersko-geologické pomery dotknutého územia

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr - Lukniš, 1986, Atlas krajiny SR , MZP SR, SAZP 2002) sa riešené územie nachádza na rozhraní geomorfologických jednotiek: sústava Alpsko - himalájska, podsústava Karpaty, provincia Západné Karpaty, subprovincia Vonkajšie Západné Karpaty, oblasť Východné Beskydy. Obec Lednické Rovne sa nachádza v celku Považské podolie, v podcelku Ilavská kotlina. Obec Dolná Breznica sa nachádza v celku Biele Karpaty, v podcelku Vršatské bradlá a v časti Vršatské predhorie.



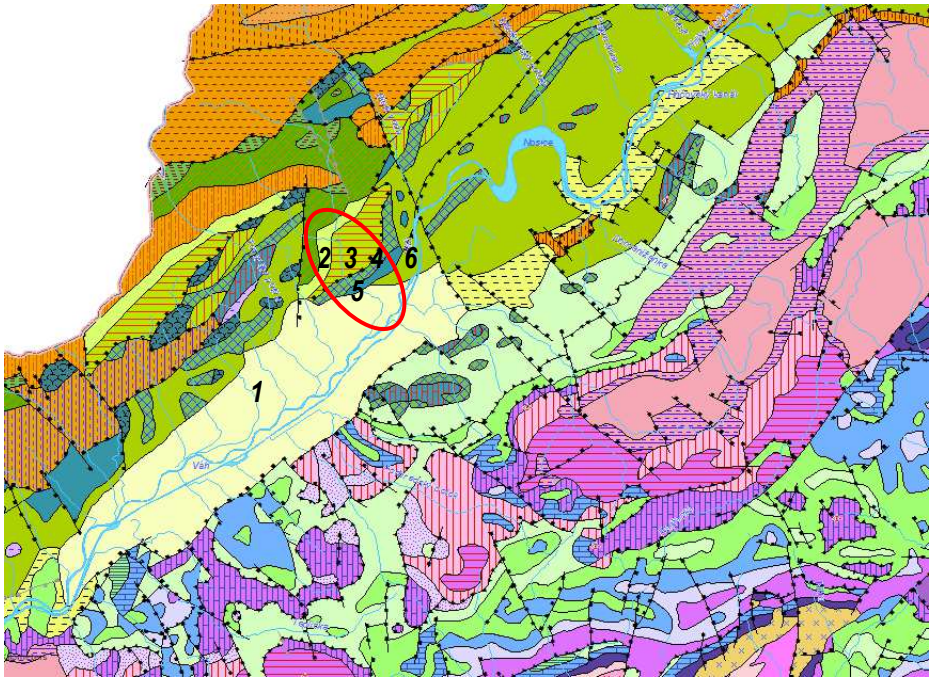
***Obr. 1** Výrez z Mapy geomorfologického členenia SR 1:500 000*
Zdroj: http://www.geology.sk/new/sites/default/files/media/geois/PrehladneMapy/GM_mapa.pdf
Legenda: 2 – Ilavská kotlina, 9 – Vršatské bradlá, 9.1 – Vysoké Vršatce, 9.2 – Podvršatská brázda, 9.3 – Vršatské predhorie

Reliéf územia je hornatinový a vrchovinový, fluviálne stredne až hlboko rezaný, rázsochový, v nižších polohách prechádza do pedimentovej rezanej pahorkatiny a fluviálne rezanej podvrchoviny miestami až planiny. Ide o oblasť intenzívnej výmoľovej erózie s hojným výskytom zosuvov.

Považské podolie je tvorené súvrstviami neogénnych hornín a neogénnymi sedimentami – vápnitými prachovcami, ílovcami a pieskovcami Breziny, štrkmi, pieskami a na juhozápadnej hranici sa vyskytujú aj horniny mezozoika Vnútorných Karpát a dolomity. Fluviálne akumulačné sedimenty Váhu dosahujú hrúbku 10 a viac metrov.

Biele Karpaty sú z geologického hľadiska budované horninami vonkajšieho flyšu bielokarpatskej bystrickej jednotky (pieskovce, ílovce) a v predhorí horninami bradlového pásma najmä jurskými vápencami

tvoriacimi bradlové tvrdoše s výskytom jaskýň. Podložné horniny sú z časti prekryté kravrtérnymi nivnými sedimentami, splachmi, sprašami a sprašovými hlinami. V bradlovom pásme sa okrem pieskovcov a ílovcov vyskytujú aj zlepence z geologického obdobia paleocénu až spodného eocénu. Ílovce pochádzajú z obdobia vrchnej kriedy až paleocénu. Flyšové pásmo je v oblasti Bielych Karpát tvorené magurským príkrovom. Odolné vápence pochádzajú z usadenín jurského bradlového pásma. Tieto jednotky majú veľmi komplikovanú stavbu, ktorá vznikla zložitým tektonickým vývojom na konci mezozoika a v terciéri. Výsledkom je existencia mnohých čiastkových jednotiek a príkrovov, v rámci ktorých bolo vyčlenených viacero súvrství.



***Obr. 2** Výrez z Mapy geologickej stavby SR*
Zdroj: http://geo.enviroportal.sk/atlassr/

	Legenda:
1-	neogén, sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov (brodské, gbelské, kolárovské, volkovské a čečehovské súvrstvie); dák – roman
2-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, pieskovce, ílovce a zlepence (jarmutské vrstvy); mástricht – eocén
3-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, pieskovce, ílovce a zlepence (pročské vrstvy); mástricht – eocén
4-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, vrstevnaté ílovité vápence a rohovcové vápence (pieninské súvrstvie); titón – barém
5-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, vápnité pieskovce, škvrnité vápence, rádiolarity a hľuznaté vápence (kysucká sekvencia); hetanž – kimeridž
6-	krieda a paleogén vonkajších Karpát, pieskovce, ílovce, drobnozrnné zlepence (javorinské vrstvy)

Podľa inžiniersko – geologickej rajonizácie (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002) sa dotknuté územie nachádza na rozhraní rajónu flyšoidných hornín, rajónu vápencovo dolomitických hornín a rajónu deluviálnych sedimentov.

III.1.2 Hydrogeologické pomery

Územie patrí do hydrogeologických regiónov kvartéru a neogénu Ilavskej kotliny s medzizrnovou priepustnosťou a paleogénu a mezozoika bradlového pásma Javorníkov a severovýchodnej časti Bielych Karpát s puklinovou priepustnosťou (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002). Územie patrí do vrchovinovo-nížinej oblasti s režimom odtoku dažďovo-snehovým. S akumuláciou v decembri až februári, vysokou vodnosťou

v marci až v apríli, najvyšším prietokom v marci až apríli a najnižším prietokom v septembri. Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 5 do 15 $l.s^{-1}.km^2$.

Hodnotené územie má všeobecne dobrú cirkuláciu podzemných vôd v zatvorených až otvorených štruktúrach, s výskytom viacerých uzavretých celkov so samostatným obehom v rôznych stupňoch izolácie. Geologický charakter riešeného územia spôsobuje vytváranie viacero horizontov podzemnej vody (6 - 10) a to pod hĺbkou 40 m od terénu. Po túto úroveň výdatnosti jednotlivých zvodní je možné charakterizovať hodnotou 0,2 - 2,0 $l.s^{-1}$, hlbšie horizonty dosahujú kvantitu 0,01 - 2,1 $l.s^{-1}$.

Štrkové a štrkovopiesčité fluviálne sedimenty poriečnej nivy a terás rieky Váh dosahujú maximálny koeficient filtrácie(x. 10-3 $m.s^{-1}$). Tie drénujú okolité staršie usadeniny. Menšie vodné toky, akým je aj rieka Lednica, majú zhoršené filtračné prostredie a zmenšenú výdatnosť studní. To je spôsobené menšou hrúbkou náplavov a nepriepustným pokryvom.

Najväčší význam vo formovaní režimu podzemnej vody mala neskoroalpínska tektonika a vytvorenie zhruba priebežných synklinál a antiklinál za spoluúčasti zvlnenia hydrogeologicky významných súvrství a plôch. Pramenné výstupy sú väčšinou podmienené korytovitým synklinálnym rozložením karbonatických komplexov (hlavne chočského príkrovu) na nepriepustnom podloží (neokom - alb križňanského príkrovu) (RÚSES Trenčín; „Podpora ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability, 2009“).

Podzemné vody lokality patria podľa publikácie Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMU Bratislava, 2015, do dvoch oblastí :

a) SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).
b) SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (/18)

SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).

V útvare podzemnej vody SK1000500P sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä alúviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, glacifluviálne sedimenty, proluviálne sedimenty stratigrafického zaradenia pleistocén - holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je <10 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive kvartérneho útvaru je paralelný s priebehom hlavného toku.

SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (18) .

V útvare podzemnej vody SK200180OF sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä striedanie pieskovcov a ílovcov (flyš), sliene, slieňovce, pieskovce, bridlice a zlepence stratigrafického zaradenia paleogén až mezozoikum - krieda. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 m - 30 m. Smer prúdenia podzemných vôd v tomto útvare je vzhľadom na charakter horninového prostredia typu hydrogeologického masívu viac-menej konformný so sklonom terénu. V roku 2014 bola pozorovacia sieť tohto útvaru reprezentovaná 2 nevyužívanými a 2 využívanými prameňmi, 1 využívaným vrtom a 3 vrtmi základnej siete zabudovanými v hĺbke od 9 do 200 m.

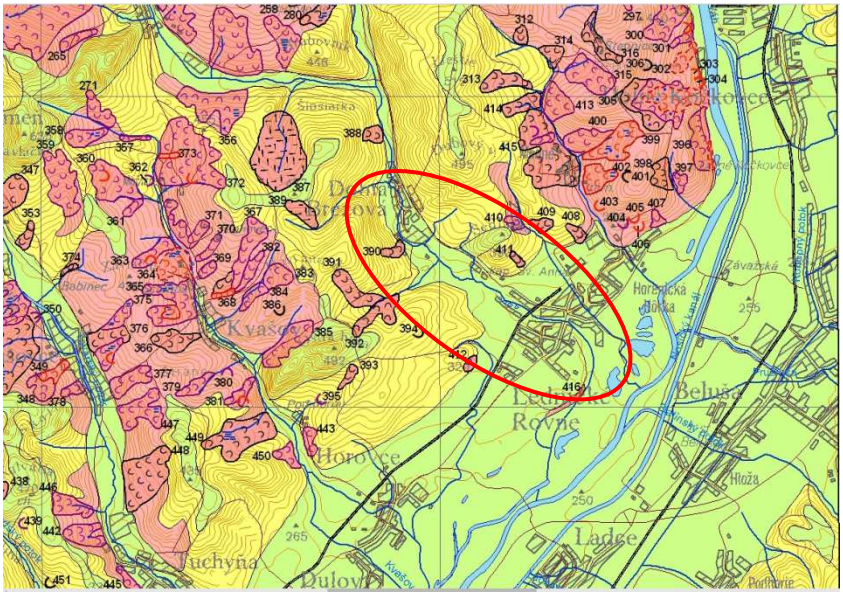
III.1.3 Geodynamické javy a seizmicita

Reliéf územia je rovinatý až hornatinový a vrchovinový, fluviálne stredne až hlboko rezaný, rázsochový, v nižších polohách prechádza do pedimentovej rezanej pahorkatiny a fluviálne rezanej podvrchoviny miestami až planiny. Ide o oblasť intenzívnej výmoľovej erózie s hojným výskytom zosuvov.

Z geodynamických javov sa v širšom území vyskytujú javy, ktoré sú typické pre flyšové pohoria na Slovensku. Je to bohatý výskyt výmoľovej erózie, svahových deformácií, predovšetkým soliflukcie, zosuvov rozličných typov a rozmerov, alebo aj rozsiahlejších zosuvných území.

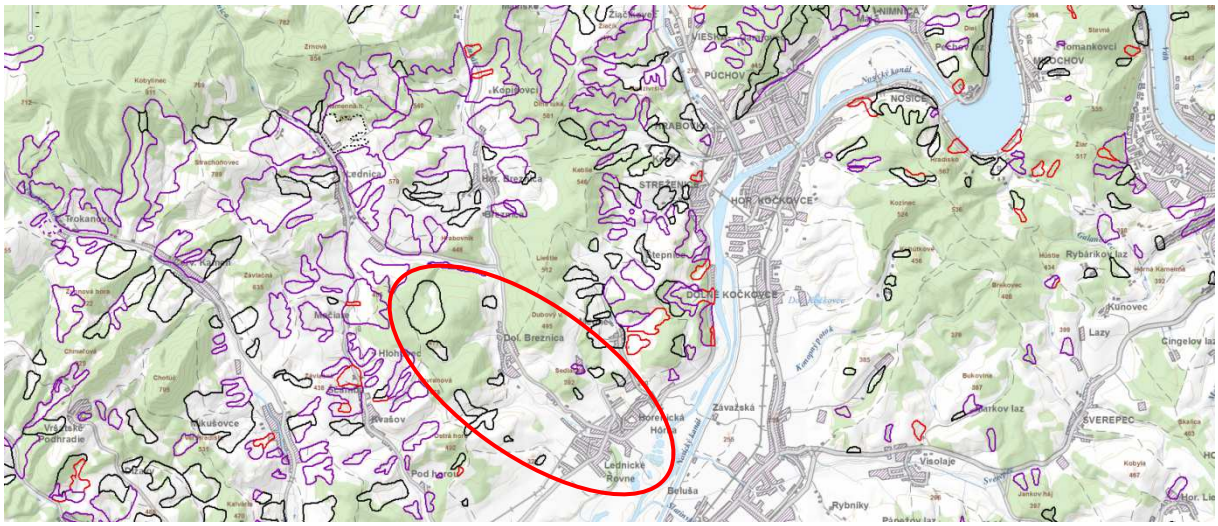
Eolitické procesy sú v riešenom území zanedbateľné.

Seizmicita územia sa pohybuje okolo 7° MCS 64 a 6° MCS.



Obr. 3a *Náchylnosť územia na svahové deformácie*
Zdroj: Atlas máp stability svahov SR M 1:50 000, http://www.geology.sk/new/sk/sub/Geoisnomenu/geof/atlas_st_sv

Zastavané územie obce Lednické Rovne a Dolná Breznica sa nachádza v rajóne stabilných území (zelená farba), s výnimkou severovýchodnej časti obce Dolná Breznica, ktorá sa nachádza v rajóne potencionálne nestabilných území.



Obr. 3b *Atlas máp stability svahov SR M 1:50 000, Register zosuvov*
Zdroj: www.mapserver.geology.sk/zosuvy/

Zaregistrované zosuvy podľa Registra evidencie svahových deformácií na území SR sú zakreslené v priloženej mape. Ide o stabilizované zosuvy na zmiešaných a suťových zeminách a elúviách, ktorých príčinou boli hĺbková bočná erózia a abrázia a klimatické faktory.

III.1.4 Ložiská nerastných surovín

V dotknutom území, ani v blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne chránené ložiskové územia, dobývacie priestory, banské diela, resp. vyhradených alebo nevyhradených nerastov.

Najbližšie ložiská nerastných surovín sa nachádzajú:

- ložisko č. 1282, SK-ULOZISKO-PU-1282-ODKAL Lednické Rovne - Ložisko Beluša, štrkopiesky/piesky, nachádza sa priamo v obci Lednické Rovne, je otvorené deväť etážovým lomom, ktorý je umiestnený na juhozápadnom úbočí kóty Pasienok,
- ložisko č. 1302, SK-ULOZISKO-BY-1302-ODKAL Malá Bytča, štrkopiesky/piesky, vzdialenosť od dotknutého územia je 24 km,
- ložisko č. 1341, SK-ULOZISKO-ZA-1341-ODVAL Lietavská Sviná, vápenec, vzdialenosť od dotknutého územia je 30 km,
- ložisko č. 1262, SK-ULOZISKO-TN-1262-ODVAL Rožnové Mitice, dolomit/vápenec, vzdialenosť od dotknutého územia je 30 km,
- ložisko č. 1301, SK-ULOZISKO-PD-1301-ODVAL Nitrianske Pravno, tehliarske suroviny, vzdialenosť od dotknutého územia je 31 km,
- ložisko č. 1041, SK-ULOZISKO-MT-1041-ODKAL Dubná Skala, granodionit, vzdialenosť od dotknutého územia je 43 km,
- ložisko č. 1004, SK-ULOZISKO-MT-1004-ODKAL Vrútky - Lipovec, štrkopiesky/piesky, vzdialenosť od dotknutého územia je 45 km.

III.1.5 Hydrologické pomery

V okrese Púchov sa nachádzajú vodné roky:

- Váh: najväčší vodný tok v okrese Púchov, pretekajúci zo severu na juh, a zároveň najdlhšia rieka Slovenska.
- Nosický kanál, Kočkovský kanál, Pružinka, Kamenický potok, Slatinský potok, Konopný potok, Biela voda, Lysky, Drdákovský potok, Beňadín, Dešnianka, Zálučie, Klecenský potok, Dolniacky potok, Kebliansky potok, Petrínovec, Petríkovec, Hoštinský potok, Lednica, Zubák, Kvašov, Mednianka.

Na toku rieky Váh leži vodná elektráreň Nosice, a na Kočkovskom kanáli bola v roku 1936 vybudovaná vodná elektráreň Kočkovce.

Dotknuté územie patrí do povodia rieky Váh (číslom hydrologického poradia 4-21-001-038). Rieka Váh má dĺžku 403 kilometrov, plochu povodia 14.268 km^2, s priemerným prietokom v ústí 196 m^3/s, maximálnym prietokom 1 825 m^3/s a minimálnym prietokom 22,3 m^3/s.

Tokom pretekajúcim cez dotknuté územie je Lednica s číslom hydrologického poradia 4-21-08-020 a dĺžkou cca 21,4 km, ktorá je pravostranným prítokom rieky Váh.

Z Hornej Breznice priteká potok Zubák, ktorý má dlžku 13,5km a je ľavostranným prítokom Lednice a cez Lednické Rovne preteká potok Mednianka s dĺžkou 3,5 km, pravostranný prítok Váhu.

NV SR č. 617/2004 Z.z. boli ustanovené citlivé a zraniteľné oblasti. Citlivé oblasti predstavujú útvary povrchových vôd na území SR v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku koncentrácie živín k nežiadúcemu stavu kvality vôd a zraniteľné oblasti predstavujú poľnohospodársky využívané pozemky v katastroch obcí uvedených v prílohe nariadenia. Poľnohospodárske pozemky v k.ú. obce Lednické Rovne sú zaradené podľa prílohy tohto nariadenia medzi zraniteľné oblasti a rieky Lednica a Váh medzi citlivé oblasti.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z. patria rieky Lednica a rieka Váh medzi významné vodohospodárske toky.

V lokalite Sihoť medzi riekou Váh a zastavaným územím obce Lednické Rovne sa nachádza päť vodných plôch. Ďalšie vodné plochy sa nachádzajú aj v lokalite Paseky, na ľavom brehu riečky Lednica na ul. Horné Prúdy.

Tab. 62 Výsledky vodohospodárskej bilancie množstva povrchových vôd v povodí Váhu, bilančný profil Váh Púchov za rok 2014

Evidenčné číslo	*Bilančný profil*	*Obdobie*	*Požiadavky na vodu [m3 .s -1]*					*Qmes [m3 .s -1]*		*Kapacita zdroja*	*Bilančný stav*
			MQ	*O*	*V*	*X*	*MPP*	*C*	*ENP*		
3400V0	Váh Púchov	Mimovegetačné	21,20	2,70	2,97	0,26	20,94	81,55	88,79	67,85	4,24A
		Vegetačné	21,20	2,77	3,16	0,39	20,81	76,03	84,80	63,99	4,08A

Tabuľka platí pre staničenie profilu Váh Púchov: 204,25 km, plocha povodia 7912,6 km^2, Qa=123,595 m^3.s^{-1}

Hodnoty priemerných ročných prietokov v povodí Váhu v r. 2014 sa podľa údajov SHMU pohybovali v rozpätí 42 až 130 % Qa1961-2000, na hlavnom toku povodia dosahovali hodnoty od 97 až 112 % Qa1961-2000. Maximálne priemerné mesačné prietoky v povodí boli zaznamenané v máji, auguste, septembri, na Bielej Orave a Zázrivke vo februári. Vzhľadom na výskyt maximálnych hodnôt v obvykle suchých mesiacoch august a september, percentuálne rozpätie sa pohybovalo od 89-419 % príslušných dlhodobých hodnôt. Na hlavnom toku dosahovali mesačné prietoky 108-118 % príslušných 66 dlhodobých hodnôt. Minimálne priemerné mesačné prietoky boli vyhodnotené v januári, júni, novembri a decembri. Ich hodnoty sa pohybovali od 19 - 151 % príslušných dlhodobých hodnôt, pričom na hlavnom toku boli 60-103 % príslušných dlhodobých hodnôt. Maximálne kulminačné prietoky boli zaznamenané najmä počas povodňových situácií v máji a septembri. Väčšia významnosť bola dosiahnutá počas prívalových povodní v júli.

V roku 2014 bolo v povodí Váhu 237 aktívnych a 18 pasívnych užívateľov povrchovej vody. Najvýznamnejšími odberateľmi povrchovej vody v povodí Váhu boli SCP a.s. Ružomberok (0,763 m^3 .s^{-1}), SE, Jaslovské Bohunice (0,692 m^3 .s^{-1}), Duslo a.s. Šaľa (0,242 m 3 .s^{-1}), ktorí spolu tvoria 74,4 % celého množstva odberov povrchových vôd v povodí. Medzi najvýznamnejších vypúšťateľov v povodí zaraďujeme vypúšťania SCP, a.s. ČOV Ružomberok (1,248 m^3 .s^{-1}), vypúšťania SeVS a.s., - Kanalizácia miest Žilina, Liptovský Mikuláš a Martin - Vrútky (0,522 m^3 .s^{-1} , 0,427 m^3 .s-1 , 0,293 m^3 .s^{-1}), ktorí spolu tvoria 53,8 % všetkých vypúšťaní do povrchových vôd.

V okolí Púchova sa nachádzajú významné zdroje obyčajných podzemných vôd s výdatnosťou 30l/s^{-1} a viac. Prietočnosť riešeného územia je veľmi vysoká (T>1.10^{-2} m^2.s^{-1}) až vysoká(T=1.10-2 m^2.s^{-1}). Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 10 – 15 l.s^{-1}.km^{-2}. Prírodné pomery povodia Váhu zapríčiňujú pomerne veľký odtok z neho, silnú vodnú eróziu a veľkú rýchlosť povodňových vĺn. Nakoľko značná časť zrážok odteká po povrchu a tým sú horniny slabo zvodnené, nastáva v niektorých častiach kraja nedostatok zásob podzemnej vody. Hodnoty priemerného ročného špecifického odtoku (priemer za r. 1931–1980) dosahovali v územiach s väčšou sklonitosťou (Biele a Malé Karpaty) 10 – 15 l.s^{-1}.km^{-2}, na malých plôškach dosahuje hodnoty iba 3 -5 l.s^{-1}.km^{-2}. Na asi 75 % územia prevláda špecifický odtok v rozmedzí hodnôt 5 – 10 l.s^{-1}.km^{-2}. Prietočnosť v povodí Váhu dosahuje hodnôt od nízku (T < 1.10-4 m^3.s^{-1}), cez miernu (T = 1.10-4 – 1.10^{-3} m^3.s^{-1}) po vysokú (T = 1.10^{-3} – 1.10^{-2} m^3.s^{-1}), miestami až po veľmi vysokú (T > 1.10^{-2} m^3.s^{-1}).7.

III.1.6 Pôda

Zloženie pôd je veľmi pestré. Na zvetralých pieskovcovo-slienitých horninách vo vyšších polohách dominujú pararendziny kambizemné a kambizeme rendzinové, modálne a kultizemné, sprievodne rendziny a pararendziny. Na sprašových hlinách váhu sa vyskytujú luvizeme modálne, kultizemné a pseudoglejové, sprievodne pseudogleje luvizemné. Na nekarbonátovách aluviálnych sedimentoch sa vyskytujú fluvizeme kultizemné, sprievodne glejové, modálne a kultizemné ľahké. Pôdy majú zväčša strednú až veľkú priepustnosť, pôdnu reakciu stredne až slabo kyslú až neutrálnu, na nive Váhu alkalickú so stredným až nízkym obsahom humusu. Pôdy sú zväčša neskeletnaté, hlinitopiesčité až piesčitohlinité, v okolí Váhu piesčité až štrkovité.

III.1.7 Radón

Podľa Mapy prírodnej rádioaktivity SR (http://mapserver.geology.sk/radio), je okolie Dolnej Breznice a Lednických Rovní zaradené ako oblasť s nízkym až stredným radónovým rizikom.

III.1.8 Klimatické pomery

Z hľadiska klimatických pomerov leží prevažná časť riešeného územia v oblasti mierne teplej, podoblasti mierne vlhkej, okrsku dolinovom a pahorkatinnom. Len najjužnejšia časť územia leží v oblasti teplej, podoblasti mierne vlhkej, okrsku s miernou zimou.

Priemerná teplota sa pohybuje od 8,5° C v údolí Váhu až po cca 6,5°C v hrebeňových partiách tejto časti pohoria Bielych Karpát. Z prírodovedného hľadiska je významný nástup, koniec a trvanie denných

priemerných teplôt o hodnote pod 0° C (koniec zimy), nad 5° C (jednoduché prejavy života vegetácie), nad 10° C (plný rozvoj vegetácie), nad 15° C (zrenie plodov).

Významným faktorom, ktorý ovplyvňuje aj vegetačné pomery sú zrážky. Ich rozloženie je nerovnomerné, závisí najmä od nadmorskej výšky a konfigurácie terénu voči smeru vetrov. Maximum zrážok sa vyskytuje v období jún - júl až august, minimum v januári - februári až marci .

Snehová pokrývka trvá 80 - 100 dní v oblasti Ilavskej kotliny, 100 - 120 dní v oblasti Bielych Karpát, pričom jej výška v prvom prípade dosahuje 25 - 40 cm, v druhom 50 - 75 cm. Evapotranspirácia je maximálna v letných mesiacoch a dohromady činí od 500 mm v hornatej časti územia po 600 mm v údolí Váhu. Ide o 2/3 až 3/4 celoročného úhrnu zrážok.

Všeobecne prevláda severné prúdenie vetra. Prúdenie vetra ovplyvňuje morfológia reliéfu, najmä pohorie Bielych Karpát, ktoré tvorí bariéru vetrom zo severu. Južné a juhozápadné vetry prúdia údolím Váhu , proti prúdu rieky Váh. Baréru východným vetrom tvorí Považsky Inovec. Priemerná rýchlosť vetra s pohybuje okolo 8 $m.s^{-1}$.

III.1.9 Biota

Podľa fytogeografického členenia (Futák, 1980) širšie hodnotené územie patrí do oblasti Západokarpatskej flóry *Carpaticum occidentale*, obvodu Západobeskydskej flóry *Beschidicum occidentale*, okresu Západobeskydské karpaty a podokresu Biele Karpaty, severná časť.

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia (Pavol Plesník, Atlas krajiny SR, MZP SR, SAZP, 2002) sa hodnotené územia nachádza v bukovej zóne, flyšovej oblasti, v okresoch Ilavská kotlina a Biele Karpaty, a vo vršatsko-púchovskom podokrese.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu územia tvoria jednotky (Maglocký, Atlas krajiny SR, MZP SR, SAZP, 2002):

- Jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdné lužné lesy) - *Ulmenion*
- Jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov – *Alnetum glutinose, Aegopodio-Alnetum glutinosae, Salicion triandre p.p., Salicion eleagni*
- Karpatské dubovo-hrabové lesy – *Carici pilosae-Carpinetum, syn.Querco-Carpinetum medioeuropaeum*
- Dubové a cerovo-dubové lesy – *Quercetum petreae-cerris*

Súčasný charakter vegetácie k.ú. obcí Dolná Breznica a Lednické Rovne je výsledkom vplyvu činnosti človeka na krajinu, ktorá viedla k premene prirodzených pôvodných lesných porastov na poľnohospodársku krajinu, sídla a sekundárne lesy. Reálny rastlinný kryt predstavuje mozaiku rôznych typov lesnej a nelesnej vegetácie prevažne sekundárneho charakteru, výrazne antropogénne ovplyvnenej.

Z hľadiska výškovej zonácie patrí riešené územie do bukovo-dubového lesného vegetačného stupňa.

Dotknuté územie zaberá najmä zastavanú časť obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica, kde sa vyskytujú biotopy kategórie C - Intravilán. V dotknutom extraviláne sa vyskytujú biotopy kat. B Ostatné biotopy v extraviláne (podľa Katalógu biotopov Slovenska, Daphne, 2002):

- I - Intenzifikované travinné porasty
- R - Ruderalizované lúky a pasienky
- V - Vodné plochy
- Z - Zástavba
- E - Erodované plochy
- I - Intravilán
- G - Iné.

Tok Lednice je vedený v upravenom koryte, brehy sú pokryté sekundárnymi ruderalizovanými porastmi bylinnej synantropnej vegetácie, nesúvisle sa pozdĺž toku vyskytujú kríky a stromy vŕbovo-topoľových lužných lesov, jaseňovo-jelšovými podhorských lužných lesov až horských jelšových lužných lesov s vŕbou bielou (*Salix alba*), jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), jelšou sivou (*Alnus incana*).

Rieka Lednica je prítokom rieky Váh. Vybudovanie kaskády elektrární na Váhu z dôvodu využitia hydroenergetického potenciálu rieky Váh bolo v minulosti negatívnym zásahom do biotopov a do biodiverzity pobrežnej fauny a flóry Váhu. Ďalší vplyv predstavuje poľnohospodárske využitie krajiny rozširovanie sídel

a priemyselná činnosť. Územie okolo Váhu je z tohto dôvodu významne antropogénne ovplyvnené. Pôvodné lužné lesy boli vyťažené a pri zmene hydrogeologických podmienok sa zachovali iba zvyšky porastov, ohrozené zmenou hodrogeologických podmienok.

Miesto biotopov mäkkého lužného lesa zanikli tu vznikli biotopy:

- Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, s vŕbou sivou (*Salix incana*).
- Br1 štrkové lavice bez vegetácie,
- Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou a druhmi: rožkatec ponorený (Ceratophyllum demersum), žaburinka menšia (Lemna minor), červenavec hrebenatý (Potamogeton pectinatus).

Zásahy do biotopov vytvárajú prietor pre šírenie inváznych druhov: astry (Aster ssp.), dvojzub listnatý (Bidens frondosa), pohánkovec japonský (Fallopia japonica), slnečnica hľuznatá (Helianthus tuberosus), netýkavka žliazkatá (Impatiens glandulifera), netýkavka malokvetá (Impatiens parviflora), zlatobyľ kanadská (Solidago canadensis), zlatobyľ obrovská (Solidago gigantea).

Výskyt nelesnej drevinovej vegetácie je viazaný na okolie Lednice a okolie Váhu a na hospodársky využívané pozemky v podhorí Bielych Karpát mimo intravilánu obcí. Vyskytujú sa tu porasty drieňa červeného (*Cornus mas*), ruže šípovej (*Rosa canina*), slivky trnkovej *(Prunus spinosa*), borievky obyčajnej (*Juniperus communis*), hlohu obyčajného (*Crataegus monogyna*) a liesky obyčajnej (*Corylus avellana*). Významné sú aj porasty nelesnej drevinovej vegetácie tvorené plochami ovocných sadov. Ovocné dreviny (slivky, jablone , čerešne, hrušky) sú často vysádzané aj ako stromoradia pozdĺž cestných komunikácií.

V roku 1997 nadacia DAPHNE vykonala inventarizačný prieskum flóry a fauny v parku kaštieľa v Lednických Rovniach. Podľa výsledkov prieskumu sa v parku sa nachádza: 179 druhov chrobákov zo 44 čeľadí. 97 druhov stavovcov z piatich systematických skupín, 6 druhov rýb, 7 druhov obojživelníkov, 1 druh plazov, 66 druhov vtákov, 17 druhov cicavcov, 189 druhov vyššich rastlin, 38 druhov drevín: z toho 31 listnatých druhov, 7 drhov ihličnatý stromov.

Zo zoogeografického hľadiska je širšie hodnotené územie súčasťou Eurosibírskej podoblasti, provincie listnatých lesov. Antropogénnou činnosťou v minulosti, ktorá pokračuje aj v súčasnosti, boli časti územia, najmä na nivách tokov a v predhoriach odlesnené. Zo zóny stepí tu pozdĺž tokov prenikli a prenikajú prvky fauny zo zóny stepí (najmä bezstavovce). Pre živočíšne spoločenstvá sídiel je typická trvalá alebo dočasná blízkosť človeka, so všetkým, čo s tým súvisí. Usídlili sa tu druhy, ktoré sa vedeli dobre adaptovať (drozd čierny, sýkorka veľká, vrabec domový, myš domová, potkan obyčajný, jastrab veľký, líška obyčajná, kuna skalná, lasica obyčajná, tchor obyčajný a iné). Domy a hospodárske budovy vyhľadávajú ako hniezdiská lastovička obyčajná, žltochvost domový a iné. Okrem týchto druhov sa v okolí ľudských sídiel vyskytujú viaceré druhy netopierov a obojživelníkov, ďalej užovka obyčajná, jež obyčajný, jašterica zelená a iné. V záhradách žijú rôzne druhy hmyzu a červov vrátane dážďovky zemnej, ďalej slimák záhradný a slizniak sieťkovaný.

III.1.10 Chránené územia

Do dotknutých katastrálnych území nezasahujú žiadne veľkoplošné chránené územia prírody. Vo vzdialenosti cca 8 km od dotknutého územia sa nachádza Chránená krajinná oblasť Strážovské vrchy, Chránená krajinná oblasť Kysuce sa nachádza vo vzdialenosti cca 15 km od dotknutého územia.

Najbližšie, cca 3 km severozápadne od dotknutého územia sa nachádza veľkoplošné chránené územie Biele Karpaty.

Chránená krajinná oblasť bola zriadená Vyhláškou bývalého MK SSR č. 111/1979 Zb. zo dňa 12. júla 1979 v znení Zákona NR SR č. 287/1994 Z.z. novelizovaná Vyhláškou MzP SR č. 396/2003 Z.z. zo dňa 28.augusta.2003. Rozloha CHKO je 44 568 ha.

Na geologickej stavbe Bielych Karpát sa podieľa hlavne flyš na severozápade a pruh bradlového pásma na juhovýchode. Charakteristickým javom bradlového pásma je, že časť starších útvarov vyčnieva nad okolité útvary paleogénneho veku, tvorí vápencové bradlá, osamotené bralá, skalné steny, sutinové kužele.

Vegetácia je rôznorodá. Vhodné podmienky a extenzívne obhospodarovanie lúk umožnili rozvoj vstavačovitých Orchidaceae: *Orchis morio, O.militaris, O.pallens, O. ustulata, O.tridentata, O.mascula, Dactylorhiza incarnata, D.majalis, D.sambucina, D.fuchsii sooiana, Gymnadenia conopsea, G. montana, G. densiflora, Cypripedium calceolus, Traunsteinera globosa, Epipactis palustris, E.microphylla, E. atrorubens,*

Ophrys holubyana, Platanthera chlorantha, P.bifolia, Cephalantera damasonium, C.longifolia, Anacamptis pyramidalis.

Bielokarpatské lúky sú významné veľkou rozmanitosťou zoogenofondu, predovšetkým bezstavovcov. Sú najväčším európskym náleziskom viacerých ohrozených druhov motýľov. Tieto lúky boli v minulosti jedenkrát kosené a následne prepásané. Existencia kvetnatých lúk je aj v súčasnosti podmienená pravidelným kosením a vylúčením umelých hnojív.

Najbližšie položené chránené územia európskeho významu sú uvedené v tabuľke 63.

Tab. 63 Územia európskeho významu v okrese Púchov

Kód lokality	*Názov lokality*	*Vzdialenosť od dotknutého územia*
SKUEV 0102	Čertov	17 km
SKUEV 0256	Strážovské vrchy	7 km
SKUEV 1256	Strážovské vrchy	5 km

V dotknutých katastrálnych územiach: k. ú. Lednické Rovne, k. ú. Horenice, k. ú. Hôrka, k. ú. Beluša a k.ú. Dolná Breznica sa nenachádzajú žiadne maloplošné chránené územia typu chránený areál, národná prírodná pamiatka, prírodná rezervácia, národná prírodná rezervácia, podľa zákona NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

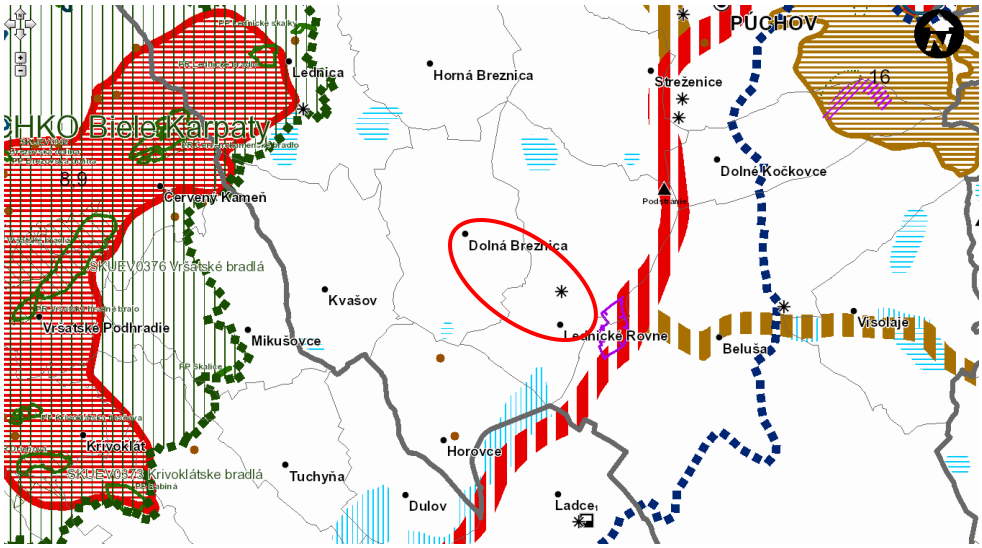
V obci Lednické rovne sa nachádza chránený strom lipa malolistá (*Tilia cordata Mill*) s obvodom kmeňa 670cm a výškou 30m. Vek stromu sa odhaduje na 300 rokov. Význam ochrany: dendrologický význam parku i okresu, lipa svojimi rozmermi i tvarom zaujíma prvé miesto v okrese. Ochranné pásmo má 2. stupeň ochrany. Strom bol vyhlásený za chránený VZV KÚ v Trenčíne č.2/1996 zo 6.1.1996.



Obr. 4 Chránený strom lipa malolistá
Zdroj: stromy.enviroportal.sk

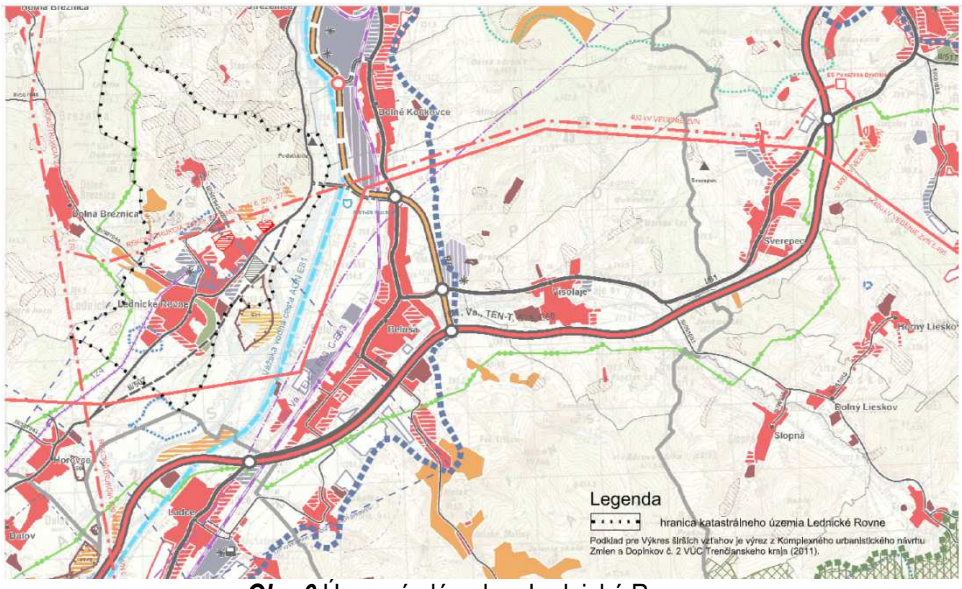
III.1.11 USES

V zmysle Regionálneho územného systému ekologickej stability Trenčianskeho samosprávneho kraja (2011) sa v dotknutom území nevyskytujú prvky R-USES.



Obr. 5 R-USES Trenčianskeho samosprávneho kraja
Zdroj: www.tsk.sk

Obec Lednické Rovne nemá spracovaný Miestny územný systém ekologickej stability. Obec Dolná Breznica nemá spracovaný územný plán ani Miestny územný systém ekologickej stability.



Obr. 6 Územný plán obce Lednické Rovne
Zdroj:www.lednickerovne.sk

III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Súčasnú krajinnú štruktúru širšieho územia tvorí urbanizovaná vidiecka krajina s prvkami technickej infraštruktúry.

Prvkami súčasnej krajinnej štruktúry sú:

- Lesné spoločenstvá
- Nelesná drevinná vegetácia,
- Trvalé trávnaté porasty
- Orná pôda,

- Vodné toky
- Dopravné línie a transportné línie
- Výrobné útvary (priemyselné areály a poľnohospodárske areály)
- Obytné zóny
- Zmiešané zóny občianske vybavenosti a bývania.

V krajine sa strieda poľnohospodárska vidiecka krajina s ornou pôdou, lúkami a pasienkami s typickou bielokarpatskou vegetáciou, riekami a potokmi lemovaných brehovými porastmi, množstvom starých ovocných sadov, remízok, medzí.

Krajinný obraz predstavuje vizuálne vnímateľný vzhľad krajiny, ktorý je výsledkom jednoty prírodných podmienok, druhotnej krajinnej štruktúry a kultúrno-historického dedičstva. Pre charakteristiku krajinného obrazu sú dôležité:

- významné lokality prírodného dedičstva
- významné lokality kultúrneho dedičstva
- „duch miesta“
- regionálne špecifický krajinný ráz.

Krajinný obraz širšieho územia je tvorený urbanizovaným územím obcí s priemyselnými výrobnými zónami, obytnými zónami, zmiešanými zónami s občianskou vybavenosťou, územím poľnohospodárskeho a lesného charakteru a prvkami cestnej a technickej infraštruktúry. Významné krajinné prvky širšieho územia reprezentujú:

- pohorie Biele Karpaty ,
- Považské Podolie (Podmanínska pahorkatina),
- tok Lednica,
- rieka Váh,
- park s renesančným kaštieľom chránený podľa zákona NR SR č. 49/2002 Z.z.,
- ložisko Beluša.

Úroveň ekologickej stability krajiny je možné vyjadriť prostredníctvom množstva ekostabilizačných prvkov ako sú: lesné porasty, vodné plochy, lúky a pod., pričom významnú úlohu má aj ich vzájomné prepojenie.

Ekologickú stabilitu zastavaného územia obcí hodnotíme ako strednú. Ekologickú hodnotu okolitej krajiny ako vysokú.

V scenérii dotknutého územia dominuje priemyselný komplex spoločnosti RONA a.s. a urbanizované územie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica so záhradami, historickým parkom a kaštieľom, železničnou vlečkou, železnicou a cestami.

III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

Prvá zmienka o obci Lednické Rovne je z roku 1471 ako "possessio Rowne". Obec pôvodne tvorili dve časti, ktoré rozdeľovala riečka Lednica – Rovne a Prečínska Lehota. Obe obce oddávna patrili lednickému hradu. Majitelia hradu mali v Rovniach majer a mlyn pri Váhu. Majiteľ hradu, lúpežný rytier M. Telekeši si dal postaviť kaštieľ , v ktorom od r. 1594 býval. Kaštieľ niekoľkokrát zmenil majiteľov. V r. 1640 dala manželka F. Rákocziho I., Z. Lórantffi postaviť kostol zaväzemý Sv. Michalovi, z ktorého sa dodnes zachovala iba veža v parku. Kaštieľ niekoľkokrát menil majiteľov. Okolo roku 1800 dali vtedajší majiteľ gróf Aspermont zriadiť okolo kaštieľa park s botanickou záhradou s viac ako1800 druhmi rastlín. Ďalší majitelia Schreiberovci tu neskôr postavili skleník. Posledným šľachtickýcm majiteľom zámku a panstva bol Filip, syn Františky Skrbenskej. V zámku mal knižnicu, v r. 1885 s cca 3000 vzácnymi knihami. Dedičný majetok predal v r. 1890 J. Schreiberovi – továrnikovi. V tomto období začala nová etapa dejín dovtedy prevažne poľnohospodárskej obce.

V r. 1892 sa výstavbou sklární stávajú Rovne známe v celom Uhorsku. Vyrábalo sa tu tabuľové sklo, neskôr lisované sklo známe pod názvom tzv. „Cisársky krištáľ“.

Obec má vybudované futbalové a tenisové ihrisko a kúpalisko. Nachádza sa tu Základná škola, Stredná odborná škola sklárska, Základná umelecká škola a Materská škola, pošta, mestský úrad, pohostinské zariadenia, ubytovacie zariadenia, lekárne, kino, banka, bankomat, kúpalisko, telocvičňa, futbalové ihrisko, káblová televízia, čerpacia stanica pohonných látok, zariadenia na údržbu a opravu motorových vozidiel, predajňa súčiastok a príslušenstva na motorové vozidlá, zdravotnícke zariadenia, predajne potravinárskeho

tovaru, nepotravinárskeho tovaru, skládku komunálneho odpadu Podstránie. V súčasnosti je teleso pôvodnej skládky uzavreté a povrch zrekultivovaný. Otvorená je nová kazeta skládky (prevádzkovaná).

Obec má vybudovaný vodojem, verejný vodovod, ČOV, verejnú kanalizáciu, rozvod plynu. S rozvojom obce nastáva potreba dobudovania sietí vodovodu a kanalizácie v nových častiach obce.

Obec má dobré dopravné napojenie cestnou sieťou aj železnicou na okolité mestá Púchov, Dubnica, Ilava.

Prvá zmienka o obci Dolná Breznica podchádza z roku 1388 ako Breznycze. V r. 1471 sa z chotára vydelila Malá a Veľká Breznica a od r. 1920 Dolná Breznica. Obyvateľstvo sa pôvodne zaoberalo poľnohospodárstvom a ovocinárstvom . V 19. stor. tu pracovala pálenica a začiatkom 20 . stor. aj píla.

V obci sa nachádza obecný úrad, predajňa potravinárskeho tovaru, pohostinské odbytové stredisko, zariadenie pre údržbu a opravu motorových vozidiel, predajňa súčiastok a príslušenstva pre motorové vozidlá, ihrisko pre futbal (okrem školských), káblová televízia, verejný vodovod, materská škola.

Obe obce sú členmi Združenia obcí Púchov. Mikroregión je vymedzený hranicami obcí (v abecednom poradí) Dohňany, Dolná Breznica, Dolné Kočkovce, Horná Breznica, Horovce, Kvašov, Lazy pod Makytou, Lednica, Lednické Rovne, Lúky, Lysá pod Makytou, Mestečko, Mojtín, Púchov, Streženice, Visolaje, Vydrná, Záriečie, Zubák.

III.3.1 Obyvateľstvo

Na území Dolnej Breznice žilo k 31.12.20 2012 869 obyvateľov. Z toho mužov bolo podľa portálu e-obce.sk 433 a žien 436. Podrobnejší opis o demografických údajoch viď **Tab. 64.** V r. 2015 žilo na území obce 934 obyvateľov .

Tab. 64 Demografické údaje obce Dolná Breznica, 31.12.2012

Dolná Breznica - demografia - k 31.12.2012	
Ukazovateľ	***Údaj***
Počet obyvateľov	869
Z toho muži	433
Z toho ženy	436
Produktívny vek (0-14)	128
Produktívny vek (15-54) muži	267
Produktívny vek (15-59) ženy	314
Poproduktívny vek (55+ Ž a 60+ M)	160
Celkový prírastok obyvateľov	3
Z toho muži	4
Z toho ženy	-1

Zdroj: http://www.e-obce.sk/obec/dolnabreznica/1-sucasnost_obce.html

V r. 2015 žilo na území obce 934 obyvateľov .

Tab. 65 Demografické údaje obce Lednické Rovne

Lednické Rovne - demografia k 31.12.2012	
Ukazovateľ	***Údaj***
Ženy	2059
Muži	2088
Predproduktívny vek deti od 6 - 14 rokov spolu	528
Produktívny vek spolu	2617
Produktívny vek muži	1408
Produktívny vek ženy	1211
Poproduktívny vek spolu	920
Celkový prírastok obyvateľov	32
Z toho muži	19
Z toho ženy	13

Zdroj: http://www. www.e-obce.sk/obec/lednickerovne/

Na území Lednické Rovne žilo v r. 2015 4072 obyvateľov.

Obyvateľstvo Dolnej Breznice aj Lednických Rovní sa pôvodne zaoberalo poľnohospodárstvom a ovocinárstvom. Neskôr obyvateľstvo pracovalo aj v sklárňach, alebo v iných podnikoch v Lednických rovniach Púchove a Dubnici a v poľnohospodárstve. V súčasnosti obyvatelia pracujú v podnikoch, v poľnohospodárstve, vzrastá zamestnanosť v službách, v obciach, resp. dochádzajú za prácou do Púchova, Ilavy a Dubnice.

Demografický vývin obyvateľstva spolu s prognózou do r. 2021 ukazuje ***Tab. 66.***

Tab. 66 Demografia - vývin

Spolu	Dolná Breznica	Lednické Rovne	Index	Počet obyva teľov	4. [upravený trend podľa potrieb]	3.spomalenie trendu podľa v2. od r. 2036	2. podľa dem. prog. okresu + od r. 2036 lin. trend (2015-2035)	1. linear. trend podľa skutočnosti 1996-2014	Demograf. prognóza 2013-2035 okres - index	Demograf. prognóza 2013-2035 okres - počet ob.	Počet obyvateľov okres - skutočnosť podľa ŠÚ SR	Spolu	Dolná Breznica	Lednické Rovne	Aglomerácia Lednické Rovne
				3		0,1									
5174	978	4196	1,0032964		5174	5174	5174	5174			45937	5174	978	4196	**2000**
5126	954	4172	0,9907228		5126	5126	5126	5126			45715	5126	954	4172	**2001**
5120	950	4170	0,9988294		5120	5120	5120	5120			45688	5120	950	4170	**2002**
5138	950	4188	1,0035156		5138	5138	5138	5138			45597	5138	950	4188	**2003**
5161	952	4209	1,0044764		5161	5161	5161	5161			45641	5161	952	4209	**2004**
5151	959	4192	0,9980623		5151	5151	5151	5151			45601	5151	959	4192	**2005**
5125	961	4164	0,9949524		5125	5125	5125	5125			45548	5125	961	4164	**2006**
5137	976	4161	1,0023414		5137	5137	5137	5137			45523	5137	976	4161	**2007**
5144	973	4171	1,0013626		5144	5144	5144	5144			45488	5144	973	4171	**2008**
5104	960	4144	0,9922239		5104	5104	5104	5104			45478	5104	960	4144	**2009**
5069	944	4125	0,9931426		5069	5069	5069	5069			45451	5069	944	4125	**2010**
4947	912	4035	0,9759321		4947	4947	4947	4947			44666	4947	912	4035	**2011**
4987	920	4067	1,0080857		4987	4987	4987	4987			44592	4987	920	4067	**2012**
5000	906	4094	1,0026067		5000	5000	5000	5000		44509	44596	5000	906	4094	**2013**
5009	912	4097	1,0018		5009	5009	5009	5009	0,9978249	44412	44537	5009	912	4097	**2014**
5006	911,45378	4094,5462	0,9994010		5006	5006	5006	5006	0,9975729	44304	44457	5006	934	4072	**2015**
4998	909,93983	4087,7450	0,9983389		5006	4998	4998	5005	0,9983389	44231					**2016**
4989	908,43950	4081,0050	0,9983511		5006	4989	4989	4996	0,9983511	44158					**2017**
4982	907,08303	4074,9114	0,9985068		5006	4982	4982	4987	0,9985068	44092					**2018**
4973	905,45939	4067,6174	0,9982100		5006	4973	4973	4979	0,9982100	44013					**2019**
4962	903,52746	4058,9386	0,9978663		5006	4962	4962	4970	0,9978663	43919					**2020**
4957	902,51686	4054,3986	0,9988815		5006	4957	4957	4961	0,9988815	43870					**2021**

Zhotoviteľ:
AQUA PROCON s. r. o., Projektová a inžinierska spoločnosť,Palackého tr.12, 612 00 Brno
Creative, spol. s r.o., Bemolákova 72, 902 01 Pezinok

Demografický vývin v oboch obciach je kolísavý. Veková štruktúra obyvateľov je regresívna. Stúpa počet obyvateľov v poproduktívnom veku a klesá počet obyvateľov v predproduktívnom veku.

Obec Lednické Rovne vykonáva aktivity na stabilizáciu vekovej štruktúry výstavbou nájomných bytov, prípravou nových lokalít pre výstavbu, rozširovaním materskej školy a rozširovaním možností športového vyžitia.

Najviac obyvateľov má učňovské stredné odborné vzdelanie bez maturity, potom nasleduje učňovské stredné odborné vzdelanie s maturitou a základné vzdelanie. Úroveň vzdelania sa podľa sčítania domov a bytov v r. 2001 a 2011 zvýšila.

Podľa národnostného zloženia v obciach prevažuje obyvateľstvo slovenskej národnosti. Podľa náboženského zloženia sa väčšina obyvateľov hlási k rímsko-katolíckej cirkvi.

III.3.2 Sídla

Hodnotené územie patrí do Trenčianskeho kraja, okresu Púchov a Púchovského regiónu. V dotknutom území sa nachádzajú dve sídla, Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Lednické Rovne vznikli zlúčením obcí Rovne a Prečínska Lehota v r. 1924. Dnes k nej patria aj obce Horenická Hôrka a Medné.

Celková výmera obce Dolná Breznica je 8,36 km^2 s hustotou obyvateľstva 111,72 obyvateľov km^2. Nadmorská výška Dolnej Breznice je 296 m n. m.

Celková výmera obce Lednické Rovne je 10,75 km^2 s hustotou obyvateľstva 378,79 obyvateľov km^2. Nadmorská výška obce Lednické Rovne je 265,8 m n. m. Obec Lednické Rovne sa delí na ďalšie časti: Horenická Hôrka, Medné a Lednica

V širšom území obce Lednické Rovne južne nachádza obec Horovce, severne obec Strežence a východne obec Beluša. Obec Dolná Breznica susedí na západe s obcou Lednice, na severozápade s Hornou Breznicou, na severe s obcou Streženice a južne s obcou Kvašov.

III.3.3 Priemyselná výroba

Obec Lednické Rovne je priemyselnou obcou. Zamestnanosť v priemysle zabezpečuje živobytie väčšine obyvateľov obce a okolia a to najmä v sklárskom a elektrotechnickom priemysle v priemyselných podnikoch RONA a.s. (výroba skla) a YURA Corporation Slovakia, s.r.o. – výroba elektrických a elektronických prístrojov pre motorové vozidlá (dodávateľ Kia Motors Žilina). Z ďalších podnikov sa v Lednických Rovniach nachádzajú Megawaste Lednické Rovne s.r.o. zaoberajúca sa zberom iného ako nebezpečného odpadu, Crystalgraf, a.s. – výroba vlnitého papiera a lepenky, LEDROV, spol. s.r.o. – zber iného ako nebezpečného odpadu, MK-Comercial, s.r.o. – výroba chladiacich a ventilačných zariadení, Yura-eltec, s.r.o. – výroba ostatných elektrických zariadení, JK – LESKO, s.r.o. – opracovanie a povrchová úprava kovov, AVEO TEX s.r.o. – výroba vrchného ošatenia, ďalej firmy podnikajúce v oblasti výroby odevov a doplnkov, výrobkov z dreva, stolárstva a tesárstva, výroby šperkov, obrábania kovov, v obchode a v službách.

V obci dolná Breznica sa nachádzajú priemyselné podniky: Galvanika , s.r.o. – galvanické zinkovanie, chrómovanie, niklovanie a medenie, Agro Bednár s.r.o. – výroba syrov a prevádzka mliekarní, stavebné firmy, a firmy podnikajúce v oblasti obchodu a služieb – doprava, jedálne, obchod, reklama a vzdelávania.

Ďalšími priemyselnými centrami v širšom okolí sú Ilava, Púchov alebo Dubnica nad Váhom.

III.3.4 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Podľa databázy katastrálneho úradu Púchov má poľnohospodárska pôda výmeru 613 hektárov a lesy majú výmeru 264 hektárov.

Ílovito-hlinité, piesčito.-hlinité a nivné pôdy na nekarbonátových sedimentoch sú vhodné na pestovanie kŕmnej repy, repky olejnatej, pšenice, kukurice a zemiakov.

V hodnotenom území prevláda veľkoplošné obhospodarovanie pozemkov. V Dolnej Breznici prevádzkuje svoju činnosť firma AGRO Bednár, s.r.o., so zameraním na chov vybraných druhov zvierat,

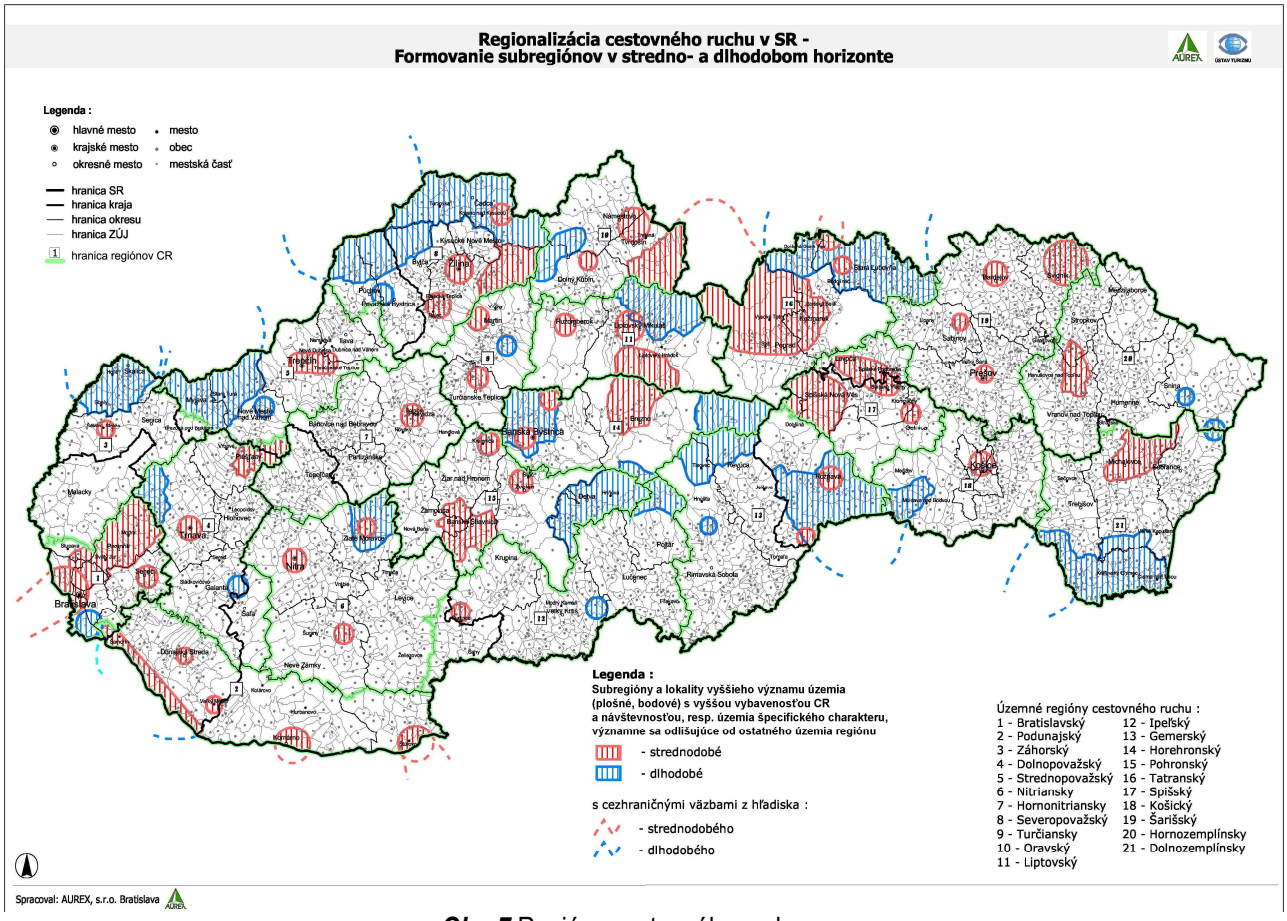
v Lednických Rovniach Farma Hrádek, s.r.o., so zameraním na spracovanie vlny, FISH&AGRO farma, s.r.o. – chov vybraných druhov zvierat a rýb.

Na lesných pozemkoch hospodári podnik Lesy SR, š.p., Odštepný závod so sídlom v Považskej Bystrici, Pozemkové spoločenstvo Urbár Dolná Breznica, Urbárska obec Lednické Rovne a niekoľko súkromných majiteľov lesov.

III.3.5 Cestovný ruch

Dotknuté obce patria podľa Regionalizácie cestovného ruchu v SR (Ministerstvo hospodárstva SR, 2005) do Severopovážskeho regiónu, ktorý je regiónom medzinárodného významu zo strednodobého aj z dlhodobého hľadiska, subregiónu lazníckeho osídlenia pod Javorníkmi.

Prevládajúcim druhom turizmu je domáci turizmus s rekreačným územím Javorníky a Biele Karpaty. Dotknuté obce nepatria do významných lokalít cestovného ruchu a sú orientované najmä na domáci cestovný ruch, hlavne cyklistiku a turistiku. Z vybavení cestovného ruchu sa v Lednických rovniach nachádzajú ubytovacie a reštauračné zariadenia, a kúpalisko. V Dolnej Breznici sa nenachádza vybavenie cestového ruchu.



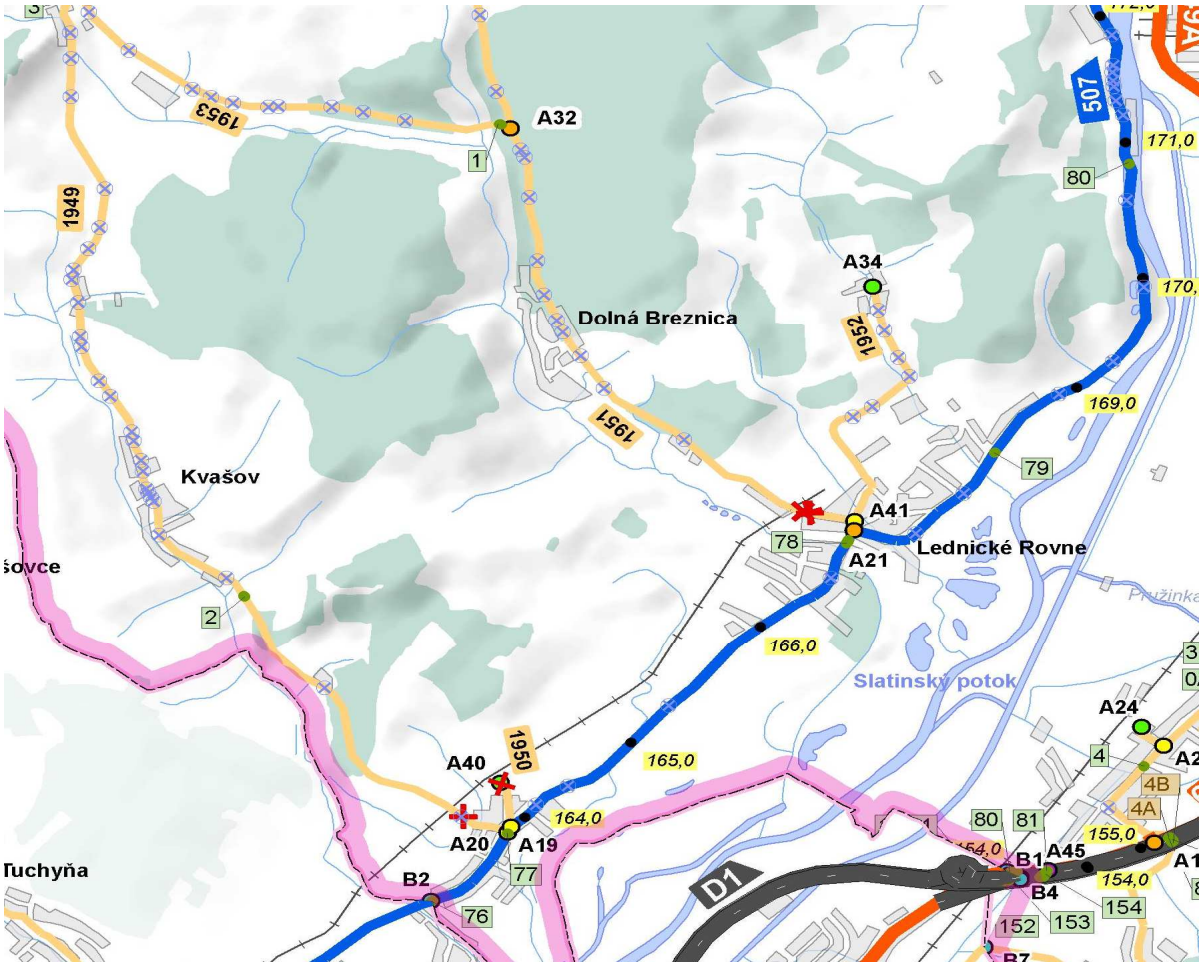
Obr. 7 Regióny cestovného ruchu
Zdroj:www.lednickerovne.sk

Záväzným výstupom zo schválenej záväznej časti územného plánu VÚC Trenčianskeho kraja, v znení zmien a doplnkov, je budovať sídlo (Lednické Rovne) miestneho významu s hlavou obytnou funkciou, podporovať turistiku a cestovný ruch a rešpektovať všetky ochranné pásma a prvky ochrany prírody a tvorby krajiny.

V Lednických Rovniach môžu návštevníci navštíviť kaštieľ, v ktorom sa nachádza Sklárske múzeum, Kostol sv. Michala (farský kostol), Vyhliadkovú vežu (bývalá fara kostola), Náhrobník - sarkofág gr. Aspremontovej, Mauzóleum Schreibera Jozefa, zámocký park, okolie obcí je vhodne na cyklistiku a turistiku.

III.3.6 Doprava a dopravné plochy

Obcou Lednické Rovne prechádza cesta II. triedy č. 507 a cesty III.triedy č. 1951 a 1952. Technický stav ciest je vyhovujúci, popri ceste č. 507 sú vybudované chodníky pre peších.



Obr. 8 Cestná sieť Slovenskej republiky, Okres Púchov, stav cestnej siete k 1.1.2016
Zdroj:www.ssc.sk

Hromadnú dopravu zabezpečuje SAD Trenčín. Najbližšia železničná stanica sa nachádza v Púchove.

Lednické Rovne sú prístupné z Ilavy alebo z Púchova po ceste č.507.

Železničná trať Trenčianska Teplá - Lednické Rovne 124 je neelektrifikovaná jednokoľajná stráť, ktorá spája Trenčiansku Teplú a Lednické Rovne cez Nemšovú a jej dĺžka je 21 km. V súčasnosti nie je v prevádzke.

Dolná Breznica nemá vybudovanú železničnú trať. Územie obce je sprístupnené autobusovou dopravou.

III.3.7 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti, archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality

Obec Dolná Breznica vznikla ako osada poľnohospodárov, pastierov, remeselníkov, poddaných a slobodných roľníkov uprostred kotliny v brezových porastoch, ktoré siahali až k úpätiu okolitých kopcov. Podľa toho dostala neskôr názov Breznica. V prvej písomnej zmienke z roku 1388 je uvedená pod menom „posessio Breznice“. V obci sa nenachádza žiadna nehnuteľná pamiatka zapísaná v Registri nehnuteľných pamiatok SR.

Prvá zmienka o obci Lednické Rovne pochádza z roku 1471 ako „possesio Rovne“. Obec mala pôvodne dve časti Rovne a Prečínska Lehota, ktoré boli zlúčené v r. 1925. V obci sa nachádza niekoľko nehnuteľných pamiatok zapísaných v Registri nehnuteľných kultúrnych pamiatok SR.

Tab. 67 Nehnuteľné kultúrne pamiatky v Lednických Rovniach

Pamiatkový objekt	Zauž. názov PO	Bližšie urč. PO	Číslo ÚZPF
KAŠTIEĽ	Schreiberov kaštieľ,veľký kaš.		745
KOSTOL	farský kostol sv.Michala	r.k.sv.Michala	746
KOSTOL RUINA	veža býv.far.kostola sv.Michal	r.k.sv.Michala	745
NÁHROBNÍK	Sarkofág grófa J.G.Aspremonta	kameň	745
MAUZÓLEUM	mauzóleum Jozefa Schreibera	Schreiber Jozef	745
PARK	obecný park,park pri kaštieli		745
NÁDRŽ VODNÁ	jazierko s ostrovčekom v parku		745
SOCHA	Neptún,Rybár	Neptún	745

Zdroj : www.pamiatky.sk

V riešenom území nie sú evidované archeologické náleziská, paleontologické náleziská ani významné geologické lokality, či krasové územia alebo skalné výtvory.

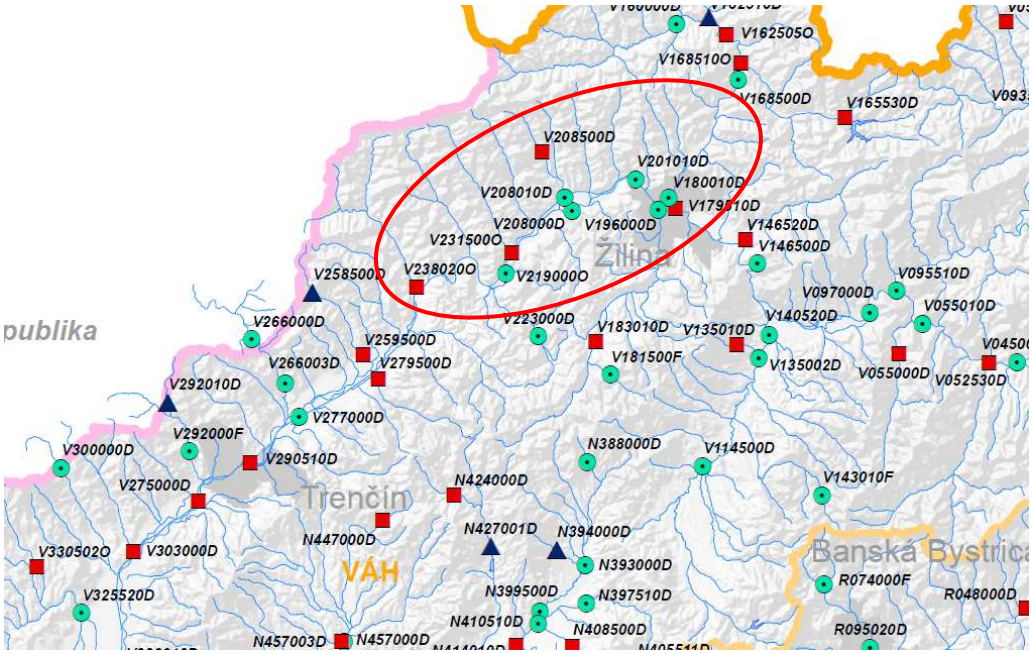
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Kapitola obsahuje informácie o súčasnom stave povrchových a podzemných vôd, o kontaminácii horninového prostredia, údaje o zaťažení hlukom, o kvalite ovzdušia, o skládkach, smetiskách a devastovaných plochách a zdraví ľudí.

III.4.2 Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd na Slovensku sa hodnotí vo vybraných monitorovacích bodoch podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Dotknuté územie patrí so povodia rieky Váh. Územím preteká riečka Lednica a potok Mednianka. Povrchové vody sú využívané len na technologické účely v priemysle a v poľnohospodárstve na závlahy. Rieka Váh je recipientom pre COV Lednické Rovne. Monitorovacie miesta v širšom území navrhovanej činnosti sú lokalizované hlavne na toku rieky Váh, Petrovičke, Rajčianke, Papradnianke, Bielej vode a Kysuci. Na riečke Lednica sa nenachádzajú žiadne monitorovacie miesta SHMU.



Obr. 9 Monitorované miesta kvality povrchovej vody na Slovensku v roku 2015
Zdroj: Monitoring kvality povrchových vôd, 2015, MZPSR, SHMU 2016

Tab. 68 Zoznam monitorovacích miest SHMU na tokoch v okolí navrhovanej činnosti

Povodie	*Číslo monitorovacieho miesta*	*Typ monitoringu*	*Miesto odberu*	*Tok*	*rkm*
Váh	V208500D	Prevádzkový	Petrovička - Nad Petrovicami	Vodárenský	8,5
	V208010D	Základný a prevádzkový	Hričovský kanál - Bytča		236,7
	V208000D	Základný a prevádzkový	Váh - Bytča		236,7
	V201010D	Prevádzkový	Váh - pod VN Hričov		247
	V196000D	Základný a prevádzkový	Rajčianka - Žilina		1,5
	V231500O	Prevádzkový	Papradnianka - Podvažie		0,1
	V219000O	Základný a prevádzkový	Váh- Považská Teplá		222,5
	V238020O	Prevádzkový	Biela voda - Púchov		0,5
	V179510D	Prevádzkový	Váh - Budatín		253,7
	V180010D	Základný a prevádzkový	Kysuca – Považský Chlmec		0,6

Zdroj: Monitoring kvality povrchových vôd, 2015, MZPSR, SHMU 2016

V čiastkovom povodí Váhu bola kvalita vody sledovaná SHMU v rokoch 2007 a 2008 v 56 miestach odberov. Podľa publikácie „Kvalita povrchových vôd na Slovensku v rokoch 2007 -2008, SHMU, 2009“ bola rieka Váh v hornom úseku toku znečisťovaná komunálnymi odpadovými vodami najmä z čistiarní odpadových vôd zo Severoslovenskej vodárenskej spoločnosti a.s. (SeVS a.s.) Poprad, Liptovský Mikuláš a Ružomberok. Z priemyselných odpadových vôd to bola najmä výroba celulózy, papiera a lepenky Mondi Business Paper SCP a.s. Ružomberok, ktorý bol najväčším znečisťovateľom v hornom úseku Váhu, výroba televíznych prijímačov Tesla Liptovský Hrádok, OFZ a.s. Istebné, ZS Strojárne, a.s. Námestovo, MAHLE Engine Components Slovakia, s.r.o., LKT s.r.o. Trstená, SEZ, a.s. Dolný Kubín. Stredný úsek Váhu je ovplyvňovaný najmä odpadovými vodami z priemyselných podnikov: Prefa Sučany, výroba základných chemikálií Aquachémia s.r.o. Žilina, VAS, s.r.o. Žilina, Slovnaft a.s. Terminál Horný Hričov, Agroefekt, s.r.o. Svrinovec, Kinex a.s. Byta, Continental Matador Rubber, s.r.o. Púchov, Tepláreň a.s. Považská Bystrica, Považský cukrovar, a.s., sklárne Rona, a.s. Lednické Rovne, DNV Energo, a.s. Dubnica nad Váhom, COCA-COLA Beverages Slovakia, s.r.o. závod Lúka. V strednom úseku bol Váh taktiež znečisťovaný husto osídlenými oblasťami.

Najväčšími znečisťovateľmi na severnom úseku Váhu boli mestské aglomerácie vypúšťajúce komunálne odpadové vody a to najmä: Martin, Žilina, Byta, Považská Bystrica, Púchov, Dubnica, Trenčín, Nové Mesto nad Váhom a Piešťany.

Na celom hlavnom toku Váh sa v každom mieste odberu vyskytlo aspoň jedno prekročenie limitu podľa NV, celkovo to predstavovalo 37 prekročení limitov. V mieste odberu Váh – Dubná Skala (rkm 270,3) boli vyhodnotené 4 prekročenia v ukazovateľoch $N\text{-}NO_2$, termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky a chloroform. Aj v mieste odberu Váh-pod VN Hričov (rkm 247,0) boli zaznamenané 4 prekročenia limitov NV a boli to ukazovatele: termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky, $N\text{-}NO_2$ a chloroform. Jedno prekročenie bolo vyhodnotené v mieste odberu Váh Liptovský Hrádok (rkm 358,7) z celkového počtu 20 hodnotených ukazovateľov, v mieste odberu Váh – Budatín (rkm 252,7) a Váh – Kolárovo (rkm 26,4). Zo sledovaných ukazovateľov na celom hlavnom toku Váhu najviac prekročení bolo zistených u ukazovateľov: $N\text{-}NO_2$ (12 x), fekálne streptokoky (7x), termotolerantné koliformné baktérie (4 x), AOX (3 x), aktívny chlór (3 x), chloroform (3 x), koliformné baktérie (2 x), NEL_{UV}, pH a producenti (1 x). Vyhodnotenie kvality vôd na hlavnom toku Váhu podľa STN bolo priaznivé, piata trieda kvality bola vyhodnotená len v mieste odberu Váh – Piešťany (rkm 122,8) u termotolerantných koliformných baktérií. Štvrtá trieda kvality bola vyhodnotená pre 10 miest odberov, celkovo pre 4 ukazovatele, jednalo sa hlavne o mikrobiologické ukazovatele (9 x), teplotu vody (1 x) a aktívny chlór (2 x). Vo všetkých miestach, okrem miesta odberu Váh-Budatín (rkm 252,7), Váh – Horné Zelenice (rkm 92,5) a Váh-Kolárovo (rkm 26,4) bola vyhodnotená štvrtá trieda kvality. Na hlavnom toku Váhu ukazovatele charakterizujúce kyslíkový režim toku spĺňali limity NV a aj hodnotenie podľa STN zatrieďuje jednotlivé ukazovatele do I. a II. triedy kvality s výnimkou miesta odberu Váh – Piešťany (rkm 122,8), kde BSK_5 bolo vyhodnotené do III. triedy kvality. Zaťaženie hlavného toku Váh organickými mikropolutantmi je výraznejšie u ukazovateľa aktívny chlór, kde v mieste odberu Váh – pod Krpeľanmi (rkm 294,2) spôsobuje IV. triedu kvality. Znečistenie ťažkými kovmi na hlavnom toku Váh nespôsobuje negatívne zatriedenie. V pramennej oblasti Váhu, na toku Biely Váh je situované miesto odberu Biely Váh-Važec (rkm 15,0). Limitom NV v tomto mieste nevyhoveli ukazovatele aktívny chlór a fekálne streptokoky, pričom uvedené baktérie sú jediným ukazovateľom zatriedeným do IV. triedy kvality.

Pod vodnou nádržou Nosice sa sleduje odberové miesto Nosický kanál – pod VN Nosice (rkm 1,1). Limit NV prekračoval len ukazovateľ $N\text{-}NO_2$. Hodnotenie podľa STN bolo priaznivé, v rozsahu I. a II. triedy kvality.

Z ľavej strany Váhu priteká tok Pružinka, ktorý je sledovaný v mieste odberu Pružinka - Visolaje (rkm 4,8). Všetky hodnotené ukazovatele boli v súlade s NV a boli zatriedené do I.-II. triedy kvality.

V mieste odberu Váh-Hubová (rkm 308,8) hodnoty BSK_5 do roku 2002 klesali, v roku 2003 a 2004 boli hodnoty vyrovnané, s miernym nárastom v roku 2005. Od roku 2007 a 2008 bol opäť pozorovaný mierny nárast koncentrácií. Vo vývoji koncentrácií $ChSK_{Cr}$ bol od roku 2002 oproti obdobiu rokov 1996-2001 pozorovateľný celkový pokles hodnôt, vrátane roku 2007 a 2008. Zvýšené hodnoty Hg zaznamenané v roku 2004 výrazne poklesli, v roku 2006 však ortuť nebola monitorovaná. Hodnoty Hg boli za obdobie 1996-2005 rozkolísané, s výnimkou roku 2004 avšak dosahovali hranicu do 0,3 $\mu g.l^{-1}$, čo je III. trieda kvality. V roku 2008 bol pozorovaný mierny nárast koncentrácií. Znečistenie na tomto úseku Váhu prichádza najmä z ČOV Ružomberok.

Podľa Hodnotenia kvality povrchových vôd za rok 2015 (MZP SR, SHMU, 2016) vo všeobecných ukazovateľoch kvality vody nevyhovovala kvalita vody NV SR č. 269/2010 Z.z. v širšom okolí navrhovanej činnosti (***tab.68***) v ukazovateli dusitanový dusík ($N\text{-}NO_2$) monitorovacích miestach: Biela voda - Púchov (0,028 mg/l $N\text{-}NO_2$) a Nosický kanál - Pod Dubnicou (0,035mg/l $N\text{-}NO_2$), v hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľoch nevyhovovala kvalita vody NV SR č. 269/2010 Z.z. v monitorovanom mieste Petrovička nad Petrovicami v ukazovateli sapróbny index biosestónu . V ukazovateli nesyntenické látky a syntetické látky kvality vody v týchto monitorovacích miestach vyhovovala NV č. 269/2010 Z.z. s výnimkou monitorovacieho miesta Petrovička nad Petrovicami pre syntetickú látku benzo(g,h,i)perylén+ideno(1,2,3-cd)pyrén, ktorá potencionálne nevyhovovala NV SR č. 269/2010 Z.z. s priemernou hodnotou 0,0027mg/l. Poteciálne prekročenie v tomto monitorovacom mieste v povodí Váhu bolo z dôvodu, že počet meraní bol nižší ako 12.

Kvalitua podzemných vôd SHMÚ sleduje podľa zákona 364/2009 Z.z. o vodách a podľa požiadaviek vyhl. MZPSR č. 418/2010 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona prostredníctvom SHMU.

Najperspektívnejšou oblasťou pre získanie vodných zdrojov sú mezozoické a riečne sedimenty v údolí rieky Váh. Podľa publikácie Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMÚ 2015 v riešenom území a jeho okolí sa prejavuje vplyv antropogénneho znečistenia na podzemné vody.

SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).

Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody v útvare najčastejšie základného výrazného Ca-HCO3 typu až prechodného Ca-HCO- typu. Podľa mineralizácie sa zaraďujú medzi vody so strednou až zvýšenou mineralizáciou.

Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váhu sú ovplyvnené antropogénnou činnosťou najmä sídelných aglomerácií Považská Bystrica a Trenčín. Vody majú často vysoké koncentrácie mangánu a železa. Riečne náplavy Váhu od Považskej Bystrice po Veľké Bierovce patria k najznečistenejším alúviám v tomto útvare. Okrem ukazovateľov nasýtenia vody kyslíkom, tu boli prekročené ukazovatele NH_4^+ a NO_3^{+}. Koncentrácie stopových prvkov neboli prekročené.

Vplyv antropogénneho znečistenia sa prejavuje nadlimitnými hodnotami špecifických organických látok, ako naftalén (objekt Veličná), fluórantén (objekt Raková – západ), fenentrén (objekt Čadca), pyrén(objekt Raková – západ), a 1,1,2,2-tetrachlóretylén (objekt Žilina31690).

SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (18) .

Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové podzemné vody západnej časti flyšového pásma a Podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh zaradené medzi základný výrazný Ca-HCO_3 typ. Podľa mineralizácie tieto podzemné vody patria medzi vody so strednou až zvýšenou mineralizáciou.

V puklinových podzemných vodách západnej časti flyšového pásma a Podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh v rámci terénnych ukazovateľov nebola dosiahnutá odporúčaná hodnota nasýtenia vody kyslíkom v troch vrtoch základnej siete SHMÚ (521190, 242790 a 43190). K prekročeniu limitných hodnôt v skupine základného fyzikálno – chemického rozboru došlo jednotlivo v pozorovaných objektoch 521190 Oravský Biely Potok (NH4 + – 0,540 mg.l-1), 242790 Podvysoká (Mn – 0,170 mg.l-1). V skupine špecifických organických látok došlo k prekročeniu limitných hodnôt v prípade ukazovateľa terbutryn v objekte 83799 Ihrište (0,140 µg.l-1).

V súčasnoti sú do rieky Váh vypúšťané odpadové vody z ČOV v Lednických Rovniach, ktorú prevádzkuje Považská vodárenská spoločnosť a.s.

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

V ***Tab. 69*** sú uvedené údaje o znečistení vypúšťanom COV Lednické Rovne.

Tab. 69 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav, COV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-

Podľa Registra environmentálnych záťaží SR (www.envirozataze.enviroportal.sk) sa v obci Lednické Rovne nenachádzajú lokality so závažným znečistením podzemných vôd. V obci Dolná Breznica sa takéto lokality nenachádzajú.

Tab. 70 Lokality so závažným znečistením podzemných vôd v obci Lednické Rovne

Názov environmentálneho znečistenia	*Register*	*Identifikátor*	*Stav*
PU (003) / Lednické Rovne - ČS PHM	Register B	SK/EZ/PU/726	Ekologickým auditom bolo zistené znečistenie podzemných vôd, ale nie zemín. Znečistenie podzemných vôd NEL-IR vo vrte L-1 (0.7 mg/l) prekračovalo ID limit a vo vrte M2 bolo na hranici IT limitu (1 mg/l). V roku 2008 bola vo vzorke podzemnej vody vo vrte V3 zistená koncentrácia NEL 2,74 mg/l. V ostatných vrtoch nepresahovala koncentrácia NEL ani ID kritériá.
PU (004) / Lednické Rovne - skládka Podstránie	Register B	SK/EZ/PU/727	Skládka je na nad nivou vodohospodársky významného toku Váh. Z monitoringu vyplýva, že pravidelne bývajú prekročené IT limity NH4 (viac ako 10 násobne), vodivosti, TOC (5 - 10 násobne) a ID limit B pre podzemné vody, MH limity pre povrchové vody (ChSK-Cr, N-NH4, BSK-5).
PU (004) / Lednické Rovne - skládka Podstránie	Register C	SK/EZ/PU/727	Rekultivovaná legálna skládka (alebo jej časť - uzavreté kazety), monitoruje sa.

III.4.3 Kontaminácia horninového prostredia

Podľa Registra environmentálnych záťaží SR (www.envirozataze.enviroportal.sk) sa v obci Lednické Rovne ani v obci Dolná Breznica nenachádzajú lokality so závažným znečistením horninového prostredia.

III.4.4 Zaťaženie hlukom

Najvýznamnejším zdrojom hluku v dotknutom území je cestná doprava, železničná doprava a prevádzka priemyselných podnikov.

III.4.5 Kvalita ovzdušia

Kvalitu ovzdušia v okrese Púchov ovplyvňujú najmä prírodné pomery územia a doprava, priemysel a poľnohospodárstvo. Povrch územia okresu je členitý, dominujú pahorkatiny až vrchoviny. V miestach výskytu menej odolných hornín vznikli erózne doliny a kotliny. Popri riekach sa nachádzajú rovinaté nivy. Doliny a kotliny sú odlesnené. Vyskytuje sa tu pestrá mozaika krajinných typov. Z hospodárskeho hľadiska má v okrese tradíciu textilný a odevný priemysel, výroba pneumatík, chemický priemysel, sklárstvo, výroba stavebných hmôt a automobilový priemysel. Z poľnohospodárstva je významné ovocinárstvo a pestovanie cukrovej repy a obilia a chov hospodárskych zvierat. Z dopravného hľadiska je dôležitá cestná a železničná doprava vedúca Považím.

Okres Púchov nepatrí do vymedzených oblastí riadenia kvality ovzdušia. V roku 2011 sa v okrese Púchov nachádzalo 12 veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia a 74 stredných zdrojov znečistenia ovzdušia. Najväčšími znečisťovateľmi ovzdušia v okrese Púchov sú: Bioplyn Horovce (SO_2,TOC), Continental Matador Rubber, s.r.o., Púchov (NO_x, TOC), RONA a.s. Lednické Rovne (NO_x), Janek spol. s.r.o., Dolný Moštenec (NH_3), Farma Janek spol. s r.o., Beluša (NH_3), Continental Matador spol. s r.o., Púchov (TOC).

V súlade s požiadavkami zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia bolo územie SR rozdelené do 8 zón a 2 aglomerácií. Podľa takéhoto typu členenia územia SR sa hodnotí úroveň znečistenie ovzdušia pre SO_2, NO_2, NO_x, PM_{10}, $PM_{2.5}$, benzén a CO. Hodnotenie znečistenia ovzdušia pre Pb, As, Cd, Ni, Hg, BaP a O_3 sa vykonáva pre menej podrobné členenie a to len pre aglomeráciu Bratislava a zónu Slovensko. Zóna Slovensko vymedzuje územie Slovenskej republiky okrem územia hlavného mesta SR Bratislavy.

Zóna Trenčiansky kraj, do ktorej patrí aj okres Púchov má rozlohu 4 502 km^2 s populáciou 589 935 obyvateľov. Prúdenie vzduchu je značne ovplyvnené orografiou a orientáciou kotliny. Najčastejšie sa vyskytujú vetry zo severného a severovýchodného smeru. Na nevhodné podmienky pre rozptyl a prenos exhalátov poukazuje aj nízka hodnota priemernej ročnej rýchlosti vetra 2,3 m.s^{-1}. Dominantný podiel na znečistení ovzdušia

v oblasti má energetika, menšie množstvá exhalátov emitujú zdroje chemického priemyslu a lokálne kúreniská. Veľký podiel na vysokej úrovni znečistenia v tejto oblasti má nízka kvalita palivovo-energetických zdrojov. Využívané uhlie, okrem síry, obsahuje najmä arzén.

Meracie stanice sú umiestnené v Prievidzi, Handlovej, Bystričanoch a najbližšia je v Trenčíne.

Oxid siričitý

V roku 2015 nebola prekročená úroveň znečistenia na najbližšej meracej stanici v Trenčíne nad limitnou hodnotou. Príslušné limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí neboli prekročené vo väčšom počte, ako stanovuje Vyhláška č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. V roku 2015 sa nevyskytol žiaden prípad prekročenia výstražného prahu. Kritická hodnota na ochranu vegetácie je 20 $\mu g.m^{-3}$ za kalendárny rok a zimné obdobie. Táto limitná hodnota nebola prekročená v priebehu roku 2015 na žiadnej z EMEP staníc, ani za kalendárny rok, ani za zimné obdobie. Všetky hodnoty boli pod DMH na ochranu vegetácie.

Oxid dusičitý

V roku 2015 bola prekročená ročná limitná hodnota na monitorovacej stanici: Trenčín-Hasičská 41 $\mu g.m^{-3}$. Prekročenie limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia pre hodinové koncentrácie sa nevyskytlo prekročené na žiadnej monitorovacej stanici vo väčšom počte, ako stanovuje Vyhláška č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. V roku 2015 nenastal žiaden prípad prekročenia výstražného prahu. PM_{10} V roku 2015 sa vyskytlo prekročenie limitnej hodnoty PM_{10} na ochranu ľudského zdravia pre 24 hodinové koncentrácie na stanici Trenčín-Hasičská 43 krát. Pre častice $PM_{2,5}$ je stanovený len ročný limit 25 $\mu g.m^{-3}$, ktorý vstúpil do platnosti 1. 1. 2015. (Commission implementing Decision 2011/850/EU, ANNEX 1, bod 5). V roku 2015 táto hodnota nebola prekročená na žiadnej monitorovacej stanici.

CO

Nebola prekročená limitná hodnota na monitorovacej stanici v Trenčíne a úroveň znečistenia ovzdušia za predchádzajúce obdobie rokov 2009 – 2015 je pod DMH.

Benzén

V roku 2015 nebola prekročená limitná hodnota pre benzén na monitorovacej stanici v Trenčíne.

Pb, As, Ni, Cd, BaP

Výsledky nie sú za rok 2015 k dispozícii kvôli pretrvávajúcim technickým problémom v Skúšobnom laboratóriu.

Emisie zo stredných a veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia v okrese Púchov v rokoch 2012-2015 udáva nasledujúca tabuľka.

Tab. 71 Emisie stredných a veľkých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Púchov v rokoch 2012 až 2015

Rok/ZL v tonách	*2015*	*2014*	*2013*	*2012*
TZL	14,787	18,070	28,267	11,183
SO2	28,753	25,545	20,112	15,441
NOx	383,957	410,085	343,864	324,686
CO	53,974	49,024	47,028	32,333
TOC	130,983	113,481	100,371	74,497

III.4.6 Skládky, smetiská, devastované plochy

Obec Lednické Rovne sa nachádza prevádzkovaná skládka odpadov TKO Podstránie - Lednické Rovne. V roku 2011 bol zrealizovaný projekt Zakrytie a rekultivácia skládky TKO Podstránie - Lednické Rovne. Cieľom projektu bolo uzatvorenie a rekultivácia skládky odpadov Podstránie – Lednické Rovne, zlepšenie infraštruktúry odpadového hospodárstva regiónu, eliminácia potenciálnych ekologických hrozieb na životné prostredie. V súčasnosti sa na skládkovanie využíva nová kazeta.

V dotknutom území sa nepovolené skládky, smetiská, ani zdevastované plochy nevyskytujú.

III.4.7 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Na celkovej kvalite životného prostredia a zdravotného stavu obyvateľstva sa podieľajú viaceré zložky – a to z hľadiska vplyvov pôsobiacich v rámci širšieho regiónu ako aj vplyvov obytného prostredia v posudzovanom území. Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplývajúcich na zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Jej priaznivý vývoj je základným predpokladom pre dosiahnutie pozitívnych trendov v základných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných podmienok je stredná dĺžka života pri narodení. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období (resp. nádej na dožitie). Od roku 1994 zaznamenáva stredná dĺžka života v Slovenskej republike trvalý nárast.

Medzi ďalšie základné charakteristiky zdravotného stavu obyvateľstva patrí úmrtnosť - mortalita. Mortalita patrí k charakteristikám zdravotného stavu odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva.

Trenčiansky kraj aj napriek pomerne nepriaznivej vekovej štruktúre obyvateľstva patrí k regiónom s nižšou mortalitou. Úmrtnosť spôsobuje úbytok populácie a zmena štruktúry populácie. Pri sledovaní úmrtnosti obyvateľstva v závislosti od veku a pohlavia je možné tak ako v republikovom priemere aj v Trenčianskom pozorovať nadúmrtnosť mužov. Úmrtia v dôsledku vonkajších príčin sú zastúpené najmä medzi mužmi, ktorí často zomierajú pri dopravných nehodách alebo aj úmyselným sebapoškodením.

Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie. Zo štruktúry obyvateľstva riešeného územia (Trenčiansky kraj) je podľa základných vekových skupín zrejmý pokračujúci pokles detskej zložky populácie ako dôsledok znižujúcej sa pôrodnosti.

Nádorové ochorenia podmieňujú rozličné chemické (karcinogény), fyzikálne (druhy ionizujúceho žiarenia) a biologické (onkogénne vírusy) činitele. Preto prevencia spočíva hlavne v odstraňovaní rizikových faktorov nádorovej choroby zo životného a pracovného prostredia, ako sú: znečistenie ovzdušia, ionizujúce žiarenie, ultrafialové žiarenie, chemické látky a v neposlednom rade fajčenie, alkohol a nevhodné stravovanie.

Vyskytuje sa zvýšené riziko vzniku a pretrvávania alergických ochorení u detí, čo vo vyššom veku môže prechádzať do astmatických nálezov. V poslednom období je zaznamenaný nielen v tomto regióne nárast alergií, najmä polinóz prejavujúcich sa alergickou rinitídou sezónnou i celoročnou, bronchiálnej astmy no aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

Vplyv znečisteného životného prostredia sa môže premietať aj do reprodukčného procesu človeka. Zvýšený výskyt vrodených vývojových chýb, samovoľných potratov a mimomaternicového tehotenstva môže poukazovať na mutagénne a teratogénne účinky znečisťujúcich látok, obsiahnutých v zložkách životného prostredia (environmentálny aspekt škodlivín v ovzduší, vode, potravinách). Osobitne významná môže byť kontaminácia potravinového reťazca, vplyvy chemických a fyzikálnych záťaží, najmä v oblastiach s dlhodobým pôsobením škodlivín.

Trenčiansky kraj patrí k regiónom s najnižšou pôrodnosťou – natalitou v rámci republiky (je na 2. mieste po Bratislavskom kraji). Súčasný vývoj pôrodnosti v záujmovom regióne je charakterizovaný neustálym poklesom počtu živonarodených detí trvalo nízkymi hodnotami úhrnnej plodnosti ako aj celkového nástupu nového reprodukčného modelu správania sa mladej generácie. Miera natality je okolo 8,29 promile.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1 Požiadavky na vstupy

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladajú požiadavky na nasledovné vstupy: záber pôdy, spotreba vody, elektrickej energie, nároky na dopravu a nároky na pracovnú silu, výrub drevín, nároky na prípravu územia.

IV.1.1 Záber pôdy

Navrhovaná činnosť je situovaná v Trenčianskom kraji, okrese Púchov, v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica, v katastrálnych územiach a lokalitách:

- Lednické Rovne k. ú. Lednické Rovne,
- Lednické Rovne k. ú. Horenice,
- Lednické Rovne k. ú. Hôrka,
- Lednické Rovne k. ú. Beluša,
- Dolná Breznica k. ú. Dolná Breznica.

Tab. 72 Trvalý záber pôdy pre Variant 1 počas výstavby

Č.	*Názov obce*	*Označenie*	*Trvalý záber pôdy pre ČS*					*Trvalý záber pôdy pre prístupovú komunikáciu*				
			P.č. C	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*	*P.č. C*	*P.č E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*
-	*-*	*-*	*-*			*-*	*m2*	*-*			*-*	*m2*
1	Lednické Rovne	ČSOV 1 LR	407/3		ÁNO	Horenice	18.0	236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	75.0
			236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	20.5					
2	Lednické Rovne	ČSOV 4 LR	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	48.0	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	4.0
3	Lednické Rovne	ČSOV 3 LR	7/5		NIE	Lednické Rovne	21.0	7/5		NIE	Lednické Rovne	16.0
4	Lednické Rovne	ČSOV 2 LR	245/1		ÁNO	Lednické Rovne	20.0	245		ÁNO	Lednické Rovne	5.0
									829	ÁNO	Lednické Rovne	16.0
6	Dolná Breznica	ČSOV 1 DB	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	49.0	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	93.0
7	Dolná Breznica	ČSOV 2 DB	750/1	123/104	NIE	Dolná Breznica	16.0					
			744	123/604	NIE	Dolná Breznica	7.0					
8	Dolná Breznica	ČSOV 3 DB	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	3.0	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	7.00
			726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	33.0	726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	42
	SPOLU						**235,5**					**258**

Trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice: 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice: 96 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 116 m^2

Tab. 73 Trvalý záber pôdy pre Variant 2 počas výstavby

Č.	*Názov obce*	*Označenie*	*Trvalý záber pôdy pre ČS, ČOV*					*Trvalý záber pôdy pre prístupovú komunikáciu*				
			P.č. C	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*	*P.č. C*	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*
-	*-*	*-*	*-*			*-*	*m2*	*-*			*-*	*m2*
1	Lednické Rovne	ČSOV 1 LR	407/3		ÁNO	Horenice	18.0	236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	75.0
			236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	20.5					
2	Lednické Rovne	ČSOV 4 LR	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	48.0	489/11		ÁNO	Lednické	4.0
3	Lednické Rovne	ČSOV 3 LR	7/5		NIE	Lednické Rovne	21.0	7/5		NIE	Lednické	16.0
4	Lednické Rovne	ČSOV 2 LR	245/1		ÁNO	Lednické Rovne	20.0	245		ÁNO	Lednické	5.0
									829	ÁNO	Lednické	16.0
6	Dolná Breznica	ČOV DB	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	451.0	1085/1	123/4	NIE	Dolná	345.0
								758/26		NIE	Dolná	306.0
7	Dolná Breznica	ČSOV 2 DB	750/1	123/104	NIE	Dolná Breznica	16.0					
			744	123/604	NIE	Dolná Breznica	7.0					
8	Dolná Breznica	ČSOV 3 DB	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	3.0	726/1	123/304	NIE	Dolná	7.0
			726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	33.0	726/1	123/5	ÁNO	Dolná	42.0
	SPOLU						**637,5**					**816**

Trvalý záber pôdy:
Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV : 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV: 498 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 674 m^2

Dočasný záber pôdy počas výstavby je uvedený v ***Tab. 74***.

Tab. 74 Dočasný záber pôdy pre obe variantné riešenia počas výstavby

	k.ú. Lednické Rovne		
	ZPF	***Lesné pozemky***	
	Manipulačné pásy	***Manipulačné pásy***	***Obmedzenie využívania lesného pozemku - výmera***
Celkom v m2	2868,60	0,00	0,00
	K.ú. Horenice		
Celkom v m2	7609,70	0,00	0,00
	k.ú. Dolná Breznica		
Celkom v m2	1978,00	175,80	90,30

Kanalizácia a vodovod bude vedená priamo v miestnych komunikáciách, zelených pásoch alebo v chodníkoch. Pred začatím výstavby bude zhrnutá humózna vrstva pôdy na pozemkoch vedených ako orná pôda a lesná pôda. Vedenie vodovodu a kanalizácie bude umiestnené pod povrchom terénu. Po ukončení stavebných prác bude povrch terénu uvedený do pôvodného stavu. Trasa vodovodu a kanalizácie bude prechádzať cez obecné pozemky, štátne pozemky a súkromné pozemky, ktoré budú v etape územného konania

vysporiadané. Trvalý záber pôdy bude v miestach umiestnenia čerpacích staníc, prekopov vodného toku a v prípade Variantu 2 aj COV v Dolnej Breznici. Manipulačné pásy budú široké cca 5 - 6 m.

ČOV Lednické Rovne – navrhuje sa rekonštrukcia jestvujúcej COV v rámci jej areálu, nepredpokladá sa nový záber pôdy.

ČOV Dolná Breznica – pri zakladaní objektov bude zhrnutá humózna vrstva pôdy a uložená na dočasnú skládku. Po ukončení výstavby bude pôda použitá v rámci sadových a vegetačných úprav.

Pre umiestnenie zariadenia staveniska bude potrebný dočasný záber pôdy vo vlastníctve obce. Pred začatím stavebných prác budú vytýčené všetky inžinierske siete, v miestach križovania overená ich hĺbka, aby bolo možné prispôsobiť trasu potrubí. Zemné práce budú vykonávané strojmi, tam, kde to nebude možné ručne.

Potrubie kanalizácie bude uložené v ryhe širokej min 1m, do pieskového lôžka o hrúbke 100 - 200 mm. Obsyp bude zo štrkopiesku fr. 8-16 mm. Zásyp bude vykonaný zeminou s max. zrnami 30mm, zhutnený po vrstvách. Spätná úprava ciest a chodníkov sa vykoná do vzdialenosti ryha plus 0,30mm - 0,50mm.

Vodovodné potrubie bude uložené v ryhe širokej 1 m a hlbokej 1 – 2,5 m do pieskového lôžka o hrúbke 100 mm. Obsyp bude zo štrkopiesku o hrúbke 300 mm. Zásyp bude vykonaný zeminou a zhutnený po vrstvách. Spätná úprava ciest a chodníkov sa vykoná do vzdialenosti ryha plus 0,30mm - 0,50mm.

Vykopaná zemina sa bude skladovať priamo na mieste výstavby, v prípade potreby bude odvážať na medziskládku v katastri obce. Umiestnenie medziskládky bude určené v projekte pre stavebné povolenie. Zemina bude spätne použitá na zásypy.

Počas prevádzky nevzniknú nároky na záber pôdy.

IV.1.3 Surovinové a energetické zdroje

Počas výstavby bude potrebné zabezpečiť stavebné materiály, ako kamenivo, štrk, piesok, cement, betónové konštrukčné prvky, izolácie, drevo a pod.

Stavebné materiály budú dovážané na stavbu dodávateľskými organizáciami z posudzovaného územia, alebo z jeho blízkeho okolia. Dovoz materiálov a surovín zabezpečí dodávateľ stavby.

Elektrická energia počas výstavby bude zabezpečená napojením na verejnú rozvodnú sieť, zriadením staveniskovej prípojky cez staveniskový rozvádzač so samostatným meraním spotreby elektrickej energie, v prípade, kde to nebude možné bude použitý dieselagregát.

Počas prevádzky budú čerpacie stanice a ČOV napojené prípojkami na verejné rozvody NN s meraním spotreby elektrickej energie.

IV.1.4 Spotreba elektrickej energie

***Tab. 75 Nároky na elektrickú energiu počas* výstavby**

		Variant 1	*Variant 2*
El.energie v MW/h	Kanalizácia a vodovod	11	11
	ČOV	2	3

Tab. 76 Nároky na elektrickú energiu počas prevádzky

	Variant 0	*Variant 1*	*Variant 2*
Elektrická energia v kWh/deň	585,82	1521,5	1268,8

IV.1.5 Spotreba vody

***Tab. 77 Nároky na vodu počas* výstavby**

		Variant 1	*Variant 2*
Voda v m^3	Kanalizácia a vodovod	1100	1100
	ČOV	300	1000
SPOLU		1400	2100

Tab. 78 Nároky na vodu počas prevádzky

	Variant 0	***Variant 1***	***Variant 2***
Voda v l/deň	233	50	30

Počas výstavby bude technologická voda (čistenie staveniska) dovážaná v cisterne a pitná voda bude dovážaná balená.

IV.1.6 Výrub drevín

V súvislosti s výstavbou vodovodu a kanalizácie bude potrebné v minimálnom rozsahu realizovať výrub drevín v 8 lokalitách.

Tab. 79 Výrub drevín

Číslo lokality	***Obec***	***Popis***	***Dreviny***
1.	Dolná Breznica	Pri novostavbe, oproti RD č.p.277	ovocné stromy, čiastočne suché konáre – 1 slivka,4 jablone, spolu 5 stromov
2.	Dolná Breznica	Pred RD č.p.281	3 ovocné stromy – slivky, 2 stromy suché a jeden čiastočne suchý
4.	Dolná Breznica	Pri čerpacej stanici ČSOV 1	nízke náletové kríky v trase stoky, záber 1,5 m na každú stranu od osy kanalizácie
6.	Dolná Breznica	Pri odbočení stoky G4	skupinka stromov a kríkov
8.	Lednické Rovne	Medzi novou zástavbou rodinných domov a starou zástavbou u č.p. 141 –	veľmi prudký svah, výškový rozdiel 16 m, celý svah zarastený agátmi, sú náletové dreviny, agát je zaradený medzi introdukované dreviny a náletové kríky. Výrub bude vykonaný v páse o šírke cca 3,5 m
10.	Lednické Rovne	Za objektom č.p.38	stoka je vedená záhradou, v trase je okrasná vŕba, ďalej stoka križuje oplotenie smerom do miestnej komunikácie – výrub cca 4 vzrastlých smrekov, ktoré tvoria živý plot
12.	Lednické Rovne	Lokalita Háje	v trase kanalizácie ovocné stromy na voľnom zatrávnenom pozemku

Výrub drevín sa predpokladá aj v areáli COV Lednické Rovne v súvislosti s umiestnením nových stavebných objektov SO01.3 Zvozové hospodárstvo a SO01.12. Prípojka VN a Trafostanica. Predpokladá sa výrub 3 ks stromov.

Súhlas orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. nie je potrebný:

a) na stromy s obvodom kmeňa do 40 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty v zastavanom území obce s výmerou do 10 m^2 a za hranicami zastavaného územia obce s výmerou do 20 m^2,
b) pri obnove produkčných ovocných drevín na účely výsadby nových ovocných drevín, ak sa ich výsadba uskutoční do 18 mesiacov odo dňa výrubu,
c) na stromy s obvodom kmeňa do 80 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, ak rastú v záhradách a záhradkárskych osadách.

Podrobné dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované k žiadosti o výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z.z. ku konaniu o súhlase na výrub drevín.

IV.1.7 Nároky na pracovnú silu

***Tab. 80 Nároky na pracovnú silu počas* výstavby**

		Variant 1	***Variant 2***
Počet pracovníkov	Kanalizácia a vodovod	36	36
	ČOV	20	27
SPOLU		56	63

Tab. 81 Nároky na pracovnú silu počas prevádzky

	Variant 0	***Variant 1***	***Variant 2***
Pracovník počet	6	2	3
Čas v h/deň	16	8	12

Počas prevádzky budú obsluhu COV zabezpečovať odborne zaškolení pracovníci, ktorí budú zabezpečovať pravidelnú kontrolu chodu zariadení a údržbu podľa prevádzkového poriadku a návodu na údržbu jednotlivých zariadení ČOV. Prevádzka kanalizácie a vodovodu bude zabezpečená kmeňovými zamestnancami.

IV.1.8 Nároky na dopravné riešenie a statickú dopravu

Navrhovaná činnosť nemá nároky na statickú dopravu ani počas výstavby ani počas prevádzky.

Doprava materiálov a pracovníkov počas výstavby bude realizovaná po jestvujúcich štátnych cestách I., II. a III. triedy a po miestnych cestách po etapách, takže dopravná prevádzka na cestách nebude významne obmedzená ani zaťažená.

Počas výstavby bude priamo dotknutý výstavbou povrch vozovky, bude potrebné obmedziť dopravu na dotknutých úsekoch ciest, pričom môže byť ovplyvnená intenzita dopravy. Okrem toho bude prebiehať po týchto cestách aj preprava materiálov a pracovníkov na stavbu. Dopravné značenie počas výstavby bude riešené dočasným zvislým, resp. vodorovným dopravným značením, ktoré bude uvedené v projekte organizácie dopravy a v projekte organizácie výstavby. Pracovníci budú poučení o dodržiavaní bezpečnostných opatrení pri práci, musia mať pracovné pomôcky.

Práce na cestách sa budú vykonávať podľa schválenej projektovej dokumentácie. Tam kde bude potrebné zriadiť obchádzku, zhotoviteľ zabezpečí je označenie a údržbu.

Spevnené povrchy v okolí staveniska musí zhotoviteľ udržiavať čisté, všetky vchody a vjazdy do objektov počas výkopových prác musia byť prístupne premostením kovovými platňami min. hr. 25 mm a s dostatočnou nosnosťou.

Križovanie ciest bude realizované prekopaním, alebo pretláčaním v chráničke.

Novú dopravnú infraštruktúru nie je potrebné v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti budovať.

Na uloženie vedenia na pozemkoch ciest II. a III. triedy sa vyžaduje povolenie úradu na zvláštne užívanie komunikácie podľa §8 zákona c. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestného zákona) v znení neskorších predpisov.

Počas prevádzky navrhovaná činnosť nemá nároky obmedzenie dopravného riešenia ani na intenzity dopravy. Doprava počas prevádzky bude súvisieť s odvozom odpadových splaškových vôd od 341 obyvateľov na ČOV a s odvozom čistiarenských kalov na skládku odpadov, resp. iné využitie a odpadov z prevádzky COV.

IV.1.9 Nároky na prípravu územia

Príprava územia predstavuje:

- výrub stromov
- odstránenie asfaltového krytu v trase vedenia potrubí v komunikáciách.

Vyvolané investície:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1),
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1),
- preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6),
- preložka oznamovacieho kábla – 6 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6),
- preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2).
- preložka vodovodu – 1 ks (na stoke F6)
- oprava asfaltového krytu vozovky.

Navrhovaná činnosť zasahuje do niektorých ochranných pásiem. Pre úplnosť uvádzame údaje o ochranných pásmach:

Ochranné pásmo pre železničnú trať je stanovené všeobecným šírkovým parametrom 60 m od krajnej osi koľaje. Stavba zasahuje do ochranného pásma železničnej trate (vlečky) v dvoch bodoch v dlžke 2x17,0m. Kríženie bude bezvýkopové, chránička SKL DN 600.

Hranice cestných ochranných pásiem sú určené zvislými plochami vedenými po oboch stranách komunikácie a to vo vzdialenosti:

- cesta I. triedy (vzdialenosť od vozovky) 50 m
- cesta II. triedy (vzdialenosť od vozovky) 25 m
- cesta III. triedy (vzdialenosť od vozovky) 20 m
- miestne komunikácie I. a II. triedy (vzdialenosť od vozovky) 15 m

Ochranné pásmo vonkajšieho elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie krajného vodiča. Táto vzdialenosť je (podľa zákona č. 70/1998 Z.z.):

- 10 m pri napätí od 1 kV do 35 kV vrátane
- 15 m pri napätí od 35 kV do 110 kV vrátane
- ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 1 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu

Ochranné pásmo primárnej časti rozvodu tepla je vymedzené zvislými rovinami vedenými po oboch stranách tohto zariadenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo k tomuto zariadeniu a je stanovené:

- pri primárnej časti rozvodu tepla v zastavanom území na každú stranu 1 m,
- pri primárnej časti rozvodu tepla mimo zastavaného územia na každú stranu 3-5 m podľa stanovenia prevádzkovateľa tohto zariadenia,
- ochranné pásmo prevádzacích staníc je vymedzené zvislými rovinami vedenými vo vodorovnej vzdialenosti 3 m kolmo na oplotenú hranicu objektu staníc.

Pod ochranným pásmom plynárenských zariadení sa rozumie priestor v bezprostrednej blízkosti plynárenského zariadenia merané kolmo na obrys, a to:

- pri plynovodoch do DN 200 4 m,
- pri plynovodoch nad DN 200 do DN 500 8 m,
- pri plynovodoch nad 500 DN 12 m,
- pri technologických objektoch 4 m,
- pri nízkotlakových a strednotlakových plynovodoch a prípojkách v zastavanom území obce 1 m

Bezpečnostné pásmo plynárenských zariadení predstavuje priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od pôdorysu plynového zariadenia meraného kolmo na jeho obrys, a to pre:

- vysokotlakové plynovody do DN 100 15 m,
- vysokotlakové plynovody do DN 250 20 m,
- vysokotlakové plynovody nad DN 250 40 m,
- plynovody VVTL do DN 300 100 m,
- plynovody VVTL do DN 500 150 m,
- plynovody VVTL nad DN 500 200 m,
- regulačné stanice vysokotlakové 10 m,
- regulačné stanice veľmi vysokotlakové 20 m,
- kompresorové stanice 200 m,
- plniarne a stláčarne propán - butánu 100 m,
- plynojemy do 100 m^3 30 m,
- plynojemy and 100 m^3 50 m,
- podzemné zásobníky 250 m
- Stavba zasahuje do PHO 2. Stupňa ČST Háj
- Stavba zasahuje do PHO 2. Stupňa ČS Skalka.

Podľa §10 zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch ochranné pásmo lesov tvoria pozemky do vzdialenosti 50 m od hranice lesných pozemkov.

Riešené územie sa nachádza v ochranných pásmach Letiska Dubnica stanovených rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie zn. 01259/65-20 zo dňa 8.6.1965. Z vyhlásených ochranných pásiem Letiska Dubnica vyplýva nasledovné výškové obmedzenie stavieb a zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod., ktoré je stanovené ochranným pásmom šikmej prekážkovej roviny vzletového a približovacieho priestoru (sklon 1:70) s výškovým obmedzením cca 367- 375,86 m n.m.B.p.v.

Všetky podmienky týkajúce sa ochranných pásiem budú dodržané.

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Znečistenie ovzdušia

Počas výstavby budú zdrojmi znečistenia ovzdušia stavebné stoje a automobily používané pri výstavbe v priestore staveniska a stavebná doprava. Predpokladané typy strojov, ktoré budú použité pri výstavbe:

- nákladný automobil
- autožeriav
- traktorbager
- bager, kráčajúce rýpadlo
- vrtná súprava (pro realizácii záporového paženia a pre hĺbkové odvodnenie)
- autodomiešavač (mix)
- mobilný kompresor + zbíjačka
- mobilná elektrocentrála
- čerpadlo pre znižovanie podzemnej vody
- finišer
- hutniaca technika (vibračný válec, vibračná doska)
- fréza pre odstránenie asfaltobetonového krytu komunikácií
- dieselagregát.

Pri výstavbe sa budú využívať dopravné trasy po jestvujúcich cestách podľa projektu organizácie dopravy a projektu organizácie výstavby. Nepredpokladáme významné zvýšenie intenzity dopravy a s tým súvisiace znečistenie ovzdušia.

Vplyvy počas výstavby budú časovo a priestorovo obmedzené pre jednotlivé etapy a iba na dobu výstavby, budú mať iba obmedzený lokálny vplyv.

Počas prevádzky bude zdrojom znečistenia ovzdušia:

1. variant ČOV v Lednických Rovniach
2. variant ČOV v Lednických Rovniach a ČOV v Dolnej Breznici.

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je podľa zák. č.137/2010 Z.z. o vzduší a vyhl. MZP SŔ č. 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečistenia ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako jeden malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý stacionárny zdroj znečistenia ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici.

Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má v súčasnosti kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečistenia ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od najbližších obytných domov). Navrhuje sa jej rekonštrukcia a intenzifikácia. Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v Dolnej Breznici má navrhované ochranné pásmo 25 m. ČOV v Lednických Rovniach nemá určené ochranné pásmo.

Variant 1. : ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu. Je to najefektívnejší spôsob čistenia odpadových vôd, ktorý pozostáva z mechanického predčistenia, biologického čistenia a separácie vyčistenej vody.

Odpadové vody budú najprv mechanicky predčistené. Biologicky odbúrateľné organické látky budú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Majoritný podiel na znečistení ovzdušia počas prevádzky má produkcia má CO_2, nepodstatný podiel má plynný dusík N_2 a zanedbatelný, takmer nemerateľný podiel má oxid dusný N_2O.

Spresnenie množstva plynov, s informáciami, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii o prevádzke ČOV, nie je reálne. Látky, ktoré vstupujú do procesu se splyňujú a prechádzajú do biomasy - kalu. Tento proces ovplyvňuje teplota, složenie kalu a aktuálne preferencie biomasy podľa okolitých podmienok. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vo vzťahu k navrhovanej technológii nepredpokladá.

Odstraňovanie nerozpustených látok bude prebiehať koaguláciou a sorpciou na zhlukoch mikroorganizmov (vločiek) tvoriacich zlúčeninovú kultúru. Látky takto zachytené môžu byť ďalej enzymaticky štiepené, alebo sú inertné a tvoria súčasť vločiek. Technologicky bude aktivačná nádrž vystrojená zariadením, ktoré zaručí premiešanie aj prevzdušnenie odpadových vôd. Procesy čistenia sú v zásade procesy metabolizmu bakteriálnych kultúr, v dôsledku čoho dochádza k nárastu organickej hmoty. Aby bola dodržaná primerane konštantná úroveň koncentrácie aktivovaného kalu v aktivačnej nádrži, je nutné prebytočnú biomasu odťahovať zo systému ako prebytočný kal. Vo vyčistenej odpadovej vode je prítomnosť aktivovaného kalu neprípustná, preto je do technologickej linky zaradená dosadzovacia nádrž, ktorej hlavnou funkciou je oddeliť aktivovaný kal od vyčistenej vody. Do dosadzovacej nádrže nateká aktivačná zmes (zmes vody s aktivovaným kalom). K separácii aktivovaného kalu od vody dochádza vďaka rozdielnej objemovej hmotnosti kalových vločiek a vody. Odsadený aktivovaný kal sa hromadí na dne dosadzovacej nádrže. Kal zo dna nádrže je zhrabovaný do kalovej nádrže škrabkami vynesenými z pojazdného mosta. Plávajúce nečistoty sú stierkou na hladine prihrňované k prepadu odvádzajúcemu nečistoty do nádrže s ponorným čerpadlom, odkiaľ sú čerpané do kalojemu.

Biologicky vyčistená voda je odťahovaná perforovaným potrubím DN200 umiestneným po obvode nádrže. Vyústenie je realizované odtokovým potrubím DN300 mimo nádrž do šachty s prepadovými hranami, ktoré zabezpečujú to, aby nedochádzalo k nadmernému kolísaniu hladiny v dosadzovacej nádrži, čo by spôsobovalo problémy pri stieraní plávajúcich nečistôt.

Z kalovej nádrže na dne dosadzovacej nádrže je kal čerpaný čerpadlami umiestnenými v armatúrnej komore biologických nádrží ako vratný kal späť do aktivačnej nádrže, alebo ako prebytočný kal do kalojemu.

Majoritný podiel na znečistení ovzdušia počas prevádzky má produkcia má CO_2, nepodstatný podiel má plynný dusík N_2 a zanedbatelný, takmer nemerateľný podiel má oxid dusný N_2O.

Spresnenie množstva plynov, s informáciami, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii o prevádzke ČOV, nie je reálne. Látky, ktoré vstupujú do procesu se splyňujú a prechádzajú do biomasy - kalu. Tento proces ovplyvňuje teplota, složenie kalu a aktuálne preferencie biomasy podľa okolitých podmienok. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vo vzťahu k navrhovanje technológii nepredpokladá.

Variant 2: ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu v rámci rekonštrukcie jestvujúcej ČOV.

Mechanicky vyčistené odpadové vody budú natekať do rozdeľovacieho žľabu. Po odľahčení budú vody natekať do rozdeľovacej komory, kde budú rozdelené na dve linky biologického čistenia. Proces bude následne prebiehať ako pri Variante 1.

Variant 2: COV – Dolná Breznica

Navrhuje sa združený objekt ČOV, ktorý bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané ustanovenia vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

IV.2.2 Produkcia odpadových vôd

Navrhovaná činnosť je priamo zameraná na odvedenie a čistenie odpadových vôd splaškových z územia obcí Dolná Breznica a Lednické Rovne. Predmetom navrhovanej činnosti, okrem vybudovania navrhovaných častí kanalizácie a vodovodu, je: vo Variante 1 – rekonštrukcia a rozšírenie kapacity COV Lednické Rovne a vo Variante 2 – rekonštrukcia ČOV Lednické Rovne a realizácia COV Dolná Breznica, vybudovanie kanalizácie a vodovodu.

Čistiarne odpadových vôd sú zdrojom znečisťovania vôd. Podľa prílohy č. 6 , časti A.1 nariadenia vlády (NV) SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd sú limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd uvedené v nasledovnej tabuľke.

Tab. 82 Limity pre splaškové odpadové vody a komunálne odpadové vody vypúšťané do povrchových vôd podľa Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z.

Veľkosť zdroja (EO)	*CHSKCr (mg/l)*		*BSK5 (ATM) (mg/l)*		*BSK5 (ATM) (mg/l)*		*N – NH4 (mg/l)*		*Ncelk (mg/l)*		*Pcelk (mg/l)*	
	p	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*
51-2000	135	170	30	60	30	60	-	-	-	-	-	-
2001-10000	120	170	25	45	25	50	20(Z1)	40(Z1)	-	-	-	-
							30(Z2)	40(Z2)				

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.

Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z. sa ustanovujú:
a) požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,
b) limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,
c) požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,
d) limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do povrchových vôd.

Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchových vôd sú uvedené v prílohe č. 1 NV. Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sú uvedené v prílohe č. 2 NV.

Vznik odpadových vôd sa predpokladá počas výstavby počas čistenia ciest, chodníkov a žľabov a pri niektorých technológiách (betónovanie). Vznikajúce odpadové vody nebudú kontaminované a budú odvedené do vsaku. Množstvo odpadových vôd technologických je uvedené v ***Tab 83***.

Tab. 83 Produkcia odpadových vôd počas výstavby

		Variant 1	*Variant 2*
Predpokladaná produkcia v m³/deň	Kanalizácia a vodovod	430	430
	ČOV	230	310

Počas prevádzky kanalizácie a ČOV budú vznikať odpadové vody splaškové. Stav v roku 2015 a prognózu na roky 2020 a 2049 ukazuje nasledujúca tabuľka.

Tab. 84 Množstvo vyprodukovaných odpadových vôd

Projekt	***Lednické Rovne - Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod***							
Lednické Rovne								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	252,8	31,0	327,8	34,0	327,8	34,0
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	28,1	3,4	101,8	10,5	101,8	10,5
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	7,8	1,0	25,5	2,6	25,5	2,6
Ostatné		m3/d	107,2	13,1	107,2	11,1	107,2	11,1
Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	226,8	27,8	226,8	23,5	226,8	23,5
Balastné vody (infiltrované)	jestv. kanalizácia	m3/d	194,1	23,8	167,1	17,3	167,1	17,3
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	8,9	0,9	8,9	0,9
Celkový nátok na ČOV		m3/d	816,7	100,0	965,1	100,0	965,1	100,0
SPOLU		m3/rok	298103		352265		352265	
Dolná Breznica								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	0,0	0,0	86,1	72,3	86,1	72,3
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	0,0	0,0	14,0	11,8	14,0	11,8
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	0,0	0,0	1,8	1,5	1,8	1,5
Ostatné		m3/d	0,0	0,0	1,9	1,6	1,9	1,6
Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Balastné vody (infiltrované)	jest. kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	15,3	12,9	15,3	12,9
Celkový nátok na ČOV		m3/d	0,0	0,0	119,0	100,0	119,0	100,0
SPOLU		m3/rok	0		43449		43449	
Aglomerácia celkom								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	252,8	31,0	413,9	38,2	413,9	38,2
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	28,1	3,4	115,8	10,7	115,8	10,7
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	7,8	1,0	27,3	2,5	27,3	2,5
Ostatné		m3/d	107,2	13,1	109,1	10,1	109,1	10,1

Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	226,8	27,8	226,8	20,9	226,8	20,9
Balastné vody (infiltrované)	jest. kanalizácia	m3/d	194,1	23,8	167,1	15,4	167,1	15,4
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	24,2	2,2	24,2	2,2
Celkový nátok na ČOV		m3/d	816,7	100,0	1084,1	100,0	1084,1	100,0
SPOLU		m3/rok	298103		395714		395714	

Tab. 85 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav a stav po realizácii opatrení podľa projektu

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	***Označenie***	***Prietok (t/rok)***	***Odtok (t/rok)***	***Odstraňovanie (t/rok)***
Nerozpustené látky	**NL**	**115,49**	**9,89**	**105,59**
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	**BSK5**	**125,96**	**9,89**	**116,07**
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	**CHSKCr**	**251,92**	**47,49**	**204,44**
Celkový fosfor	**Pcelk.**	**5,26**	**1,98**	**3,28**
Amoniakálny dusík	**N-NH4+**	**17,63**	**9,89**	**7,74**
Celkový dusík	**Ncelk.**	**25,19**	**13,85**	**11,34**
Celkový organický uhlík *)	**TOC**			**-**
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	***Označenie***	***Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)***	***Odstraňovanie po realizácii (t/rok)***	***Odstraňovanie naviac (t/rok)***
Nerozpustené látky	**NL**	**44,01**	**105,59**	**61,58**
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	**BSK5**	**54,80**	**116,07**	**61,27**
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	**CHSKCr**	**115,64**	**204,44**	**88,80**
Celkový fosfor	**Pcelk.**	**1,17**	**3,28**	**2,10**
Amoniakálny dusík	**N-NH4+**	**11,20**	**7,74**	**3,46**
Celkový dusík	**Ncelk.**	**11,43**	**11,34**	**0,10**
Celkový organický uhlík *)	**TOC**	**-**	**-**	**-**
****) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac***				

Tab. 86 ukazuje údaje o obsahu znečisťujúcich látok v odpadových vodách pre obe variantné riešenia pre súčasný stav a stav po realizácii opatrení (navrhovanej činnosti).

Tab. 86 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 1 ČOV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17

Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	115,49	9,89	105,59
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	125,96	9,89	116,07
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	251,92	47,49	204,44
Celkový fosfor	Pcelk.	5,26	1,98	3,28
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,44	7,91	12,53
Celkový dusík	Ncelk.	25,55	13,85	11,70
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	105,59	61,58
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	116,07	61,27
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	204,44	88,81
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	3,28	2,10
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	12,53	3,46
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	11,70	0,27
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 87 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - Variant 1

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Tab. 88 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 2 ČOV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				

Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	8,82	88,69
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	8,82	97,56
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	42,35	170,42
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	1,76	2,65
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	8,82	6,07
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	12,35	8,93
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	88,67	44,67
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	97,54	42,74
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	170,33	54,69
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	2,65	1,48
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	6,07	5,12
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	8,93	2,50
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 89 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 2 ČOV Dolná Breznica

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	0,00	0,00	0,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	0,00	0,00	0,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	0,00	0,00	0,00
Celkový fosfor	Pcelk.	0,00	0,00	0,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	0,00	0,00	0,00
Celkový dusík	Ncelk.	0,00	0,00	0,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	1,09	96,41
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	1,09	105,28
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	5,21	207,47
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	0,22	4,20
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	1,09	13,81
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	1,52	19,76
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	0,00	96,41	96,41
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	0,00	105,28	105,28
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	0,00	207,47	207,47
Celkový fosfor	Pcelk.	0,00	4,20	4,20
Amoniakálny dusík	N-NH4+	0,00	13,81	13,81
Celkový dusík	Ncelk.	0,00	19,76	19,76

*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 90 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - Variant 2

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Hodnoty znečistenia na odtoku z ČOV musia spĺňať limity podľa NV č. 269/2010 Z.z. limitné hodnoty pre veľkostnú kategóriu od 50 do 2000 EO pre 2. Variant a od 2 001 do 10 000 EO pre 1. Variant riešenia, čím navrhovaná činnosť spĺňa aj limity pre BAT technológie v oblasti čistenia odpadových vôd.

Garantovanú kvalitu vyčistenej odpadovej vody, ktorá vyhovuje pre obe variantné riešenia uvádza ***Tab. 91***.

Tab. 91 Garantovaná kvalita vyčistenej odpadovej vody pre obe variantné riešenia

CHSK (mg/l)		***BSK_5(mg/l)***		***NL (mg/l)***		***$N\text{-}NH_4$ (mg/l)***	
p	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***
120	170	25	45	25	50	20 (Z1)	40 (Z1)
						30 (Z2)	40 (Z2)

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.

IV.2.3 Produkcia odpadov

Predpokladá sa vznik odpadov počas výstavby aj počas prevádzky. Pôvodcami odpadov počas výstavby budú dodávatelia stavebných prác. Počas výstavby sa budú odpady zhromažďovať oddelene podľa druhu a evidovať. Odpad zo stavebnej činnosti bude triedený, podľa druhov odpadov (železo, oceľ, plasty, betón, výkopová zemina, zmiešané odpady zo stavieb a demolácií, odpady z čistiarní odpadových vôd) ukladaný do kontajnerov a následne odvážaný na materiálové zhodnotenie, resp. na zneškodnenie na skládku odpadov Lednické Rovne - Podstránie.

Prebytočná zemina z výkopov bude v prípade potreby dočasne skladovaná na stavenisku, alebo na mieste na to určenom, a následne bude použitá pri zásypoch a terénnych úpravách, zvyšok, ak vznikne, bude odvezený na skládku odpadu Lednické Rovne – Podstránie.

Spôsob zneškodnenia odpadov bude riešený zmluvne s oprávnenou osobou. V zmluve o dielo s jednotlivými dodávateľmi stavebných prác budú určené podmienky nakladania s odpadmi na stavbe a spôsob ich zneškodnenia. Dodávatelia budú povinní viesť evidenciu odpadov vzniknutých pri ich činnosti na stavbe a po

ukončení stavebných prác ju doložiť stavebníkovi. Evidenciu o druhoch a množstve odpadov a evidenciu o ich zhodnotení príp. zneškodnení predloží stavebník pri kolaudácii.

Trasy odvozu odpadov budú určené v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie (POD a POV). Odpady, ktoré budú vznikať pri výstavbe a prevádzke sú v nasledujúcich tabuľkách zaradené do kategórií odpadov (ostatný odpad – O) podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov). Stavebník bude rešpektovať požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, kde je dodávateľ povinný počas stavebných prác udržiavať čistotu na stavbou znečisťovaných komunikáciách a verejných priestranstvách, pričom výstavbu musí zabezpečiť bez prerušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej a pešej premávky.

Tab. 92 Produkcia odpadov počas výstavby – kanalizácia a vodovod

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo v m3 Variant 1*	*Množstvo v m3 Variant 2*
17 01	**BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE**			
17 01 01	Betón	O	150	150
17 02	**DREVO, SKLO A PLASTY**			
17 02 03	Plasty	O	298 400	295 400
17 05	**ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK**			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	37 000	36 500
17 09	**INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLACIÍ**			
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako v 17 09 01 - 03	O	12 300	12 300
17 03	**BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY**			
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	7600	7600
Spolu			**355 450**	**351 950**

Tab. 93 Produkcia odpadov počas výstavby – ČOV

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo pre Variant 1*	*Množstvo pre Variant 2*
17 01	**BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE**			
17 01 01	Betón	O	400 m^3	400 m^3
17 05	**ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK**			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	1 500 m^3	3 000 m^3
Spolu			**1 900 m^3**	**3 400 m^3**
20	**KOMUNÁLNE ODPADY**			
20 01 40 05	Železo a oceľ	O	6 t	6 t

Tab. 94 Produkcia odpadov počas prevádzky

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo pre Variant 1*	*Množstvo pre Variant 2*
19 08	**ODPADY Z ČISTIARNÍ ODPADOVÝCH VÔD INAK NEŠPECIFIKOVANÉ**			
19 08 01	Zhrabky z hrablíc	O	50 l/deň	15 l/deň
19 08 02	Odpad z lapačov piesku	O	40 l/deň	-
Spolu			**90 l/deň**	**15 l/deň**

19 08 05	Kaly z čistenia odpadových vôd	O	1,8 m^3/deň	2 m^3/deň
20 03	Iné komunálne odpady			
20 03 06	Odpad z čistenia kanalizácie	O	neuvedené	neuvedené

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude nakladanie s komunálnym odpadom riešené zmluvne s oprávnenou osobou na nakladanie s odpadmi.

Nakladanie s odpadmi počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými všeobecne právnymi predpismi v odpadovom hospodárstve. Spôsob nakladania s odpadmi z navrhovanej činnosti možno charakterizovať podľa prílohy č. 1 a 2 zákona č. 79/2015Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V zmysle hierarchie odpadového hospodárstva podľa zák. č. 79/2015 Z.z. bude pôvodca počas výstavby nakladať s odpadmi účelne a ekonomicky podľa poradia priorít:

a) predchádzať vzniku odpadov – napr. efektívnym plánovaním,

b) opätovne použiť - opätovným použitím nástrojov a niektorých materiálov bez iného predbežného spracovania,

c) recyklovať – vytriedené odpady budú odovzdané na recykláciu (napr. oceľ, železo, plasty, asfalt),

d) inak zhodnocovať – mechanická úprava drvením - betón (opätovné použitie ako podkladnej vrstvy pod asfaltový kryt, po kontrole použitie čistiarenských kalov ako hojivo),

e) zneškodňovať – na skládke odpadov (napr. zhrabky z hrablíc, odpad z lapačov piesku, kaly z čistenia odpadových vôd, odpad z čistenia kanalizácie a pod.).

Zvyškový odpad, ktorý nebude možné recyklovať alebo inak zhodnotiť bude uložený na skládku odpadov v Lednických Rovniach - Podstránie.

Zhodnocovanie a zneškodnenie odpadov zo stavebnej činnosti a z prevádzky možno podľa zák. č. 79/2015 zaradiť do kategórií nasledovne:

Kód Zhodnocovanie odpadov
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín,
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov,

Kód Zneškodňovanie odpadov
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).

Všetky druhy odpadov vznikajúce počas prevádzky budú zaradené v kategórii ostatný odpad.

IV.2.4 Sadové úpravy

V rámci projektu bude zrealizované zatrávnenie areálu ČOV Dolná Breznica (Variant 2) a ČOV Lednické Rovne (1 aj 2 Variant), sadové úpravy areálu COV a náhradná výsadba za povolený výrub drevín v súlade s príslušným rozhodnutím orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Navrhovaná činnosť je zameraná na zníženie negatívnych vplyvov vypúšťania odpadových vôd na pôdu, horninové prostredie, podzemnú a povrchovú vodu a zlepšenie zásobovania obyvateľov pitnou vodou.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa uskutoční nevyhnutná rekonštrukcia a zvýšenie kapacity jestvujúcej COV v Lednických Rovniach (Variant 1), resp. rekonštrukcia jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie COV v Dolnej Breznici (Variant 2) v súlade s platnou legislatívou a územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho kraja, zmeny a doplnky č. 9/2004 a územného plánu obce Lednické Rovne. Zvýši sa napojenosť na verejnú kanalizačnú sieť z 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov (5837EO). Navrhované riešenie zabezpečí 89,4% napojenosť jestvujúcich producentov odpadových vôd v aglomerácii na kanalizáciu. Keďže v aglomerácii tvoria výrazný podiel producentoví „ostatní“ producenti než ako obyvatelia, môže byť hodnota napojenosti vzťahnutá iba k obyvateľom zavádzajúca. Kritériá MŽP SR pre výber projektov hovoria o zvýšení napojenosti jestvujúcich producentov odpadových vôd v aglomerácii na kanalizáciu (požadujú min. 85%).

Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

V oblasti zásobovania pitnou vodou bude zabezpečená plná potreba kvality a kvantity pitnej vody pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorí sa v súčasnosti nemajú možnosť napojiť na vodovod, alebo sú zásobovaní vodou nižšej kvality, zrekonštruujú sa tiež rozvody starých vodovodných radov, ktoré majú vysoký počet porúch, rozšíri sa vodovodná sieť v oboch obciach.

Navrhovaná činnosť prispeje tiež k zlepšeniu životných podmienok živočíchov viazaných na biotopy vodných tokov a podmienok biotopov brehových porastov najmä toku Lednica .

Rozšírenie kanalizačnej siete a rozvodov pitnej vody umožní ďalší rozvoj oboch obcí.

Vypúšťané odpadové vody z COV budú spĺňať limitný NV SR č. 269/2010 Z.z., čím spĺňajú ak kritériá pre BAT technológie v oblasti čistenia odpadových vôd . Vznikajúce odpady budú kategórie ostatný odpad a budú zneškodňované na skládke odpadov Lednických Rovniach – Podstránie.

Prevádzka COV vodovodu a kanalizácie bude mať pozitívny vplyv na zložky životného prostredia a zdravie ľudí. COV v Lednických Rovniach má vzdialenosť od najbližšej súvislej bytovej zástavby cca 300 m. Ochranné pásmo COV v Dolnej Breznici je navrhnuté na 25 m. Najbližší obytný dom sa nachádza vo vzdialenosti cca 50m. Z tohto pohľadu ako vhodnejší hodnotíme Variant 1.

Riziká pri výstavbe môže spôsobiť nedodržanie pracovnej disciplíny a technologických postupov výstavby, pri prevádzke to môže byť nesprávna manipulácia s látkami, alebo nesprávna obsluha zariadení a poruchy alebo havárie. Týmto rizikám je možné predchádzať dodržiavaním pracovnej disciplíny, prevádzkového poriadku a technologickej disciplíny a bezpečnostných predpisov pri práci.

Z hľadiska charakteru vplyvov sme okrem vplyvov priamych a nepriamych identifikovali vplyvy pozitívne, negatívne, krátkodobé, dlhodobé, trvalé, dočasné, kumulatívne, zanedbateľné, málo významné, významné a nulové vplyvy (bez vplyvu).

IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

Na kanalizáciu v roku 2015 nebolo napojených 36 % subjektov. V súčasnosti v obci Dolná Breznica žije 934 obyvateľov (rok 2015) a v Lednických Rovniach 4072 obyvateľov (rok 2015).

Za odpadovú vodu zodpovedá podľa platnej legislatívy jej producent. Pokiaľ nie je možné napojenie na verejnú kanalizačnú sieť, je jeho povinnosťou odpadové vody splaškové odvádzať do žumpy a odpad zo žumpy pravidelne vyvážať do ČOV. Prax je však v mnohých prípadoch taká, že mnoho producentov má zriadené žumpy s vypúšťaním do trativodov, vodných tokov, na polia, do dažďovej kanalizácie, alebo do dažďových rigolov. Takýmto vypúšťaním splaškových odpadových vôd potom ohrozujú životné prostredie.

Takého praktiky spôsobujú nielen priame ohrozenie zdravia obyvateľov, ale aj kontamináciu vodných tokov a povrchových vôd, zhoršenie kyslíkového režimu vôd a následne ohrozenie vodných živočíchov a rastlín. Kontaminácia povrchových vôd môže obmedziť ich hospodárske a rekreačné využívanie.

Vodovod je vybudovaný v Lednických Rovniach a v Dolnej Breznici. Navrhovanou činnosťou budú vodovodné siete rozšírené v oboch obciach.

Podľa rozsahu navrhovanej činnosti predpokladáme, že pri jej výstavbe budú dotknutí takmer všetci obyvatelia obcí, alebo aj občania pracujúci, prípadne využívajúci cesty, na ktorých sa bude realizovať výstavba vodovodu a kanalizácie a prechádzajúci v blízkosti navrhovanej činnosti počas výstavby. Počas prevádzky budú dotknutí hlavne obyvatelia oboch obcí. Ktorí nie sú v súčasnosti napojení na verejnú kanalizáciu , resp. vodovod..

Realizáciou navrhovanej činnosti sa očakáva, že sa:

- zlepší hygienický a životný štandard obyvateľov a vytvoria sa podmienky pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepší kvalita života obyvateľov
- nebude dochádzať k znečisťovaniu horninového prostredia a podzemných a povrchových vôd vypúšťaním odpadových vôd priamo do životného prostredia,
- zlepší sa ochrana povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.
- zabezpečí potreba pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnosti nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- zrekonštruujú sa časti starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná podľa stavebného povolenia, ktoré bude zohľadňovať všetky podmienky tak, aby bolo zabezpečené dodržanie platných legislatívnych predpisov.

Pohoda a kvalita života

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá zanedbateľný vplyv na kvalitu života obyvateľstva a pracujúcich v najbližšom okolí stavby. Predpokladá sa dočasné mierne zvýšenie intenzity stavebnej dopravy po prístupových komunikáciách počas stavebných prác. Stavebné mechanizmy a stavebná doprava bude zdrojom hluk a vibrácií a emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia. Počas výstavby budú občania musieť strpieť dočasné dopravné obmedzenia. Počas výstavby vzniknú nové pracovné miesta pre 56 pracovníkov v 1. Variantnom riešení a 63 pracovníkov v 2. Variantnom riešení.

Vplyvy na pohodu a kvalitu života počas výstavby hodnotíme ako dočasné, časovo a priestorovo obmedzené a málovýznamné.

Prevádzka navrhovanej činnosti zlepší kvalitu života obyvateľov, zabezpečí potrebu pitnej vody požadovanej kvality a množstva a bezpečné a environmentálne prijateľné odvedenie a zneškodnenie odpadových splaškových vôd a umožní ďalší rozvoj obcí.

Vplyvy na pohodu a kvalitu života počas prevádzky hodnotíme ako dlhodobé, regionálneho významu , pozitívne.

Hluk a vibrácie

Akustická situácia sa posudzuje v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z., vyhlášky MZ SR č.237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. a v zmysle zákon NR SR č. 314/2014 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.24/2006 Z.z.

Počas výstavby zdrojom hluku a vibrácií bude stavebná činnosť a stavebná doprava. Pôsobenie hluku bude časovo obmedzené počas vlastnej výstavby, hluk bude pôsobiť iba lokálne. Tieto vplyvy sa predpokladajú krátkodobé a časovo obmedzené a nemali by mať významný negatívny vplyv na okolité prostredie. Používané stavebné mechanizmy musia spĺňať hlukové limity určené legislatívou. Predpokladané krátkodobé zaťaženie hlukom zo stavebných strojov je 70 - 85 dB.

Vibrácie budú produkované najmä pri práci zemných strojov (bagre, nakladače, vibračné plošiny) a pri prevádzke nákladnej dopravy zabezpečujúcej prepravu stavebných materiálov. Vibrácie zo strojných zariadení budú utlmené už samotnou konštrukciou zariadení.

Počas prevádzky bude zdrojom hluku technologické zariadenie COV (čerpadlá, prevádzka mechanického predčistenia, prevzdušňovací systém aktivačných nádrží, procesy v kalovej nádrži, zvozové hospodárstvo, kalové hospodárstvo).

Ochrana proti hluku z dúcharne bude riešená umiestnením tlmičov hluku na vetracie otvory a protihlukovým zhotovením vstupných dverí.

Technické a technologické zabezpečenie výstavby navrhovanej činnosti, ako aj spôsob manipulácie so stavebnými materiálmi, odpadmi a strojmi počas výstavby navrhovanej činnosti budú v dostatočnej miere zabraňovať priamemu kontaktu a dlhodobej expozícii pracovníkov a obyvateľov rizikovými faktormi.

Prípustné hodnoty akustického tlaku vzduchu ukazuje ***Tab. 95***.

Tab. 95 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kat. územia	*Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru*	*Ref. čas. inter.*	*Prípustné hodnoty (dB)*				
			Hluk z dopravy				*Hluk z iných zdrojov LAeq, p*
			Pozemná a vodná doprava b) c) LAeq, p	*Železn. dráhy c) LAeq, p*	*Letecká doprava*		
					LAeq, p	*LASmax, p*	
I	*Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály*	*deň* *večer* *noc*	45 45 40	45 45 40	50 50 40	70 70 60	45 45 40
II	*Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov d) rekreačné územie*	*deň* *večer* *noc*	50 50 45	50 50 45	55 55 45	75 75 65	50 50 45
III	*Územie ako v kategórii II v okolia) diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá*	*deň* *večer* *noc*	60 60 50	60 60 55	60 60 50	85 85 75	50 50 45
IV	*Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov*	*deň* *večer* *noc*	70 70 70	70 70 70	70 70 70	95 95 95	70 70 70

Poznámka:
a) Okolie je:
1. územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi priľahlého jazdného pásu pozemnej komunikácie,
2. územie do vzdialenosti 100 m od osi priľahlej koľaje železničnej dráhy,
3. územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh a územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 6 000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
c) Zástavky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Organizácia výstavby sa bude riadiť Projektom organizácie výstavby a Projektom organizácie dopravy, ktoré budú súčasťou dokumentácie pre stavebné povolenie a budú schválené v stavebnom konaní.

Nepredpokladá sa, že samotná navrhovaná činnosť počas prevádzky svojim pôsobením na okolie, spôsobí významné zhoršenie hlukovej situácie.

Znečistenie ovzdušia

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je v zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečistenia ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako jeden malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý stacionárny zdroj znečistenia ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici. Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečistenia ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od

najbližších obytných domov). Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v Lednických Rovniach nemá stanovené ochranné pásmo.

Variant 1. : ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu. Je to najefektívnejší spôsob čistenia odpadových vôd, ktorý pozostáva z mechanického predčistenia, biologického čistenia a separácie vyčistenej vody.

V procese aktivácie budú biologicky odbúrateľné organické látky čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vzhľadom k použitiu navrhovanej technológie nepredpokladá.

Variant 2

ČOV Lednické Rovne

V procese aktivácie budú biologicky odbúrateľné organické látky čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vzhľadom k použitiu navrhovanej technológie nepredpokladá.

COV – Dolná Breznica

Navrhuje sa združený objekt ČOV, ktorý bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

V suteréne objektu budú situované technologické nádrže (aktivačná nádrž, čerpacia stanica, kalojem, dosadzovacia nádrž), v prízemí objektu budú technologické miestnosti (mechanické predčistenie, ducháreň, miestnosť obsluhy sociálne zázemie, chodba, miestnosť elektrorozvádzačov). Voľná hladina v aktivačnej a dosadzovacej nádrži bude zakrytá kompozitovými odoberateľnými doskami, umiestnenými na záhlaví obvodových stien a na kompozitové nosníky. Zastropenie nádrží je navrhnuté z dôvodu zníženia ochranného pásma ČOV. Odvetranie týchto priestorov bude zaústené do dezodorizačného biofiltra umiestneného na aktivačnej nádrži.

Nútené odvetranie mechanického predčistenia bude vyústené cez dezodorizačný biofilter.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané ustanovenia vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky navrhovanej činnosti hodnotíme ako pozitívne (napojením na vodovod, kanalizáciu a zvýšením kapacity ČOV sa zvýši hygienický štandard obyvateľstva, zlepší sa situácia s odkanalizovaním územia a čistením odpadových vôd, situácia so zásobovaním vodou, vytvoria sa podmienky pre ďalší rozvoj obcí). Prevádzka však musí byť zabezpečená v súlade s platnou legislatívou.

V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

Na stavbe nebudú inštalované žiadne zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom rádioaktívneho či ionizujúceho žiarenia. Pri výstavbe nebudú použité materiály, u ktorých by sa účinky rádioaktívneho žiarenia dali očakávať.

Navrhovaná činnosť nebude významným zdrojom tepla a zápachu. ČOV v Lednických Rovniach je situovaná v dostatočnej vzdialenosti od najbližších obydlí (cca 300m), ČOV v Dolnej Breznici je situovaná do stavebného objektu, vo vzdialenosti cca 50m od najbližších obydlí s ochranným pásmom 25m. Ako vhodnejší hodotíme Variant 1.

Limity podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí budú dodržané, rovnako ako limity vyplývajúce zo zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v platnom znení, vyhlášky č. 410/2012 Z.z. o kvalite ovzdušia.

S odpadmi bude pôvodca nakladať v súlade s ustanoveniami zák. č. 79/2015 Z.z. – zákon o odpadoch, predpokladá sa vznik odpadov kategórie ostatný odpad.

Limity NV SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd budú v oboch variantných riešeniach dodržané.

IV.3.3 Vplyvy na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu

Horninové prostredie

Počas výstavby bude priamo zasiahnuté horninové prostredie v mieste rozkopávok a rýh pre uloženie kanalizácie, vodovodu, čerpacích staníc, prekopov cez riečku Lednica a Medňanka a objektu COV v Dolnej Breznici a Lednických Rovniach. Kanalizácia je situovaná priamo v telese cesty, resp. v chodníkoch, v menšej miere na ornej resp. lesnej pôde.

Horninové prostredie bude dotknuté iba v jeho povrchových vrstvách, pri ryhách pre uloženie kanalizácie a vodovodu cca do hĺbky 2 – 3m a šírke cca1 m, pri výstavbe ČOV v Dolnej Breznici do hĺbky cca 6 m na ploche cca150m^2, pri čerpacích staniciach do hĺbky cca 5 m na ploche cca 4 m^2 pre každú čerpaciu stanicu.

Výkopové zeminy sa predpokladajú o celkovo objeme 1700m^3 (1 Variant) až 3000m^3 (2. Variant), budú uskladnené priamo na stavenisku a následne spätne použité na zásypy, v prípade potreby bude časť zemín umiestnená na dočasnú skládku určenú obcou a potom spätne použitá na zásypy, resp. po ukončení stavebných prác prebytočná zemina bude odvezená na skládku odpadov v Lednických Rovniach – Podstránie alebo po kontrole kvality pôdy vyvezená na ornú resp lesnú pôdu. Týka sa to hlavne pozemkov PPF a LPF.

Pri dodržaní technologických predpisov sa nepredpokladá kontaminácia zemín pri výkopových prácach.

Vplyvy na horninové prostredie počas výstavby hodnotíme ako dočasné, lokálne a málo významné, trvalé. Týkajú sa iba plochy v obvode stavebnej jamy jednotlivých stavebných objektov.

Počas prevádzky sa nepredpokladajú vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie. Jednotlivé stavebné objekty budú realizované podľa platnej dokumentácie pre stavebné povolenie. Pred uvedením do prevádzky budú vykonané tlakové skúšky tesnosti kanalizácie a vodovodu a skúšobná prevádzka COV. Nepredpokladá sa kontaminácia horninového prostredia odpadovými vodami.

Reliéf

Realizácia ani prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať priamy vplyv na reliéf územia, Počas výstavby budú vykopané ryhy pre uloženie rozvodov vodovodu a kanalizácie a základové jamy pre stavebné objekty čerpacích staníc a COV Dolná Breznica a prekopov cez rieku Lednica. Tieto budú následne uzavreté a zastavané príslušnými objektami. Počas prevádzky sa reliéf nezmení – vplyv bude nulový

Nerastné suroviny

V území dotknutom výstavbou sa nenachádza žiadne využívané ani nevyužívané ložisko vyhradených alebo nevyhradených nerastných surovín a ani žiadne chránené ložiskové územie, resp. dobývací priestor. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na nerastné suroviny.

Geodynamické a geomorfologické javy

Realizáciou činnosti nedôjde k ovplyvneniu geomorfologických pomerov územia. Navrhovaná činnosť je situovaná čiastočne v území s potenciálom geodynamických javov - časť obce Dolná Breznica severovýchodne od cesty, sa nachádza v rajóne potencionálne nestabilných území. V okolí obce sú evidované stabilizované zosuvné územia. Nie je predpoklad, že navrhované technické riešenie kanalizácie by mohlo spôsobiť svahové deformácie.

Pôda

Výstavba kanalizácie a vodovodu bude realizovaná z väčšej časti v jestvujúcich komunikáciách a chodníkoch, kde boli pôvodné pôdy pri predchádzajúcej výstavbe kompletne odstránené a povrch vozoviek je pokrytý asfaltom. Dotknuté pozemky sa nachádzajú na poľnohospodárskej pôde, ostatnej pôde a na zastavaných pozemkoch a cestných komunikáciách.

1. Variant - trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice:	139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu:	142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice:	96 m^2

Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 116 m^2

2. Variant - trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV : 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV: 498 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 674 m^2

Dočasný záber pôdy pre oba varianty predstavuje pre obe variantné riešenia celkom 12456,3m^2 poľnohospodárskej pôdy a 175,8 m^2 lesnej pôdy pre manipulačné pásy a 90,3m^2 lesnej pôdy pre obmedzenie užívania.

Pri realizácii stavby bude poľnohospodárska a lesná pôda, pokiaľ to podmienky dovolia zhrnutá a uložená na dočasnú depóniu. Následne môže byť využitá pri vegetačných a sadových úpravách pri dokončovaní stavebných objektov.

Realizáciou navrhovanej činnosti bude dočasne a aj trvalo dotknutá poľnohospodárska pôda. Lesná pôda bude dotknutá dočasne počas výstavby. Navrhovateľ bude postupovať podľa ustanovení zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v platnom znení a zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a vyžívaní poľnohospodárskej pôdy v platnom znení. Vplyvy na pôdu počas výstavby hodnotíme ako lokálne, málovýznamné, dočasné aj trvalé, počas prevádzky sa predpokladajú vplyvy na pôdu iba v rámci bežnej údržby sadových úprav v areáli ČOV.

IV.3.4 Vplyvy na vodné pomery

Územie patrí do hydrogeologických regiónov kvartéru a neogénu Ilavskej kotliny s medzizrnovou priepustnosťou a paleogénu a mezozoika bradlového pásma Javorníkov a severovýchodnej časti Bielych Karpát s puklinovou priepustnosťou (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002). Územie patrí do vrchovinovo-nížinej oblasti s režimom odtoku dažďovo-snehovým. S akumuláciou v decembri až februári, vysokou vodnosťou v marci až v apríli, najvyšším prietokom v marci až apríli a najnižším prietokom v septembri. Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 5 do 15 l.s^{-1}.km^2.

Hodnotené územie má všeobecne dobrú cirkuláciu podzemných vôd v zatvorených až otvorených štruktúrach, s výskytom viacerých uzavretých celkov so samostatným obehom v rôznych stupňoch izolácie. Geologický charakter riešeného územia spôsobuje vytváranie viacero horizontov podzemnej vody (6 - 10) a to s hĺbkou viac ako 40 m od terénu. Po túto hĺbkovú úroveň výdatnosti jednotlivých zvodní je možné charakterizovať hodnotou 0,2 - 2,0 l.s^{-1}, hlbšie horizonty dosahujú hodnoty 0,01 - 2,1 l.s^{-1}.

Štrkové a štrkovopiesčité fluviálne sedimenty poriečnej nivy a terás rieky Váh dosahujú maximálny koeficient filtrácie(x. 10^{-3} m.s^{-1}). Tie drénujú okolité staršie usadeniny. Menšie vodné toky, akým je aj rieka Lednica, majú zhoršené filtračné prostredie a zmenšenú výdatnosť studní. To je spôsobené menšou hrúbkou náplavov a nepriepustným pokryvom.

Z hydrologického hľadiska dotknuté územie patrí do povodia rieky Váh. Územím preteká riečka Lednica.

Recipientom pre odvádzanie odpadových vôd jestvujúcej ČOV je rieka Váh. Recipientom pre navrhovanú činnosť je rieka Váh (1. Variant) a rieky Lednica a Váh (2. Variant).

Počas výstavby predpokladáme vplyv na podzemnú vodu pri výstavbe COV v Dolnej Breznici, ktorá je umiestnená v pobrežnom pásme rieky Lednica a pri výstavbe čerpacích staníc v príbrežnom pásme Lednice. Hĺbka zakladania stavebnej jamy pre COV Dolná Breznica bude cca 6m pod terénom, hladina podzemnej vody sa predpokladá v hĺbke cca 1,5 -2 m. V ČOV Lednické Rovne bude realizovaný nový objekt zvozového hospodárstva, ktorý bude zakladaný v hĺbke cca 4,65 m pod terénom. Predpokladá sa potreba čerpania podzemnej vody (dažďovej vody) zo stavebnej jamy. Odčerpaná voda bude odvádzaná späť do vodného toku Lednica (COV Dolná Breznica), resp. do vsaku (COV Lednické Rovne) podobne ako dažďové vody zo stavebnej jamy a zo staveniska.

Kanalizácia a vodovod budú uložené v ryhách v hĺbke cca 2-3 m a čerpacie stanice budú zakladané v hĺbke cca 5 m pod terénom. Ak bude potrebné zo stavebných jám čerpacích staníc odčerpávať podzemnú, resp. dažďovú vodu, táto bude odvedená do vsaku, v prípade čerpacích staníc umiestnených pri toku Lednica do recipientu.

V obci Dolná Breznica v dvoch lokalitách bude potrebné preklenúť kanalizačným potrubím vodný rok Lednica. Toto kríženie vodného toku je navrhnuté prekopom a potrubím uloženým v betónovom bloku o dĺžke 17 m a 21 m. V jednej lokalite je potrubie uložené v mostnom telese. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia.

V obci Lednické Rovne v časti Hôrka bude potrebné preklenúť potrubím potok Medňanka. Križovanie toku bude realizované ako bezvýkopové v troch miestach križovania, kde bude potrubie uložené v chráničkách o dĺžke 11,9m, 13,5m a 10,2m, dva krát krížením toku prekopom, potrubie bude uložené v betónovom bloku o dĺžke 6,6m a 7,3m. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia. Tok nebude pri prácach potrebné odkloňovat.

Pri realizácii prekopov sa voda v toku dočasne zahradí a prevedie sa cez stavenisko dočasným potrubím. Realizácia prekopov neovplyvní kvalitu ani množstvo vôd v toku.

Z hľadiska záujmov ochrany vôd musia byť všetky skladovacie priestory a manipulačné plochy, kde sa zaobchádza s nebezpečnými látkami, zabezpečené tak, aby nedošlo k ich nežiaducemu úniku do podzemných a povrchových vôd alebo aby neohrozili kvalitu podzemných a povrchových vôd, pričom pri zaobchádzaní s nebezpečnými látkami je potrebné dodržať ustanovenia vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd. Riziko znečistenia podzemných vôd, pri dodržaní zásad bezpečnej prevádzky stavebnej techniky, bude veľmi nízke.

Počas výstavby nepredpokladáme ovplyvnenie kvality ani objemu podzemných a dažďových vôd. Vplyvy hodnotíme ako zanedbateľné, lokálne, dočasné, krátkodobé.

Vplyvy počas prevádzky predstavuje odber pitnej vody a produkcia splaškových vôd a ich čistenie a výstup z čistiarne odpadových vôd v podobe zvyškového znečistenia vypúšťaného do recipientu. Svojou podstatou je navrhovaná činnosť zameraná na zmiernenie vplyvov odpadových vôd na životné prostredie v regióne. Vplyv na povrchové vody a podzemné vody je jedným z rozhodujúcich vplyvov počas prevádzky.

NV SR č. 269/2010 Z.z. ustanovuje:

a) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,
b) Klasifikáciu dobrého ekologického stavu povrchových vôd, dobrého chemického stavu povrchových vôd a dobrého ekologického potenciálu povrchových vôd.
c) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,
d) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok, obzvlášť škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd
e) Požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,

§ 2 NV č. 269/2010 Z.z. určuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody:

1) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1.
2) Kvalitatívne ciele povrchovej vody uvedené v prílohe 2 ustanovujú požiadavky na kvalitu povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a sú vyjadrené ako odporúčané hodnoty a medzné hodnoty ukazovateľov kvality povrchovej vody.
3) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú určené na hodnotenie dlhodobých zmien a krátkodobých zmien kvality vody, hodnotenie trendov, hodnotenie vo vzťahu k vplyvom pôsobiacim na kvalitu povrchových vôd a vo vzťahu k užívaniu vôd.
4) Ak sa aplikuje viac ako jeden kvalitatívny cieľ v jednej oblasti, kvalita povrchovej vody musí vyhovovať všetkým cieľom.

Hodnotením kvality povrchovej vody sa zaoberá § 3:

1) Kvalita povrchovej vody je v súlade s požiadavkami uvedenými v prílohe1 NV, ak hodnota vypočítaná z údajov nameraných počas roka je nižšia alebo rovná hodnote pre príslušný ukazovateľ kvality vody. Odber vzoriek povrchovej vody pre hodnotenie kvality vody s musí časovo rozdeliť v závislosti od

klimatických podmienok . jednotlivé vzorky sa odoberajú podľa metód odberu vzoriek uvedených v prílohe 3, časti C.

2) Na hodnotenie kvality povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sa použijú ukazovatele podľa prílohy 2.
3) Hodnotenie kvality vody podľa odsekov 1 a 2 sa vzťahuje na všetky monitorované miesta.
4) Zjednodušené monitorovanie odpadových vôd možno zaviesť podľa zásad zjednodušeného monitorovania uvedených v prílohe 4.

Vplyv na recipient 0. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0	m3/d	34.0	m3/h	9.4	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	1 941.4	m3/d	80.9	m3/h	22.5	l/s

Vplyv na recipient 1. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2531.1	m3/d	105.5	m3/h	29.3	l/s
Bilančné hodnoty odbúraného znečistenia		Prietok na ČOV		Odtok z ČOV		Rozdiel	

Vplyv na recipient 2. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2658.6	m3/d	110.8	m3/h	30.8	l/s

Údaje o ukazovateľoch zvyškového znečistenia pre súčasný stav a navrhované riešenie ukazujú nasledujúce tabuľky.

Tab. 96 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav a stav po realizácii opatrení

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	115,49	9,89	105,59
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	125,96	9,89	116,07
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	251,92	47,49	204,44
Celkový fosfor	Pcelk.	5,26	1,98	3,28
Amoniakálny dusík	N-NH4+	17,63	9,89	7,74

Celkový dusík	Ncelk.	25,19	13,85	11,34
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	105,59	61,58
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	116,07	61,27
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	204,44	88,80
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	3,28	2,10
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	7,74	-3,46
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	11,34	0,10
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 97 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - variant 1

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Tab. 98 Ukazovatele znečistenia vody - variant 2

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	8,81	88,69
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	8,81	97,56
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	42,27	170,42
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	1,76	2,66
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	8,81	6,09
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	12,33	8,95
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*

Nerozpustené látky	NL	44,01	88,69	44,67
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	97,56	42,75
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	170,42	54,78
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	2,66	1,48
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	6,09	5,11
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	8,95	2,48
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 99 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - variant 2

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Obe navrhované variantné riešenia predpokladajú pri plnom zaťažení, splnenie limitov NV SR č. 269/2010 Z.z. na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd. Splnením limitov NV SR č. 269/2010 Z.z. spĺňa navrhované riešenie aj limity pre BAT technológie.

Tab. 100 Garantovaná kvalita vyčistenej odpadovej vody pre obe variantné riešenia

CHSK (mg/l)		***BSK_5(mg/l)***		***NL (mg/l)***		***$N\text{-}NH_4$ (mg/l)***	
p	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***
120	170	25	45	25	50	20 (Z1)	40 (Z1)
						30 (Z2)	40 (Z2)

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.
p – zlievaná vzorka
m – bodová vzorka

Z ČOV odpadových vôd bude denne odtekať 1084,1m^3 vyčistených odpadových vôd za deň a 395714m^3 vyčistených odpadových vôd za rok, počnúc rokom 2020.

Vplyvy hodnotíme ako významné, regionálne, dlhodobé, pozitívne. Prevádzka navrhovanej činnosti nespôsobí nadlimitné znečistenie podzemných vôd ani povrchových vôd. Prevádzkou navrhovanej činnosti sa vytvoria predpoklady pre to, aby nedochádzalo k nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd do životného prostredia.

Technológia je navrhnutá tak, aby kvalita vyčistenej odpadovej splaškovej vody spĺňala limity NV SR č. 269/2010 Z.z. a platné bezpečnostné a hygienické predpisy.

Riziko kontaminácie životného prostredia a ohrozenie ekosystémov a obyvateľstva je pri prevádzke pri dodržaní prevádzkových predpisov, hygienických a bezpečnostných noriem nízke.

Pri dodržaní kvalitatívnych ukazovateľov vypúšťanej vyčistenej vody z COV bude pod výustným objektom do recipientu dodržaná kvalita povrchovej vody podľa požiadaviek NV SR č. 269/2010 Z.z.

Navrhovaná činnosť sa nenachádza v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd. Priamo na lokalite výstavby navrhovanej činnosti, ani v blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne využívané pramene geotermálnych alebo liečivých vôd. Tieto preto nebudú výstavbou ani prevádzkou činnosti ovplyvnené. Vplyvy na vodné pomery sú pre obe variantné riešenia rovnaké.

IV.3.5 Vplyvy na klímu a ovzdušie

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti sa navrhuje v území, ktoré je zastavané. Záber pozemkov a zastavanosť nebude takého rozsahu, že by mohli byť ovplyvnené klimatické podmienky dotknutého územia

Počas výstavby bude potrebné vykonať výrub drevín a odstránenie krovitého a trávnato-bylinného porastu z pozemkov určených na výstavbu. Pozemky vedené ako poľnohospodárska pôda, resp. ostatné plochy budú zastavané novými objektmi, rádovo malých plošných rozmerov (čerpacie stanice, resp. COV Dolná Breznica, zvozové hospodárstvo v COV Lednické Rovne).

Nepredpokladáme lokálnu zmenu mikroklimatických pomerov. Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti neovplyvní klímu prostredia.

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je v zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečisťovania ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako 1 malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý zdroj znečisťovania ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici. Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečiťovania ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od najbližších obytných domov). Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v oboch variantných riešeniach bude mať zriadené ochranné pásmo.

Biologicky odbúrateľné organické látky budú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa při použití navrhovanej technológie nepredpokladá.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané prípustné limitné hodnoty podľa vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

IV.3.6 Vplyvy na genofond, biodiverzitu, biotu, ekologickú stabilitu, chránené stromy

Na dotknutých parcelách (jestvujúce spevnené a nespevnené cesty, poľnohospodárska a lesná pôda) pôda nie je evidovaný výskyt chránených druhov živočíchov a rastlín a biotopov európskeho alebo národného významu. Keďže ide v prevažnej miere o zastavané územie obcí , vyskytujú sa tu prevažne iba druhy typické pre synantropné stanovištia.

Počas výstavby budú v etape prípravy územia odstránené náletové dreviny a bylinný podrast vegetácie, tvoriaci najmä biotop v intraviláne. Z hľadiska ochrany prírody ide o biotop málo významný.

Pred výrubom drevín je potrebné požiadať príslušný orgán o súhlas na výrub v súlade s ustanoveniami zákona 543/2002 Z.z.

V obciach bude potrebné preklenúť kanalizačným potrubím vodný rok Lednica a Medňanka. Toto kríženie vodných tokov je navrhnuté prekopom a potrubím uloženým v betónových blokoch, resp. ako bezvýkopové. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia.

Dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované po zameraní stavby, v ďalšej etape prípravy projektu. Predpokladá sa realizovať výrub drevín v 8 lokalitách. Väčšinou bude potrebné vyrúbať

ovocné stromy (cca 20 stromov) a niekoľko kríkov. Presný počet stromov určených na výrub nebolo možné v etape spracovania zámeru podľa zák.č.24/2006 identifikovať, nakoľko stavebné objekty neboli vytýčené v teréne.

Súhlas orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. nie je potrebný:

a) na stromy s obvodom kmeňa do 40 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty v zastavanom území obce s výmerou do 10 m^2 a za hranicami zastavaného územia obce s výmerou do 20 m^2,
b) pri obnove produkčných ovocných drevín na účely výsadby nových ovocných drevín, ak sa ich výsadba uskutoční do 18 mesiacov odo dňa výrubu,
c) na stromy s obvodom kmeňa do 80 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, ak rastú v záhradách a záhradkárskych osadách.

Podrobné dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované k žiadosti o výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z.z. ku konaniu o súhlase na výrub drevín.

Náhradnú výsadbu má navrhovateľ zámer realizovať na dotknutých pozemkoch v rámci sadových úprav pre navrhovanú činnosť.

Vplyv navrhovanej činnosti počas výstavby navrhovanej činnosti na genofond, biodiverzitu a biotu nepredpokladáme. V súvislosti s výkopovými prácami pre potreby uloženia jednotlivých inžinierskych prvkov infraštruktúry a stavebných objektov najmä čerpacích staníc a COV v Dolnej Breznici bude lokálne odstránený v nevyhnutnej miere vegetačný kryt a dreviny zo stavebných pozemkov. Celková biodiverzita územia nebude ovplyvnená.

Pri výstavbe budú ovplyvnené stavebnou činnosťou najmä synantropné spoločenstvá a čiastočne biotopy brehových porastov toku Lednica (prekopy pre uloženie kanalizácie na dvoch miestach v Dolnej Breznici)

Tento vplyv bude lokálny dočasný až trvalý a plošne malého rozsahu.

Počas prevádzky nepredpokladáme ovplyvnenie biotopov a biodiverzity územia. Výnimkou je riziko spojené s haváriami na kanalizácii s možným únikom odpadových vôd splaškových do prostredia.

Vplyvy na genofond, biodiverzitu a ekologickú stabilitu hodnotíme počas výstavby ako zanedbateľné, miestne, trvalé.

Vplyvy na genofond, biodiverzitu a ekologickú stabilitu hodnotíme počas prevádzky málo významné, miestne, dlhodobé.

Chránené stromy sa v dotknutom území nevyskytujú, vplyv na nebude počas výstavby aj počas prevádzky nulový.

Vplyvy na biotu, ekologickú stabilitu, genofond, diverzitu a chránené stromy sú pre obe variantné riešenia prakticky rovnaké.

IV.3.7 Vplyvy na krajinu, jej štruktúru a využívanie, scenériu krajiny a na územný systém ekologickej stability

Miesto výstavby sa nachádza najmä v zastavanom území obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Krajinu dotknutého územia a jeho okolia tvorí antropogénne pozmenená urbánno-poľnohospodárska krajina. Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní charakter krajiny, ani jej štruktúru. Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s platným územným plánom obce Lednické Rovne . Obed Dolná Breznica územným plánom nedisponuje. Navrhovaná činnosť je v prípade Variantu 1 súlade s cieľmi územného plánu vyššieho územného celku Trenčianskeho kraja.

Kanalizácia a vodovod budú umiestnené pod povrchom zeme, nebudú predstavovať nový prvok v štruktúre krajiny, ani nebudú mať vplyv na scenériu krajiny. Technické prvky kanalizácie, ako čerpacie stanice, preklenutie vodného toku Lednica, výustné objekty, tiež ČOV v Dolnej Breznici, nepredstavujú výrazné krajinné prvky, ktoré by mohli významne ovplyvniť scenériu krajiny.

Vplyv na krajinu počas výstavby bude v rozsahu staveniska, prevažne v jestvujúcich spevnených a nespevnených cestách. Tento vplyv bude dočasný, krátkodobý miestneho dosahu.

Prevádzkou navrhovanej činnosti sa nezmení scenéria, štruktúra ani využívanie krajiny.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do prvkov USES, nebude mať vplyvy na prvky ÚSES v širšom území.

IV.3.8 Kumulatívne vplyvy

Kumulatívne vplyvy v životnom prostredí predstavujú výsledok environmentálnych vplyvov z viacerých zdrojov, alebo opakovaného pôsobenia jedného zdroja, ktoré sa postupne akumulovali v dotknutom území. Kumulatívne účinky od navrhovanej zmeny činnosti spolu s inými zdrojmi účinkov sú uvedené v ***Tab. 30***.

Tab. 101 Hodnotenie kumulatívnych vplyvov

Zdroj účinku	Stavebná činnosť súvisiaca s navrhovanou činnosťou a existujúce činnosti v okolí	Prevádzka vodovodu, kanalizácie a ČOV spolu s navrhovanou činnosťou.
Účinok	Hluk, znečistenie ovzdušia, stavebný ruch	Hluk, zlepšenie hygienických štandardov, zabezpečenie kvalitnej pitnej vody, ochrana podzemných vôd, povrchových vôd a pôdy a horninového prostredia, živočíchov a vegetácie
Hranice hodnotenia	Lednické Rovne, Dolná Breznica	Lednické Rovne a Dolná Breznica
Cesty šírenia účinkov	Stavenisko, cesty, ovzdušie	Ovzdušie, zdravie obyvateľstva, vodné toky,
Prognóza	Dočasné nepatrné zvýšenie hluku počas výstavby, časovo a priestorovo obmedzené. Dočasné nepatrné zvýšenie imisií počas výstavby, časovo a priestorovo obmedzené. Dočasné nepatrné a nepravidelné zvýšenie intenzity dopravy. Zvýšené riziko havárií.	Pozitívny vplyv na zdravie ľudí, zabezpečenie nezávadnej pitnej vody, odkanalizovaním územia zamedzenie kontaminácie pôdy, horninového prostredia a podzemnej vody, bezpečné odvedenie odpadových vôd, vyčistenie odpadových vôd, vypúšťanie odpadových vôd do recipientu v súlade s platnými predpismi, rozvoj obcí.

Kumulatívne vplyvy predpokladáme počas prevádzky významné, dlhodobé, regionálneho charakteru, počas výstavby dočasné a málovýznamné. lokálne .

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

Nepredpokladáme prekročenie zákonných limitných hodnôt podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. Nepredpokladáme prekročenie limitných hodnôt akustického tlaku vzduchu podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. a Vyhl. MZ SR č. 237/2009 Z. z. vo vonkajšom prostredí záujmového územia od emisií hluku líniových zdrojov a stacionárnych zdrojov jednotlivých variantov pri výstavbe a prevádzke súvisiacich s činnosťou posudzovanej činnosti v obývaných oblastiach trvalého výskytu obyvateľstva.

Výstavba navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými predpismi a normami. Stavba bude realizovaná na základe platného stavebného povolenia na základe dokumentácie vypracovanej oprávnenými osobami.

Zdravotné riziká môžu vzniknúť pri výstavbe nedodržaním technologických predpisov a predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pre pracovníkov stavby. Súvisia hlavne s nebezpečím úrazov. Tieto riziká nie sú významnejšie ako pri iných podobných stavbách a je možné ich eliminovať dodržiavaním pracovnej disciplíny a bezpečnostných predpisov pri práci.

V etape výstavby sa predpokladá zvýšený pohyb stavebných mechanizmov a automobilov, ktoré môžu byť rizikové pre obyvateľov dotknutých obcí. Stavebník je povinný stavenisko označiť, zabezpečiť prechody cez rozkopávky a riadne ich označiť a zabezpečiť označenie obmedzenia dopravnej prevádzky na komunikáciách. Zvýšená hlučnosť, prašnosť a emisie z dopravy sa predpokladajú len počas výstavby, sú lokálne obmedzené a dočasné. Nepredpokladáme významný vplyv stavebnej činnosti na zdravie obyvateľov.

Počas prevádzky predpokladáme hlavne zvýšenie hygienického štandardu obyvateľov – vplyv dlhodobý regionálneho charakteru, pozitívny.

Prevádzka ČOV a kanalizácie sa riadi prevádzkovým poriadkom. Súčasťou prevádzkového poriadku je aj riešenie mimoriadnych situácií, ktoré by mohli spôsobiť ohrozenie zdravia obyvateľstva, napr., pri povodniach , nadmerných zrážkach, haváriách kanalizácie, alebo strojných zariadení, alebo pri úniku obzvlášť škodlivých látok, ktoré nie sú súčasťou odpadových vôd. Pri dodržaní prevádzkového poriadku a limitov kvality vyčistených odpadových vôd je riziko poškodenia zdravia obyvateľstva zanedbateľné.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovaná činnosť je situovaná v území, kde platí 1. stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo veľkoplošné a maloplošné chránené územia a chránené vtáčie územia a územia európskeho významu, mimo lokalít zaradených do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach a nezasahuje do žiadnych ochranných pásiem chránených území. Dotknuté územie nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability.

Navrhovaná činnosť v oboch variantoch nebude mať vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma. Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv, buď samostatne, alebo v kombinácii s inou činnosťou, na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu a na ich priaznivý stav z hľadiska ich ochrany.

V dotknutom území sa nachádzajú nehnuteľné kultúrne pamiatky Schreiberov kaštieľ s parkom, mauzóleum, kostol Sv. Michala, kostol ruina, vodná nádrž v parku, náhrobník a socha, tieto nebudú navrhovanou činnosťou dotknuté a ovplyvnené.

IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Tab. 102 Predpokladané vplyvy na životné prostredie

Vplyvy na životné prostredie	*Bez vplyvu*	*Pozitívny vplyv*	*Negatívny vplyv*	*Priamy vplyv*	*Nepriamy vplyv*	*Krátkodobý vplyv*	*Dlhodobý vplyv*	*Trvalý vplyv*	*Dočasný vplyv*	*Kumulatívny vplyv*	*Vplyv zanedbateľný*	*Vplyv málo významný*	*Vplyv významný*
Vplyvy počas výstavby													
Biota			■	■				■			■		
Hluk			■	■		■			■	■		■	
Ovzdušie			■	■		■			■	■		■	
Pôda			■	■			■				■		
Voda				■		■			■		■		
Horninové prostredie				■				■				■	
ÚSES	■												
Scenéria krajiny			■	■		■			■		■		
Chránené územia	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava			■	■		■			■	■		■	
Infraštruktúra				■			■					■	
Poľnohospodárstvo											■		
Lesné hospodárstvo											■		
Obyvateľstvo		■	■	■	■				■	■	■		
Vplyvy počas prevádzky													
Biota		■			■		■					■	
Hluk			■	■			■			■	■		
Ovzdušie			■	■			■			■	■		
Pôda		■											■
Voda		■								■			■
Horninové prostredie		■								■			■
ÚSES	■												
Chránené územia	■												
Scenéria krajiny	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava		■	■	■	■		■			■	■		

Vplyvy na životné prostredie	*Bez vplyvu*	*Pozitívny vplyv*	*Negatívny vplyv*	*Priamy vplyv*	*Nepriamy vplyv*	*Krátkodobý vplyv*	*Dlhodobý vplyv*	*Trvalý vplyv*	*Dočasný vplyv*	*Kumulatívny vplyv*	*Vplyv zanedbateľný*	*Vplyv málo významný*	*Vplyv významný*
Infraštruktúra		■		■			■			■			■
Poľnohospodárstvo	■												
Lesné hospodárstvo	■												
Obyvateľstvo		■		■	■		■			■			■

IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú cezhraničné vplyvy.

IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

S prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia sa nepredpokladajú také súvislosti, ktoré by mohli významne negatívne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia.

Realizáciou navrhovaného komplexu vzniknú nové ochranné pásma technickej infraštruktúry.

Stavba je situovaná v ochrannom pásme dráh, podľa zák. č. 513/2009 Z.z. Zákon o dráhach v platnom znení a v ochrannom pásme Letiska Dubnica, kde je obmedzujúca výška stanovená ochranným pásmom kužeľovej plochy letiska, stanovenej rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie zn. 01259/65-20 zo dňa 8.6.1965. Z vyhlásených ochranných pásiem Letiska Dubnica vyplýva nasledovné výškové obmedzenie stavieb a zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod., ktoré je stanovené ochranným pásmom šikmej prekážkovej roviny vzletového a približovacieho priestoru (sklon 1:70) s výškovým obmedzením cca 367- 375,86 m n.m. B.p.v. Z objektov navrhovanej činnosti ani jeden neprevyšuje uvedené výškové kóty.

Stavba je situovaná v ochrannom pásme vodného toku, ciest, inžinierskych sietí – rozvodov vody, plynu, elektriny. Všetky ochranné pásma je potrebné podľa platných legislatívnych predpisov rešpektovať.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby navrhovanej činnosti vyplývajú z charakteru práce (napr. práce s plynovými a elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami). Riziká je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dôležité je zabezpečiť podmienky požiarnej ochrany a prístup k objektom v prípade použitia požiarnej techniky po spevnených prístupových plochách. Potenciálne riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti v prípade poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia je možné špecifikovať v rozsahu a pravdepodobnosti ich výskytu ako únik škodlivých látok do prostredia, havárie, úder bleskom, požiar a nebezpečenstvo dopravných kolízií. V prípade havárií technológie alebo automobilov s únikom ropných látok bude zasiahnuté prostredie dekontaminované. Prevádzka COV, kanalizácia a vodovodu bude mať vypracovaný požiarny plán a prevádzkový poriadok. Prevádzka bude riadená automaticky, so signalizáciou prípadných porúch. Zdravotné riziká súvisia s prevádzkou navrhovanej činnosti a sú rizikom pre pracovníkov. Pri dodržiavaní prevádzkového poriadku a technologickej disciplíny sú tieto riziká minimálne. Zdravotné riziká z prevádzky pre občanov z prevádzky činnosti nevyplývajú.

Technologické riziko výnimočne môžu predstavovať povodne a extrémne dažde, kedy kanalizácia a ČOV môže spôsobiť lineárne znečistenie a ohroziť recipient a jeho funkciu hydrického biokoridoru.

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Pri realizácii navrhovanej činnosti je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických, bezpečnostných a protipožiarnych predpisov a platných všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem.

Dokumentácie stavieb, vrátane technologických dokumentácií, na základe ktorých sa bude navrhovaná činnosť realizovať, budú obsahovať požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy. Pred začatím zemných prác je stavebník povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu. Pri stavebných a montážnych prácach je potrebné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Stokové siete musia vyhovovať týmto základným funkčným požiadavkám:

- pri prevádzke nesmie dochádzať k upchávaniu stôk,
- periodicita zaplavenia a preťaženia musí vyhovieť predpísaným limitom v STN,
- musí sa zabezpečiť ochrana verejného zdravia a životov,
- recipienty musia byť chránené pred znečisteným v rámci predpísaných limitov,
- musí sa zabezpečiť ochrana zdravia a života prevádzkových zamestnancov,
- chrániť recipient pred znečistením v súlade s limitmi podľa osobitného predpisu,
- kanalizačné potrubia a stoky nesmú ohrozovať existujúce a susediace stavby a inžinierske siete,
- musí sa dosiahnuť požadovaná životnosť a integrita,
- vodotesnosť kanalizačných potrubí a stôk musí zodpovedať skúšobným požiadavkám,
- musí sa zabrániť výskytu pachov a toxicity,
- musí sa zabezpečiť vhodný prístup na údržbu.

Čistiareň odpadových vôd musí vyhovovať týmto základným požiadavkám:

- pri čistení odpadových vôd zabezpečiť súlad s limitnými hodnotami na vypúšťanie,
- musí byť schopná zabezpečiť čistenie v plnom rozsahu prietokov v bezdažďovom období, resp. s povoleným objemom dažďových vôd,
- musí zabezpečovať bezpečnosť obsluhujúceho personálu,
- nezaťažovať životné prostredie nadmerným pachom, hlukom, toxicitou, aerosólmi a penou (tieto musia spĺňať príslušné požiadavky),
- musí byť zohľadnená možnosť budúceho rozšírenia alebo rekonštrukcie,
- musí byť vysoká spoľahlivosť prevádzky,
- ekonomická výhodnosť celkových nákladov,
- minimalizácia odpadov a vytváranie možností ich opätovného využitia
- nesmie ohrozovať verejné zdravie najmä hlukom, vibráciami a prenosom infekcií.

Všeobecne je navrhovateľ povinný riadiť sa príslušnou legislatívou v oblasti životného prostredia, výstavby, zdravia a bezpečnosti pri práci, najmä:

- Zákonom č. 50/1976 Zb. stavebný zákon
- Zákonom č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákonom č. 543/2002 Z .z. o ochrane prírody a krajiny,
- Zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách,
- Zákonom č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a kanalizáciách
- Vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd,
- Zákonom č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia
- Vyhláškou č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí,
- Zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch,
- Vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov,
- Zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,

- Vyhláškou č. 147/12013. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
- Nariadením vlády č. 396/2006 Z. z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Vyhláškou č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- Nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavke na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
- Zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pre požiarmi,
- Zákonom č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v platnom znení,
- Zákonom č. 137/2010 Z.z. o ovzduší,
- Zákonom č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov v platnom znení
- Zákonom č. 513/2009 Z.z. Zákon o dráhach
- NV SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa stanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
- Vyhláškou. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- Vyhláškou č. 147/2013 Z. z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- Zákonom č. 314/2001 Z. z. Zákon o ochrane pred požiarmi
- NV SR č. 387/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- NV SR č. 392/2006 Z. z. - Nariadenie o požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- NV SR č. 395/2006 Z. z. - Nariadenie o poskytovaní a používaní ochranných pracovných prostriedkov
- NV SR č. 396/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- NV SR č. 115/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- Zákonom č. 42/1994 Z. z. Zákon Národnej rady Slovenskej republiky o civilnej ochrane obyvateľstva
- Vyhláškou č. 532/2006 Z. z. Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany.
- Zákonom č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákonom č. 326/2005 Z.z. o lesoch
- Zákonom č. 513/2009 Z. z. Zákon o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákonom č. 135/1961 Zb. Zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon)
- Vyhláška č. 684/2006 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú opatrenia uvedené v nasledujúcich kapitolách.

IV.10.1 Územnoplánovacie opatrenia

Nenavrhujú sa, územnoplánovacie opatrenia, nie sú potrebné.
Navrhovaná činnosť je v súlade:

- s územným plánom obce Lednické Rovne a s princípmi a kritériami pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a cieľov pre okres Púchov:
  - nižšie investičné náklady na výstavbu stokového prepojenia (privádzača) medzi obcami v porovnaní s výstavbou ČOV pre danú obec,

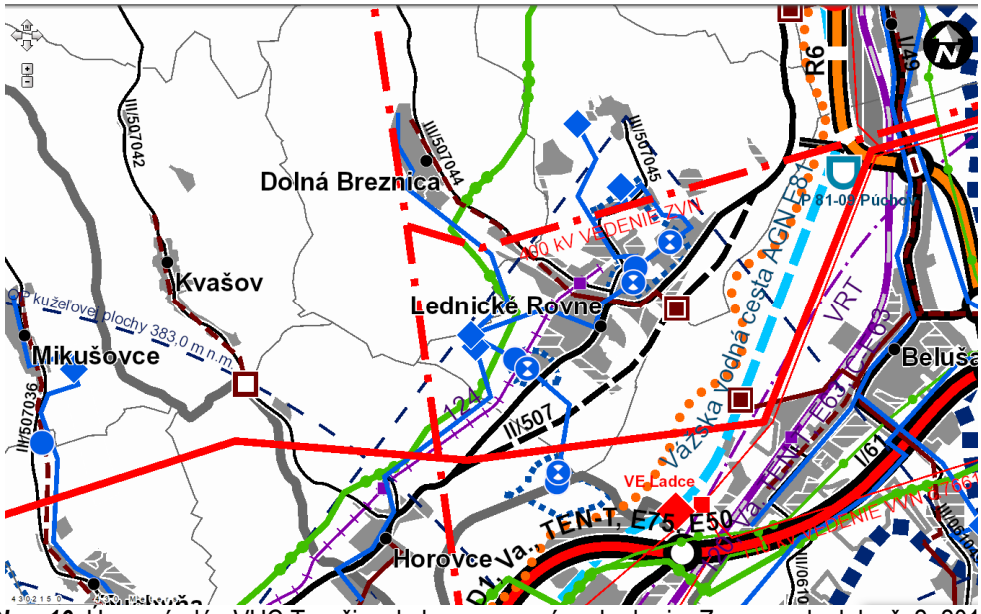
- zabezpečenie spoločného odkanalizovania pre viac obcí pri nižších celkových nákladoch,
- zvýšenie miery ochrany významných zdrojov pitnej vody (povrchových aj podzemných),
- minerálnych a liečivých vôd pred možnosťou ich kontaminácie, a to odvedením odpadových vôd do väčšej, spoľahlivo prevádzkovanej ČOV v nižšie položenej oblasti a ich vypúšťaním do vhodnejšieho (spravidla vodnatejšieho) úseku recipienta,
- vhodnosť hydrologických alebo hydrogeologických podmienok pre vypúšťanie vyčistených vôd,
- v rozhodujúcej miere uplatňovanie systému gravitačného odvádzania odpadových vôd,
- rešpektovanie ukončených a rozostavaných diel i v prípadoch, keď ich lokalizácia nie je najvhodnejšia,
- vo vybraných nevyhnutných prípadoch (malá kapacita zariadenia nevhodná pre rozšírenie, riešenie nevhodné pre rekonštrukciu) pripustenie radikálnej zmeny doterajšieho nakladania s odpadovými vodami,
- pripájanie priemyslu na komunálne ČOV (individuálny prístup).

Jedným z cieľov ÚP VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja pre okres Púchov je odkanalizovanie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica do jestvujúcej ČOV Lednické Rovne, ktorý zohľadňuje navrhovaný Variant 1.

Navrhovaná činsnoť je v súlade s územným plánom VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011, Záväzné regulatívy:

písm. b) na úseku verejných kanalizácií zabezpečiť zodpovedajúcu úroveň odvádzania a sekundárneho čistenia komunálnychodpadových vôd z aglomerácií s produkciou organického znečistenia do 2 000 EO do 10 000EO,

písm. l) zabezpečiť výstavbu kanalizačných systémov a rekonštrukciu ČOV v aglomeráciách od 1000 EO do 10000 EO, v tom aglomerácie Lednické Rovne.



Obr. 10 Územný plán VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011
Zdroj: www.tsk.sk

IV.10.2 Technické a organizačné opatrenia

Počas projektovej a investičnej prípravy

Projektová dokumentácia bude vypracovaná podľa zákona č. 50/1976 Zb. Stavebný zákon a bude rešpektovať platné legislatívne predpisy na území SR a Európskej únie, ktoré boli implementované do slovenskej legislatívy (najmä Smernica 91/271/EHS a rámcová smernica o vodách 2000/60EC).

Rešpektovať Vyhlášku MŽP SR č. 684/2006 Z. z., ktorá ustanovuje podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií .

Vypracovať projektovú dokumentáciu podľa STN EN 752 (756100) Stokové siete a systém kanalizačných potrubí mimo budov a STN EN 805 požiadavky na systémy vodovodov mimo budov.

Zabezpečiť dendrologický posudok podľa vyhl. MŽP SR č. 24/2003 Z.z. a vypočítať spoločenskú hodnotu drevín určených na výrub a požiadať o výrub drevín orgán ochrany drevín v súlade s ustanoveniami zák. .č 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Vypracovať projekt organizácie výstavby a projekt organizácie dopravy, určiť dočasné skládky zeminy a materiálov. V rámci spracovania projektu POV odporúčame trasy dovozu a odvodu stavebného materiálu navrhovať mimo komunikácií vedúcich tesne pri obytných objektoch.

Počas výstavby

1. Oboznámiť as s výsledkami inžiniersko-geologického prieskumu a hydrogeologického prieskumu.
2. Pred začatím zemných prác vyznačiť všetky podzemné vedenia inžinierskych sietí na teréne s udaním hĺbky ich uloženia a ochranných pásiem. Pracovníci, ktorí budú tieto práce vykonávať musia byť o tom informovaní.
3. Pri výstavbe sietí dodržať príslušné STN, technické požiadavky na výstavbu a súvisiace predpisy .
4. Realizovať stavbu podľa platnej dokumentácie overenej v stavebnom konaní.
5. Pri nebezpečných súbehoch a križovaniach inžinierskych sietí realizovať výkopy ručne.
6. Výrub drevín realizovať v súlade s platným povolením na výrub podľa zák. č. 543/2002 Z.z.
7. Hlučné stavebné činnosti vykonávať len počas pracovného týždňa, max. do 18.00 hod. Pri prácach nepoužívať zariadenia, ktoré produkujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia ich opatriť kapotážou, prípadne použiť dočasne protihlukové steny.
8. Obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave, prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti), pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov, znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať, udržiavať poriadok na stavenisku, materiál ukladať na vyhradené miesta.
9. Ukladať stavebný odpad separovane do príslušných kontajnerov, zabezpečiť ich recykláciu , resp., zneškodnenie na riadenej skládke odpadov.
10. Realizovať technologické a technické zabezpečenie stavby a prevádzky proti prieniku znečisťujúcich látok do podzemných vôd a horninového prostredia.
11. Ryhy a stavebné jamy vo väčších hĺbkach ako 1,3 m dostatočne zabezpečiť pažením proti zosuvu, ohradiť a na verejných komunikáciách aj opatriť príslušnými dopravnými značkami, prekryť oceľovými platňami s dostatočnou únosnosťou. Pri zníženej viditeľnosti je potrebné nebezpečné miesta zabezpečiť výstražným osvetlením. Pre chodcov treba uvažovať s umiestnením lávky cez ryhu.
12. Zabrániť pádu osôb do stavebnej jamy ohradením po obvode stavebnej jamy (dvojtyčové 1 m vysoké so zarážkou).
13. Zabezpečiť pri výjazde áut zo staveniska čistenie vozidiel tak, aby nedošlo k znečisteniu verejných komunikácií. Prístupové komunikácie, pracovné plochy a pod. sa musia po celý čas výstavby na stavenisku udržiavať v bezpečnom stave.
14. Dodržiavať bezpečnostné opatrenia najmä pri zemných prácach, pri ktorých hrozí nebezpečenstvo zasypania, ohrozenie strojmi a dopravnými prostriedkami (výkopy rýh inžinierskych sietí, práca v dosahu zemných strojov, doprava výkopku a pod.), prácach vo výškach (možnosť pádu z výšky, pádu materiálu, dopravné ohrozenie, práca žeriava, atď.).
15. Zabezpečiť, aby stroje neznečisťovali povrchové vody a neznižovali ich kvalitu.
16. Zabezpečiť aby nedošlo k poškodeniu okolitých drevín a vegetácie nad mieru nevyhnutne potrebnú pri realizácii výstavby.
17. Rozkopávky pri vstupoch do objektov prekryť oceľovými platňami dostatočnej hrúbky, resp. zabezpečiť lavičkami alebo premosťujúcimi konštrukciami.
18. Po ukončení výstavby upraviť priestor dotknutý výstavbou do pôvodného stavu.
19. Pri výkopových prácach rešpektovať podmienky zákona NR SR c. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu, v prípade zistenia predmetov charakteru pamiatok zastaviť stavebné práce a vyzvať orgány

pamiatkovej starostlivosti k účasti na stavbe. Pokračovať v prácach až po písomnom vyjadrení orgánov pamiatkovej starostlivosti.

20. Nasadzovať stavebné mechanizmy v dobrom technickom stave, vykonávať pravidelnú kontrolu ich stavu, používať kryty na zníženie hluku.
21. Zabezpečiť plynulú prevádzku strojov a zariadení.
22. Zabezpečiť odvod dažďových vôd zo staveniska.
23. Na práce vo vodnom toku si v súlade so Zákonom 364/2004 Z.z.vyžiadať povolenie štátnej vodnej správy.
24. Vykonávanie stavebných prác v toku nesmie ohroziť základné funkcie vodného toku.
25. Technický návrh prác v toku nesmie zmeniť priechodnosť koryta toku.
26. Pri vykonávaní stavebných prác v toku musí byť zachovaný stály prietok v koryte toku.
27. Pri prácach v koryte toku je vhodné využiť obdobie s minimálnymi prietokmi.
28. Pri prácach v toku je potrebné vylúčiť alebo obmedziť nadmerné uvoĺňovanie splavenín do vodného toku aj prevádzkou mechanizačných prostriedkov na stavenisku
29. Zabezpečiť odvetranie čerpacích staníc prevádzkovým objektom s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

Počas prevádzky

1. Zabezpečiť podmienky na ochranu pracovníkov pred úrazmi.
2. Vypracovať a schváliť prevádzkový poriadok a manipulačný poriadok ČOV
3. Prevádzku kanalizácie a vodovodu realizovať v súlade s prevádzkovým poriadkom kanalizácií a vodovodov.
4. Obsluhu zariadení realizovať prostredníctvom zaškolenej obsluhy.
5. Plniť povinnosti prevádzkovateľa zdroja znečistenia ovzdušia podľa platnej legislatívy.
6. Prevádzkovať COV tak, aby bolo garantované dodržanie limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách podľa NV SR č. 269/2010 Z.z.
7. Triediť odpady podľa druhov a zabezpečiť ich zhodnotenie, recykláciu a až následne zneškodnenie.
8. Viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, ich zhodnocovaní a zneškodňovaní.

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, očakávaný vývoj územia, by sa vyvíjal od súčasného stavu, ktorý by významne obmedzil rozvoj obcí v najbližšom období a bol by pre rozvoj obcí limitujúcim faktorom. Riziko kontaminácie podzemných vôd, povrchových vôd a horninového prostredia a pôdy by pretrvávalo.

Predpokladáme, že navrhovateľ by na dotknutých pozemkoch v súlade s platným územným plánom obce Lednické rovne a Územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011, Plánom rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií SR, skôr, či neskôr v určitej forme, svoj investičný zámer realizoval.

IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Navrhovaná činnosť je v súlade platným územným plánom obce Lednické rovne a Územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011 a Plánom rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií SR, ktorý zobrala na vedomie vláda SR uznesením č. 119 z 15.2.2006 a Vodným plánom Slovenska, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja Aktualizácia, MZP SR, 2015.

Navrhovaná činnosť je v súlade s požiadavkami smernice 91/271/EHS a záväzkami, ktoré sa Slovenská republika zaviazala plniť v rámci predvstupových rokovaní s EÚ a rámcovej smernice o vodách 2000/60/EC.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Navrhovaná činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu podľa 24/2006 Z.z. v platnom znení. V ďalšom postupe bude zámer v súlade s ustanovením § 29 Zákona prerokovaný s dotknutými orgánmi a organizáciami a verejnosťou a následne budú vyhodnotené pripomienky a vyjadrenia doručené k zámeru a príslušný orgán rozhodne v súlade s ustanovením § 29 Zákona, či sa navrhovaná činnosť bude ďalej posudzovať podľa Zákona.

Pri vypracovaní Zámeru sme neidentifikovali závažné okruhy problémov, ktoré by mohli súvisieť s navrhovanou výstavbou a prevádzkou. Navrhovateľ zabezpečil a poskytol všetky potrebné podklady pre vypracovanie Zámeru. Podklady boli spracované v súlade s platnými predpismi, odborne spôsobilými osobami a v dostatočnej podrobnosti pre vypracovanie Zámeru podľa Zákona.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, riziko kontaminácie pôdy, horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd a nepriaznivé vplyvy zmien v kyslíkovom režime povrchových vôd a obsahu znečisťujúcich látok by mohli mať vplyv na rastlinstvo a živočíšstvo viazané na vodné toky v dotknutom území a hygienický štandard a zdravie ľudí.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pri tvorbe kritérií sme prihliadali na kritériá pre zisťovacie konanie uvedené v prílohe 10 zákona 24/2006 Z.z.:

I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
- Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
- Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)
- Požiadavky na vstupy
- Údaje o výstupoch
- Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
- Ovplyvňovanie pohody života
- Celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia
- Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie

II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti
- Súčasný stav využitia územia
- Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
- Relatívny dostatok, kvalita a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti
- Únosnosť prírodného prostredia

III. Význam očakávaných vplyvov
- Pravdepodobnosť vplyvu
- Rozsah vplyvu
- Pravdepodobnosť vplyvu presahujúca štátne hranice
- Trvanie, frekvencia a vratnosť vplyvu.

Pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie počas jej výstavby a prevádzky bolo použité komplexné viackriteriálne hodnotenie. Súbor kritérií hodnotenia bol vyberaný tak, aby sa charakterizovalo spektrum vplyvov a ich významnosť. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho (bez vplyvu, pozitívny vplyv, negatívny vplyv) časového priebehu pôsobenia (krátkodobý, dlhodobý, trvalý, dočasný), formy pôsobenia (priame, nepriame, kumulatívne), zároveň boli vplyvy diferencované na vplyvy počas výstavby a vplyvy počas prevádzky.

Pri výbere kritérií sme zohľadnili súlad navrhovanej činnosti s územným plánom obce Lednické Rovne a s princípmi a kritériami pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a cieľov pre okres Púchov pre nakladanie s odpadovými vodami:
- nižšie investičné náklady na výstavbu stokového prepojenia (privádzača) medzi obcami v porovnaní s výstavbou ČOV pre danú obec,
- zabezpečenie spoločného odkanalizovania pre viac obcí pri nižších celkových nákladoch,
- zvýšenie miery ochrany významných zdrojov pitnej vody (povrchových aj podzemných),
- minerálnych a liečivých vôd pred možnosťou ich kontaminácie, a to odvedením odpadových vôd do väčšej, spoľahlivo prevádzkovanej ČOV v nižšie položenej oblasti a ich vypúšťaním do vhodnejšieho (spravidla vodnatejšieho) úseku recipienta,
- vhodnosť hydrologických alebo hydrogeologických podmienok pre vypúšťanie vyčistených vôd,
- v rozhodujúcej miere uplatňovanie systému gravitačného odvádzania odpadových vôd,
- rešpektovanie ukončených a rozostavaných diel i v prípadoch, keď ich lokalizácia nie je najvhodnejšia,
- vo vybraných nevyhnutných prípadoch (malá kapacita zariadenia nevhodná pre rozšírenie, riešenie nevhodné pre rekonštrukciu) pripustenie radikálnej zmeny doterajšieho nakladania s odpadovými vodami,
- pripájanie priemyslu na komunálne ČOV (individuálny prístup).

Ďalej sme zohľadnili:

- väčší trvalý záber pozemkov pre výstavbu COV v Dolnej Breznici a väčší zásah do brehov toku Lednica v 2. Variantnom riešení,
- záber pozemkov pre prístupovú cestu k ČOV v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení,
- zúžené ochranné pásmo navrhované pre COV v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení ,
- situovanie ČOV v Dolnej Breznici len vo vzdialenosti 50 m od najbližších obytných domov v 2. Variantnom riešení,
- situovanie prístupovej komunikácie k ČOV Dolná Breznica popri obytných domoch v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení,
- väčšie množstvo čistiarenských kalov v prípade 2. Variantného riešenia,
- vznik nového malého zdroja znečistenia ovzdušia v prípade 2. Variantného riešenia,
- väčšie množstvo výkopovej zemniny v 2. Variantnom riešení počas výstavby
- rozsiahlejší výrub drevín v 2. Variantnom riešení.

Taktiež sme zohľadnili cieľ ÚP VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja pre okres Púchov - odkanalizovanie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica do jestvujúcej ČOV Lednické Rovne.

V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Obe variantné riešenia spĺňajú legislatívne podmienky výstavby a prevádzky. Variant 1 v porovnaní s Variantom 2 spĺňa navyše všetky kritériá pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a ciele pre okres Púchov v oblasti nakladania s odpadovými vodami.

Variantné riešenie 2. a má väčší záber pôdy pre čerpacie stanice, COV a prístupovú cestu o 970m^2, taktiež má vyššie nároky na elektrickú energiu počas výstavby, väčšiu produkciu odpadov počas výstavby o 1500m^3 výkopových zemín, odpadových vôd počas výstavby, väčší záber pobrežných pozemkov v ochrannom pásme toku Lednica a väčšie množstvo kalov na výstupe o 0,2m^3/deň počas prevádzky, spotrebu vody počas prevádzky, technológia nedisponuje separovaním piesku, vyžaduje rozsiahlejší výrub drevín a rozsiahlejšie sadové úpravy. Realizáciou Variantu 2 by vznikol nový malý zdroj znečisťovania ovzdušia a prevádzka variantu by mala vplyv aj na znečistenie ovzdušia a zaťaženie cestnej siete pri odvážaní kalov z COV. Variant 2 má vyššie ekonomické náklady na výstavbu o 707 842,67 EUR a predpokladáme, že aj vyššie prevádzkové náklady.

Nevýhodou 2. Variantného riešenia je, že COV v Dolnej Breznici sa nachádza relatívne blízko pri obytných domoch, vo vzdialenosti cca 50m a aj keď to navrhovaná technológia umožňuje, má zredukované ochranné pásmo na 25 m. Vyčistené odpadové vody sú odvedené do recipientu Lednica, ktorý má menšiu vodnatosť a prietočnosť ako recipient Váh v prípade Variantu 1.

Variant 1 má vyššiu spotrebu elektrickej energie počas prevádzky. Ide o rekonštrukciu a skapicitnenie jestvujúcej ČOV s odvedením vyčistených odpadových vôd do recipientu Váh. COV je situovaná vo výrobnej zóne obce Lednické Rovne, najbližšia súvislá obytná výstavba je vo v vzdialenosti cca 300 m a viac. ČOV nemá stanovené ochranné pásmo. Všeobecne sa považuje za vhodnejšie riešenie jednej väčšej ČOV ako viacero menších. Variant 1 má väčšiu dlžku navrhovanej kanalizácie 21568,7 m ako Variant 2, ktorý má dlžku navrhovanej kanalizácie 21359,7m.

Obe variantné riešenia majú významné predovšetkým pozitívne vplyvy na zlepšenie hygienického štandardu obyvateľstva a zlepšenie bezpečného zneškodnenia odpadových vôd a vytvorenie možností pre ďalší rozvoj obce. Z hľadiska pozitívnych vplyvov možno ďalej konštatovať, že navrhovaná činnosť poskytne zamestnanie v niekoľkým desiatkam pracovníkov počas výstavby.

Sprievodné negatívne vplyvy súvisia najmä s výstavbou a predstavujú hlavne o produkciu hluku a emisií, zvýšenie dopravného zaťaženia a ovplyvnenie kvality života obyvateľov. Negatívne vplyvy počas prevádzky súvisiace najmä s dopravným zaťažením, hlukom a znečistením ovzdušia a produkciou odpadových vôd.

Nepredpokladá sa , že prevádzka navrhovanej činnosti (platí to pre obe variantné riešenia) spôsobí prekročenie prípustných hodnôt hluku ani prekročenie limitných hodnôt na ochranu ovzdušia, zdravia ľudí (hlukové limity) a limitov týkajúcich sa kvality vôd.

Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva sú primerané rozsahu navrhovanej činnosti a nepredstavujú riziko ohrozenia životného prostredia a jeho zložiek vrátane zdravia obyvateľstva.

Na základe posúdenia navrhovanej činnosti je možné konštatovať, že navrhovaný Variant 1 riešenia navrhovanej činnosti je z hľadiska vplyvov na životné prostredie a zdravia obyvateľstva prijateľný a pri akceptovaní navrhovaných opatrení je možné ho vyhodnotiť ako optimálny.

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Zabezpečenie zodpovedajúceho odvádzania a čistenia odpadových vôd je stanovené požiadavkami smernice 91/271/EHS a záväzkami, ktoré sa Slovenská republika zaviazala plniť v rámci predvstupových rokovaní s EÚ a ktoré sú definované aj v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon). Cieľom napĺňania plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií je dosiahnuť na jednej strane rozvoj obecnej infraštruktúry, respektíve zvýšenie úrovne sanitácie, komfortu bývania a životnej úrovne obyvateľstva a na strane druhej zvýšenú ochranu a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov ako aj zdravia ľudí.

Rámcová smernica o vodách (RSV) 2000/60/EC vytvára právny rámec európskej vodnej politiky. Účelom tejto smernice je ustanoviť podmienky pre vytvorenie účinného systému ochrany vnútrozemských povrchových vôd, pobrežných vôd a podzemných vôd. Určuje zásady smerovania v jednotlivých činnostiach a postupoch vodnej politiky vrátane oblasti odpadových vôd.

Hlavným cieľom smernice 91/271/EHS týkajúcej sa nakladania s komunálnymi odpadovými vodami je ochrana vodných ekosystémov v európskom spoločenstve pred škodlivým účinkom vypúšťania nečistených alebo nedostatočne čistených komunálnych odpadových vôd. Táto smernica je doplnená ďalšími smernicami, ktorých požiadavky boli transponované do legislatívy Slovenskej republiky.

Ochrana vôd je premietnutá do dodržiavania nasledovných základných princípov:

- zabezpečenie vyhovujúceho stavu vodných zdrojov, vodných ekosystémov a na voduviazaných krajinných ekosystémov,
- znižovanie znečistenia odpadových vôd v mieste ich vzniku a využívanie možností opätovného používania odpadových vôd.

Pre oblasť odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd majú zásadný význam ustanovenia zákona, ktoré sú transpozíciou požiadaviek smernice 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Vodný zákon ustanovil, že komunálne odpadové vody, ktoré vznikajú v aglomeráciách, sa musia odvádzať a prejsť primeraným čistením len verejnou kanalizáciou. Okrem iného určil aj termíny pre jednotlivé veľkostné kategórie aglomerácií , ktoré majú byť v súlade s požiadavkami smernice Rady 91/271/EHS tak, aby boli splnené záväzky Slovenskej republiky voči EÚ.

V nariadení vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd je transponovaná smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality. Ustanovuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody, kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd. V nariadení vlády sú stanovené limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových alebo podzemných vôd, limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd a požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov vôd z povrchového odtoku

Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov upravuje zriaďovanie, rozvoj, prevádzkovanie verejných vodovodov a verejných kanalizácií, vymedzuje práva a povinnosti a pôsobnosť orgánov verejnej správy na úseku verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Jednou z rozhodujúcich povinností vlastníka rozvoja s ohľadom na ekologické aspekty a finančné možnosti.

Zákon ustanovuje taktiež povinnosť pre vlastníkov infraštruktúry zabezpečiť podmienky na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd od obyvateľov, čím konkretizuje činnosť obcí v oblasti verejných vodovodov verejných kanalizácií podporovanú aj ustanoveniami zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov.

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť a.s. so sídlom Nová 133, 017 46 Považská Bystrica, predkladá podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení

niektorých zákonov zámer navrhovanej činnosti **„Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod“** .

Predmetom navrhovanej činnosti „**Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod**“ sú navrhované kanalizačné systémy a vodovody v katastrálnych územiach a lokalitách:

1. Lednické Rovne - k. ú. Lednické Rovne
   Lednické Rovne - k. ú. Horenice
   Lednické Rovne - k. ú. Hôrka
   Lednické Rovne - k. ú. Beluša
2. Dolná Breznica – k. ú. Dolná Breznica

Ďalej sa navrhuje nevyhnutná rekonštrukcia jestvujúcej ČOV v Lednických Rovniach (k. ú. Beluša) tak, aby bolo zabezpečené čistenie odpadových vôd z aglomerácie Lednické Rovne v súlade s platnou legislatívou po dokončení navrhovanej dostavby resp. výstavby splaškovej kanalizácie.

Účelom navrhovanej verejnej práce v oblasti zásobovania pitnou vodou je zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorý v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu a rekonštrukcie starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch. Navrhuje sa výstavba a rozšírenie verejnej vodovodnej siete v obciach Lednické Rovne a Dolná Breznica v miestach súbežnej výstavby verejnej kanalizácie a rekonštrukcia niektorých vodovodných radov taktiež v súbehu s novou kanalizáciou.

Jestvujúci systém jednotnej a splaškovej kanalizácie v obci Lednické Rovne zostane zachovaný a v rámci projektu bude rozšírený. Obdobne i jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.

Prvé variantné riešenie uvažuje s centrálnym čistením odpadových vôd na ČOV Lednické Rovne pre obidve obce.

Odporúčaný varianta navrhovaného kanalizačného systému bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do intenzifikovanej čistiarne odpadových vôd v Lednických Rovniach (Variant 1), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd.

Obec Lednické Rovne má vybudovanú časť verejnej kanalizácie (z časti jednotná, z časti splašková kanalizácia), na ktorú je napojených 2825 obyvateľov. Odpadové vody sú odvádzané na jestvujúcu ČOV 3980 EO. Vyčistená voda z ČOV odteká do rieky Váh. V časti obce Lednické Rovne a v obci Dolná Breznica, kde nie je kanalizácia sú splaškové vody sústreďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Realizácia stavebného zámeru prispeje k plneniu priorít definovaných v Územnom pláne Trenčianskeho samosprávneho kraja, zmeny a doplnky č.1, 09/2004, v oblasti zásobovania pitnou vodou, rozvoja verejných kanalizácií a čistenia odpadových vôd. Súčasne prispeje k prioritám Environmentálnej politiky najmä v odvádzaní a zaistení odpovedajúceho čistenia odpadových vôd, prevádzkou vyhovujúcich čistiarní odpadových vôd a zabezpečením dostatku pitnej vody pre obyvateľstvo.

Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov (5837EO). Súčasne sa uvažuje, že na ČOV Lednické Rovne budú zvážané odpadové vody od 341 obyvateľov. Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení ČOV dimenzovaná pre 5837 EO. Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha 1 – Výkresy- výber
Projektová dokumentácia Lednické Rovne – Dolná Breznica, Kanalizácia a ČOV II.etapa, AQUA PROCON s.r.o., Projektová a inženýrská společnost, Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016, výber:

- Prehľadná situácia Variant 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 1
- COV Lednické Rovne - Technologická schéma

- Prehľadná situácia Variant 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 2
- COV Dolná Breznica - Technologická schéma
- ČOV Lednické Rovne - Technologická schéma

Príloha 2 - Fotodokumentácia

Príloha 3- Vyjadrenie OUOSZP – NATURA2000

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

- Atlas krajiny SR, MŽP SR 2002
- Atlas máp stability svahov SR
- Encyklopédia miest a obcí Slovenska, PS-line, 2005
- Geobotanická mapa SSR Michalko a kol.,1986
- Geomorfologické členenie SR, Mazúr, Lukniš, 1986
- Hodnotenie kvality povrchovej vody za rok 2015, MZP SR, SHMU, 2016
- Internet (http://www.air.sk, http://www.enviroportal.sk, http://www.forestportal.sk, http://www.geoportal.sk, http://www.geology.sk, http://zakonypreludi..sk, www.katasterportal.sk, http://www.hlukovamapa.sk, http://mapserver.geology.sk/radio, http://www.podnemapy.sk, http://www.sazp.sk, http://mapserver.geology.sk/radio, www.shmu.sk, http://www.sopsr.sk, http://www.statistics.sk, http://www.ssc.sk, www.orsr.sk , www.pamiatky.sk , www.envirozataze.enviroportal.sk).
- Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 2002
- Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia Slovenskej republiky, Čiastkový monitorovací systém – voda, SHMÚ 2006
- Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia Slovenskej republiky, Čiastkový monitorovací systém – voda, SHMÚ 2014
- Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMU Bratislava, 2015
- Kvalita povrchových vôd na Slovensku v rokoch 2007 -2008,SHMU Bratislava, 2009
- Plán rozvoja verejných vodovodov a plán rozvoja verejných kanalizácií pre SR, MZP SR, 2006
- Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Trenčianskeho kraja, Časť verejné kanalizácie, Aktualizácia 2013, OUZP Trenčín, 2014
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Dolná Breznica na roky 2015 - 2025 Regionálna rozvojová agentúra Púchov, 2016
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Lednické Rovne do roku 2023, 2016
- Regionalizácia cestovného ruchu v SR, MHSR, 2005
- Register environmentálnych záťaží SR
- Register nehnuteľných kultúrnych pamiatok SR
- Spáva o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2015, SHMU 2016
- Správa o stave znečisťovania ovzdušia v Trenčianskom kraji v roku 2012, KUŽP Trenčín, 2013
- Územný plán obce Lednické Rovne, Jela, s.r.o, 2014
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, A-Ž Projekt Bratislava, 1998
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja č.1/2004, A-Ž Projekt Bratislava, 2004
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja č.2/2011, A-Ž Projekt Bratislava, 2011
- Vodný Plán Slovenska, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja Aktualizácia, MZP SR, 2015

VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Ku dňu vypracovania Zámeru navrhovanej činnosti navrhovateľ nedodal žiadne vyjadrenia ani stanoviská k navrhovanej činnosti.

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

V doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti „Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II.etapa“ bola vypracovaná dokumentácia pre povolenie činnosti spoločnosťou AQUA PROCON s.r.o. v dvoch variantných riešeniach a podklady pre nulový variant. Dokumentácia bola podkladom pre vypracovanie Zámeru. Projektant poskytol počas spracovania zámeru navrhovanej činnosti konzultácie a doplňujúce informácie.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

V Pezinku, december 2016.

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1 Spracovateľ zámeru

AQUA PROCON s.r.o.
Projektová a inženýrská společnosť
Palackého tř. 12
612 00 Brno

tel. 00420 541 426 011
fax. 00420 541 426 012
mobil: 00420 605 204 413
email: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz
Zákazkové číslo: 14 24 5115-09

Creative, spol. s r.o.
Bernolákova 72, P.O.BOX. 31
902 01 Pezinok

tel. fax. 00421 33 643 1022
mobil: 0903 259 534
email: creativepk@nextra.sk
www.creativepk.sk

Zodpovední riešitelia:
Ing. Vladimír Oppelt
RNDr. Elena Peťková
Ing. Ján Peťko
Bc. Diana Fickerová
Mgr. Oľga Pospiechová
Ing. Juraj Pospiech
Ing. Ján Pospiech
RNDr. Peter Vyskočil

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

Zodpovedný riešiteľ:

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....
Ing. Josef Šebek
Konateľ AQUA PROCON s.r.o.

V Brne .....

.....
RNDr. Elena Peťková
Konateľka CREATIVE, spol. s r.o.

V Pezinku .....

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....
Ing. Ján Balušík, predseda predstavenstva

.....
Ing. Jaroslav Lagíň, člen predstavenstva

V Považskej Bystrici.....

X. PRÍLOHY K ZÁMERU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Príloha 1 – Výkresy- výber
Projektová dokumentácia Lednické Rovne – Dolná Breznica, Kanalizácia a ČOV II.etapa, AQUA PROCON s.r.o., Projektová a inženýrská společnost, Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016, výber:

- Prehľadná situácia Variant 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 1
- COV Lednické Rovne - Technologická schéma

- Prehľadná situácia Variant 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 2
- COV Dolná Breznica - Technologická schéma
- ČOV Lednické Rovne - Technologická schéma

Príloha 2 - Fotodokumentácia

Príloha 3- Vyjadrenie OUOSZP – NATURA 2000

Navrhovateľ

POVÁŽSKA VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ, a. s.
Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
tel.: +421 (42) 4307311
E-mail: sekretariat@povs.sk
www.povs.sk

Zhotoviteľ

CREATIVE, spol. s r. o.
Bernolákova 72, 902 01 Pezinok
tel.: +421 (33) 643 10 22
E-mail: creativepk@nextra.sk
www.creativepk.sk

AQUA PROCON s.r.o.
Projektová a inženýrskáspolečnost
Palackého tř. 12, 612 00 Brno
tel.: +420 541 426 011, fax: +420 541 426 012
E-mail: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz

Dátum	December 2016	*Zákazkové číslo*	1424515-09

Projekt

LEDNICKÉ ROVNE – DOLNÁ BREZNICA KANALIZÁCIA A ČOV II.ETAPA, VODOVOD

ZÁMER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI VYPRACOVANÝ PODĽA ZÁKONA Č. 24/2006 Z. z. O POSUDZOVANÍ VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A O ZMENE A DOPLNENÍ NIEKTORÝCH ZÁKONOV

Navrhovateľ:
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica

Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod

zámer navrhovanej činnosti vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z. z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

december 2016

Zhotoviteľ:
AQUA PROCON s. r. o., Projektová a inženýrská společnost,Palackého tř.12, 612 00 Brno
Creative, spol. s r.o., Bernolákova 72, 902 01 Pezinok

Obsah

Obsah 4
Úvod 10
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 12
I.1 Názov 12
I.2 Identifikačné číslo 12
I.3 Sídlo 12
I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa . 12
I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 12
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 13
II.1 Názov 13
Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod 13
II.2 Účel 13
II.3 Užívateľ 13
II.4 Charakter navrhovanej činnosti 13
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti 13
II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 14
II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 14
II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia 14
II.8.1 Nulový variant 14
II.8.2 Popis variantov 1 a 2 17
II.8.3 Variant 1 - Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia 26
II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica 29
II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo 30
II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova 30
II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž 31
II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň 31
II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV 31
II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab 33
II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie 33
II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy 33
II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV 33
II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica 33
II.8.3.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia 33
II.8.3.13 SO 01.14 Demolácie 34
II.8.3.14 PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice 35
II.8.3.15 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice 35
II.8.3.16 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo 36
II.8.3.17 PS 01.104 Kalové hospodárstvo 37
II.8.3.18 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia 37
II.8.3.19 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát 39
II.8.4 Variant 1 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia 40
II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A 40
II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B 41
II.8.4.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1 41
II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A 41
II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B 41
II.8.4.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1 42
II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd 42
II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1 42

II.8.4.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 42
II.8.4.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 43
II.8.4.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí ... 43
II.8.5 Variant 1 - Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice ... 43
II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR ... 43
II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR ... 43
II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR ... 43
II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR ... 44
II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR ... 44
II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 45
8.5.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 48
8.5.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 50
II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj ... 52
II.8.6 Variant 1 - Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod ... 52
II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne ... 52
II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne ... 52
II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.7 Variant 1 - Aktivita 5 Lednické Rovne: Dolná Breznica, kanalizačný zberač ... 53
II.8.7.1 SO 05.1 Kanalizačný zberač F ... 53
II.8.7.2 SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F ... 53
II.8.7.3 SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.7.4 SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 54
II.8.7.5 SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí ... 54
II.8.8 Variant 1 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia ... 54
II.8.8.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G ... 54
II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H ... 54
II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I ... 54
II.8.8.4 SO 06.4 Stoky v povodí stoky F ... 54
II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G ... 55
II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H ... 55
II.8.8.7 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I ... 55
II.8.8.8 SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F ... 55
II.8.8.9 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd ... 55
II.8.8.10 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 55
II.8.8.11 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 55
II.8.8.12 SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí ... 56
II.8.9 Variant 1 - Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice ... 56
II.8.9.1 SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB ... 56
II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB ... 56
II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB ... 56
II.8.9.4 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB ... 57
II.8.9.5 PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 58
II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 60
II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 61
II.8.10 Variant 1 - Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod ... 63
II.8.10.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica ... 63
II.8.10.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica ... 63
II.8.10.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 63
II.8.10.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 63
II.8.11 Variant 2 – Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia ... 64
II.8.11.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica ... 68
II.8.11.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo ... 68

II.8.11.3 SO 01.4 Prevádzková budova ... 69
II.8.11.4 SO 01.5 Kalová nádrž ... 69
II.8.11.5 SO 01.6 Biologická linka ... 69
II.8.11.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV ... 69
II.8.11.7 SO 01.8 Merný žľab ... 69
II.8.11.8 SO 01.9 Oplotenie ... 69
II.8.11.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy ... 69
II.8.11.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV ... 69
II.8.11.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica ... 69
II.8.11.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia ... 69
II.8.11.13 SO 01.14 Demolácie ... 69
II.8.11.14 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice ... 69
II.8.11.15 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo ... 70
II.8.11.16 PS 01.104 Kalové hospodárstvo ... 70
II.8.11.17 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia ... 70
II.8.11.18 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát ... 70
II.8.12 Variant 2 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia ... 70
II.8.12.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A ... 70
II.8.12.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B ... 70
II.8.12.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1, F2 ... 70
II.8.12.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A ... 71
II.8.12.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B ... 71
II.8.12.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1, F2 ... 71
II.8.12.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd ... 71
II.8.12.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1 ... 71
II.8.12.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 71
II.8.12.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 71
II.8.12.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí ... 72
II.8.13 Variant 2 – Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice ... 72
II.8.13.1 SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR ... 72
II.8.13.2 SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR ... 72
II.8.13.3 SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR ... 72
II.8.13.4 SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR ... 72
II.8.13.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR ... 72
II.8.13.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj ... 72
II.8.14 Variant 2 – Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod ... 72
II.8.14.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne ... 72
II.8.14.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne ... 73
II.8.14.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 73
II.8.14.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 73
II.8.15 Variant 2 - Aktivita 5 ČOV Dolná Breznica ... 73
II.8.15.1 SO 05.1 Terénne a sadové úpravy ... 73
II.8.15.2 SO 05.2 Združený objekt ČOV ... 73
II.8.15.3 SO 05.3 Potrubné rozvody v ČOV ... 73
II.8.15.4 SO 05.4 Oplotenie ... 74
II.8.15.5 SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV ... 74
II.8.15.6 SO 05.6 Príjazdová komunikácia ... 74
II.8.15.7 SO 05.7 Prípojka vody ... 74
II.8.15.8 SO 05.8 Prípojka NN ... 74
II.8.15.9 SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia ... 75

II.8.15.10 PS 05.101 Mechanické predčistenie ... 76
II.8.15.11 PS 05.102 Čerpacia stanica ... 76
II.8.15.12 PS 05.103 Biologické čistenie ... 77
II.8.15.13 PS 05.104 Kalové hospodárstvo ... 78
II.8.15.14 PS 05.201 Elektrotechnologická inštalácia ... 78
II.8.15.15 PS 05.301 Systém merania, riadenia a prenos dát ... 79
II.8.16 Variant 2 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia ... 80
II.8.16.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G ... 80
II.8.16.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H ... 81
II.8.16.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I ... 81
II.8.16.4 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G ... 81
II.8.16.5 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H ... 81
II.8.16.6 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I ... 81
II.8.16.7 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd ... 81
II.8.16.8 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 81
II.8.16.9 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 81
II.8.16.10SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí ... 81
II.8.17 Variant 2 – Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice ... 81
II.8.17.1 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB ... 81
II.8.17.2 SO 07.3 Čerpacia stanice ČSOV 3 DB ... 81
II.8.17.3 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB ... 81
II.8.17.4 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 82
II.8.17.5 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 82
II.8.18 Variant 2 – Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod ... 82
II.8.18.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica ... 82
II.8.18.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica ... 83
II.8.18.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 83
II.9 Zdôvodnenie realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite ... 83
II.10 Celkové náklady ... 84
II.11 Dotknutá obec ... 84
II.12 Dotknutý samosprávny kraj ... 84
II.13 Dotknuté orgány ... 84
II.14 Povoľujúci orgán ... 85
II.15 Rezortný orgán ... 85
II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ... 85
II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice ... 85
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA86
III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území ... 86
III.1.1 Geomorfologické, geologické a inžiniersko-geologické pomery dotknutého územia ... 86
III.1.2 Hydrogeologické pomery ... 87
III.1.3 Geodynamické javy a seizmicita ... 88
III.1.4 Ložiská nerastných surovín ... 89
III.1.5 Hydrologické pomery ... 90
III.1.6 Pôda ... 91
III.1.7 Radón ... 91
III.1.8 Klimatické pomery ... 91
III.1.9 Biota ... 92
III.1.10 Chránené územia ... 93
III.1.11 USES ... 94
III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria ... 95
III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia ... 96
III.3.1 Obyvateľstvo ... 97
III.3.2 Sídla ... 100

III.3.3 Priemyselná výroba ... 100
III.3.4 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo ... 100
III.3.5 Cestovný ruch ... 101
III.3.6 Doprava a dopravné plochy ... 102
III.3.7 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti, archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality ... 102
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia ... 103
III.4.2 Znečistenie povrchových a podzemných vôd ... 103
III.4.3 Kontaminácia horninového prostredia ... 107
III.4.4 Zaťaženie hlukom ... 107
III.4.5 Kvalita ovzdušia ... 107
III.4.6 Skládky, smetiská, devastované plochy ... 108
III.4.7 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka ... 109
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE ... 110
IV.1 Požiadavky na vstupy ... 110
IV.1.1 Záber pôdy ... 110
IV.1.3 Surovinové a energetické zdroje ... 112
IV.1.4 Spotreba elektrickej energie ... 112
IV.1.5 Spotreba vody ... 112
IV.1.6 Výrub drevín ... 113
IV.1.7 Nároky na pracovnú silu ... 113
IV.1.8 Nároky na dopravné riešenie a statickú dopravu ... 114
IV.1.9 Nároky na prípravu územia ... 114
IV.2 Údaje o výstupoch ... 116
IV.2.1 Znečistenie ovzdušia ... 116
IV.2.2 Produkcia odpadových vôd ... 118
IV.2.3 Produkcia odpadov ... 123
IV.2.4 Sadové úpravy ... 125
IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ... 125
IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo ... 126
IV.3.3 Vplyvy na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu ... 130
IV.3.4 Vplyvy na vodné pomery ... 131
IV.3.5 Vplyvy na klímu a ovzdušie ... 136
IV.3.6 Vplyvy na genofond, biodiverzitu, biotu, ekologickú stabilitu, chránené stromy ... 136
IV.3.7 Vplyvy na krajinu, jej štruktúru a využívanie, scenériu krajiny a na územný systém ekologickej stability ... 137
IV.3.8 Kumulatívne vplyvy ... 138
IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík ... 138
IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia ... 139
IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ... 139
IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice ... 140
IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území ... 140
IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti ... 140
IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie ... 141
IV.10.1 Územnoplánovacie opatrenia ... 142
IV.10.2 Technické a organizačné opatrenia ... 143
IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala ... 145
IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi ... 145

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 146
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU 147
V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 147
V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 148
V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 149
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 151
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 152
VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov..... 152
VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 152
VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie..... 153
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU..... 154
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV..... 155
IX.1 Spracovateľ zámeru 155
IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa 156
X. PRÍLOHY K ZÁMERU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI..... 157

Úvod

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s. so sídlom Nová 133, 017 46 Považská Bystrica, predkladá podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „Zákon") zámer navrhovanej činnosti **„Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod"** (ďalej len „Zámer").

Podľa Zákona navrhovaná činnosť svojim rozsahom spĺňa limity pre zisťovacie konanie podľa prílohy č. 8, tabuľky č. 10 Vodné hospodárstvo:

- **položky č. 6 Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete, pričom prahová hodnota pre zisťovacie konanie je od 2000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov (ďalej EO). Pre Variant 1 sa navrhuje intenzifikácia ČOV na kapacitu 5900 EO a pre Variant 2 sa navrhujú 2 ČOV so súhrnnou kapacitou 5900 EO, intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu 4900 EO a výstavba novej ČOV v Dolnej Breznici s kapacitou 1000 EO. Po realizácii opatrení bude čistených z aglomerácie Lednické Rovne 5837 EO (4856 EO v Lednických Rovniach a 981 EO v Dolnej Breznici). Celková dĺžka kanalizácie pre Variant 1 sa navrhuje spolu 21568,7 m, a pre Variant 2 sa navrhuje spolu 21359,7 m.**

Súčasťou navrhovanej činnosti je dobudovanie vodovodu a rekonštrukcia starých vodovodných radov. Prahová hodnota pre zisťovacie konanie podľa prílohy 8 Zákona, tab. 10 Vodné hospodárstvo, položky 5. Diaľkové vodovody je od 20 km. **Navrhuje sa celková dĺžka vodovodov a vodovodných prípojok 4505,0 m pre oba varianty.**

Podľa § 22, ods. 3 písm. f) Zákona musí zámer navrhovanej činnosti obsahovať najmenej dva realizačné varianty navrhovanej činnosti (variant zámeru), ako aj variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila (nulový variant).

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s., predkladá v súlade s ustanoveniami Zákona v platnom znení Zámer spracovaný v dvoch variantných riešeniach, ktoré sú porovnané s nulovým variantom, tzn. variantom, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Predmetom navrhovanej činnosti „**Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod**" sú navrhované kanalizačné systémy a vodovody v katastrálnych územiach a lokalitách:

1. Lednické Rovne - k. ú. Lednické Rovne
   Lednické Rovne - k. ú. Horenice
   Lednické Rovne - k. ú. Hôrka
   Lednické Rovne - k. ú. Beluša
2. Dolná Breznica – k. ú. Dolná Breznica

Ďalej sa navrhuje nevyhnutná rekonštrukcia jestvujúcej ČOV v Lednických Rovniach (k. ú. Beluša) tak, aby bolo zabezpečené čistenie odpadových vôd z aglomerácie Lednické Rovne v súlade s platnou legislatívou po dokončení navrhovanej dostavby resp. výstavby splaškovej kanalizácie.

Jestvujúci systém jednotnej a splaškovej kanalizácie v obci Lednické Rovne zostane zachovaný a v rámci projektu bude rozšírený. Obdobne i jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.

Technické riešenie odkanalizovania aglomerácie Lednické Rovne (t.j. obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica) je spracované v dvoch variantných riešeniach, ktoré sa odlišujú v mieste čistenia odpadových vôd z obce Dolná Breznica. Prvé variantné riešenie uvažuje s centrálnym čistením odpadových vôd na ČOV Lednické Rovne pre obidve obce. Druhé variantné riešenie uvažuje s vybudovaním samostatnej ČOV v Dolnej Breznici.

Variant 1 – spoločná ČOV pre obce Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Variant 2 – samostatná ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica.

Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do intenzifikovanej čistiarne odpadových vôd v Lednických Rovniach (Variant 1) resp. do ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica (Variant 2), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu.

Obec Lednické Rovne má vybudovanú časť verejnej kanalizácie (z časti jednotná, z časti splašková kanalizácia), na ktorú je napojených 2825 obyvateľov. Odpadové vody sú odvádzané na jestvujúcu ČOV 3980 EO. Vyčistená voda z ČOV odteká do rieky Váh. V časti obce Lednické Rovne a v obci Dolná Breznica, kde nie je kanalizácia sú splaškové vody sústreďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z dotknutých sídiel do čistiarne odpadových vôd (ČOV Lednické Rovne, alternatívne ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd.

Realizácia stavebného zámeru prispeje k plneniu priorít definovaných v Územnom pláne Trenčianskeho samosprávneho kraja, zmeny a doplnky č.1, 09/2004, v oblasti zásobovania pitnou vodou, rozvoja verejných kanalizácií a čistenia odpadových vôd. Súčasne prispeje k prioritám Environmentálnej politiky najmä v odvádzaní a zabezpečení zodpovedajúceho čistenia odpadových vôd, prevádzkou vyhovujúcich čistiarní odpadových vôd a zabezpečením dostatku pitnej vody pre obyvateľstvo.

Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov. Súčasne sa uvažuje, že do ČOV budú zvážané odpadové vody od 341 obyvateľov.

Celkovo budú po realizácii navrhovaných opatrení čistené na ČOV odpadové vody od 5837 EO. Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh a hygienické podmienky života obyvateľstva.

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti zásobovania pitnou vodou je zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorý v súčasnosti nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu a tiež rekonštrukcie starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch. Navrhuje sa výstavba a rozšírenie verejnej vodovodnej siete v obciach Lednické Rovne a Dolná Breznica v miestach súbežnej výstavby verejnej kanalizácie a rekonštrukcia niektorých vodovodných radov taktiež v súbehu s novou kanalizáciou.

Realizácia navrhovanej činnosti umožní ďalší sociálno-ekonomický rozvoj dotknutých obcí.

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 Názov

Považská vodárenská spoločnosť, a.s.

I.2 Identifikačné číslo

36 672 076

I.3 Sídlo

Nová 133, 017 46 Považská Bystrica

I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa

Ing. Ján Balušík – generálny riaditeľ, predseda predstavenstva
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421905850641
e-mail: riaditel@povs.sk

Ing. Jaroslav Lagíň, člen predstavenstva
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421907750633
E-mail: vtr@povs.sk

I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Ing. Jozef Horečný – projektový manažér
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421907821530
E-mail: technolog@povs.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1 Názov

Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod

II.2 Účel

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti kanalizačných systémov a rekonštrukcie/vybudovania ČOV je:

- zlepšenie hygienického a životného štandardu pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepšenie životného prostredia obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepšenie ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti zásobovania pitnou vodou je:

- zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- rekonštrukcia starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

II.3 Užívateľ

Užívateľom navrhovanej činnosti bude navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s., obce Lednické Rovne a Dolná Breznica.

II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Nová činnosť.

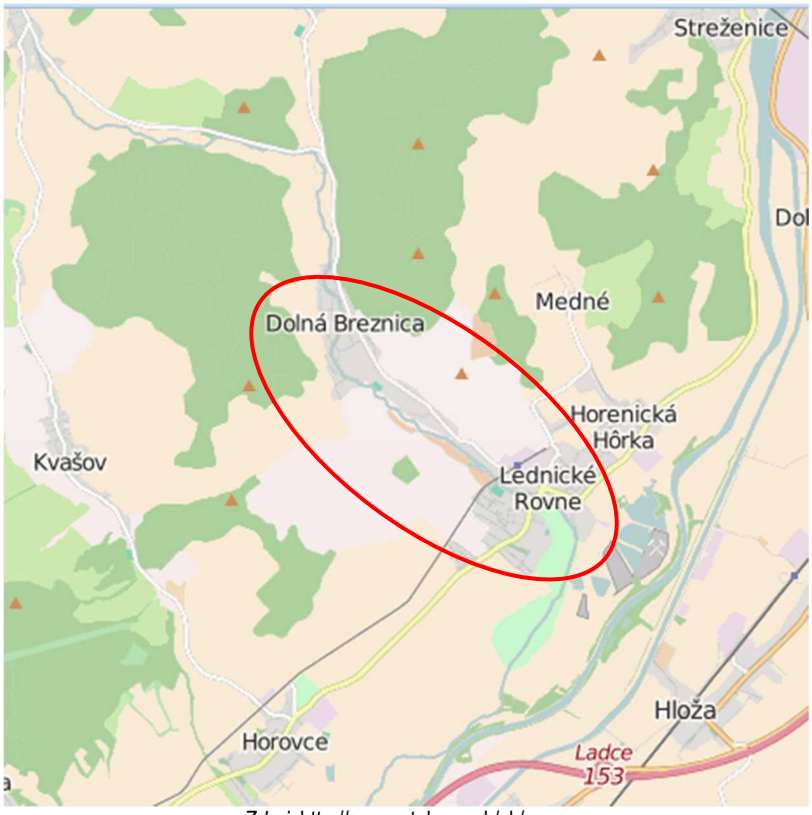
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Trenčiansky
Okres: Púchov
Obec: Lednické Rovne, Dolná Breznica

Navrhovaná činnosť je situovaná v katastrálnych územiach a lokalitách:

- Lednické Rovne k. ú. Lednické Rovne,
- Lednické Rovne k. ú. Horenice,
- Lednické Rovne k. ú. Hôrka,
- Lednické Rovne k. ú. Beluša,
- Dolná Breznica k. ú. Dolná Breznica

II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Zdroj: http://geoportal.gov.sk/sk/map

II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby:	01.04.2018
Termín ukončenia výstavby:	31.03.2020
Začatie skúšobnej prevádzky ČOV:	01.04.2020
Ukončenie skúšobnej prevádzky ČOV:	31.03.2021
Kolaudácia:	30.06.2021

II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

Popis technického a technologického riešenia je vypracovaný podľa dokumentácie pre územné rozhodnutie, zhotoviteľ: AQUA PROCON s.r.o., so sídlom Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016.

II.8.1 Nulový variant

V zmysle § 22, odstavec 3, písm. f) Zákona, je nulový variant stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť alebo jej zmena nerealizovala.

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

Údaje o jestvujúcej COV obsahujú nasledovné tabuľky.

Tab. 1 Hydrotechnický výpočet ČOV – Lednické Rovne – nulový stav – 3980EO + biologický stupeň, látkové zaťaženie a návrhové zaťaženie ČOV

Zaťaženie ČOV					
Obyvateľstvo					
Počet napojených obyvateľov	PO	2 825 os			
koef. dennej nerovn.	kd	1.40			
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00			
Balastné vody					
Percentuálne množstvo	Qjd	20 %	420.0 m3/d	1.0 l/s	
Hydraulické zaťaženie					
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24, m	396.0 m3/d	16.5 m3/h	4.6 l/s	144 540 m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0 m3/d	34.0 m3/h	9.4 l/s	297 840 m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1 014.0nm3/d	42.3 m3/h	11.7l/s	370 110 m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh		67.4 m3/h	18.7l/s	590 512 m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin		14.3m3/h	4,0 l/s	12 918 m3/r
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qdest		80.9m3/h	22.5 l/s	708 614 m3/r
Látkové zaťaženie					
		Obyvateľstvo			
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO		
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO		
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO		
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO		

Tab. 2 Biologický stupeň

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	X_C	4.0	kg/m^3				
Vek kalu	Θ_X	19.1	d				
Minimálna teplota	T_{min}	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	Y_{OBS}	**0.83**		Objem aktivační nádrže	V_{AN}	**831.7**	m^3
Množstvo biologického kalu	Q_B	**127.34**	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	B_X	**0.05**	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	Y_{AN}	**3 327**	kg	Objemové zaťaženie kalu	B_V	**0.18**	kg/(m^3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient prestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	2.5	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m

Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c^+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	E_a	8.86	%
Korekčný faktor fp	$1/f_p$	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	c_j	0.28	kg/m^3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c'_s	8.59		Doba prevzdušňovania	t_{aer}	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	k_n	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OC_p	**318.6**	kg/d	Množstvo vzduchu denné	Q_{VZd}	**22 172.0**	m^3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OC_{st}	**843.0**	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	Q_{VZh}	**923.8**	m^3/h
Chemické odbúranie fosforu							
Vstupné hodnoty				***Zrážadlo - $Fe_2(SO_4)_3$***			
Biologicky odbúraný fosfor	P_{bio}	1.10	kg/d	Hustota zrážadla	ρ	1.40	mg/l
Fosfor v odtoku	P_{odt}	1.63	kg/d	Percentá účinnej látky	% Fe	40.00	%
Množstvo fosforu pre chemické zrážanie	P_{ch}	4.40	kg/d	Atómová hmotnosť P	m P	30.97	
Molárny pomer Fe_3^+/P		2.90		Atómová hmotnosť Fe	m Fe	55.85	
Molárny pomer		1.30	mol/mol	Špecifická produkcia chem. kalu	Y_{Ch}	5.0	kg/kg
Množstvo chemického kalu	Q_{ch}	**21.99**	kg/d				
Predpokladaná dávka zrážadla	V_{sr}	**10.31**	kg/d			18.41	l/d

Tab. 3 Separácia aktivovaného kalu

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0,81	m
Počet nádrží	n	1		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková HÍbka	hcelk	5.71	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	102.62	m2	Návrhová hÍbka	hDN	2.5	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	102.62	m2	Objem nádrže	VDN1	268.78	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	11,43	m	Celkový objem nádrže	VDN	268.78	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11,7	m				

Tab. 4 Kalové hospodárstvo

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	149.3	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	83,5	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	5.0	m3/d
Objem kalojemu	VK	386.5	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	386.5	m3

Tab. 5 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient
Odtok z ČOV

Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0	m3/d	34.0	m3/h	9.4	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	1 941.4	m3/d	80.9	m3/h	22.5	l/s

Tab. 6 Napojenosť aglomerácie na kanalizáciu

Napojenosť aglomerácie na kanalizáciu						
		2015				
		Celkom	Napojené na kanalizáciu		Nenapojené na kanalizáciu	
Zdroj znečistenia	Poznámka	EO	EO	%	EO	%
Domácnosti	napojené na jestv. kanalizáciu	5006	2825	46,0%		
	nenapojené na kanalizáciu				2181	35,5%
Priemysel		0	0		0	
OTV	napojená na kanalizáciu	377	316	5,1%	61	1,0%
Ostatní		762	742	12,1%	20	0,3%
Celkom		6145	3883	63,2%	2262	36,8%

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala:

- riešené územie by zrejme ostalo určitý čas v stave v akom sa nachádza v súčasnosti, teda v stave bez vybudovanej jednotnej kanalizačnej siete, bez rekonštrukcie areálu ČOV Lednické Rovne alebo aj vybudovania samostatnej ČOV Dolná Breznica a bez rozšírenia napojenia na vodovodnú sieť a rekonštrukcie starých vodovodných radov,
- odpadové vody by aj naďalej boli odvádzané do žúmp a septikov, resp. priamo do vodného toku, tak ako je tomu v súčasnosti a znečisťovali by povrchové vody a zrejme aj horninové prostredie a pôdu dotknutého územia, ohrozovali by pobrežné a vodné biotopy a predstavovali by zdravotné riziko pre obyvateľov,
- nebolo by možné zabezpečiť ďalší rozvoj riešeného územia,
- nebolo by možné prispieť k zlepšeniu životného prostredia a životnej úrovne obyvateľstva a hygieny obyvateľstva riešeného územia.

Predpokladáme, že navrhovateľ bude v určitom časovom horizonte, v určitej alternatíve svoj investičný zámer realizovať v súlade s Územným plánom Trenčianskeho samosprávneho kraja, v súlade s dokumentom „Plán rozvoja verejných vodovodov pre SR a s Plánom rozvoja verejných kanalizácií pre SR“ a v súlade s dokumentom „Rozvoj verejných vodovodov a verejných kanalizácií v obciach a mestách Trenčianskeho kraja“ a územným plánom obce Lednické Rovne. Obec Dolná Breznica nemá vypracovaný územný plán.

II.8.2 Popis variantov 1 a 2

Navrhujú sa dve variantné riešenia, označené ako Variant 1 a Variant 2. Oba varianty sú z hľadiska ich bilancií a predmetu činnosti popísané v ***Tab. 7.***

Tab.7 Navrhované varianty riešenia

	Variant 1		***Variant 2***	
Ukazovateľ	***Lednické Rovne***	***Dolná Breznica***	***Lednické Rovne***	***Dolná Breznica***
Kanalizácia	Dobuduje sa jestvujúci kanalizačný systém so 4 čerpacími stanicami .	Vybuduje sa nová kanalizačná sieť pre odvádzanie splaškových vôd v celej súvislej zástavbe obce, napojí sa zberačom F na jestvujúcu jednotnú kanalizačnú sieť v obci Lednické Rovne. Kanalizačná sieť Dolná Breznica, je navrhnutá	Dobuduje sa jestvujúci kanalizačný systém so 4 čerpacími stanicami .	Časť zástavby obce Dolná Breznica nachádzajúce sa pozdĺž komunikácie III/50744 v predĺžení ulice Svätej Anny (cca 290 m) bude vzhľadom ku konfigurácii terénu gravitačne napojená na stoku F v Lednických Rovniach.

		prevažne gravitačného charakteru s 3 miestnymi čerpacími stanicami.		Ostatná kanalizácia z obce Dolná Breznica bude zvedená stokou G na novú mechanicko-biologickú čistiareň odpadových vôd v Dolnej Breznici. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Lednica. Vybudujú sa 2 čerpacie stanice.
	273 ks zaústení kanalizačných prípojok	276 ks zaústení kanalizačných prípojok	273 ks kanalizačných prípojok	276 ks zaústení kanalizačných prípojok
	Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov a na ČOV v Lednických Rovniach budú zvážané aj odpadové vody od 341 obyvateľov. Odpadové vody budú čistené v zrekonštruovanej a skapacitnenej COV Lednické Rovne. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.		Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov a na ČOV v Lednických Rovniach budú zvážané odpadové vody od ešte od 341 obyvateľov. Odpadové vody budú čistené v COV Dolná Breznica a zrekonštruovanej COV Lednické Rovne. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.	
	Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do ČOV Lednické Rovne kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.		Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z časti obce Dolná Breznica do ČOV Lednické Rovne kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z časti obce Dolná Breznica budú kanalizačným systémom odvádzané do COV Dolná Breznica a následne vypúšťané do recipientu. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.	
	Odpadové vody z aglomerácie budú čistené v intenzifikovanej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd Lednických Rovniach. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Váh.		Odpadové vody z aglomerácie budú čistené v intenzifikovanej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd Lednických Rovniach. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Váh a v novej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd v Dolnej Breznici. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Lednica.	
	Kanalizačné stoky sú navrhnuté z plastových kanalizačných rúr (PVC plnostenné), výtlačné potrubia sú navrhnuté z materiálu polyetylén PE100 RC.		Kanalizačné stoky sú navrhnuté z plastových kanalizačných rúr (PVC plnostenné), výtlačné potrubia sú navrhnuté z materiálu polyetylén PE100 RC.	
	V miestach spojenia stôk, výškových a smerových lomoch, na rovnej trase maximálne po 50 m a v ďalších prípadoch požadovaných STN 75 6101 sú navrhnuté revízne šachty. Šachty budú prefabrikované a musia byť vodotesné. Napojenie potrubia na steny šácht musia byť rovnako vodotesné.		V miestach spojenia stôk, výškových a smerových lomoch, na rovnej trase maximálne po 50 m a v ďalších prípadoch požadovaných STN 75 6101 sú navrhnuté revízne šachty. Šachty budú prefabrikované a musia byť vodotesné. Napojenie potrubia na steny šácht musia byť rovnako vodotesné.	
	Kanalizačné prípojky sa budú skladať z kanalizačných odbočiek, priameho kanalizačného potrubia DN 150, 200 (priemerná dĺžka 7 m/ks) a z plastovej kontrolnej šachty DN 400.		Kanalizačné prípojky sa budú skladať z kanalizačných odbočiek, priameho kanalizačného potrubia DN 150, 200 (priemerná dĺžka 7 m/ks) a z plastovej kontrolnej šachty DN 400.	
	Návrh profilov kanalizačných stôk je podľa platnej STN 75 6101. Základom výpočtov je posúdenie navrhovanej splaškovej kanalizačnej siete. Podľa podkladov obcí a investora o výhľadovom počte pripojených obyvateľov a ich rozmiestnení v obci bolo uskutočnené ich rozdelenie po sieti.		Návrh profilov kanalizačných stôk je podľa platnej STN 75 6101. Základom výpočtov je posúdenie navrhovanej splaškovej kanalizačnej siete. Podľa podkladov obcí a investora o výhľadovom počte pripojených obyvateľov a ich rozmiestnení v obci bolo uskutočnené ich rozdelenie po sieti.	

ČOV	Rekonštrukcia jestvujúcej prevádzkovej budovy v obci Lednické Rovne vyvolaná zmenami technológie: - prevádzka mechanického predčistenia odpadových vôd v nadväznosti na odľahčenie mechanicky predčistených vôd a rozdelenie nátokov na biologické linky ČOV, - prevádzka miestností obsluhy a elektrorozvádzačov, - prevádzka kalového hospodárstva.	Rekonštrukcia areálu jestvujúcej ČOV Lednické Rovne tak, aby táto ČOV mohla naďalej slúžiť pre čistenie odpadových vôd privádzaných len z obce Lednické Rovne a časti obce Dolná Breznica: kompletnou výmenou nevyhovujúceho strojne–technologického a elektro-technologického vybavenia, úpravou jestvujúcich stavebných objektov a vybudovaním nových objektov (predovšetkým zvozovej nádrže), pre zabezpečenie riadneho nakladania s odpadovými vodami v príslušnom objeme. Nové odľahčenie pred ČOV, vrátane vyriešenia kolízie s jestvujúcim nefunkčným vysokotlakovým plynovodom a nový nátok na objekt závitovkovej čerpacej stanice s hrubým predčistením sú súčasťou aktivity 2 - Lednické Rovne – kanalizácia.	Vybudovanie novej samostatnej ČOV, ktorá bude slúžiť pre čistenie odpadových vôd privádzaných z obce Dolná Breznica. V tejto alternatíve je tiež uvažovaná mechanicko-biologická ČOV s aktivovaným kalom vo vznose. Na rozdiel od predchádzajúcej alternatívy nebude technologická linka zahŕňať celky pre separáciu piesku a štrku, lebo kanalizácia privádzajúca odpadové vody bude oddelená. Kalová koncovka s ohľadom na kapacitu ČOV nebude zahŕňať odvodnenie, ale iba zahustenie kalu. Technologicky ide o nízko zaťažovanú aktiváciu s procesom simultánne nitrifikácie. Nakladanie s kalom bude zahŕňať uskladnenie v prevzdušňovaných nádržiach, gravitačné zahustenie a odvoz kalu v tekutom stave k nasledujúcemu spracovaniu na ČOV s odvodňovacím zariadením.
	Rekonštrukcia jestvujúcej kalovej nádrže vyvolaná zmenami technológie kalového hospodárstva.	Rekonštrukcia jestvujúcej kalovej nádrže vyvolaná zmenami technológie kalového hospodárstva.	
	Rekonštrukcia celého jestvujúceho biologického stupňa vyvolaná zmenami technológie biologického čistenia.	Rekonštrukcia celého jestvujúceho biologického stupňa vyvolaná zmenami technológie biologického čistenia.	
	Rekonštrukcia jestvujúcich potrubných rozvodov v areáli ČOV rieši: - nový nátok a obtok biologického stupňa a nový odtok z biologického stupňa, - rozdelenie splaškových a dažďových vôd, - prepojovacie potrubie, - funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stok.	Rekonštrukcia jestvujúcich potrubných rozvodov v areáli ČOV rieši: - nový nátok a obtok biologického stupňa a nový odtok z biologického stupňa, - rozdelenie splaškových a dažďových vôd, - prepojovacie potrubie, - funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stok.	
	Rekonštrukcia jestvujúceho merného žľabu.	Rekonštrukcia jestvujúceho merného žľabu.	
	Rekonštrukcia jestvujúceho oplotenia.	Rekonštrukcia jestvujúceho oplotenia.	
	Rekonštrukcia jestvujúcich komunikácií a spevnených plôch.	Rekonštrukcia jestvujúcich komunikácií a spevnených	

			plôch.	
	Vybudovanie novej trafostanice a prípojky VN.		Vybudovanie novej trafostanice a prípojky VN.	
	Rekonštrukcia stavebnej elektroinštalácie a vonkajšieho osvetlenia.		Rekonštrukcia stavebnej elektroinštalácie a vonkajšieho osvetlenia.	
	Zrušenie jestvujúcich, naďalej nevyužívaných objektov.		Zrušenie jestvujúcich, naďalej nevyužívaných objektov.	
	Vybudovanie nového hospodárstva zvozových vôd.			
	Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení kapacita ČOV 5900 EO.		Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení kapacita oboch ČOV 5900 EO , z toho 4900 EO COV Lednické Rovne a 1000 EO COV Dolná Breznica.	
Vodovod	Jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.		Jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.	
	V obci Lednické Rovne sú navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady, na ktoré sa napoja na nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak s dlhými vodovodnými prípojkami, rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu, úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.	V obci Dolná Breznica sú taktiež navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepojí.	V obci Lednické Rovne sú navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady, na ktoré sa napoja na nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak napojené dlhými vodovodnými prípojkami, ďalej o rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, nové vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu a o úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.	V obci Dolná Breznica sú taktiež navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepojí.
Čerpacie stanice	Čerpacie stanice odpadovej vody sú navrhnuté s technológiou separácie tuhých látok typu STRATE. Čerpacie stanice sa navrhujú umiestniť do zelených plôch mimo komunikácie. U čerpacích staníc ČSOV 1 LR, ČSOV 2, LR, ČSOV 4 LR, ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB bude vybudovaný nadzemný stavebný objekt so zabudovaným rozvádzačom. U ČSOV 3 LR bude vzhľadom na jej situovanie (nemožnosť realizovať nadzemný stavebný objekt) rozvádzač umiestnený v plastovom pilieri. Pred každou čerpacou stanicou bude na kanalizačnej sieti vytvorený akumulačný úsek. Jeho dĺžka a dimenzia je navrhnutá podľa maximálneho hodinového prietoku na 6 hodín zdržania pre prítok Q24. Pre každú čerpaciu stanicu je navrhnutá v rozvádzači zásuvka pre napojenie náhradného mobilného zdroja elektrickej energie (dieselagregát).		Čerpacie stanice odpadovej vody sú navrhnuté s technológiou separácie tuhých látok typu STRATE. Čerpacie stanice sa navrhujú umiestniť do zelených plôch mimo komunikácie. Navrhuje sa celkom 6 čerpacích staníc. U čerpacích staníc ČSOV 1 LR, ČSOV 2, LR, ČSOV 4 LR, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB bude vybudovaný nadzemný stavebný objekt so zabudovaným rozvádzačom. U ČSOV 3 LR bude vzhľadom na jej situovanie (nemožnosť realizovať nadzemný stavebný objekt) rozvádzač umiestnený v plastovom pilieri. Pred každou čerpacou stanicou bude na kanalizačnej sieti vytvorený akumulačný úsek. Jeho dĺžka a dimenzia je navrhnutá podľa maximálneho hodinového prietoku na 6 hodín zdržania pre prítok Q24. Pre každú čerpaciu stanicu je navrhnutá v rozvádzači zásuvka pre napojenie náhradného mobilného zdroja elektrickej energie (dieselagregát).	
	Čerpacie stanice slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd v miestach, ktoré nie je možné gravitačne odvodniť. Kapacitne sú čerpacie stanice navrhované na výhľadové množstvá s ohľadom na súčasný stav. Čerpadlá v prečerpávacích staniciach sú navrhnuté tak, aby sa v potrubiach dosiahla normou požadovaná rýchlosť 0,8 – 1,5 m/s.		Čerpacie stanice slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd v miestach, ktoré nie je možné gravitačne odvodniť**.** Kapacitne sú čerpacie stanice navrhované na výhľadové množstvá s ohľadom na súčasný stav. Čerpadlá v prečerpávacích staniciach sú navrhnuté tak, aby sa v potrubiach dosiahla normou požadovaná rýchlosť 0,8 – 1,5 m/s.	
	Všetky čerpacie stanice sú navrhnuté ako podzemné v uzavretom systéme so zberačom nerozpustných látok, ktoré budú osadené v železobetónovej šachte. Na základe požiadavky zo strany investora sú navrhnuté podzemné čerpacie stanice typu: STRATE AWALIFT.		Všetky čerpacie stanice sú navrhnuté ako podzemné v uzavretom systéme so zberačom nerozpustných látok, ktoré budú osadené v železobetónovej šachte. Na základe požiadavky zo strany investora sú navrhnuté podzemné čerpacie stanice typu: STRATE AWALIFT.	

	Funkčný princíp čerpania: Odpadová voda tečie cez prívodné potrubie do rozdeľovacieho lievika a odtiaľ do dvoch samostatne uzatváraných, vedľa seba umiestnených zberačov tuhých látok. Tieto zberače sú zaradené pred výtlačnými hrdlami čerpadiel a pomocou sústavy deliacich klapiek „odfiltrovávajú“ veľké kusy pevných látok (v závislosti na priechodnosti príslušného obežného kolesa čerpadla). Znamená to, že do spoločnej zbernej nádrže pretečie cez stojace čerpadlo len „predčistená odpadová voda“. Pri dosiahnutí určenej hladiny „predčistenej odpadovej vody“ v zbernej nádrži sa pomocou systému regulácie plnenia zapne čerpanie jedným z čerpacích agregátov. Čerpacie agregáty bežia striedavo. Pri špičkovom zaťažení môžu čerpadlá pracovať súbežne. Prúd „predčistenej odpadovej vody“, spôsobený pracujúcim čerpadlom, otvára deliace klapky vo zberači tuhých látok a v dôsledku rýchlosti prúdenia strháva a transportuje všetky pevné látky, zhromaždené v zberači tuhých látok, do výtlačného potrubia, pričom zároveň čistí, pomocou „predčistenej odpadovej vody“, zberač pevných látok. Počas tohto procesu je príslušný zberač pevných látok uzatvorený uzatváracou guľou. Po vypnutí čerpadla sa proces opakuje s druhým čerpadlom (nátok – zapnutie - vypnutie čerpadla) pričom sa čerpadlá striedajú a tak to pokračuje ďalej.	Funkčný princíp čerpania: Odpadová voda tečie cez prívodné potrubie do rozdeľovacieho lievika a odtiaľ do dvoch samostatne uzatváraných, vedľa seba umiestnených zberačov tuhých látok. Tieto zberače sú zaradené pred výtlačnými hrdlami čerpadiel a pomocou sústavy deliacich klapiek „odfiltrovávajú“ veľké kusy pevných látok (v závislosti na priechodnosti príslušného obežného kolesa čerpadla). Znamená to, že do spoločnej zbernej nádrže pretečie cez stojace čerpadlo len „predčistená odpadová voda“. Pri dosiahnutí určenej hladiny „predčistenej odpadovej vody“ v zbernej nádrži sa pomocou systému regulácie plnenia zapne čerpanie jedným z čerpacích agregátov. Čerpacie agregáty bežia striedavo. Pri špičkovom zaťažení môžu čerpadlá pracovať súbežne. Prúd „predčistenej odpadovej vody“, spôsobený pracujúcim čerpadlom, otvára deliace klapky vo zberači tuhých látok a v dôsledku rýchlosti prúdenia strháva a transportuje všetky pevné látky, zhromaždené v zberači tuhých látok, do výtlačného potrubia, pričom zároveň čistí, pomocou „predčistenej odpadovej vody“, zberač pevných látok. Počas tohto procesu je príslušný zberač pevných látok uzatvorený uzatváracou guľou. Po vypnutí čerpadla sa proces opakuje s druhým čerpadlom (nátok – zapnutie - vypnutie čerpadla) pričom sa čerpadlá striedajú a tak to pokračuje ďalej.
Zhrnutie – navrhuje sa	Dobudovanie kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Vybudovanie splaškovej kanalizačnej siete v obci Dolná Breznica. Vybudovanie 7 ks čerpacích staníc odpadových vôd vrátane výtlakov odpadových vôd. Intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu 5900 EO. Vybudovanie 549 ks zaústení nových kanalizačných prípojok.	Dobudovanie kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Vybudovanie splaškovej kanalizačnej siete v obci Dolná Breznica. Vybudovanie 6 ks čerpacích staníc odpadových vôd vrátane výtlakov odpadových vôd. Intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu pre 4900 EO. Výstavba novej ČOV v Dolnej Breznici pre 1000 EO. Vybudovanie 549 ks zaústení nových kanalizačných prípojok.

Členenie stavby:

Tab. 8 Zoznam stavebných aktivít Variant 1

Aktivita č.	***Názov***
1.	ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia
2.	Lednické Rovne – kanalizácia
3.	Lednické Rovne – čerpacie stanice
4.	Lednické Rovne – vodovod
5.	Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizačný zberač
6.	Dolná Breznica – kanalizácia
7.	Dolná Breznica – čerpacie stanice
8.	Dolná Breznica – vodovod

Tab. 9 Zoznam stavebných aktivít Variant 2

Aktivita č.	***Názov***
1.	ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia
2.	Lednické Rovne – kanalizácia
3.	Lednické Rovne – čerpacie stanice
4.	Lednické Rovne – vodovod
5.	ČOV – Dolná Breznica
6.	Dolná Breznica – kanalizácia
7.	Dolná Breznica – čerpacie stanice
8.	Dolná Breznica – vodovod

Tab. 10 Zoznam stavebných objektov a prevádzkových súborov - Variant 1

Aktivita			***Variant 1***
1.	***ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia***	***Stavebné objekty***	SO 01.1 Neobsadené
			SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica
			SO 01.3 Zvozové hospodárstvo
			SO 01.4 Prevádzková budova
			SO 01.5 Kalová nádrž
			SO 01.6 Biologický stupeň
			SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
			SO 01.8 Merný žľab
			SO 01.9 Oplotenie
			SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
			SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
			SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
			SO 01.14 Demolácie
		Prevádzkové súbory	PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica
			PS 01.102 Biologické čistenie
			PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
			PS 01.104 Kalové hospodárstvo
			PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
2.	***Lednické Rovne – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1
			SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1
			SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd
			SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1
			SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
3.	***Lednické Rovne – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
			SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
			SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
			SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
			SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

		Prevádzkové súbory	PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj
4.	***Lednické Rovne – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
			SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
			SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú
5.	***Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizačný zberač***	***Stavebné objekty***	SO 05.1 Kanalizačný zberač F
			SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F
			SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
6.	***Dolná Breznica – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.4 Stoky v povodí stoky F
			SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F
			SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd
			SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
7.	***Dolná Breznica – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB
			SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
			SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB
			SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB
		Prevádzkové súbory	PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno-technologická a elektro časť

8.	***Dolná Breznica – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica
			SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
			SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú

Tab. 11 Zoznam stavebných objektov a prevádzkových súborov - Variant 2

Aktivita			***Variant 2***
1.	***ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia***	***Stavebné objekty***	SO 01.1 Neobsadené
			SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica
			SO 01.3 Zvozové hospodárstvo
			SO 01.4 Prevádzková budova
			SO 01.5 Kalová nádrž
			SO 01.6 Biologický stupeň
			SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
			SO 01.8 Merný žľab
			SO 01.9 Oplotenie
			SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
			SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
			SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
			SO 01.14 Demolácia
		Prevádzkové súbory	PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica
			PS 01.102 Biologické čistenie
			PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
			PS 01.104 Kalové hospodárstvo
			PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
2.	***Lednické Rovne – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1
			SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F, F1
			SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd
			SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1
			SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí

		Prevádzkové súbory	Nie sú
3.	***Lednické Rovne – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
			SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
			SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
			SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
			SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR
		Prevádzkové súbory	PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.201 Mobilný náhradní zdroj
4.	***Lednické Rovne – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
			SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
			SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú
5.	***ČOV Dolná Breznica***	***Stavebné objekty***	SO 05.1 Terénne a sadové úpravy
			SO 05.2 Združený objekt ČOV
			SO 05.3 Potrubné rozvody ČOV
			SO 05.4 Oplotenie
			SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 05.6 Príjazdová komunikácia
			SO 05.7 Prípojka vody
			SO 05.8 Prípojka NN
			SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia
		Prevádzkové súbory	PS 05. 101 Mechanické predčistenie
			PS 05. 102 Čerpacia stanica
			PS 05. 103 Biologické čistenie
			PS 05. 201 Kalové hospodárstvo
			PS 05. 301 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 05. 106 Systém merania, riadenia a prenos dát
6.	***Dolná Breznica – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.4 Neobsadené
			SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

			SO 06.8 Neobsadené
			SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd
			SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
7.	***Dolná Breznica – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 07.1 Neobsadené
			SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
			SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB
			SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB
		Prevádzkové súbory	PS 07.101 Neobsadené
			PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno-technologická a elektro časť
8.	***Dolná Breznica – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica
			SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
			SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú

II.8.3 Variant 1 - Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia

Tab. 12 Hydrotechnický výpočet ČOV Lednické Rovne

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	5 837	os						
koef. dennej nerovn.	kd	1.35							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	167.1	m3/d	2.0	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	916.9	m3/d	38.2	m3/h	10.6	l/s	324 669	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s	395 660	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1349.0	m3/d	56.2	m3/h	15.6	l/s	492 419	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			105.5	m3/h	29.3	l/s	923 846	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			29.2	m3/h	8.1	l/s	255 661	m3/r
Maximálny prietok OV za dažďa	Qdest			105.1	m3/h	29.2	l/s	920 992	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						

Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO					
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO					
Návrhové zaťaženie ČOV								
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	350.2	kg/d	323.5	mg/l	127.8	t/r	
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	700.4	kg/d	646.2	mg/l	255.7	t/r	
Nerozpustené látky	NL	321.0	kg/d	296.2	mg/l	117.2	t/r	
Celkový dusík	Ncelk	70.0	kg/d	64.6	mg/l	25.6	t/r	
Celkový fosfor	Pcelk	14.6	kg/d	13.5	mg/l	5.3	t/r	

Tab. 13 Biologický stupeň

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3				
Staroba kalu	ΘX	16.7	d				
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.91		Objem aktivačnej nádrže	VAN	1 688.4	m3
Množstvo biologického kalu	QB	317.48	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.05	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	6 675	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.21	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	2.5	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	8.68	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.04		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	18.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	697.3	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	68361.3	m3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	1 902.2	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	2848.4	m3/h

Tab. 14 Chemické odbúranie fosforu

Vstupné hodnoty					
Biologický odbúraný fosfor	Pbio	2.48 kg/d	Hustota zrážadla	p	1.40 mg/l
Fosfor v odtoku	Podt	2.17 kg/d	Percentá účinnej látky	%Fe	40.00 %
Množstvo fosforu pre chemické zrážanie	Pch	9.94 kg/d	Atómová hmotnosť P	m P	30.97
Molárny pomer Fe3 +/P		2.90	Atómová hmotnosť Fe	m Fe	55.85
Molárny pomer		1.30 mol/mol	Špecifická produkcia chem. kalu	Y ch	5.0 kg/kg
Množstvo chemického kalu	Qch	49.70 kg/d			
Predpokladaná dávka zrážadla	Vsr	23.33 kg/d			41.66 l/d

Tab. 15 Separácia aktivovaného kalu

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.53	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.43	>

Návrhová plocha celkom	SDN	158.15	m2	Návrhová hĺbka	hDN	2.5	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	79.08	m2	Objem nádrže	VDN1	526.81	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	10.03	m	Celkový objem nádrže	VDN	1053.63	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11.7	m				

Tab. 16 Kalové hospodárstvo

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	367.2	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	29.0	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	12.2	m3/d
Objem kalojemu	VK	385.3	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	385.3	m3

Tab. 17 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2531.1	m3/d	105.5	m3/h	29.3	l/s
Bilančné hodnoty odbúraného znečistenia		Prietok na ČOV		Odtok z ČOV		Rozdiel	

Tab. 18 Dĺžky kanalizácie

Dolná Breznica	10687,9	3	276
Kanalizácia	10 592,5	3	276
Gravitačná stoka	8 065,1		
Výtlak odpadových vôd	595,4		
Zaústenie KP	1 932,0		276
Čerpacia stanica	0,0	3	
Prípojka vody pro ČSOV	95,4		
Lednické Rovne	11 186,8	6	273
Kanalizácia	10 976,1	5	273
Gravitačná stoka	8 400,3		
Výtlak odpadových vôd	579,9		
Zaústenie KP	1 996,0		273
Odľahčovacia komora	0,0	1	
Čerpacia stanica	0,0	4	
ČOV		1	
Prípojka vody pro ČSOV	210,7		
Celkový súčet	21 874,8	9	549

Tab. 19 Dĺžky vodovodov

Dĺžka radu [m]	***Popisky stĺpcov***				
Obec / Rad	***d 110x6.6***	***d 90x5.4***	***Celkový súčet***	***Počet zaústení vodovodných prípojok celkom (ks)***	***Dĺžky vodovodných prípojok celkom (m)***
Lednické Rovne	3026		3026	56	560
V1	154		154	6	60
V2	193		193	3	30
V3	268		268	3	30
V5	295		295	2	20
V6	38		38	1	10
V7	300		300	0	0
V8	91		91	0	0
V8a	199		199	5	50
V10	106		106	1	10
V11	163		163	2	20
V11-1	128		128	4	40
V11-2	30		30	2	20
V12	324		324	9	90
V12-1	58		58	3	30
V13	326		326	7	70
V16	28		28	2	20
V17	97		97	5	50
V17-1	197		197	0	0
V17-2	31		31	1	10
Dolná Breznica	1430	126	1556	36	360
V18	359		359	12	120
V19	176		176	2	20
V20	161		161	3	30
V21	110		110	2	20
V22	70		70	1	10
V23		126	126	1	10
V24	110		110	5	50
V25	230		230	4	40
V26	214		214	6	60
Celkový súčet	4456	126	4582	92	920

II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

Betónové konštrukcie jestvujúcej závitovkovej čerpacej stanice budú kompletne sanované, vrátane odbúrania a znovu vybetónovania záhlavia stien.

Pôvodné zábradlie bude demontované a nahradené novým zábradlím, ktoré bude spĺňať platné bezpečnostné predpisy.

Pôvodný drapák štrku, hradidlá a hrubé hrablice budú vymenené v rámci mechanického predčistenia a čerpacej stanice. Rovnako jestvujúce závitovkové čerpadlá budú v rámci mechanického predčistenia a čerpacej stanice vymenené za dlhšie tak, aby sa výtlak zdvihol do úrovne požadovanej novým riešením prevádzky v

nadväzujúcej miestnosti mechanického predčistenia. V nadväznosti na túto výmenu technológie, budú jestvujúce stavebné konštrukcie podľa potreby zbúrané a podľa potrieb novo osadzovanej technológie budú doplnené nové stavebné konštrukcie.

II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

V priestore jestvujúceho trávnatého ostrovčeka medzi administratívnou budovou a biologickou linkou bude vybudovaný nový objekt zvozového hospodárstva slúžiaceho pre príjem odpadových vôd zvážaných pomocou fekálnych vozov.

Objekt bude tvorený samostatnou betónovou plochou pre umiestnenie technologického zariadenia prijímacej stanice fekálnych vôd a železobetónovou podzemnou akumulačnou nádržou pre riadené prečerpávanie zvážaných odpadových vôd na čistiarenskú linku. Akumulačná nádrž bude dvojkomorová a jej celkový objem bude 30 m^3. Prepúšťanie odpadových vôd z prijímacej stanice do akumulačných nádrží bude cez šachtu v stropnej doske nádrží s umiestnenými hrubými hrablicami. Na dne oboch akumulačných nádrží bude inštalované prevzdušňovacie zariadenie zásobované vzduchom z dúchadiel umiestnených v prevádzkovej budove. Súčasťou objektu akumulačných nádrží bude aj šachta armatúr a odtoková šachta.

II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova

Prevádzková budova slúži pre rôzne technologické prevádzky a v závislosti na potrebách týchto technologických celkov budú v prevádzkovej budove zhotovené príslušné stavebné úpravy. Tieto úpravy sa budú týkať prevažne vnútorného priestoru. Na fasáde objektu sa prejavia iba úpravy spojené s vyústením vzduchotechnického zariadenia. Jestvujúcich nosných konštrukcií sa stavebné úpravy dotknú iba v nevyhnutnej miere zhotovením nových priechodov.

Stavebné úpravy, ktoré nesúvisia so zmenami technológie, sa týkajú predovšetkým opráv vnútorných povrchových úprav konštrukcií a výmeny rebríku na strechu budovy.

<u>Prevádzka mechanického predčistenia odpadových vôd</u>

Táto prevádzka zahŕňa jestvujúcu miestnosť hrablíc a jestvujúcu kotolňu.

Úpravy v miestnosti hrablíc riešia nové mechanické predčistenie odpadových vôd (pomocou integrovaného strojného zriadenia pre mechanické predčistenie zlučujúceho funkciu jemných hrablíc, lapača piesku a lapača tuku), odľahčenie časti mechanicky predčistených vôd a rozdelenie nátokov do jednotlivých liniek biologického stupňa.

V jestvujúcej miestnosti hrablíc bude realizované zbúranie pôvodnej betónovej podlahy a po demontáži jestvujúcich strojne stieraných hrablíc budú jestvujúce žľaby hrablíc zrušené. Budú tu vybetónované nové základy motorov predĺžených závitovkových čerpadiel a bude zvýšený odtokový žľab za novými (predĺženými) závitmi čerpacej stanice. Ďalej bude vybudovaná nová vaňa pre umiestnenie integrovaného zriadenia mechanického predčistenia (dodávka PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica). Integrovaný stroj bude mať kapacitu maximálneho prietoku závitovkových čerpadiel – cca 50 l/s.

Za integrovaným strojom mechanického predčistenia bude v miestnosti hrablíc vytvorená odľahčovacia komora s plavákovým regulátorom, ktorá zabezpečí nátok do biologického stupňa ČOV v max. množstve Qhmax = 24 l/s. Množstvo mechanicky predčistenej odpadnej vody nad tento maximálny prietok bude prepadať cez hranu odľahčovacej komory a bude odtekať novým potrubím odľahčenej vody DN 400 ďalej mimo objekt prevádzkovej budovy.

Za odľahčovacou komorou bude v miestnosti hrablíc vytvorená rozdeľovacia šachta s rozdeľovacími prepadmi, deliacou stenou a kanalizačnými šúpatkami na odtokoch z rozdeľovacej šachty. Rozdeľovacia šachta bude rozdeľovať prietok Qhmax = 24 l/s na polovice do dvoch odtokových potrubí DN 300, ktoré budú odpadové vody odvádzať mimo objekt prevádzkovej budovy do dvoch liniek biologického stupňa ČOV. Manipuláciou s hradidlami na odtokoch bude možno prietok na jednu linku biologického stupňa ČOV uzavrieť a túto viesť obtokom cez linku druhú. Uzatvorením nátoku na regulačný plavákový ventil v novej odľahčovacej komore budú všetky mechanicky predčistené odpadové vody odtekať cez prepadovú hranu odľahčovacej komory obtokom biologického stupňa do odtoku z ČOV.

Z miestnosti hrablíc budú vyvedené dve potrubia DN 300 do dvoch liniek biologického stupňa ČOV a jedno potrubie DN 400 ako obtok biologického stupňa do odtoku z ČOV.

V miestnosti hrablíc bude zhotovená nová podlaha s nadbetónovanými žľabmi prepájajúcimi vyššie uvedené technologické celky. Tiež tu bude zhotovený nový keramický obklad stien a budú umiestnené nové kryty

žľabov a nádrží a podľa potreby aj zábradlia a rebríky. Nad novým strojným zariadením budú umiestnené nové nosníky pre zdvíhacie zariadenie. Nové odvetranie jestvujúcej miestnosti hrablíc bude nútené podtlakové pomocou vzduchotechnického zariadenia s elektrickým ventilátorom.

Existujúce ústredné vykurovanie v celej budove bude demontované a bude nahradené lokálnymi elektrickými priamovýhrevnými telesami.

Stavebné úpravy v miestnosti jestvujúcej kotolne rieši vybudovanie novej miestnosti pre dúchadlá pre zvozové hospodárstvo Jestvujúca inštalačná šachta v podlahe bude upravená pre vstup potrubných trás zo zvozového hospodárstva. V miestnosti dúchadiel bude inštalované podtlakové vetranie miestnosti zabezpečujúci potrebný prívod a odvod vzduchu s dôrazom na zamedzenie šírenia hluku do vonkajšieho priestoru. Vzduchotechnické zariadenie bude tiež zabezpečovať odvod odpadového tepla od dúchadiel.

Podľa potrieb strojného zariadenia budú vytvorené priechody a základové bloky.

Prevádzka miestností obsluhy a elektrorozvádzačov:

Táto prevádzka zahŕňa jestvujúcu miestnosť elektrorozvádzačov a ich predsieň.

V miestnosti elektrorozvádzačov bude novo vybudované nútené odvetranie pomocou vzduchotechnického zariadenia.

V danej časti budovy budú demontované pôvodné telesá a rozvody ústredného vykurovania.

Prevádzka kalového hospodárstva

Do prevádzky kalového hospodárstva patrí miestnosť odvodnenia kalu a ostatné priľahlé miestnosti (sklad chemikálií, miestnosť chemického hospodárstva, kompresorovňa, miestnosť kalového hospodárstva a príručný sklad). Miestnosť kalového hospodárstva je priestorovo prepojená s nadzemným podlažím jestvujúcej armatúrnej komory kalojemu.

Bude tu vybudovaná nová vzduchotechnika pre podtlakové odvetranie miestnosti.

Predpokladá sa, že v jestvujúcej miestnosti kompresorov budú novo inštalované dúchadlá a bude tu vybudované vetranie miestnosti zabezpečujúce potrebný prívod a odvod vzduchu s dôrazom na zamedzenie šírenia hluku do vonkajšieho priestoru. Vzduchotechnické zariadenie bude tiež zabezpečovať odvod odpadového tepla od dúchadiel. Dvere do miestnosti budú vymenené za nové protihlukové dvere.

II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž

Objekt je tvorený jestvujúcou nadzemnou akumulačnou kalovou nádržou a pridruženou armatúrnou komorou, ktorá nadväzuje na prevádzkovú budovu. Armatúrna komora je dvojpodlažná. Jej podzemné podlažie nadväzuje na prehĺbenú šachtu v dne kalovej nádrže, do ktorej sú zaústené všetky prepojovacie potrubia medzi nádržami a armatúrnou komorou. Nadzemné podlažie armatúrnej komory je prepojené s miestnosťou kalového hospodárstva v prevádzkovej budove, s ktorou tvorí jeden spoločný priestor.

Do jestvujúcej kalovej nádrže bude v rámci PS 01.104 umiestnený stredobublinový systém prevzdušnenia a tiež sem bude inštalovaný systém odťahu odsadenej kalovej vody. V nadväznosti na to bude realizovaná výmena technologického vystrojenia armatúrnej komory.

V súvislosti s týmito úpravami technológie budú zhotovené nové priechody cez stenu kalojemu do podzemnej časti armatúrnej komory a priechody cez steny armatúrnej komory. Podľa potrieb strojného zariadenia budú realizované základové bloky. Jestvujúci rebrík na vonkajšom líci steny kalojemu bude nahradený rebríkom pre prístup na strechu nadzemnej časti armatúrnej komory. Na streche armatúrnej komory bude uložená betónová dlažba na podložkách, čím vznikne pochôdzna terasa pre obsluhu technologického vybavenia nádrže kalojemu. Po obvode terasy bude umiestnené ochranné zábradlie.

II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň

Postupne budú rekonštruované obe linky biologického stupňa. Betónové konštrukcie jestvujúcich biologických liniek budú sanované. Pôvodné zábradlie okolo nádrží bude demontované a nahradené novým zábradlím, ktoré bude spĺňať požiadavky novej technológie.

Vedľa každej biologickej linky bude na odtoku z dosadzovacej nádrže vybudovaná nová prepadová šachta, ktorá bude po vystrojení technológií slúžiť k udržovaniu úrovne hladiny v priľahlej dosadzovacej nádrži.

II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV

Za objektom hrablicovne, v smere prietoku, budú realizované dve nové nátokové potrubia DN 300 do jestvujúcich aktivačných nádrží biologického stupňa ČOV. Ďalej bude z objektu hrablicovne medzi oboma

linkami biologického stupňa ČOV vedené potrubie DN 400 - odľahčovacia stoka (bude súčasne plniť aj funkciu obtoku biologického stupňa ČOV), ktoré bude napojené cez novú šachtu na jestvujúce potrubie odtoku z ČOV pred jestvujúcim merným objektom. Na novej časti odľahčovacieho potrubia budú realizované ešte dve lomové revízne šachty priemeru 1m.

Vyčistená voda z každej z dosadzovacích nádrží bude odtekať jestvujúcim potrubím DN 300 vedeným cez jestvujúce armatúrne komory von z objektu biologického stupňa ČOV. Tu bude na každej z oboch liniek na jestvujúcom potrubí odtoku vyčistenej vody vybudovaná nová prepadová šachta, ktorá bude zabezpečovať výškovú úroveň hladiny v dosadzovacej nádrži a jej minimálne kolísanie v závislosti na veľkosti prietoku. Odtiaľ bude vyčistená odpadová voda ďalej odtekať novým potrubím DN 300 do nových sútokových šácht na jestvujúcom potrubí odtoku z ČOV. Takto sa v jestvujúcom odtokovom potrubí z ČOV pripoja odtoky vyčistenej odpadnej vody a prípadná odľahčená voda za mechanickým stupňom čistenia. Ďalej bude voda odtekať cez jestvujúci merný objekt mimo areál ČOV.

Predpokladáme tieto možnosti prietoku cez biologický stupeň:

- prietok odpadových vôd cez obe linky v rovnakom množstve – rozdelenie v rozdeľovacej šachte v hrablicovni.
- prietok cez obe linky v rovnakom množstve a súčasne odľahčenie množstva mechanicky predčistenej odpadnej vody v množstve nad kapacitu biologického stupňa cez prepad v novej odľahčovacej komore v hrablicovni.
- pri uzavretí odtoku na plavákový ventil (v odľahčovacej komore v hrablicovni) bude prebiehať obtok celého biologického stupňa cez hranu odľahčovacej komory v hrablicovni.
- obtok jednej linky biologického stupňa – všetky odpadové vody do Q hmax = 22 l/s budú pretekať iba cez jednu linku biologického stupňa.

<u>Nové riešenie vnútroareálovej kanalizácie s ohľadom na rozdelenie splaškových a dažďových vôd:</u>

Rozdelením jestvujúcej vnútroareálovej kanalizácie na splaškovú (odvedenú na začiatok čistiarenskej linky) a dažďovou, bude zabezpečené zníženie nátokov povrchových vôd z areálu do čistiarenskej linky.

Nová dažďová kanalizácia DN 300 mm bude trasovaná po smere toku z miesta medzi jestvujúcim kalojemom a jestvujúcou nádržou kalojemu (koncová nová šachta) v súbehu s jestvujúcou stokou, kanalizácia bude ďalej prebiehať v priamom smere až do priestoru jestvujúcej zelenej plochy v priestore medzi jestvujúcou prevádzkovou budovou a jestvujúcou aktivačnou nádržou. Tu bude umiestená lomová pripojovacia revízna šachta, ďalej bude stoka smerovať do priestoru odľahčovacej komory, kde bude zaústená do novej spojnej komory na jestvujúcom obtoku celej ČOV (za odľahčovacou komorou). V novej lomovej revíznej šachte bude pripojená nová časť dažďovej kanalizácie, ktorá bude pripájať odvodňovaciu priekopu medzi verejnou komunikáciou a areálom ČOV – koncová jestvujúca šachta v jestvujúcej priekope vedľa vstupnej brány bude rekonštruovaná, jestvujúce kanalizačné potrubie do nátoku z tejto šachty do ČOV bude zrušené. Do novej dažďovej kanalizácie budú novo prepojené tri jestvujúce dažďové vpusty z jestvujúcej komunikácie ČOV, ďalej do nej budú novo prepojené tri strešné zvody z jestvujúcej hrablicovne a kalového hospodárstva. Všetky povrchové vody z areálu ČOV a z priekopy pred ČOV budú odtekať do jestvujúcej obtokovej kanalizácie ČOV DN 800. V rámci budovania tejto vnútroareálovej dažďovej kanalizácie bude demolovaná časť jestvujúcej stoky z jestvujúcej odľahčovacej komory do objektu hrubého predčistenia, ktorá bude s touto kanalizáciou v kolízii.

Nová vnútroareálová splašková kanalizácia bude napojená na odtok z jestvujúcej šachty na jestvujúcu vnútroareálovú stoku medzi objektami hrablicovne a aktivačnou nádržou. Odtiaľ bude nová stoka DN 300 odvádzať splaškové vody ďalej do novej lomovej pripojovacej šachty ø 1m, stoka bude pod uhlom 90° meniť smer k jestvujúcemu objektu hrubého predčistenia a závitovkovej čerpacej stanice, do ktorej bude kanalizácia zaústená. Nová časť splaškovej kanalizácie bude odvádzať všetky odpadové vody z kalojemu, kalového hospodárstva a hrablicovne (tieto odpadové vody sú už do jestvujúcej stoky zaústené, naopak prípojky strešných zvodov do tejto kanalizácie budú zrušené). Do novej lomovej šachty ø 1m bude zaústené nové potrubie kalovej odsadenej vody z nádrží novej čerpacej stanice zvozových vôd (tieto kalové vody budú taktiež odtekať na začiatok čistiarenskej linky). Nepotrebná časť vnútroareálovej stokovej siete bude funkčne zrušená. Jestvujúce šachty na jestvujúcej kanalizácii, ktorá zostane vo funkcii ako kanalizácia splašková, budú zrekonštruované.

<u>Prepojovacie potrubie</u>

V rámci rekonštrukcie ČOV bude vyriešený odtok plávajúcich nečistôt z dosadzovacích nádrží novými výtlakmi z armatúrnych častí jednotlivých liniek biologického stupňa ČOV, ktoré sa v priestore medzi aktiváciami

spoja do jedného spoločného výtlaku, ktorý bude zaústený do objektu kalojemu. Časť jestvujúceho potrubia odtoku plávajúcich nečistôt bude zrušená – potrubie uzatvorené a vyplnené cementopopolčekovou suspenziou.

Spôsob zberu a distribúcie plávajúcich nečistôt z dosadzovacích nádrží

Na jestvujúcom potrubí plávajúcich nečistôt v armatúrnej komore biologického stupňa bude vytvorená nová nerezová čerpacia nádrž s čerpadlom plávajúcich nečistôt. Novým výtlakom budú odtiaľ plávajúce nečistoty čerpané ďalej do kalojemu.

Funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stôk

V rámci rekonštrukcie ČOV bude zachovaná vo funkcii jestvujúca časť odtokovej kanalizácie z ČOV vrátane merného objektu. Zachovaná bude jestvujúca časť vnútroareálovej kanalizácie medzi aktivačnými nádržami a objektom kalového hospodárstva, ktorá bude ďalej využitá ako splašková vnútroareálová kanalizácia. Ostatné jestvujúce stoky a objekty na nich budú funkčne zrušené, pokiaľ nebudú demolované z dôvodu kolízie s novými objektami a potrubím.

II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab

Jestvujúci merný objekt (Venturiho žľab) bude zrekonštruovaný.

II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie

Jestvujúce oplotenie bude v pôvodnej trase kompletne vymenené vrátane brány a bránky.

II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy

V rámci terénnych úprav bude v mieste realizácie stavebných prác odstránená humózna vrstva a podľa potreby budú vyrúbané jestvujúce dreviny. Po dokončení zásypov budovaných objektov bude zhotovené spätné ohumusovanie terénu a osiatie trávnym semenom. Súčasťou prác bude aj výsadba zelene.

II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

Jestvujúce komunikácie budú v mieste vybudovania nových potrubných a káblových rozvodov v areáli najprv zbúrané.

Po dokončení areálových rozvodov budú komunikácie opravené a doplnené podľa potrieb novej prevádzky. Budú tiež vybudované nové obslužné chodníky.

II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica

Súčasťou SO je výstavba novej trafostanice a prípojka VN v areáli ČOV.

Technické riešenie

V súčasnosti je areál ČOV Lednické Rovne napájaný z existujúcej stĺpovej trafostanice 22 / 0,4 kVA, 100 kVA, ktorá je umiestnená vedľa plotu mimo areál ČOV. V rámci rekonštrukcie bude táto trafostanica zdemontovaná. Nová kiosková trafostanica 22 / 0,4 kVA, 250 kVA bude umiestnená dovnútra areálu ČOV vedľa administratívnej budovy. Existujúca prípojka nadzemného vedenia VN bude zdemontovaná až po prvý stĺp VN od trafostanice. Nová prípojka VN AlFe 3x70 nadzemného vedenia bude realizovaná od prvého stĺpu VN k novému stĺpu, ktorý bude umiestnený v existujúcej trase. Z tohto stĺpa sa vytvorí prechod na káblové vedenie 22 kV, ktoré bude ťahané do novej kioskovej trafostanice. Pre napojenie ČOV sa navrhuje samostatná NN prípojka meraná časť dvomi káblami AYKY 3 x 240 + 120 v zemi z NN rozvádzača kioskovej trafostanice.

Meranie spotreby elektrickej energie

Je centrálne, polopriame, s trojfázovým dvojsadzbovým kombinovaným elektromerom v NN rozvádzači trafostanice.

II.8.3.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Súčasťou SO je stavebná elektroinštalácia v areáli ČOV Lednické Rovne, ktorá zahŕňa:

- umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové NN rozvody,
- vonkajšie osvetlenie (VO),
- rozvádzač RS1,
- požiarnej zabezpečovacie a tiesňový systém (PZTS),
- kamerový systém (CCTV),
- elektrické vykurovanie.

Elektrické zariadenia stavebnej elektroinštalácie v objekte prevádzkovej budovy (hrubé predčistenie a kalové hospodárstvo) budú napájané z nového oceľoplechového rozvádzača RS1, ktorý bude umiestnený v rozvodni NN tohto objektu. Z rozvádzača RS1 bude napájaná tiež vzduchotechnika. Rozvádzač RS1 sa napojí káblom CYKY-J 4 x 35 z rozvádzača technologickej elektroinštalácie RM1 z pripraveného poistkového vývodu, osadeného pred hlavným ističom technológie. Ďalej z rozvádzača RS1 bude napájaný podružný súčasný rozvádzač RS2, ktorý je umiestnený v administratívnej budove. Rozvádzač RS2 bude napojený z rozvádzača RS1 cez súčasný kábel. Elektrické zariadenia stavebnej elektroinštalácie v objekte administratívnej budovy sú napájané zo súčasného rozvádzača RS2. Stavebná elektroinštalácie vrátane rozvádzača RS2 zostane v tomto objektu existujúca a nebude sa rekonštruovať, okrem bleskozvodu.

Vnútorne NN rozvody

Budú prevedené v sústave TN-S, celoplastovými káblami CYKY, s Cu jadrami.

Vonkajšie NN rozvody (vnútroareálové)

Vonkajšie káblové trasy po areáli ČOV sa skladajú z "kolektorovej trasy" vytvorenej z ohybných káblových HDPE potrubí, ktorá bude zaústená do typových káblových šácht. Na základe týchto parametrov je navrhnutý počet HDPE potrubia v jednotlivých úsekoch.

Zásuvkové rozvody

V priestore prevádzkovej budovy, v miestnosti obsluhy sa urobia dva zásuvkové okruhy, z toho bude jeden vybavený zásuvkami s ochranou III. stupňa proti prepätiu.

Vzduchotechnika a vykurovanie

Vetranie

V miestnosti mechanického predčistenia je inštalovaný ventilátor M1, ktorý bude ovládaný vypínačom R-0-A na vstupe alebo automaticky hygrostatom SM / M1 s časovým relé dobehu.

Vykurovanie

Temperovanie elektrickými konvektormi so zabudovaným termostatom je navrhnuté v týchto miestnostiach prevádzkovej budovy: kotolňa, miestnosť obsluhy, rozvodňa NN, sklad chemikálií, dúchareň, sklad. Ďalej v miestnostiach prevádzkovej budovy: mechanické predčistenie, odvodnenie kalu a kalové hospodárstvo budú inštalované stropné sálavé panely.

Umelé osvetlenie

Umelé osvetlenie vnútorných priestorov objektu prevádzkovej budovy sa navrhuje žiarivkovými svietidlami rozmiestenými podľa dispozície. Osvetlenie v okolí prevádzkovej budovy bude tvorené LED smerovými reflektormi o výkone 20W, ktoré budú umiestnené na stenách prevádzkovej budovy. Osvetlenie aktivačných nádrží bude tvorené LED reflektormi s výkonom 50W.

Rozvádzač RS1

Rozvádzač RS1 bude oceľovoplechová rozvodnica s celkovými rozmermi (v x š x h) 2200 x 600 x 400 mm. Z rozvádzača RS1 sa napoja existujúci rozvádzač RS2, všetky NN rozvody stavebnej elektroinštalácie, vykurovanie a vzduchotechnika v prevádzkovej budove. V rozvádzači RS1 je umiestnený hlavný vypínač stavebnej elektroinštalácie objektu, istiace prvky pre napojenie NN rozvodov stavebnej elektroinštalácie, ovládacie prvky vonkajšieho osvetlenia. RS1 sa napojí káblom CYKY-J 4 x 35 z rozvádzača technológie RM1.

Zabezpečenie areálu proti pohybu nepovolaných osôb

Poplachový zabezpečovací a tiesnový systém (PZTS)

Systém PZTS zabezpečuje včasnú signalizáciu pri narušení, avšak v žiadnom prípade nenahradzuje nutné mechanické zábrany k vstupu či vniknutiu do strážených priestorov.

II.8.3.13 SO 01.14 Demolácie

V rámci tohoto objektu bude vykonaná demolácia jestvujúcich, ďalej nevyužívaných objektov, žľabov a potrubí, ktoré sú v kolízii s novo budovanými objektmi a konštrukciami.

Ide predovšetkým o:

- jestvujúce otvorené distribučné betónové žľaby v priestore medzi prevádzkovou budovou a biologickými linkami,
- jestvujúci lapač piesku a jestvujúci lapač tukov,
- časť jestvujúceho odtokového potrubia z dosadzovacích nádrží.

Priestor po vybúraných konštrukciách bude vyplnený hutneným zásypom.

II.8.3.14 PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Po odľahčení natekajú odpadové vody na čistiareň odpadových vôd. Najprv prechádzajú objektom lapača piesku, v ktorom dochádza k zachyteniu piesku. Tento je ťažený drapákom umiestneným na jestvujúcej oceľovej konštrukcii. Piesok je ukladaný do kontajnera pre následný odvoz z areálu ČOV. Hrubé nečistoty sa zachytia na hrubých hrabliciach s manuálnou obsluhou. Zachytené zhrabky sa zotrú do perforovaného žľabu, kde sa akumulujú a odvodňujú. Na jemné mechanické predčistenie sú vody čerpané dvoma závitovkovými čerpadlami. Nátok na jednotlivé čerpadlá je v prípade potreby možné zahradiť, k čomu slúži manuálne ovládané stavidla umiestnené v rozdeľovacej komore. Závitovkové čerpadlá vyčerpajú vody do žľabu s odtokom do stroja integrovaného mechanického čistenia. Odpadová voda je privedená vstupným hrdlom do nádoby, v ktorej prechádza samočistiacimi hrablicami. Na nich je zbavená zhrabkov, ktoré sú filtračným pásom hrablíc dopravené do lisu. V ňom sú zhrabky lisovaním odvodnené a dopravené výtlačným potrubím do kontajnera. Voda prejdená hrablicami obsahuje pevné a nerozpustené látky, ktoré sa usadzujú pri dne nádoby lapača piesku. Usadený piesok je dopravovaný vodorovným a šikmým dopravným závitom z priestoru lapača piesku do kontajnera. Čistá voda prepadá cez staviteľný prepad k výstupnému hrdlu nádoby. Priestor lapača je prevzdušňovaný a tuky vystavené na hladine sú odvedené do akumulačnej nádoby tukov.

Mechanicky vyčistené odpadové vody natekajú do rozdeľovacieho žľabu. Tu dôjde k odľahčeniu, ktoré je zabezpečené umiestnením plavákového regulátoru. Ten zabezpečuje neprekročenie maximálneho množstva vôd, ktoré môžu natekať na biológii. Po odľahčení vody natekajú do rozdeľovacej komory, kde sú rozdelené na dve linky biologického čistenia.

Tab. 20 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Drapák štrku	- drapák 100 l s hydraulickým ovládaním - materiál: oceľ tr.11 + pozink	1 ks
01-02	Kontajner na štrk	- objem 10 m^3 - typ mulda	1 ks
01-03	Hrubé hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-04.1,2	Stavidlo	- veľkosť: DN700mm - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	2 ks
01-M05.1,2	Závitovkové čerpadlo	- max. prietok 50 l/s - dopravná výška 5,2m - sklon 30°	2 ks
01-M06	Integrovaný stroj mechanického predčistenia	- prietok ma. 50 l/s - záchyt: zhrabky, piesok, tuk	1 ks
01-07	Kontajner na piesok	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-08	Kontajner na zhrabky	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-09	Pojazdný kladkostroj	- nosnosť: podľa stroja MP	1 ks

II.8.3.15 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Prvou nádržou biologického čistenia je aktivačná nádrž. V aktivačnej časti nádrže dochádza k vlastnému biologickému čisteniu odpadových vôd. Biologicky odbúrateľné organické látky sú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Odstraňovanie nerozpustených látok prebieha koaguláciou a sorpciou na zhlukoch mikroorganizmov (vločiek) tvoriacich zlúčeninovú kultúru. Látky takto zachytené môžu byť ďalej enzymaticky štiepené, alebo sú inertné a tvoria súčasť vločiek. Technologicky bude aktivačná nádrž vystrojená zariadením, ktoré zaručí premiešanie aj prevzdušnenie odpadových vôd. Obsluha zariadenia bude realizovaná z novo inštalovaných lavičiek.

Procesy čistenia sú v zásade procesy metabolizmu bakteriálnych kultúr, v dôsledku čoho dochádza k nárastu organickej hmoty. Aby bola dodržaná kvázi konštantná úroveň koncentrácie aktivovaného kalu v aktivačnej nádrži, je nutné prebytočnú biomasu odťahovať zo systému ako prebytočný kal. Vo vyčistenej odpadovej vode je prítomnosť aktivovaného kalu neprípustná, preto je do technologickej linky zaradená

dosadzovacia nádrž, ktorej hlavnou funkciou je oddeliť aktivovaný kal od vyčistenej vody. Do dosadzovacej nádrže nateká aktivačná zmes (zmes vody s aktivovaným kalom) jestvujúcim potrubím a následne stredom betónového stĺpu. Odtiaľ je voda do dosadzovacej nádrže nasmerovaná nátokovým deflektorom, a to do flokulačného valca. Tento valec slúži ako flokulačná zóna. Smer toku je následne navedený usmerňovacím deflektorom. K separácii aktivovaného kalu od vody dochádza vďaka rozdielnej objemovej hmotnosti kalových vločiek a vody. Odsadený aktivovaný kal sa hromadí na dne dosadzovacej nádrže. Kal zo dna nádrže je zhrabovaný do kalovej nádrže škrabkami vynesenými z pojazdného mosta. Most je tvorený pozinkovanou oceľovou zváranou konštrukciou so zábradlím, ktorá je uložená na jestvujúcom betónovom stredovom stĺpe. Most jazdí na oceľových kolesách po koľajnici, ktorá je z bočnej strany vybavená vykurovacím káblom. Poháňané je len jedno koleso a to prevodovkou s elektromotorom umiesteným vo vnútri nádrže z dôvodu vonkajšieho obmedzenia priestoru okolo nádrže. Pojazdná rýchlosť mostu je konštantná. Jestvujúci prívodný silový kábel je privedený cez stredový stĺp do krúžkového zberača na stredovom ložisku. Z krúžkového zberača je napájacie napätie vedené do ovládacieho rozvádzača pri vstupnej časti pochôdznej plochy mostu. Z rozvádzača sú ovládané jednotlivé spotrebiče umiestené na moste. Plávajúce nečistoty sú stierkou na hladine prihrňované k prepadu odvádzajúcemu nečistoty do nádrže s ponorným čerpadlom, odkiaľ sú čerpané do kalojemu.

Biologicky vyčistená voda je odťahovaná perforovaným potrubím DN200 umiestneným po obvode nádrže. Vyústenie je realizované odtokovým potrubím DN300 mimo nádrž do šachty s prepadovými hranami, ktoré zabezpečujú to, aby nedochádzalo k nadmernému kolísaniu hladiny v dosadzovacej nádrži, čo by spôsobovalo problémy pri stieraní plávajúcich nečistôt.

Z kalovej nádrže na dne dosadzovacej nádrže je kal čerpaný čerpadlami umiestnenými v armatúrnej komore biologických nádrží ako vratný kal späť do aktivačnej nádrže, alebo ako prebytočný kal do kalojemu. Čerpadlá vratného a prebytočného kalu spolu s všetkými potrubiami a armatúrami v rámci armatúrnej komory, budú vystrojené nové.

Tab. 21 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	Názov	Hlavné parametre	Počet kusov
02-01	Plavákový regulátor	- požadovaná regulácia: 22 l/s	1 ks
02-02.1,2	Staviteľná prepadová hrana	- materiál: nerezová oceľ	1 ks
02-03	Stavidlo	- materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	1 ks
02-M04.1,2	Aerátor	- miešanie + prevzdušňovanie - OCp=347 kgO_2/d - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ AISI 316	2 ks
02-M05.1,2	Aerátor	- miešanie + prevzdušňovanie - OCp=347 kgO_2/d - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ AISI 316	2 ks
02-M06.1,2	Pojazdný most	- materiálové vystrojenie oceľ+pozink - priemer nádrže: 11,85m	2 ks
02-07.1,2	Odtokový systém z dosadzovacej nádrže	- materiálové vystrojenie - nerezová oceľ	1 ks
02-M08.1,2	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	- prietok 5 l/s	1 ks
02-M09.1,2,3,4	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	- prietok 10 l/s - dopravná výška 5,95m (pri čerpaní do kalojemu a Hg =5,45m)	4 ks
02-M10.1,2	Indukčný prietokomer vratného kalu	- DN 100	2 ks
02-M11.1,2	Armatúra s pohonom	- DN 100	2 ks
02-M12.1,2	Indukčný prietokomer prebytočného kalu	- DN 100	2 ks
02-M13.1,2	Armatúra s pohonom	- DN 100	2 ks
02-M14	Ponorné čerpadlo vyčistenej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks
02-15	Nádrž vyčistenej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks
02-M16	Čerpadlo prevádzkovej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks

II.8.3.16 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo

V objekte ČOV bude novo navrhnuté zvozové hospodárstvo. Vody prejdú najprv stanicou príjmu zvozových vôd. Tu dôjde k registrácii, meraniu prietoku a kontrole vôd hlavne z hľadiska pH a redox potenciálu. Vody sú mechanicky dočistené na ručných hrabliciach a natekajú do objektu zvozových vôd. Nádrž je rozdelená na dve časti. Každá z nich je technologicky vystrojená rovnako a obsahuje aretačný systém obťahu odsadenej kalovej vody a čerpadlo pre čerpanie gravitačne zahusteného kalu. Zdrojom tlakového vzduchu pre aeračný systém sú dúchadlá umiestnené v duchárni.

Tab. 22 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
03-M01	Stanice príjmu zvozových vôd	- max. kapacita 100 l/s	1 ks
03-02	Ručné hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
03-M03.1,2	Armatúra s elektropohonom	- DN 150	2 ks
03-M04.1,2	Rotačné dúchadlo	- kapacita: 15m^3/hod	2 ks
03-M05.1,2	Čerpadlo kalu	- kapacita 5 l/s	2 ks
03-M06.1,2	Obťah odsadenej kalovej vody	- ponorné čerpadlo - nerezová oceľ + plast	2 ks
03-07.1,2	Aeračný systém nádrže zvozových vôd	- kapacita: 15m^3/hod	2 ks

II.8.3.17 PS 01.104 Kalové hospodárstvo

Kalová nádrž bude novo vystrojená aeračným systémom a systémom obťahu odsadenej kalovej vody. Zostávajúce príslušenstvo kalového hospodárstva zostáva pôvodné (čerpadlo kalu na odvodnenie, kalolis, dopravníky, stanice na prípravu flokulantu, potrubné prepojenia, armatúry, ovládanie). Zdrojom tlakového vzduchu pre aeračný systém sú dúchadlá osadené v dúcharni.

Zostáva aj strojná technológia týkajúca sa prevádzkovej vody pre potreby kalolisu (ponorné čerpadlo prevádzkovej vody zo šachty, zásobná nádrž, čerpadlo prevádzkovej vody na kalolis).

Tab. 23 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
04-M01	Kalolis	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M02	Stanica prípravy flokulantu	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M03	Čerpadlo kalu na odvodnenie	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M04	Dopravník kalu	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M05	Dopravník kalu	- jestvujúce zariadenie 5,2m - sklon 30°	1 ks
04-M06	Obťah odsadenej kalovej vody	- ponorné čerpadlo - nerezová oceľ + plast	1 ks
04-M07	Rotačné dúchadlo	- Kapacita: 400m^3/h	1 ks
04-08	Aeračný systém kalovej nádrže	- Kapacita: 400m^3/h - Stredná bublina	1 ks
04-M09	Kompresor	- jestvujúce zariadenie	1 ks

II.8.3.18 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia

Predmetom tohto PS je elektrotechnologická inštalácia pre čistiareň odpadových vôd v obci Lednické Rovne.

Tento prevádzkový súbor zahŕňa nový technologický rozvádzač RM1 a kompletnú elektroinštaláciu pre zariadenia k tomuto rozvádzaču pripojených.

Súčasťou tejto časti je aj ochranné pospájanie a doplnkové ochranné pospájanie napojovaných technologických zariadení.

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky. Bleskozvod a uzemnenie je súčasťou stavebnej časti.

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV, doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon technológie ČOV : Pi = 141 kW Ps =132 kW
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Tento prevádzkový súbor zahŕňa technologický rozvádzač RM1, pripojenie jednotlivých technologických spotrebičov z rozvádzačov a deblokačné skrine pre miestne ovládanie.

Zariadenie MaR a ASŘ bude napájané z rozvádzača DT1, v ktorom bude umiestnený riadiaci systém so zariadením na prenos dát. Rozvádzač RM1 bude umiestnený spoločne s ostatnými rozvádzačmi (DT1, RK1, RS1) v miestnosti rozvodne NN v objekte prevádzkovej budovy.

Kompenzačný rozvádzač RK1

Rozvádzač kompenzácie RK1 je umiestnený vedľa rozvádzača RM1. Kompenzácia účinníka je navrhnutá ako centrálna, hradená, automatická pre výsledný účinník 0,95 a bude zabezpečená typovým skriňovým rozvádzačom 440V / 80 kVAr, IP54.

Tab. 24 Súpis spotrebičov

Ozn.	Pi	Ps	Un	In	Rozv.	Popis / Typ	Umiestnenie
01-RMT01	2,80	2,80	400		RM1	Rozvádzač pre drapák štrku	
01-M05.1	5,50	5,50	400		RM1	Závitovkové čerpadlo	vstupná čerpacia stanica
01-M05.1.1	0,11	0,11	230		RM1	Pohon mazacieho lisu	vstupná čerpacia stanica
01-M05.2	5,50	5,50	400		RM1	Závitovkové čerpadlo	vstupná čerpacia stanica
01-M05.2.1	0,11	0,11	230		RM1	Pohon mazacieho lisu	vstupná čerpacia stanica
01-RMT06	1,80	1,80	400		RM1	Rozvádzač integrovaného hrubého predčistenia	mechanické predčistenie
02-M04.1	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.1.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.2	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.2.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.3	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.3.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.4	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.4.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.1	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.1.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.2	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.2.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.3	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.3.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.4	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.4.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-RMT06.1	1,37	1,37	400		RM1	Pojazdný most	dosadzovacia nádrž DN1
02-RMT06.2	1,37	1,37	400		RM1	Pojazdný most	dosadzovacia nádrž DN2
02-M08.1	1,75	1,75	400		RM1	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	dosadzovacia nádrž DN1
02-M08.2	1,75	1,75	400		RM1	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	dosadzovacia nádrž DN1
02-M09.1	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 1
02-M09.2	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 1
02-M09.3	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 2

02-M09.4	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 2
02-M11.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 1
02-M11.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 1
02-M13.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 2
02-M13.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 2
02-M14	1,50	1,50	400		RM1	Čerpadlo vyčistenej vody	
02-M16	4,60	4,60	400		RM1	Čerpadlo prevádzkové vody	
03-RMT01	2,00	2,00	230		RM1	Rozvádzač stanice pre príjem fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd
03-M02.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M02.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M03.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M03.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M04.1	2,20	2,20	400		RM1	Dúchadlo nádrže zvozových fekálnych vôd	dúchareň
03-M04.2	2,20	2,20	400		RM1	Dúchadlo nádrže zvozových fekálnych vôd	dúchareň
03-M05.1	2,20	0,00	400		RM1	Čerpadlo kalu zvozových fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M05.2	2,20	0,00	400		RM1	Čerpadlo kalu zvozových fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M06.1	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadené kalové vody	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M06.2	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadenej kalovej vody	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
04-RMT01	2,25	2,25	400		RM1	Rozvádzač pre KALOLIS	
04-RMT02	3,52	3,52	400		RM1	Rozvádzač flokulačnej stanice	
04-M03	1,50	1,50	400		RM1	Čerpadlo kalu na odvodnenie	
04-M04	0,25	0,25	400		RM1	Dopravník kalu reverzovaný	
04-M05	0,25	0,25	400		RM1	Dopravník kalu reverzovaný	
04-M06	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadenej kalovej vody	kalová nádrž
04-M07	15,00	15,00	400		RM1	Dúchadlo nádrže kalovej vody	dúchareň
04-M09	4,00	4,00	400		RM1	Kompresor	

II.8.3.19 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

Predmetom tohto PS je systém merania, riadenia a prenos dát pre čistiareň odpadových vôd v obci Lednické Rovne.

Tento prevádzkový súbor zahŕňa:

- rozvádzač merania a regulácie DT1, inštrumentáciu pre technologické celky a kompletnú elektroinštaláciu pre pripojenie inštrumentácie k rozvádzači DT1.
- programovateľné automaty (PLC) riadiaceho systému pre technologické celky, ich vzájomné dátové prepojenie a nadriadenú úroveň riadenia technológie z dispečerského pracoviska ČOV.
- vybudovanie nového dispečingu ČOV a jeho dátové prepojenie s „Centrálnym dispečingom“ v Považskej Bystrici. Táto časť zahŕňa hardwarové a softwarové prostriedky dispečingu (dispečerské pracovisko) a hardwarové a softwarové prostriedky pre rádiové dátové prepojenie (rádiomodem, premeranie rádiových smerov, vlastná rádiová sieť).

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače, inštrumentácia a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-12V DC PELV
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,

doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon : Pi = 0,5 kW Ps = 0,5 kW
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – UPS)

V technológii budú inštalované snímače pre meranie neelektrický veličín.

ASRTP

Koncepcia automatického systému riadenia technologickej prevádzky (ASRTP) ČOV vychádza z technologického procesu čistenia odpadových vôd, ktorý sa vyznačuje rozmiestnením jednotlivých technologických celkov po značnom priestore, napriek tesným väzbám medzi meranými veličinami, akčnými členmi a zariadením.

Pre technológiu s takýmito požiadavkami je vhodné použiť hybridný distribuovaný riadiaci systém. Tento systém združuje výhody klasických DCS systémov (Distributed Control System) a PLC automatov (Program Logic Controler).

Riadiaci systém bude vyhotovený ako distribuovaný procesorový systém.
Riadiaci systém pozostáva z programovateľného automatu v procesnej úrovni a dispečerského počítača v nadradenej úrovni.

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing prevádzkovateľa v Považskej Bystrici bude uskutočnené pomocou jestvujúceho rádiového dátového prepojenia riadiaceho automatu ČOV s centrálnym kanalizačným dispečingom.

II.8.4 Variant 1 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia

II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A

Navrhnuté kanalizačné stoky v tomto stavebnom objekte odvádzajú odpadové vody najmä od znečisťovateľov na k. ú. Lednické Rovne a z časti k. ú. Hôrka.

Gravitačné stoky A0-2, A1-1, A1-1-0, A1-1-1, A1-1-2, A1-1-3 a A1-1-4 odvádzajú odpadové vody od zástavby prevažne bytových domov v lokalite medzi ulicami Púchovská cesta, Sokolská, Uhrovecká a ďalej rodinných domov v uliciach Pod Skalkou a Hlotka. Stoky sú vedené v miestnych komunikáciách a zelených plochách. Kríženie cesty II/507 je navrhnuté bezvýkopovými uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300 stoky A1-1.

Na ulici Sokolskej je navrhnuté dobudovanie stoky splaškovej kanalizácie A3-1 DN 300 pre domy s. č. 71 a 725.

Na ulici Medňanská je navrhnuté dobudovanie stoky splaškovej kanalizácie A3 DN 300, ktorá bude odvodňovať jej časť medzi obecným úradom a ulicou Cigánsky jarok. Stoka A3 je z väčšej časti svojej trasy vedená v krajskej komunikácii III/50745 Lednické Rovné-Medné. Pri križovatke ulíc Medňanská-Cigánsky jarok stoka odbočuje z krajskej komunikácie do miestnej asfaltovej cesty.

Navrhovaná stoka A1-4 DN 300 sa napája na existujúcu splaškovú kanalizáciu na ul. Na barinách a pokračuje touto ulicou až ku križovatke s ulicou Cigánsky jarok. Tu sa lomí a stúpa svahom k lokalite novej výstavby rodinných domov na ul. Agátová.

Stoka A4 DN 300 rieši odkanalizovanie doposiaľ neodkanalizovaných nehnuteľností na ul. Športovej. Stoka bude napojená na existujúci zberač A pred cestným mostom cez rieku Lednica.

Navrhnutá stoka A6 DN 300 je krátkym odbočením z hlavného zberača A vedúceho ulicou Rovňanská smerom do ulice Schreiberová. Do koncovej šachty stoky A6 bude napojený výtlak odpadových vôd VK 3.1.

Stoka A7 DN 300 je predĺžením existujúcej kanalizácie na ulici Súhradka k domom s. č. 201 a 202. Kríženie železničnej trati stokou A7 bude vykonané bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300 stoky.

Stoka A7-3 DN 300 odvodňuje domy s. č. 461 a 218 na ulici Májová a je predĺžením existujúcej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka A8 DN 300 bude odvádzať odpadové vody od doposiaľ nenapojených rodinných domov s. č. 396 a 394 na ul. Rovňanská.

Navrhnutá stoka A12 DN 300 bude odvádzať odpadové vody od domov s. č. 1523 a 315 v lokalite Háj. Stoka A12 bude napojená na existujúci zberač A vedúci pozdĺž cesty II/507. Kríženie stoky A12 s cestou II/507 bude vykonané bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300.

Do stoky A12 je zaústená stoka A12-2 pre odkanalizovanie domov 364, 363, 362 a na p. č. 670/24. Stoka A12-1 DN 300 rieši prepojenie existujúcej kanalizácie od bytových domov s. č. 354 a 355 na stoku A12. V súčasnej dobe je kanalizácia napojená do kapacitne nedostatočného úseku zberača A.

Súčasťou stavebného objektu je prepojovacie potrubie zberača A DN 800 v dl. 8 m, ktorým sa prepojí jestvujúci zberač A s novým objektom OK1 a tiež odtokové potrubie DN 300 v dl. 35,9 m medzi objektom OK1 a skrutkovou čerpacou stanicou v ČOV.

II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B

Navrhnuté kanalizačné stoky v povodí stoky B odvádzajú odpadové vody od existujúcej zástavby v k. ú. Horenice a z malej časti v k. ú. Hôrka. Hlavnou stokou je stoka B, ktorá je zaústená do čerpacej stanice ČSOV 1 LR nachádzajúcej sa pri miestnej komunikácii cca 110 m juhovýchodným smerom pod závodom Yura Corporation Slovakia, s. r. o. Stoka B DN 300 je od ČS vedená smerom k ceste II/507 a ďalej pokračuje z časti trasy v osi jazdného pruhu (nie je možné iné priestorové uloženie vzhľadom k polohe ostatných inžinierskych sietí) a z časti mimo komunikáciu v jej súbehu. V mieste križovatky ulíc Púchovská cesta-Cintorínska stoka odbočuje z cesty II / 507 a pokračuje ulicou Cintorínska až areálu poľnohospodárskeho družstva, kde končí. Do stoky B sú napojene stoky B1, B1-1, B1-1-1 DN 300 (odvodňujúce ulici Pod brehom), stoka B2 DN 300 (odvodňujúca časť zástavby ulice Pod brehom, ktorú nie je možno odkanalizovať do stoky B1-1), stoka B3, B3-2 , B3-3 a B3-4 DN 300 (odvodňujúce domy na ul. Púchovská cesta od kríženia s tokom Medňanka po koniec obce), B3-1, B4, B5 DN 300 (odvodňujúce zástavbu na ul. Cintorínska) a stoka B6 DN 300 (odvodnenie domov na ul. Hôrčanská).

Križovanie stoky B3 s tokom Medňanka je navrhnuté v otvorenom výkope (potrubie stoky bude uložené do oceľ. chráničky) s následným opevnením dotknutého dna a brehov toku.

Križovanie stoky B (2x), B4, B5 s tým istým tokom bude realizované bezvýkopovou technológiou pretláčaním oceľovej chráničky pod dnom toku. U podchodov na stoke B, kde bude križovane spravené v mieste mostných konštrukcií, bude potrebné počítať v mieste priestupu oceľovej chráničky cez mostné opery s jadrovým odvŕtaním otvoru pre ich uloženie.

II.8.4.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1

Stoka C DN 300 rieši odkanalizovanie väčšej časti ulice Medová. Odpadové vody sú kvôli konfigurácii terénu zvedené do čerpacej stanice ČSOV 4 LR (viď SO 03.4), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.4 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka D DN 300 rieši odkanalizovanie časti ulice Schreiberova, ktorej východnú časť nie je možné napojiť gravitačne do existujúcej kanalizácie. Odpadové vody sú zvedené do čerpacej stanici ČSOV 3 LR (viď SO 03.3), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.3 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici. Na stoku D bude napojená základná škola.

Stoky E a E1 DN 300 odvádzajú vody z ulice Pod Skalkou do čerpacej stanice ČSOV 2 LR (viď SO 03.2), z ktorej sa odpadové vody dopravujú výtlakom VK1.2 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na navrhnuté kanalizačnej stoke A1-1 na ulici Sokolská.

Stoka F1 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti na ul. Námestie slobody, ktoré sa nachádzajú západne za obchodným domom Tesco.

II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK1.1, VK1.2, VK1.3 a VK1.4 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 1 LR až ČSOV 4 LR na uliciach Púchovská cesta, Pod Skalkou, Schreiberova a Medová pozri SO 02.2, SO 02.3.

II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

V rámci stavebného objektu bude zrekonštruovaná existujúca odľahčovacia komora OK1 v areáli ČOV v Lednických Rovniach. Existujúca komora z hľadiska svojich parametrov nevyhovuje po pripojení splaškových vôd z obce Dolná Breznica požiadavkám na reguláciu prítoku na intenzifikovanou ČOV. Existujúca komora takisto nie je vybavená zariadením pre zachytenie plávajúcich nečistôt, ktoré je vyžadované Nariadením vlády č. 269/2010 Z.z.

Nová odľahčovacia komora bude vybudovaná v blízkosti existujúcej OK a to z dôvodu, aby po dobu výstavby novej OK bol zabezpečený bezproblémový prítok odpadových vôd na ČOV. Nová OK bude urobená ako monolitický železobetónový objekt pozostávajúci z troch častí (prietokovej, prepadovej a regulačnej). V prietokovej časti bude urobený žľab opevnený čadičovým obkladom privádzajúci odpadové vody k prítoku do regulačného prvku. V prietokovej časti je tiež umiestnená prepadová hrana, na ktoré sú osadené štítové hrablice. Vlastné zariadenie štítových hrablíc je inštalované v prepadovej časti OK. Tento technologický prvok umožňuje zachytenie plávajúcich nečistôt a zaisťuje tak ochranu vodného toku. Pri zrážkových prietokoch, po dosiahnutí otváracej hladiny, sa štít odsunie od prepadovej hrany a nečistoty sú zhora zachytené na hrabliciach. Po opadnutí vody sa štít vracia k prepadovej hrane a jeho čistiace nože zhrnú zachytené nečistoty do prietočnej časti OK. Ďalšou výhodou štítových hrabliach je, že tiež dokážu udržať maximálnu projektovanú hladinu v prietočnej časti OK.

V regulačnej časti objektu je umiestnený plavákový regulátor, ktorý zabezpečí škrtenie prietoku pritekajúcich odpadových vôd za dažďa na požadovane Qzr = 50 l/s. Na prítoku do plavákového regulátora je umiestnené uzatváracie šúpátko. Regulátor je možné z prevádzkových dôvodov pri uzatvorení nátokového šúpátka obtokovať.

Súčasťou stavebného objektu je vybúranie existujúcej odľahčovacej komory. Na jej mieste bude postavená sútoková šachta, do ktorej bude napojené odľahčovacie potrubie DN800 v dl. 2,2 m a krátky prepoj A0-1 DN 500 dl. 1,2 m medzi jestvujúcou kanalizáciou a sútokovou šachtou.

V mieste novej odľahčovacie komory OK1 sa nachádza nefunkčná zrušená VTL prípojka DN 150. Pred výstavbou novej OK bude potrubie VTL prípojky v rozsahu zasahujúcim do areálu ČOV (dl. cca 35 m) vybúrané.

II.8.4.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.4.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507, III/50744 a III/50745 narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.4.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1),
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1),
- preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6),
- preložka oznamovacieho kábla – 6 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6),
- preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2).

II.8.5 Variant 1 - Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice

II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR

Čerpacia stanica ČSOV 1 LR sa nachádza v severovýchodnej časti obce. Do ČS je zaústená stoka B a výhľadovo budú touto čerpacou stanicou dopravované odpadovej vody od 977 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,5 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.101). Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén.

Areál ČS leží pri ceste II/507 cca 110 m juhovýchodne pod závodom Yura Corporation Slovakia, s. r. o. Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 1.1 DN 300 vrátane vyústného objektu, ktorý je zaústený do odvodňovacej priekopy. Vyústný objekt je jednobrežný, stabilizovaný betónovými prahmi s opevnením z lomového kameňa do betónového lôžka.

K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody, ktorá bude ukončená v nádrži čerpacej stanice vodomernou zostavou a výtokovým kohútom.

II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR

Čerpacia stanica ČSOV 2 LR sa nachádza na ulici Pod skalkou vedľa miestnej komunikácie pred domom s. č. 68. Do ČS je zaústená stoka E a touto čerpacou stanicou budú dopravované odpadové vody od 20 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.102) a kompresor pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR

Čerpacia stanica ČSOV 3 LR sa nachádza na konci ulice Schreiberova vedľa miestnej komunikácie, na hranici lesoparku. Do ČS je zaústená stoka D a touto čerpacou stanicou budú dopravované odpadové vody od 88 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.103).

II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR

Čerpacia stanica ČSOV 4 LR sa nachádza na konci ulice Medovej vedľa miestnej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka C a touto čerpacou stanicou budú vo výhľadu dopravované odpadové vody od 128 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.103).

II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

Čerpacie stanice odpadových vôd ČSOV 1 až 4 LR budú umiestnené v katastrálnom území obce Lednické Rovne. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 LR :	Pi = 4,0 kW Ps =2,5 kW	Hl. istič : 3x20A/B
El. príkon celkom ČSOV2 LR :	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 LR :	Pi = 6,2 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV4 LR :	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3	
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2 Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1	

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV1 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode DB 10,5/6 na ulici Družstevná. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri podpernom bode. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 20A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 32A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x20A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x32A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	66 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2:	79 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.33/01 DB 10,5/6 na ulici Pod Skalkou. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 LR. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG

Dĺžka trasy prípojky NN: 7 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 20 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.4/3 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený 2 m od podperného bodu pred d.č.373. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 146 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 162 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV4 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode DB 10,5/6 na konci ulice Medová. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV4 LR. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 38 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 54 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

Platí pre každú čerpaciu stanicu:

Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý v prevádzkový objekt s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

Čerpacia stanica bude oplotená. K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody. ČS nemá havarijný prepad. Stavebné riešenie objektu ČS je ďalej zhodné s ČSOV 1 LR.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom káble na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Súčasťou strojno-technologickej časti je dodávka a montáž:

- suchého zariadenia s vodotesnou prevádzkovou nádržou so zdvojeným systémom zberača tuhých látok
- dvojice hlavných čerpadiel (zostava 1+1)
- kalové čerpadlo úkvapov
- potrubné rozvody vr. armatúr
- merania a regulácie čerpacej stanice.

Tab. 25 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	*-*	*-*	*-*
ČSOV 1 LR	871	1,36	3,55	7,5	5,7	37,2	7,60	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV1 LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP,
- prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 LR : Pi = 4,0 kW Ps =2,5 kW Hl. istič : 3x20A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Druh prostredia bude stanovený v zmysle STN 33 2000-1, STN 33 2000-5-51.

Riešenie čerpacej stanice

Všetky čerpacie stanice sú riešené ako v tzv. uzavretom systéme.

Uzavretá ČS je umiestená v suchej armatúrnej komore. Odpadové vody pritekajú do akumulačnej nádrže, ktorá je vodotesná a plynotesná, zabezpečená proti vzdutiu. Súčasťou stanice sú 2 splaškové čerpadlá v zostave 1 prevádzkové a 1 rezervné čerpadlo. Čerpadlá sú vo vyhotovení do suchej komory a sú riadené na základe kontinuálneho merania hladiny. V suchej armatúrnej komore, sú taktiež inštalované všetky armatúry, ďalej meranie prietoku čerpanej odpadovej vody a čerpadlo podlahových vôd. Čerpadlá budú spúšťané napriamo.

Pre núdzovú prevádzku pri výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude možné pripojiť mobilný náhradný zdroj.

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Čerpacie stanice 3. stupňa sú pripravené na napájanie z mobilného náhradného zdroja, ktorý bude k čerpacej stanici pristavený iba v prípade vopred plánovanej odstávky napájania z distribučného rozvodu NN alebo v prípade poruchy napájania z distribučného rozvodu NN.

Rozvádzač čerpacej stanice je umiestnený v prevádzkovom kontajneri v blízkosti čerpacej stanice a je vybavený pre prípadné pripojenie mobilného náhradného zdroja.

Technické riešenie

Čerpacia stanica „ČSOV 1 LR“ je čerpacia stanica s možnosťou pripojenia mobilného náhradného zdroja. Čerpacia stanica bude trvalo napájaná z distribučného rozvodu NN. V prípade výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude čerpacia stanica napájaná z mobilného náhradného zdroja NN **(**dieselagregát**).** Súčasná prevádzka oboch zdrojov je vylúčená.

NN prípojka k ČSOV vrátane elektromerového rozvádzača je riešená v rámci NN prípojky. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený neďaleko ČS u prevádzkového kontajnera. Z elektromerového rozvádzača bude vedený napájací kábel do rozvádzača ČSOV ozn. RMD1. Nemeraná časť, elektromerový rozvádzač aj napájací kábel od elektromerového rozvádzača do rozvádzača RMD1 je súčasťou NN prípojky.
Pre núdzovú prevádzku pri výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude možné pripojiť mobilný náhradný zdroj.

Rozvádzač čerpacej stanice RMD1

Pre napájanie a ovládanie všetkých zariadení a elektroinštalácie čerpacej stanice bude slúžiť rozvádzač čerpacej stanice RMD1. Rozvádzač čerpacej stanice bude napájaný káblom z elektromerového rozvádzača. Na prívode do rozvádzača bude umiestnený hlavný prepínač, ktorý bude možno prepínať v režime „SIEŤ – 0 – „NZ“ (náhradný zdroj), predpäťové ochrany (SPD 1 a 2) a multifunkčné meranie elektrických parametrov napájacieho napätia a prúdu.

Meranie a regulácia

Zariadenia merania a regulácie budú pripojené z rozvádzača čerpacej stanice RMD1. Napájanie týchto zariadení bude zálohované zo záložného zdroja.

Meranie hladiny v ČSOV

Meranie stavu hladiny v čerpacej stanici je riešené dvomi rôznymi na sebe nezávislými meracími systémami. Pri výpadku jedného systému zaskakuje automaticky druhý systém:
- kontinuálne meranie,
- limitné meranie.

Spínanie prebieha pomocou membrány a mechanického tyčového meradla, ktoré v závislosti na tlaku spína mikrospínače

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing prevádzkovateľa v Považskej Bystrici bude uskutočnené pomocou rádiového dátového prepojenia riadiaceho automatu ČSOV s centrálnym kanalizačným dispečingom.

Zabezpečenie objektu (EZS)

Zabezpečenie objektu ČS bude riešené koncovými spínačmi na poklopoch armatúrnej komory čerpacej stanice, koncovými spínačmi na vstupných dverách prevádzkového kontajnera a pohybovým snímačom v miestnosti prevádzkového kontajnera.

Stavebná elektroinštalácia

V armatúrnej komore čerpacej stanice bude umiestnené umelé osvetlenie priemyselnými žiarivkovými svietidlami 2x36W s vysokým krytím. V prevádzkovom kontajneri bude umiestnené takisto umelé osvetlenie priemyselným žiarivkovým svietidlom 2x36W s vysokým krytím. Svietidlá budú napojené z rozvádzača RMD1. V armatúrnej komore bude umiestnená zásuvka 250VAC/16A, min. IP44, chránená prúdovým chráničom. Zásuvka bude napojená z rozvádzača RMD1. V prevádzkovom kontajneri bude umiestnený nástenný elektrický priamo vykurovací konvektor, IP24, chránený prúdovým chráničom napojený z rozvádzača RMD1.

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 26 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	1,5	1,5	3,5	400	9,8

Čerpadlo M2	napriamo	1,5	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		5,27	3,77	13,52	-	-

Poznámka:
Pi – je inštalovaný výkon
Ps – je súčasný max. príkon
In – je menovitý prúd
Un – menovité napätie

Tab. 27 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
31LICA001	31BL1 31SL1.1 31SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
31LCA002	31SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
31FIRCQ003	31BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
31PIC004	31BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
31GA005	31SQ5.1 31FF5.1A 31SH1 31SQ5.2 31SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

8.5.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.
Rozsah strojno-technologickej časti viď PS 03.101.

Tab. 28 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	18	0,03	0,18	7,5	6,7	3,4	32,51	NIE	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 2LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP, prenos dát,
- zabezpečenie objektu,

- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV2 LR : Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD2

Pre napájanie a ovládanie všetkých zariadení a elektroinštalácie čerpacej stanice bude slúžiť rozvádzač čerpacej stanice RMD2. Rozvádzač bude plastový umiestnený v plastovom pilieri, ktorý bude umiestnený pri čerpacej stanici. Rozvádzač čerpacej stanice bude napájaný káblom z elektromerového rozvádzača. Na prívode do rozvádzača bude umiestnený hlavný prepínač, ktorý bude možno prepínať v režime „SIEŤ – 0 – „NZ“ (náhradný zdroj), predpäťové ochrany (SPD 1 a 2) a multifunkčné meranie elektrických parametrov napájacieho napätia a prúdu.

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

- s tým, že anténa rádiomodemu bude vedľa čerpacej stanice na stožiari.

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

V armatúrnej komore čerpacej stanice bude umiestnené umelé osvetlenie priemyselnými žiarivkovými svietidlami 2x36W s vysokým krytím.

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 29 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	1,5	1,5	3,5	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	1,5	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3	(3)	(7)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-

Celkom		7,19	4,19	-	-	-

Tab. 30 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
32LICA001	32BL1 32SL1.1 32SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
322LCA002	32SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
32FIRCQ003	32BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
32PIC004	32BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
32GA005	32SQ5.1 32SH1 32SQ5.2 32SQ5.3	Vstup do rozvádzača Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

8.5.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.
Rozsah strojno-technologickej časti viď PS 03.101.

Tab. 31 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	114	0,18	0,70	7,5	12,2	6,0	9,23	NIE	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 4LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti: Prevádzkový rozvod silnoprúdu, Meranie a regulácia, ASRTP, prenos dát, Zabezpečenie objektu, Stavebná elektroinštalácia.
Základné technické údaje
Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon celkom ČSOV4 LR : Pi = 9,67 kW Ps =5,27 kW Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD4

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 32 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3,0	(3,0)	(7,0)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie kontajnera		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		9,67	5,27	-	-	-

Tab. 33 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
34LICA001	34BL1 34SL1.1 34SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
34LCA002	34SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
34FIRCQ003	34BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
34PIC004	34BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
34GA005	34SQ5.1 34FF5.1A 34SH1 34SQ5.2 34SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj

Predmetom tejto časti je návrh mobilného náhradného zdroja pre kanalizačné čerpacie stanice odpadových vôd v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. výkon dieselagregátu : 26 kVA / 21 kW menovitý prúd: 3x38A

Technické riešenie

Súčasťou tohto projektu je dodávka náhradného mobilného zdroja, ktorý bude slúžiť pre náhradnú prevádzku čerpacích staníc v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica. Výkonové parametre náhradného zdroja (dieselagregátu): Menovitý základný výkon: 26 kVA /21 kW, menovitý prúd 38 A. Mobilný náhradný zdroj bol navrhnutý pre ČS s najvyšším el. príkonom zariadenia a to v čerpacej stanici ČS0V 2DB. Čerpadlo sa spúšťa napriamo.

Tab. 34 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	Napriamo	3	3	7	400	9,8
Čerpadlo M2	Napriamo	3	-	7	400	9,8
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	Napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
El. vykurovanie		1,00	1,00	4,4	230	-
CELKOM		8,27	5,27	17,02	-	-

II.8.6 Variant 1 - Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod

II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne

V rámci tohto stavebného objektu sú navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým ide o nové vodovodné rady, na ktoré sa prepoja nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak napojené dlhými vodovodnými prípojkami, ďalej o rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, nové vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu a o úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.

II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne

V tomto stavebnom objekte sú navrhnuté zaústenia vodovodných prípojok pre prepojenie a napojenie priľahlých nehnuteľností na nové vodovodné rady.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením vodovodnej prípojky pre každú nehnuteľnosť. Priemerná dĺžka navrhnutého zaústenia vodovodnej prípojky je 10 m/ks.

II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou. Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507 narušených výstavbou. Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých krajských komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený na šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.7 Variant 1 - Aktivita 5 Lednické Rovne: Dolná Breznica, kanalizačný zberač

II.8.7.1 SO 05.1 Kanalizačný zberač F

Kanalizačný zberač F odvádza odpadové vody z obce Dolná Breznica do existujúcej kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Na k.ú. Lednické Rovne sú do zberača napojené neodkanalizované nehnuteľnosti na ulici Sklárska a Svätej Anny.

Kanalizačný zberač F je napojený na existujúci zberač A v Lednických Rovniach na ľavom brehu rieky Lednica pri obchodnom dome Tesco na Námestí slobody. Zberač vedie z počiatku v chodníku a ďalej v trávnatej ploche pozdĺž ľavého brehu Lednice. V mieste ulice Sklárska sa lomí a vedie severným smerom ku krajskej komunikácii III/50744. Zberač vedie ďalej touto komunikáciou, kríži cez železničnú vlečku a následne cez železničnú trať ŽSR a pokračuje v jazdnom pruhu cesty až k hranici k. ú. Dolná Breznica. Kríženie železničných tratí bude urobené bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie stoky.

Na k.ú. Dolná Breznica zberač F vedie os jazdného pruhu cesty III/50744 až k domu s. č. 334. Od tohto miesta až po dom s. č. 17 vedie v súbehu s krajskou komunikáciou v zelenom páse. Ďalej opäť zberač vchádza do komunikácie III. triedy, ktorú vedie až k novostavbe na p. č. 757/76. Následne opäť opúšťa komunikáciu a vchádza do súbežného zeleného pásu pozdĺž cesty III/50744. Pri areáli poľnohospodárskeho družstva zberač odbočuje smerom k administratívnej budove a bytovým domom s. č. 26 a 27. Od domu s. č. 27 zberač F vedie cestou III/50744 až do koncovej šachty u s. č. 86.

II.8.7.2 SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na zberač F.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8 (otvorený výkop) a DN 150, 200 KT (bezvýkopová technológia). Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku.

Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope pre časť zberača vedeného v nespevnených a trávnatých plochách, v miestnych komunikáciách a v krajskej komunikácii III/50744 (pre domy priliehajúce k jazdnému pruhu, v ktorom je zberač vedený).

V mieste, kde zberač vedie v ceste III/50744, bude zaústenie kanalizačných prípojok, ktoré sú vedené cez nedotknutý jazdný pruh komunikácie, prednostne vykonané (ak to geologické podmienky umožnia) bezvýkopovou technológiou.

II.8.7.3 SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.7.4 SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajskej komunikácie III/50744 narušenú výstavbou zberače F a zaústeniami kanalizačných prípojok.

Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.7.5 SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutého kanalizačného zberača vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks,
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks.

II.8.8 Variant 1 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia

II.8.8.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G

Navrhnutá stoka G DN 300 a stoky v jej povodí (stoka G, G0, G1, G2, G3, G4, G4-1, G5, G5-1, G6, G7, G7- 1, G8 a G9 DN 300) odvodňujú južnú časť obce, ktorá sa nachádza prevažne na ľavom brehu rieky Lednica. Stoka G je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 1 DB (pozri SO 07.1). Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

Stoky G2, G4 a G4-1 podchytávajú jestvujúce združené kanalizačné prípojky z lokality novostavieb, ktorá sa nachádza juhovýchodne od areálu poľnohospodárskeho družstva pri ceste III/507044.

Stoka G5 v blízkosti areálu poľnohospodárskeho družstva kríži rieku Lednicu. Kríženie bude urobené ako gravitačné s uložením potrubia stoky G5 do betónového bloku. Krytie betónového bloku pod dnom vodoteče bude min. 0,5 m. Miesto kríženia bude opevnené kamennou rovnaninou z lomového kameňa hmostnosti > 200 kg (na dne hrúbky 0,5 m, na svahoch hrúbky 0,3 m). Šírka spevnenia bude 5 m na obe strany od osi kríženia a bude na začiatku a konci stabilizovanej betónovými prahmi šírky 0,4 m a hĺbky 0,6 m.

II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H

Stoka H DN 300 a stoky v povodí stoky H (H1, H2, H2-1, H3 DN 300) odvodňujú centrálnu a severnú časť obce nachádzajúca sa na pravom brehu rieky Lednica. Stoka H je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 2 DB (pozri SO 07.2). Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I

Stoka I DN 300 a stoky v povodí stoky I (I1, I2 DN 300) odvodňujú severnú časť obce nachádzajúcu sa na ľavom brehu Lednice. Stoky I3 a I3-1 budú odvádzať odpadové vody zo severnej časti obce ležiacom na pravom brehu rieky Lednica.

Stoka I3 bude gravitačne križovať rieku Lednicu v mieste brodu. Kríženie bude technicky urobené ako križovanie stoky G5.

Stoka I je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 3 DB. Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

II.8.8.4 SO 06.4 Stoky v povodí stoky F

Stoka F2, F4, F5, F6 a F7 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti, ktoré sa nachádzajú pozdĺž krajskej komunikácie a nie je možné ich napojiť do zberača F.

Stoka F3 je DN 300 - krátka stoka napojená do zberača F, do ktorej je zaústený výtlak VK2.1 vedená v miestnej nespevnenej komunikácii k novostavbe a domu súp. č. 287.

II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.7 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.8 SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.9 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK2.1, VK2.2 a VK2.3 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 1 DB až ČSOV 3 DB pozri SO 06.1, SO 06.2 a SO 06.3. Výtlak VK2.2 križuje rieku Lednicu.

II.8.8.10 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.8.11 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajskej komunikácie III/50744 narušenú výstavbou zberača F a zaústeniami kanalizačných prípojok.

Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.8.12 SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka vodovodu – 1 ks (na stoke F6).

II.8.9 Variant 1 - Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice

II.8.9.1 SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB

Čerpacia stanica ČSOV 1 DB sa nachádza v juhovýchodnej časti obce Dolná Breznica. Do ČS je zaústená stoka G a výhľadovo budú touto čerpacou stanicou dopravované odpadové vody od 339 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,5 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (viď. PS 07.101). Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. Nad technológiou bude vytvorený montážny otvor krytý nerezovým / kompozitovým poklopom. Nerezovým / kompozitovým poklopom bude krytý aj vstupný otvor do nádrže ČS. Na stropnej doske ČS budú umiestnené pätky pre mobilné zdvíhacie zariadenie (ručné).

Areál ČS leží pri poľnej ceste na ľavom brehu rieky Lednica. Areál je oplotený s príjazdovou dvojkrídlovou bránou š. 3 m a bude prístupný po navrhnutej spevnenej obslužnej komunikácii. Súčasťou areálu ČS je aj nadzemný prevádzkový objekt, v ktorom bude umiestnený rozvádzač vrátane diaľkového prenosu dát na dispečing prevádzkovateľa.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.1 DN 300 vrátane vyústneho objektu, ktorý je zaústený do toku rieky Lednica. Vyústný objekt je jednobrežný, stabilizovaný betónovými prahmi s opevnením z lomového kameňa do betónového lôžka.

K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody, ktorá bude ukončená v nádrži čerpacej stanice vodomernou zostavou a výtokovým kohútom.

II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB

Čerpacia stanica ČSOV 2 DB sa nachádza v centre obce pri cestnom moste cez Lednicu vedľa miestnej asfaltobetónovej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka H a touto čerpacou stanicou budú vo výhľade dopravované odpadové vody od 408 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok. Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý prevádzkový objekt s rozvádzačom.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.2 DN 300 vrátane vyústneho objektu, ktorý je zaústený do toku rieky Lednica. Technické riešenie objektu je obdobné ako u HP 2.1.

Čerpacia stanica bude oplotená. K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody.

II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB

Čerpacia stanica ČSOV 2 DB sa nachádza v severnej časti obce pri cestnom moste cez Lednicu vedľa miestnej asfaltobetónovej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka I a touto čerpacou stanicou budú vo výhľade dopravované odpadové vody od 205 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok. Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca

0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý prevádzkový objekt s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.3 DN 300 vrátane vyústného objektu, ktorý je zaústený do toku Lednica.

II.8.9.4 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB

Čerpacie stanice ČSOV 1až 3 DB budú umiestnené v katastrálnom území obce Dolná Breznica. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 DB :	Pi = 4,0 kW Ps =3,2 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV2 DB:	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 DB:	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3	
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2 Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1	

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV1 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.1/96 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri kontajneri čerpacej stanice ČSOV1 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom káble na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	75 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2:	91 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.2/80 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 26 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 42 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.17/96 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV3 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzače RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 18 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 20 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 13 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

II.8.9.5 PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Tab. 35 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	339	0,56	1,98	7,5	11,9	13,6	6,71	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 1DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,

- meranie a regulácia,
- ASRTP, prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV, doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 DB : Pi = 6,7 kW Ps =4,3 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD1

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

iď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

***Tab. 36* Výkonové pomery čerpacej stanice**

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		6,67	4,47	-	-	-

Tab. 37 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
71LICA001	71BL1 71SL1.1 71SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
71LCA002	71SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenín	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
71FIRCQ003	71BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
71PIC004	71BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
71GA005	71SQ5.1 71FF5.1A 71SH1 71SQ5.2 71SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.

Rozsah strojno-technologickej časti *Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť*

Tab. 38 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	408	0,60	1,81	7,5	15,3	28,9	13,50	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 2DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti: Prevádzkový rozvod silnoprúdu, Meranie a regulácia, ASRTP, prenos dát, Zabezpečenie objektu, Stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV2 DB : Pi = 7,5 kW Ps =5,1 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD2

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 39 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	3,0	3,0	7	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	3,0	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		8,27	5,27	-	-	-

Tab. 40 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
72LICA001	72BL1 72SL1.1 72SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
72LCA002	72SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
72FIRCQ003	72BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
72PIC004	72BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
72GA005	72SQ5.1 72FF5.1A 72SH1 72SQ5.2 72SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Tab. 41 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	205	0,33	1,25	7,5	12,0	9,1	7,70	ÁNO	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 3DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP,
- prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV 3 DB : Pi = 9,67 kW Ps =5,27 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD3

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 42 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3,0	(3,0)	(7,0)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie kontajnera		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		9,67	5,27	-	-	-

Tab. 43 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
73LICA001	73BL1 73SL1.1 73SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
73LCA002	73SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
73FIRCQ003	73BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
73PIC004	73BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
73GA005	73SQ5.1 73FF5.1A 73SH1 73SQ5.2 73SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.10 Variant 1 - Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod

II.8.10.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

V rámci tohto stavebného objektu sú navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým ide o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepoja.

II.8.10.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica

V tomto stavebnom objekte sú navrhnuté zaústenia vodovodných prípojok pre napojenie a prepojenie priľahlých nehnuteľností na nové vodovodné rady.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením vodovodnej prípojky pre každú nehnuteľnosť. Priemerná dĺžka navrhnutého zaústenia vodovodnej prípojky je 10 m/ks.

II.8.10.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou. Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.10.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií III/50744 narušených výstavbou. Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých krajských komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený na šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.11 Variant 2 – Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia

Tab. 44 Hydrotechnický výpočet ČOV – Lednické Rovne – pre 4 856 ekvivalentných obyvateľov

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	4 856	os						
Špecifická produkcia OV	q_{spec}	150l/os/d							
Denné množstvo OV	$Q_{24.m}$	728 400l/d	728 m3/d			30m3/h			
koef. denné nerovn.	kd	1.40							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	176.0	m3/d	1.7	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	789.0	m3/d	32.9	m3/h	9.1	l/s	287985	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s	352 225	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1 195.8	m3/d	49.8	m3/h	13.8	l/s	436 452	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			92.3	m3/h	25.6	l/s	808 665	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			24.3	m3/h	6.7	l/s	212 693	m3/r
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qdest			110.8	m3/h	30.8	l/s	970 398	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO						
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO						
Návrhové zaťaženie ČOV									
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	291.4	kg/d	301.3	mg/l	106.3	t/r		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	582.7	kg/d	603.9	mg/l	212.7	t/r		
Nerozpustené látky	NL	267.1	kg/d	276.8	mg/l	97.5	t/r		
Celkový dusík	Ncelk	58.3	kg/d	60.4	mg/l	21.3	t/r		
Celkový fosfor	Pcelk	12.1	kg/d	12.6	mg/l	4.4	t/r		

Tab. 45 Biologický stupeň – Lednické Rovne

Aktivácia				
Vstupné hodnoty				
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3	
Staroba kalu	ΘX	20.7	d	
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C	

Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.88		Objem aktivačnej nádrže	VAN	1 662.9	m3
Množstvo biologického kalu	QB	256.27	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.04	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	6 652	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.18	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	4.0	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	14.18	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	603.1	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	26 228.8	m3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	1 595.5	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	1 092.9	m3/h

Tab. 46 Separácia aktivovaného kalu – Lednické Rovne

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.56	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.45	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	154.59	m2	Návrhová hĺbka	hDN	0.0	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	77.30	m2	Objem nádrže	VDN1	0.00	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	9.92	m	Celkový objem nádrže	VDN	0.00	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11.7	m				

Tab. 47 Kalové hospodárstvo – Lednické Rovne

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	297.1	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	38.5	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	9.9	m3/d
Objem kalojemu	VK	388.1	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	388.1	m3

Tab. 48 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2658.6	m3/d	110.8	m3/h	30.8	l/s

Tab. 49 Hydrotechnický výpočet ČOV – Dolná Breznica – pre 981 ekvivalentných obyvateľov

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	981	os						
koef. dennej nerovn.	kd	1.50							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.20							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	15.0	m3/d	0.3	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	104.0	m3/d	4.3	m3/h	1.2	l/s	37.960	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	119.0	m3/d	5.0	m3/h	1.4	l/s	43 435	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	235.7	m3/d	9.8	m3/h	2.7	l/s	86 040	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			20.9	m3/h	5.8	l/s	182.717	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			4.9	m3/h	1.4	l/s	42.968	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO						
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO						
Návrhové zaťaženie ČOV									
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	58.9	kg/d	494.6	mg/l	21.5	t/r		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	117.7	kg/d	989.2	mg/l	43.0	t/r		
Nerozpustené látky	NL	54.0	kg/d	453.4	mg/l	19.7	t/r		
Celkový dusík	Ncelk	11.8	kg/d	98.9	mg/l	4.3	t/r		
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	kg/d	20.6	mg/l	0.9	t/r		

Tab. 50 Biologický stupeň – Dolná Breznica

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3				
Staroba kalu	ΘX	22.6	d				
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.87		Objem aktivačnej nádrže	VAN	308.1	m3
Množstvo biologického kalu	QB	50.96	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.05	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	1232	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.19	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	5.0	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	17.72	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	124.1	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	4316.9	m3/d

Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	328.2	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	179.9	m3/h

Tab. 51 Separácia aktivovaného kalu – Dolná Breznica

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.50	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.40	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	24.75	m2	Návrhová hĺbka	hDN	5.0	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	24.75	m2	Objem nádrže	VDN1	432.95	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	4.97	m	Celkový objem nádrže	VDN	432.95	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	10.5	m				

Tab. 52 Kalové hospodárstvo – Dolná Breznica

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	51.0	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	35.0	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	1.7	m3/d
Objem kalojemu	VK	69.6	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	69.6	m3

Tab. 53 Dĺžky kanalizácie

Popis	***Dĺžka (m)***	***Počet objektov***	***Počet zaústení KP (ks)***
Dolná Breznica	10.133,1	2	265
Kanalizácia	10.097,8	2	265
Gravitačná stoka	7817,3		
Výtlak odpadových vôd	425,5		
Zaústenie KP	1855,0		265
Cerpacia stanica		2	
Prípojka vody pre CSOV	35,3		
Lednické Rovne	11472,6	6	284
Kanalizácia	11261,9	5	284
Gravitačná stoka	8609,0		
Výtlak odpadových vôd	579,9		
Zaústenie KP	2073,0		284
Odľahčovacia komora		1	
Čerpacia stanica		4	
ČOV		1	
Prípojka vody pre CSOV	210,7		
Celkový súčet	21605,7	8	549

Tab. 54 Dĺžky vodovodov

Dĺžka radu [m]	***Popisky stĺpcov***				
Obec / Rad	***d 110x6.6***	***d 90x5.4***	***Celkový súčet***	***Počet zaústení vodovodných prípojok celkom (ks)***	***Dĺžky vodovodných prípojok celkom (m)***
Lednické Rovne	3026		3026	56	560
V1	154		154	6	60
V2	193		193	3	30
V3	268		268	3	30
V5	295		295	2	20
V6	38		38	1	10
V7	300		300	0	0
V8	91		91	0	0
V8a	199		199	5	50
V10	106		106	1	10
V11	163		163	2	20
V11-1	128		128	4	40
V11-2	30		30	2	20
V12	324		324	9	90
V12-1	58		58	3	30
V13	326		326	7	70
V16	28		28	2	20
V17	97		97	5	50
V17-1	197		197	0	0
V17-2	31		31	1	10
Dolná Breznica	1430	126	1556	36	360
V18	359		359	12	120
V19	176		176	2	20
V20	161		161	3	30
V21	110		110	2	20
V22	70		70	1	10
V23		126	126	1	10
V24	110		110	5	50
V25	230		230	4	40
V26	214		214	6	60
Celkový súčet	4456	126	4582	92	920

Pre stavebné objekty a prevádzkové súbory 2. Variantu, ktoré sú zhodné s 1. Variantom je uvedené odvolanie na príslušnú kapitolu v ktorej sú popísané.

II.8.11.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

Viď. kap. II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

II.8.11.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

Viď. kap. II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

II.8.11.3 SO 01.4 Prevádzková budova
Viď. kap. II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova

II.8.11.4 SO 01.5 Kalová nádrž
Viď. kap. II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž

II.8.11.5 SO 01.6 Biologická linka
Viď. kap. II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň

II.8.11.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
Viď. kap. II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV

II.8.11.7 SO 01.8 Merný žľab
Viď. kap. II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab

II.8.11.8 SO 01.9 Oplotenie
Viď. kap. II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie

II.8.11.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
Viď. kap. II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy

II.8.11.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
Viď. kap. II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

II.8.11.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
Viď. kap. II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica

II.8.11.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
Viď. kap. II.8.3.12SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

II.8.11.13 SO 01.14 Demolácie
Viď. kap. II.8.3.13SO 01.14 Demolácie

II.8.11.14 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Po odľahčení natekajú odpadové vody na čistiareň odpadových vôd. Najprv prechádzajú objektom lapáku piesku, v ktorom dochádza k zachyteniu piesku. Tento je ťažený drapákom umiestneným na jestvujúcej oceľovej konštrukcii. Piesok je ukladaný do kontajneru pre následný odvoz z areálu ČOV. Hrubé nečistoty sa zachytia na hrubých hrabliciach s manuálnou obsluhou. Zachytené zhrabky sa zotrú do perforovaného žľabu, kde sa akumulujú a odvodňujú. Na jemné mechanické predčistenie sú vody čerpané dvoma závitovkovými čerpadlami. Nátok na jednotlivé čerpadlá je v prípade potreby možné zahradiť, k čomu slúži manuálne ovládané stavidla umiestnené v rozdeľovacej komore. Závitovkové čerpadlá vyčerpajú vody do žľabu s odtokom do stroja integrovaného mechanického čistenia. Odpadová voda je privedená vstupným hrdlom do nádoby, v ktorej prechádza samočistiacimi hrablicami. Na nich je zbavená zhrabkov, ktoré sú filtračným pásom hrablíc dopravené do lisu. V ňom sú zhrabky lisovaním odvodnené a dopravené výtlačným potrubím do kontejnera. Voda prejdená hrablicami obsahuje pevné a nerozpustené látky, ktoré sa usadzujú pri dne nádoby lapáku piesku. Usadený piesok je dopravovaný vodorovným a šikmým dopravným závitom z priestoru lapáku piesku do kontajneru. Čistá voda prepadá cez staviteľný prepad k výstupnému hrdlu nádoby. Priestor lapáku je prevzdušňovaný a tuky vystavené na hladine sú odvedené do akumulačnej nádoby tukov.

Mechanicky vyčistené odpadové vody natekajú do rozdeľovacieho žľabu. Tu dôjde k odľahčeniu, ktoré je zabezpečené umiestnením plavákového regulátoru. Ten zabezpečuje neprekročenie maximálneho množstva vôd, ktoré môžu natekať na biológii. Po odľahčení vody natekajú do rozdeľovacej komory, kde sú rozdelené na dve linky biologického čistenia.

Tab. 55 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Drapák štrku	- drapák 100 l s hydraulickým ovládaním - materiál: oceľ tr.11 + pozink	1 ks
01-02	Kontajner na štrk	- objem 10 m^3 - typ mulda	1 ks
01-03	Hrubé hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-04.1,2	Stavidlo	- veľkosť: DN700mm - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	2 ks
01-M05.1,2	Závitovkové čerpadlo	- max. prietok 50 l/s - dopravná výška 5,2m - sklon 30°	2 ks
01-M06	Integrovaný stroj mechanického predčistenia	- prietok ma. 50 l/s - záchyt: zhrabky, piesok, tuk	1 ks
01-07	Kontajner na piesok	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-08	Kontajner na zhrabky	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-09	Pojazdný kladkostroj	- nosnosť: podľa stroja MP	1 ks

II.8.11.15 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
Viď. kap. II.8.3.16PS 01.103 Zvozové hospodárstvo

II.8.11.16 PS 01.104 Kalové hospodárstvo
Viď. kap. II.8.3.17PS 01.104 Kalové hospodárstvo

II.8.11.17 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
Viď. kap. II.8.3.18PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia

II.8.11.18 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
Viď. kap. II.8.3.19PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

II.8.12 Variant 2 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia

II.8.12.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
Viď. kap. II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A

II.8.12.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
Viď. kap. II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B

II.8.12.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1, F2

Stoka C DN 300 rieši odkanalizovanie väčšej časti ulice Medová. Odpadové vody sú kvôli konfigurácii terénu zvedené do čerpacej stanice ČSOV 4 LR (viď SO 03.4), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.4 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka D DN 300 rieši odkanalizovanie časti ulice Schreiberova, ktorej východnú časť nie je možné napojiť gravitačne do existujúcej kanalizácie. Odpadové vody sú zvedené do čerpacej stanici ČSOV 3 LR (viď SO 03.3), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.3 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici. Na stoku D bude napojená základná škola.

Stoky E a E1 DN 300 odvádzajú vody z ulice Pod Skalkou do čerpacej stanice ČSOV 2 LR (viď SO 03.2), z ktorej sa odpadové vody dopravujú výtlakom VK1.2 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na navrhnuté kanalizačnej stoke A1-1 na ulici Sokolská.

Stoka F1 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti na ul. Námestie slobody, ktoré sa nachádzajú západne za obchodným domom Tesco.

Stoka F DN 300 odvádza odpadové vody neodkanalizované nehnuteľnosti na ulici. Sklárska a Svätej Anny a ďalej z časti zástavby v Dolnej Breznici nachádzajúcej sa pozdĺž komunikácie III/50744 (cca 290 m v predĺžení ulice Svätej Anny). Stoka F je napojená na existujúci zberač A v Lednických Rovniach na ľavom brehu rieky Lednica pri obchodnom dome Tesco na Námestí slobody. Stoka F vedie z počiatku v chodníku a ďalej v trávnatej ploche pozdĺž ľavého brehu Lednice. V mieste ulice Sklárska sa lomí a vedie severným smerom ku krajskej komunikáciu III/50744. Zberač vedie ďalej touto komunikáciou, kríži železničné vlečku a následne železničnú trať ŽSR a ďalej pokračuje v jazdnom pruhu cesty až k hranici k. ú. Dolná Breznica. Kríženie železničných tratí bude urobené bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie stoky. Na k. ú. Dolná Breznica stoka F vedie osi jazdného pruhu cesty III/50744 až k domu s. č. 7.

Stoka F2 DN 300 odvodňuje dve nehnuteľnosti (s. č. 287 a novostavbu), ktoré sa nachádzajú pozdĺž krajskej komunikácie a nie je možné ich napojiť do zberača F.

II.8.12.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

Viď. kap. II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

II.8.12.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

Viď. kap. II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

II.8.12.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1, F2

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

Rozsah je rozšírený o zaústenie kanalizačných prípojok napojených do stok F a F2.

V mieste, kde stoka F vede v ceste III/50744, bude zaústenie kanalizačných prípojok, ktoré sú vedené cez nedotknutý jazdný pruh komunikácie, prednostne vykonané (ak to geologické podmienky umožnia) bezvýkopovou technológiou. V týchto prípadoch budú zaústenia urobené zo špeciálnych KT rúr pre bezvýkopovú pokládku.

II.8.12.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

Viď. kap. II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

II.8.12.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

Viď. kap. II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

II.8.12.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

Rozsah je rozšírený o práce súvisiace s výstavbou stok F a F2 a príslušných zaústení kanalizačných prípojok.

II.8.12.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507, III/50744 a III/50745 narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správca a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia obidvoch jazdných pruhov).

Rozsah je rozšírený o práce súvisiace s výstavbou stoky F a príslušných zaústení kanalizačných prípojok.

II.8.12.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí
Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:
Preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1)
Preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 2 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1, F)
Preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6)
Preložka oznamovacieho kábla – 7 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6, F)
Preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2)

II.8.13 Variant 2 – Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice

II.8.13.1 SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
Viď. kap. II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR

II.8.13.2 SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
Viď. kap. II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR

II.8.13.3 SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
Viď. kap. II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR

II.8.13.4 SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
Viď. kap. II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR

II.8.13.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR
Viď. kap. II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

II.8.13.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II. 8.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj
Viď. kap. II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj

II.8.14 Variant 2 – Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod

II.8.14.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
Viď. kap. II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne

II.8.14.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
Viď. kap. II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne

II.8.14.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.14.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.8.15 Variant 2 - Aktivita 5 ČOV Dolná Breznica

II.8.15.1 SO 05.1 Terénne a sadové úpravy

V mieste vybudovania novej ČOV bude v nevyhnutnej miere realizované vyrúbanie vyrastenej zelene v kolízii s novými objektmi ČOV (cca 3 ks), kde bude najprv odstránená ornica a uskladnená na medziskládke. Po vybudovaní podzemných konštrukcií a inžinierskych sietí objektov ČOV a ich hutnených zásypov bude zhotovené násypové zemné teleso areálu ČOV, ktoré bude napojovať areál ČOV na okolitý terén a bude slúžiť k vyrovnaniu prirodzeného spádu pôvodného terénu k recipientu. Priemerná výška násypového telesa areálu ČOV sa uvažuje 0,4 m. Po dokončení ostatných objektov ČOV bude realizované ohumusovanie a zatrávnenie. Na voľných plochách bude zhotovená výsadba zelene.

II.8.15.2 SO 05.2 Združený objekt ČOV

Združený objekt ČOV v sebe bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

V suteréne objektu budú situované technologické nádrže (aktivačná nádrž, čerpacia stanica, kalojem, dosadzovacia nádrž), v prízemí objektu budú technologické miestnosti (mechanické predčistenie, ducháreň, miestnosť obsluhy sociálne zázemie, chodba, miestnosť elektrorozvádzačov). Voľná hladina v aktivačnej a dosadzovacej nádrži bude zakrytá kompozitovými odoberateľnými doskami, umiestnenými na záhlaví obvodových stien a na kompozitové nosníky. Zastropenie nádrží je navrhnuté z dôvodu zníženia ochranného pásma ČOV. Odvetranie týchto priestorov bude zaústené do dezodorizačného biofiltra umiestneného na aktivačnej nádrži.

Vykurovanie miestností je navrhnuté pomocou elektrických priamovykurovacích konvektorov a ďalej využitím odpadového tepla z duchárne. Prirodzené vetranie miestností je navrhnuté vetracími prieduchmi a oknami. Nútene bude odvetraná miestnosť mechanického predčistenia a dúchareň. Vetraním dúcharne bude odvádzané prebytočné teplo z dúcharne. Ochrana proti hluku z dúcharne bude riešená umiestnením tlmičov hluku na vetracie otvory a protihlukovým zhotovením vstupných dverí. Nútené odvetranie mechanického predčistenia bude vyústené cez dezodorizačný biofilter.

II.8.15.3 SO 05.3 Potrubné rozvody v ČOV

Potrubné rozvody ČOV zahŕňajú časť prítokovej kanalizácie do čerpacej stanice v združenom objekte ČOV v rámci areálu ČOV, odtok vyčistenej odpadnej vody vrátane mernej šachty a výustného objektu do recipientu, obtok ČOV, a odvodnenie komunikácie.

Prítok na ČOV je napojený na spojnú šachtu stoky „G“ a „G0“ vedľa areálu navrhovanej ČOV na severnej strane. Prítoková stoka je trasovaná cez spojnú lomovú šachtu do čerpacej stanice združeného objektu ČOV. V spojnej lomovej šachte pred združeným objektom je pripojená navrhnutá prípojka s dažďovou vpusťou odvodňujúcou komunikáciu v areáli ČOV. V spojnej lomovej šachte je napojené vyššie položené potrubie bezpečnostného prepadu a obtoku ČOV. Odtok vyčistenej odpadnej vody odvádza vyčistenú vodu z dosadzovacej nádrže združeného objektu ČOV cez lomovú šachtu, cez mernú šachtu a spojnú šachtu do výustného objektu na recipiente. Merná šachta bude vystrojená parshallovým žľabom s meracou sondou a prenosom dát. Do spojnej šachty medzi mernou šachtou a výustným objektom bude pripojené potrubie bezpečnostného prepadu – obtoku ČOV. Bezpečnostný prepad a obtok ČOV bude vo funkcii výnimočne v dobe, keď z nejakého dôvodu nebudú v prevádzke čerpadlá v čerpacej stanici združeného objektu ČOV (výpadok prúdu a i.). Konštrukcia výustného objektu nebude vyčnievať do jestvujúceho prietočného profilu recipientu, ani

nebude ustupovať do súčasného brehu, bude rešpektovať jestvujúci tvar prietočného profilu. Potrubie v mieste vyústenia bude obetónované a bude zarezané podľa sklonu svahu brehu. V dne pod vyústením potrubia bude dno opevnené formou zapustenej pätky z kamennej rovnaniny z lomového kameňa s vyklínkovaním. Hrúbka pätky bude 1 m. Svah okolo vyústeného potrubia bude vytvorený ako dlažba z lomového kameňa hr. 300 mm do betónového lôžka. Opevnenie na strane po vode aj proti vode bude zakončené betónovými zaväzovacími prahmi prierezu 400 x 800 mm z betónu C30/37 XC4 XF3 XA1.

II.8.15.4 SO 05.4 Oplotenie

Nový areál ČOV bude celý oplotený. Pre prístup do areálu bude v oplotení umiestnená vjazdová brána a vstupná bránka.

II.8.15.5 SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

V areáli ČOV bude vybudovaná obslužná komunikácia a chodníky. Obslužná komunikácia v areáli ČOV je navrhnutá s ohľadom na stiesnené podmienky ako asfaltová plocha pre príjazd a otočenie fekavozu. Plocha tejto komunikácie je uvažovaná ako znečistená a bude preto odvodnená do čerpacej stanice čistiarenskej linky. Ostatné povrchy areálu ČOV a chodníky budú odvodnené do jestvujúceho terénu. Obslužná komunikácia v areáli ČOV je navrhnutá ako asfaltová, ohraničená cestnými obrubníkmi, chodník je navrhnutý zo zámkovej dlažby, ohraničený chodníkovými obrubníkmi.

II.8.15.6 SO 05.6 Príjazdová komunikácia

Príjazdová komunikácia k ČOV bude napojená na jestvujúcu nespevnenú cestu v mieste odbočky, vzdialenej cca 60 m severovýchodným smerom od vjazdu do navrhovanej ČOV. Príjazdová komunikácia bude zabezpečovať príjazd a napojenie na komunikáciu v areáli ČOV a naviac možnosť objazdu ČOV z južnej strany po brehu recipientu. Tento objazd sa napojuje na jestvujúcu nespevnenú cestu v blízkosti areálu ČOV západným smerom. Tento objazd je navrhnutý z dôvodu prerušenia jestvujúcej nespevnenej cesty výstavbou novej ČOV a je navrhnutý tak, aby ho mohla využívať aj technika zabezpečujúca údržbu koryta recipientu – objazd prechádza ochranným pásmom toku. Celá táto komunikácia je navrhnutá ako asfaltová so šírkou 4m, za areálom ČOV sa zužuje na šírku 3m. Komunikácia je odvodnená do jestvujúceho terénu, výškovo zohľadňuje úroveň pôvodného terénu.

II.8.15.7 SO 05.7 Prípojka vody

Nová prípojka vody pre navrhovanú ČOV bude napojená na novo navrhovaný vodovodný rad „V18“ DN 100 v obci Dolná Breznica (viď. nový rozvod vody v obci Dolná Breznica) v mieste odbočky novej príjazdovej komunikácie vo vzdialenosti cca 60 m severovýchodným smerom od vjazdu do navrhovanej ČOV. Prípojka vody je navrhnutá z potrubia PE 100 SDR 11 RC ø 63 x 5,8 mm s celkovou dĺžkou 78 m. Prípojka vody bude trasovaná v súbehu s novou kanalizačnou stokou „G“ DN 300 mm (budovanou v rámci novej kanalizácie v obci). Vodovodná prípojka bude zavedená do združeného objektu ČOV kde bude ukončená uzáverom a vodomernou zostavou. Všetky ďalšie rozvody vody v ČOV budú vyhotovené v rámci združeného objektu ČOV ako rozvody ZTI vrátane ventilov pre obstrek vonkajších nádrží. Ventily budú umiestené zvonka na fasáde objektu pre napojenie záhradnej hadice.

II.8.15.8 SO 05.8 Prípojka NN

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41 :
samočinným odpojením napájanie, pospájaním
El. príkon celkom ČOV: Pi = 52,5 kW Ps =38,1 kW Hl. istič : 3x63A/B
Stupeň dodávky el. energie: 3
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51: AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2
Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1
Technické riešenie

Objekt ČOV bude pripojený z poistkového vývodu rozvádzača RST stĺpovej trafostanice umiestnenej pri ceste v obci Dolná Breznica. Káblová prípojka NN bude realizovaná káblom AYKY 3x150 + 70, ktorý bude uložený vo výkope v teréne. Kábel bude ťahaný z rozvádzača trafostanice do elektromerového rozvádzača RE+MP1 umiestneného v oplotení ČOV a ďalej bude pokračovať do poistkovej skrine MP2 umiestnenej na fasáde združeného objektu a potom káblom CYKY - J 4x25 do rozvádzača RM1.

Elektromerový rozvádzač ozn. RE1 je tvorený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a umiestneným trojpólovým ističom In = 63A, char. B, Icu = 10 kA. Poistky umiestnené v rozvádzači trafostanice RST budú veľkosti 80A gG. Z elektromerového rozvádzača RE1 bude napojený rozvádzač RM1 technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x25.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru umiestniť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát cez metalický kábel na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČOV.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x63A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x80A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	186 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 3x150 +70 mm2:	196 m
Kábel CYKY- J 4x25 mm2:	10 m

II.8.15.9 SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia

Predmetom SO je stavebná elektroinštalácia v areáli ČOV Dolná Breznica, ktorá zahŕňa:

- umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové NN rozvody,
- vonkajšie osvetlenie (VO),
- rozvádzač RS1,
- požiarne zabezpečenie a tiesňový systém (PZTS),
- kamerový systém (CCTV),
- elektrické vykurovanie.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom : Pi = 14 kW Ps = 11,2 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3

Technické riešenie

Napájanie elektrickou energiou

Stavebná elektroinštalácia bude napájaná z rozvádzača RS1, ktorý bude napájaný káblom CYKY-J 4x10 mm2 z rozvádzača technológie RM1. Z rozvádzača RS1 bude napájaná tiež vzduchotechnika.

Vnútorne NN rozvody

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Vonkajšie NN rozvody (vnútroareálové)

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Zásuvkové rozvody

V miestnosti obsluhy a sociálneho zariadenia budú inštalované zásuvky 230V / 16A a v ostatných priestoroch zásuvkové skrine 400V / 32A + 230V / 16A, podľa dispozície. Zásuvky zásuvkových skríň sú zabezpečené ističmi a chránené prúdovým chráničom s rozdielovým prúdom 30 mA, ktorý je umiestnený v rozvádzači RS1.

Vzduchotechnika a vykurovanie

Vetranie

Priestory miestnosti obsluhy a soc. zariadenia budú vykurované elektrickými priamovýhrevnými konvektormi so vstavanými termostatmi. Miestnosť mechanického predčistenia bude vykurovaná závesnými sálavými panelmi, ktoré budú ovládané externým termostatom ST / EH1.

Umelé osvetlenie

Osvetlenie v okolí prevádzkovej budovy bude tvorené LED smerovými reflektormi s výkonom 20W, ktoré budú umiestnené na stenách prevádzkovej budovy. Osvetlenie aktivačných nádrží bude tvorené LED reflektormi s výkonom 50W umiestnených na nerezových rúrkach dĺžky 4m.

Osvetlenie vnútorných priestorov objektu je navrhnuté podľa STN EN 12464-1.

Vonkajšie osvetlenie areálu ČOV bude tvorené sadovými LED svietidlami s kompaktným multičipom a hermetizovanou optikou IP68, z borosilikátového optického skla. Svietidla budú umiestené na sadových stožiaroch vo výške 5m nad zemou. Napojenie jednotlivých vetiev vonkajšieho osvetlenia je zrejmé z výkresu rozvádzača RS1 a výkresu situácie. Vonkajšie osvetlenie bude ovládané súmrakovým spínačom a diaľkovo z riadiaceho systému.

Rozvádzač RS1

Rozvádzač RS1 bude oceľovoplechová rozvodnica s celkovými rozmermi (v x š x h) 2200 x 600 x 400 mm. Z rozvádzača RS1 sa napoja všetky NN rozvody stavebnej elektroinštalácie, vykurovanie a vzduchotechnika v prevádzkovej budove. V rozvádzači RS1 je umiestnený hlavný vypínač stavebnej elektroinštalácie objektu, istiace prvky pre napojenie NN rozvodov stavebnej elektroinštalácie, ovládacie prvky vonkajšieho osvetlenia. RS1 sa napoja káblom CYKY-J 4 x 10 z rozvádzača technológie RM1.

Zabezpečenie areálu proti pohybu nepovolaných osôb

Poplachový zabezpečovací a tiesnový systém (PZTS)

Systém PZTS zabezpečuje včasnú signalizáciu pri narušení, avšak v žiadnom prípade nenahradzuje nutné mechanické zábrany k vstupu či vniknutiu do strážených priestorov.

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

II.8.15.10 PS 05.101 Mechanické predčistenie

V objekte mechanického predčistenia sú vody na jemných hrabliciach zbavené zhrabkov. Stroj mechanického predčistenia zahŕňa strojne stierané hrablice s lisom na zhrabky a výsypkou. Zhrabky padajú do mobilného kontajnera na zhrabky. Hrablice sú umiestnené v hlavnom žľabe so šírkou 400mm, ktorý je pod úrovňou podlahy objektu mechanického predčistenia. Vedľa hlavného žľabu je tu vedľajší žľab so šírkou 300mm, ktorý je s hlavným žľabom prepojený a jeho dno je na vyššej úrovni. Vedľajší žľab slúži pre prípad nutnosti odstavenia žľabu hlavného (napr. oprava strojných hrablíc) a sú v ňom umiestnené ručne stierané hrablice. Pre prípad odstavenia stroja mechanického predčistenia slúžia hradidlá umiestnené pred i za strojne stieranými hrablicami.

Tab. 56 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Strojne stierané hrablice	- hydraulická kapacita 10 l/s - štrbina 6mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-02.1,2	Hradidlo	- šírka 400mm - materiál nerez + plast	2 ks
01-03	Popolnica na zhrabky	- objem 240l - materiál: plast	1 ks
01-04	Ručne stierané hrablice	- šírka kanálu 300mm - štrbina 20mm - materiálové zhotovenie: nerez	1 ks

II.8.15.11 PS 05.102 Čerpacia stanica

Odpadové vody sú kanalizáciou gravitačne zvedené do objektu čerpacej stanice, odkiaľ sú následne čerpadlami čerpané na mechanické predčistenie. Na nátoku do čerpacej stanice je umiestnený hrablicový kôš slúžiaci ako ochrana čerpadiel pred hrubými nečistotami. Po zaplnení bude pre účely vyprázdnenia kôš vybraný z

nádrže otvorom v stropnej konštrukcii, a to pomocou vodiaceho zariadenia, k nemu je kôš uchytený a zdvíhacieho zariadenia, ktoré je uchytené na stropnej k-ci. Čerpadlá sú ponorné, umiestnené na pätkové koleno s vodiacimi tyčami.

Tab. 57 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
02-01	Hrablicový kôš	- nátok. potrubia DN250 - štrbina 40mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
02-02	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 200kg - materiál nerez	1 ks
02-M03.1,2	Ponorné kalové čerpadlo	- prietok 5 l/s - dopravná výška 7m	2 ks
02-04	Indukčný prietokomer	- DN80 - zhotovenie oddelene	1 ks

II.8.15.12 PS 05.103 Biologické čistenie

Po mechanickom prečistení nateká odpadová voda do zmiešavacej aktivačnej nádrže, kde dochádza k jej miešaniu a prevzdušňovaniu. K miešaniu slúži ponorné miešadlo umiestnené na spúšťacom zariadení. K vyberaniu miešadla z nádrže (pre potreby revízie či opráv) slúži zdvíhacie zariadenie umiestené na obslužnej lavičke nad nádržou. Prevzdušňovanie nádrže je zabezpečené aeračným systémom ukotveným ku dnu nádrže. Zdrojom tlakového vzduchu pre potreby aktivačnej nádrže sú rotačné dúchadlá umiestené v duchárni.

Z aktivácie odtekajú vody do flokulačného valca dosadzovacej nádrže. Tu dochádza k sedimentácii aktivovaného kalu ku dnu dosadzovacej nádrže. Kal je následne odčerpávaný ponornými čerpadlami ako vratný, prípadne prebytočný kal. Množstvo čerpaného kalu je merané indukčným prietokomerom. Automatické otváranie aj zaváranie potrubia vratného a prebytočného kalu zabezpečujú armatúry s elektrickým pohonom. Úsek potrubia s indukčným prietokomerom bude stále zaplnený vodou, preto tento úsek až po automaticky ovládané armatúry bude zabezpečený vykurovacím káblom a tepelnou izoláciou. Odsadená biologicky vyčistená voda potom odteká žľabmi umiestenými okolo obvodu nádrže. Pred žľabmi sú umiestené ponorné steny, ktoré bránia pred odtokom plávajúcich nečistôt. Vlastný zber plávajúcich nečistôt zabezpečuje zariadenie umiestené okolo flokulačného valca a napojené na mamutku odťahu nečistôt odvádzajúcu plávajúce nečistoty do kalovej nádrže. K usmerneniu plávajúcich nečistôt do stredu nádrže je tu perforovaná hadica uložená na hladine uchytená pred ponorné steny.

Tab. 58 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
03-M01	Ponorné miešadlo	- zhotovenie ponorné - so spúšťacím aj zdvíhacím zariadením - materiál: liatina	1 ks
03-02	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 100kg - materiál nerez	1 ks
03-03	Aeračný systém aktivačnej nádrže	- OC 326 kg O_2/d - EPDM s teflónom	1 ks
03-04	Vystrojenie DN	- komplet	1 ks
03-M05.1,2	Ponorné čerpadlo vratného a prebytočného kalu	- prietok 3-7,5 l/s - dopravná výška 1,5m	2 ks
03-M06.1,2	Nožové šúpatko s elektropohonom	- DN 80 - šedá liatina	2 ks
03-M07.1,2	Dúchadlo aktivačnej nádrže	- výkon 240m^3/hod - pretlak 600mbar	2 ks
03-M08	Dúchadlo dosadzovacej nádrže	- výkon 50m^3/hod - pretlak 450mbar	1 ks
03-M09	Prenosné ponorné čerpadlo	- prietok 2l/s - dopravná výška 6m	1 ks
03-10	Indukčný prietokomer	- DN80 - zhotovenie oddelené	1 ks

03-11	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 100kg - materiál nerez	1 ks

II.8.15.13 PS 05.104 Kalové hospodárstvo

Prebytočný kal odčerpaný z dosadzovacej nádrže je uskladnený v kalovej nádrži. Tu je stabilizovaný a gravitačne zahustený. K stabilizácii a homogenizácii kalu slúži aeračné zariadenie umiestené na dne nádrže. Ako zdroj tlakového vzduchu pre kalovú nádrž slúži ducháreň. K zahusteniu kalu je tu umiestnené zariadenie pre odvedenie odsadenej kalovej vody z hornej tretiny kalových nádrží. Vyprázdnenie kalovej nádrže je zabezpečené ponorným kalovým čerpadlom umiesteným na dne nádrže. Odtiaľ sa kal čerpá do akumulačnej nádrže umiestenej v miestnosti mechanického predčistenia. Čerpanie bude prebiehať v režime, keď nebude kalová nádrž prevzdušňovaná.

Tab. 59 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
04-01	Aeračný systém kalovej nádrže	- kapacita 100m^3/hod - membrány EPDM	1 ks
04-02	Zariadenie sťahovania kalovej vody	- materiál nerez+plast	1 ks
04-M03.1,2	Dúchadlo kalovej nádrže	- 100 m^3/hod - Pretlak 600 mbar	2 ks
04-M04	Ponorné čerpadlo kalu	- prietok 2,5 l/s - dopravná výška 7,2m	1 ks
04-05	Akumulačná nádrž kalu	- úžitný objem 3m^3 - materiál: PP	1 ks

II.8.15.14 PS 05.201 Elektrotechnologická inštalácia

Tento prevádzkový súbor zahŕňa nový technologický rozvádzač RM1 a kompletnú elektroinštaláciu pre zariadenia k tomuto rozvádzači pripojeným. Súčasťou tejto časti je aj ochranné pospájanie a doplnkové ochranné pospájanie napojovaných technologických zariadení.

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky. Bleskozvod a uzemnenie je súčasťou stavebnej časti.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon technológie ČOV : Pi = 38,5 kW Ps =26,9 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Tento prevádzkový súbor zahŕňa technologický rozvádzač RM1, pripojenie jednotlivých technologických spotrebičov z rozvádzačov a deblokačnej skrine pre miestne ovládanie. Súpis spotrebičov je v prílohe tejto technickej správy.

Kompenzační rozvádzač RK1

Rozvádzač kompenzácia RK1 je umiestnený vedľa rozvádzača DT1. Kompenzácia účinníka je navrhnutá ako centrálna, automatická pre výsledný účinník 0,95 a bude zabezpečená typovým nástenným rozvádzačom 400V, 10kVAr, IP40.

Tab. 60 Súpis spotrebičov

Pol.č.	*Popis položky*	*Napätie (V)*	*Pi (kW)*	*Pp (kW)*	*Napájanie z*
01-MT01	Strojne stierané hrablice s vlastným rozvádzačom	400	1,50	1,50	RM1
02-M03.1	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1
02-M03.2	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1
03-M01	Ponorné miešadlo	400	3,10	3,00	RM1
03-M05.1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	400	1,40	1,40	RM1
03-M05.2	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	400	1,40	1,40	RM1
03-M06.1	Nožové šúpatko so servopohonom	400	0,25	0,25	RM1
03-M06.2	Nožové šúpatko so servopohonom	400	0,25	0,25	RM1
03-M07.1	Dúchadlo ako zdroj tlakového vzduchu pre aktivačnej, dosadzovacej nádrže.	400	7,50	7,50	RM1
03-M07.2	Dúchadlo ako zdroj tlakového vzduchu pre aktivačnej, dosadzovacej nádrže.	400	7,50	-	RM1
03-M08	Dúchadlo dosadzovacej nádrže	400	1,50	1,50	RM1
03-M09	Prenosné ponorné čerpadlo	230	0,55	0,55	RM1
03-EH15.1	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
03-EH15.2	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
03-EH15.3	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
04-M03.1	Dúchadlo kalovej nádrže	400	4,00	4,00	RM1
04-M03.2	Dúchadlo kalovej nádrže	400	4,00	-	RM1
04-M04	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1

II.8.15.15 PS 05.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-12V DC PELV
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon : Pi = 0,5 kW Ps = 0,5 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – UPS)

Meranie a regulácia

V technológii budú inštalované snímače pre meranie neelektrický veličín. Namerané hodnoty budú prenášané do riadiaceho systému v rozvádzači DT1 prostredníctvom komunikácie (priemyselný komunikačný protokol Ethernet, Modbus), poprípade prostredníctvom analógových a digitálnych vstupov.

Tab. 61 Súpis meraní neelektrických veličín

Meranie okruh č.	*Označenie zariadení*	*Meraná veličina*	*Meracie zariadenie*	*El. výstup*	*Napájanie z*	*Umiestnenie zariadení*
LSZ 1	BL101	kontinuálne hladina	Ponorný tlakový snímač výšky hladiny l = 6 m	4-20mA	DT1	Čerpacia stanica
	SL101.1	minimálna hladina	plavákový spínač	0/1		
	SL101.2	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		

FIRQ 2	BQ102	prietok na prítoku ČOV	Indukčný prietokomer v oddelenom prevedení dodávka technológie	4–20mA 0/1	DT1	Dúchareň
QIRCA 3	BQT103	meranie kyslíka a teploty	kyslíková sonda	4-20mA	DT1	Aktivačná nádrž
			teplotný snímač	4-20mA		
FIRQ 4	BQ104	prietok vratného a prebytočného kalu	Indukčný prietokomer v oddelenom prevedení dodávka technológie	4–20mA 0/1	DT1	Dosadzovacia nádrž
PIRZA 5.1	BP105.1	tlak na výstupe dúchadiel 03-M07.1-2	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do aktivácie
PIRZA 5.2	BP105.2	tlak na výstupe dúchadla 03-M08	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do dosadzovacej nádrže
PIRZA 5.3	BP105.3	tlak na výstupe dúchadiel 04-M03.1-2	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak kalojemy
TIZA 6.1	ST106.1	teplota na výstupe dúchadiel 03-M07.1-2	Teplotný snímač max. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do aktivácie
TIZA 6.2	ST106.2	teplota na výstupe dúchadla 03-M08	Teplotný snímač max. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do dosadzovacej nádrže
TIZA 6.3	ST106.3	teplota na výstupe dúchadiel 04-M03.1-2	Teplotný snímačmax. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň výtlak kalojemy
LSZ 7	BL107.1	Kontinuálna hladina	Ponorný tlakový snímač výšky hladiny l = 6 m	4-20mA	DT1	Kalová nádrž
	SL107.2	minimálna hladina	plavákový spínač	0/1		
	SL107.3	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		
LSZ 8	SL108.1	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1	DT1	Akumulačná nádrž kalu
	SL108.2	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		
FIRQ 9	BQ109	prietok na odtoku z ČOV	Ultrazvukový snímač prietoku hladiny, Parshallov žľab	4–20mA 0/1	DT1	Merný objekt na odtoku
TI 10	BT110	meranie vonkajšej teploty	Teplotný snímač	4-20mA	DT1	združený objekt
EIQ 11	SE111	meranie spotreby	analyzátor siete	0/1	DT1	miestnosť obsluhy
GZ 12	FF112	vstup do objektu	Elektronický zabezpečovací systém dodávka stavebnej elektroinštalácie	0/1	DT1	združený objekt

II.8.16 Variant 2 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia

II.8.16.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G

Navrhnutá stoka G DN 300 a stoky v jej povodí (stoka G, G0, G1, G1-1, G1-2, G1-3, G1-3-1, G1-4, G1-5, G2, G3, G4, G4-1, G6, G7, G7- 1, G8 a G9 DN 300) odvodňujú časť obce, ktorá sa nachádza na ľavom brehu rieky Lednica. Časť zástavby na pravom brehu Lednice naproti areálu poľnohospodárskeho družstva gravitačne odvodňujú stoky G5 a G5-1, ktoré sú napojené do stoky G. Stoka G je zaústená do ČOV Dolná Breznica. Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách. Stoka G je z väčšej časti trasovaná v krajskej komunikácii III/50744.

Križovanie stoky G5 s Lednicou je zhodne technicky riešené ako v alternatíve 1.

II.8.16.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
Viď. kap. II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H

II.8.16.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
Viď. kap. II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I

II.8.16.4 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
Viď. kap. II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
II.8.16.5 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
Viď. kap. II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H

II.8.16.6 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I
Viď. kap. II.8.8. SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

II.8.16.7 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK2.2 a VK2.3 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 2DB a ČSOV 3 DB pozri SO 06.2 a SO 06.3. Výtlak VK2.2 križuje rieku Lednicu – technické riešenie je zhodné s alternatívou 1.

II.8.16.8 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.8.10SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.16.9 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.8.11SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.8.16.10SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
Viď. kap. II.8.8.12SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí

II.8.17 Variant 2 – Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice

II.8.17.1 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
Viď. kap. II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB

II.8.17.2 SO 07.3 Čerpacia stanice ČSOV 3 DB
Viď. kap. II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB

II.8.17.3 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB

Čerpacie stanice ČSOV 2 3 DB budú umiestnené v katastrálnom území obce Dolná Breznica. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním
El. príkon celkom ČSOV2 DB:	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 DB:	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3,

AR2, AS2
Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.2/80 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	26 m
Celková dĺžka káblu AYKY-J 4x25mm2:	42 m
Dĺžka káblu CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.17/96 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV3 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzače RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	18 m
Celková dĺžka káblu AYKY-J 4x25mm2:	20 m
Dĺžka káblu CYKY-J 4x10mm2:	13 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

II.8.17.4 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť

II.8.17.5 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť

II.8.18 Variant 2 – Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod

II.8.18.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

Viď. kap. II.8.10.1SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

II.8.18.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
Viď. kap. II.8.10.2SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica

II.8.18.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.10.3SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.18.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.10.4SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.9 Zdôvodnenie realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite

Právny rámec európskej vodnej politiky tvorí Rámcová smernica o vodách (RSV) 2000/60/EC. Účelom tejto smernice je ustanoviť podmienky pre vytvorenie účinného systému ochrany vnútrozemských povrchových vôd, pobrežných vôd a podzemných vôd. Smernica určuje zásady smerovania v jednotlivých činnostiach a postupoch vodnej politiky vrátane oblasti odpadových vôd.

Zabezpečenie zodpovedajúceho odvádzania a čistenia odpadových vôd je určené v smernici 91/271/EHS a v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách. Cieľom napĺňania plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií je dosiahnuť rozvoj obecnej infraštruktúry, zvýšenie úrovne sanitácie, komfortu bývania a životnej úrovne obyvateľstva a zvýšenú ochranu a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov a zdravia ľudí.

Nakladanie s komunálnymi odpadovými vodami ustanovuje smernica 91/271/EHS. Účelom tejto smernice je ochrana vodných ekosystémov v európskom spoločenstve pred škodlivým účinkom vypúšťania nečistených alebo nedostatočne čistených komunálnych odpadových vôd. Emisné požiadavky smernice o nakladaní s komunálnymi odpadovými vodami sú dopĺňané kvalitatívnymi - imisnými požiadavkami na ochranu vôd formulovanými v ďalších smerniciach ktoré sú plne transponované aj do právnych predpisov SR, zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Ochrana vôd je premietnutá do dodržiavania nasledovných základných princípov:

- zabezpečenie vyhovujúceho stavu vodných zdrojov, vodných ekosystémov a na vodu viazaných krajinných ekosystémov,
- znižovanie znečistenia odpadových vôd v mieste ich vzniku a využívanie možností opätovného používania odpadových vôd.

Pre oblasť odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd majú zásadný význam ustanovenia zákona, ktoré sú transpozíciou požiadaviek smernice 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Vodný zákon ustanovil, že komunálne odpadové vody, ktoré vznikajú v aglomeráciách, sa musia odvádzať a prejsť primeraným čistením len verejnou kanalizáciou. Okrem iného určil aj termíny pre jednotlivé veľkostné kategórie aglomerácií , ktoré majú byť v súlade s požiadavkami smernice Rady 91/271/EHS tak, aby boli splnené záväzky Slovenskej republiky voči EÚ.

V nariadení vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd je transponovaná smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality. Táto smernica ustanovuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody, kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd. V nariadení vlády sú stanovené limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových alebo podzemných vôd, limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd a požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov vôd z povrchového odtoku.

Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov upravuje zriaďovanie,

rozvoj, prevádzkovanie verejných vodovodov a verejných kanalizácií, vymedzuje práva a povinnosti a pôsobnosť orgánov verejnej správy na úseku verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Zákon ustanovuje taktiež povinnosť pre vlastníkov infraštruktúry zabezpečiť podmienky na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd od obyvateľov, čím konkretizuje činnosť obcí v oblasti verejných vodovodov verejných kanalizácií podporovanú aj ustanoveniami zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov.

Cieľom navrhovanej činnosti je odstránenie alebo minimalizovanie znečisťovania povrchových tokov a podzemných vôd v regióne, aby sa dosiahol súlad s požiadavkami Smernice EÚ 91/271/EEC a dodržanie ustanovení Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Výstavba vodovou kanalizácie a rekonštrukcia a rozšírenie ČOV umožní ďalší rozvoj dotknutých obcí.

Navrhovaná činnosť v oblasti kanalizačných systémov a rekonštrukcie/vybudovania ČOV prispeje k zlepšeniu:

- hygienického a životného štandardu pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- životného prostredia obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

Navrhovaná činnosť v oblasti zásobovania vodou zabezpečí:

- krytie potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- rekonštrukciu starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

Nepredpokladá sa, že navrhovaná činnosť bude mať závažné negatívne vplyvy na životné prostredie v dotknutom území a na zdravie dotknutého obyvateľstva.

II.10 Celkové náklady

Celkové náklady na výstavbu navrhovanej činnosti sa predpokladajú vo výške:

- Variant 1: 14.670.917,82 EUR
- Variant 2: 15.377.760,49 EUR

Náklady sú uvedené s DPH.

II.11 Dotknutá obec

Obec Lednické Rovne, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne
Obec Dolná Breznica, Dolná Breznica 61, 020 61 Lednické Rovne

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Trenčiansky samosprávny kraj, K dolnej stanici 7282/20A, 911 01 Trenčín

II.13 Dotknuté orgány

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne, Nemocničná 4, 911 01 Trenčín
Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Štefánikova 820, Púchov
Okresný úrad Púchov, Odbor krízového riadenia, Štefánikova 820, Púchov
Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru, Trenčín, Jesenského 36, 911 01 Trenčín
Okresný úrad Púchov, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Štefánikova 820, Púchov
Správa ciest Trenčianskeho samosprávneho kraja, Brnianska 3, 911 05 Trenčín
Ministerstvo obrany SR, Kutuzovova 8, 831 03 Bratislava

Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., Odštepný závod Piešťany, Správa povodia stredného Váhu I. Púchov, 020 71 Nimnica
Železnice SR, Klemensova 8, 813 61 Bratislava

II.14 Povoľujúci orgán

Obec Lednické Rovne, Stavebný úrad, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne, územné rozhodnutie a stavebné povolenie podľa zák. č. 50/1976Zb. v platnom znení
Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Štefánikova 820, Púchov, vodoprávne rozhodnutie podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách
Okresný úrad Púchov, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Štefánikova 820, Púchov, špeciálne rozhodnutie podľa zák. č. 135/1961 Zb. (cestný zákon)
Obec Lednické Rovne, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne, súhlas na výrub drevín podľa zák. č. 543/2002 Z.z.

II.15 Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Námestie Ľ. Štúra 1, P.O.BOX 100, 812 35 Bratislava

II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Územné rozhodnutie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Stavebné povolenie podľa zák. č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- Vodoprávne rozhodnutie podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov
- Špeciálne rozhodnutie podľa zák. č. 135/1961 Zb. (cestný zákon) v znení neskorších predpisov
- Súhlas na výrub drevín podľa zák. 543/2002 Z.z.

II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú cezhraničné vplyvy.

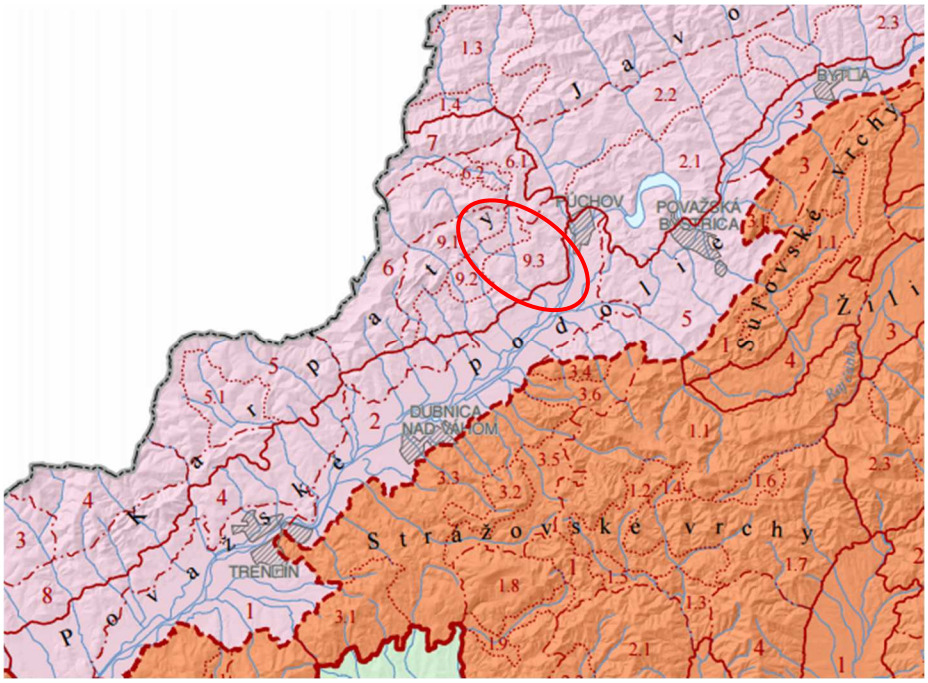
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Zložky prírodného prostredia vrátane chránených území sú podrobne charakterizované v nasledujúcich kapitolách.

III.1.1 Geomorfologické, geologické a inžiniersko-geologické pomery dotknutého územia

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr - Lukniš, 1986, Atlas krajiny SR , MZP SR, SAZP 2002) sa riešené územie nachádza na rozhraní geomorfologických jednotiek: sústava Alpsko - himalájska, podsústava Karpaty, provincia Západné Karpaty, subprovincia Vonkajšie Západné Karpaty, oblasť Východné Beskydy. Obec Lednické Rovne sa nachádza v celku Považské podolie, v podcelku Ilavská kotlina. Obec Dolná Breznica sa nachádza v celku Biele Karpaty, v podcelku Vršatské bradlá a v časti Vršatské predhorie.



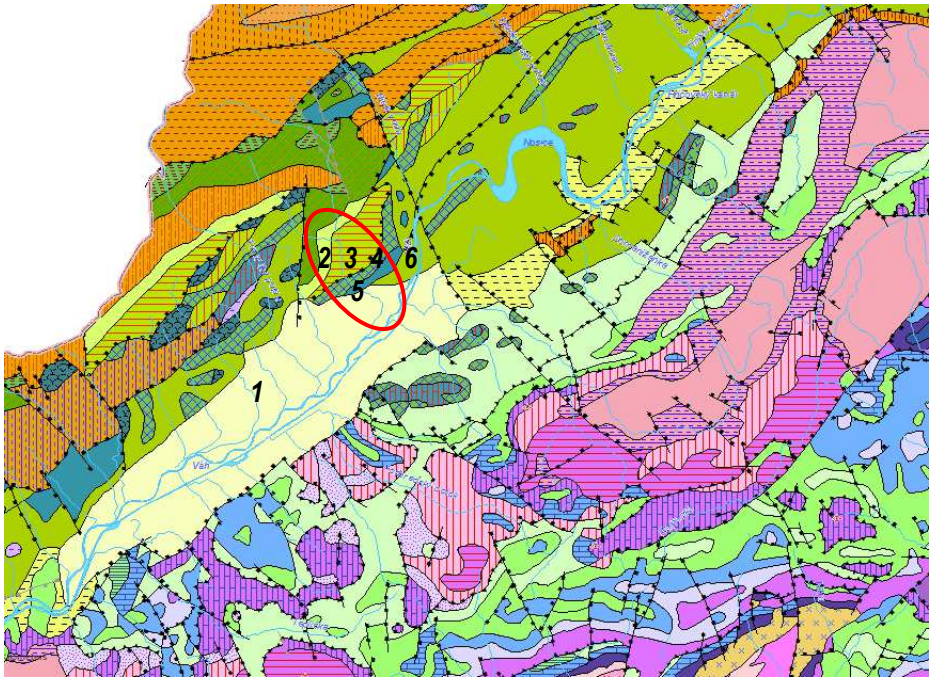
***Obr. 1** Výrez z Mapy geomorfologického členenia SR 1:500 000*
Zdroj: http://www.geology.sk/new/sites/default/files/media/geois/PrehladneMapy/GM_mapa.pdf
Legenda: 2 – Ilavská kotlina, 9 – Vršatské bradlá, 9.1 – Vysoké Vršatce, 9.2 – Podvršatská brázda, 9.3 – Vršatské predhorie

Reliéf územia je hornatinový a vrchovinový, fluviálne stredne až hlboko rezaný, rázsochový, v nižších polohách prechádza do pedimentovej rezanej pahorkatiny a fluviálne rezanej podvrchoviny miestami až planiny. Ide o oblasť intenzívnej výmoľovej erózie s hojným výskytom zosuvov.

Považské podolie je tvorené súvrstviami neogénnych hornín a neogénnymi sedimentami – vápnitými prachovcami, ílovcami a pieskovcami Breziny, štrkmi, pieskami a na juhozápadnej hranici sa vyskytujú aj horniny mezozoika Vnútorných Karpát a dolomity. Fluviálne akumulačné sedimenty Váhu dosahujú hrúbku 10 a viac metrov.

Biele Karpaty sú z geologického hľadiska budované horninami vonkajšieho flyšu bielokarpatskej bystrickej jednotky (pieskovce, ílovce) a v predhorí horninami bradlového pásma najmä jurskými vápencami

tvoriacimi bradlové tvrdoše s výskytom jaskýň. Podložné horniny sú z časti prekryté kravrtérnymi nivnými sedimentami, splachmi, sprašami a sprašovými hlinami. V bradlovom pásme sa okrem pieskovcov a ílovcov vyskytujú aj zlepence z geologického obdobia paleocénu až spodného eocénu. Ílovce pochádzajú z obdobia vrchnej kriedy až paleocénu. Flyšové pásmo je v oblasti Bielych Karpát tvorené magurským príkrovom. Odolné vápence pochádzajú z usadenín jurského bradlového pásma. Tieto jednotky majú veľmi komplikovanú stavbu, ktorá vznikla zložitým tektonickým vývojom na konci mezozoika a v terciéri. Výsledkom je existencia mnohých čiastkových jednotiek a príkrovov, v rámci ktorých bolo vyčlenených viacero súvrství.



***Obr. 2** Výrez z Mapy geologickej stavby SR*
Zdroj: http://geo.enviroportal.sk/atlassr/

	Legenda:
1-	neogén, sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov (brodské, gbelské, kolárovské, volkovské a čečehovské súvrstvie); dák – roman
2-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, pieskovce, ílovce a zlepence (jarmutské vrstvy); mástricht – eocén
3-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, pieskovce, ílovce a zlepence (pročské vrstvy); mástricht – eocén
4-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, vrstevnaté ílovité vápence a rohovcové vápence (pieninské súvrstvie); titón – barém
5-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, vápnité pieskovce, škvrnité vápence, rádiolarity a hľuznaté vápence (kysucká sekvencia); hetanž – kimeridž
6-	krieda a paleogén vonkajších Karpát, pieskovce, ílovce, drobnozrnné zlepence (javorinské vrstvy)

Podľa inžiniersko – geologickej rajonizácie (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002) sa dotknuté územie nachádza na rozhraní rajónu flyšoidných hornín, rajónu vápencovo dolomitických hornín a rajónu deluviálnych sedimentov.

III.1.2 Hydrogeologické pomery

Územie patrí do hydrogeologických regiónov kvartéru a neogénu Ilavskej kotliny s medzizrnovou priepustnosťou a paleogénu a mezozoika bradlového pásma Javorníkov a severovýchodnej časti Bielych Karpát s puklinovou priepustnosťou (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002). Územie patrí do vrchovinovo-nížinej oblasti s režimom odtoku dažďovo-snehovým. S akumuláciou v decembri až februári, vysokou vodnosťou

v marci až v apríli, najvyšším prietokom v marci až apríli a najnižším prietokom v septembri. Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 5 do 15 $l.s^{-1}.km^2$.

Hodnotené územie má všeobecne dobrú cirkuláciu podzemných vôd v zatvorených až otvorených štruktúrach, s výskytom viacerých uzavretých celkov so samostatným obehom v rôznych stupňoch izolácie. Geologický charakter riešeného územia spôsobuje vytváranie viacero horizontov podzemnej vody (6 - 10) a to pod hĺbkou 40 m od terénu. Po túto úroveň výdatnosti jednotlivých zvodní je možné charakterizovať hodnotou 0,2 - 2,0 $l.s^{-1}$, hlbšie horizonty dosahujú kvantitu 0,01 - 2,1 $l.s^{-1}$.

Štrkové a štrkovopiesčité fluviálne sedimenty poriečnej nivy a terás rieky Váh dosahujú maximálny koeficient filtrácie(x. 10-3 $m.s^{-1}$). Tie drénujú okolité staršie usadeniny. Menšie vodné toky, akým je aj rieka Lednica, majú zhoršené filtračné prostredie a zmenšenú výdatnosť studní. To je spôsobené menšou hrúbkou náplavov a nepriepustným pokryvom.

Najväčší význam vo formovaní režimu podzemnej vody mala neskoroalpínska tektonika a vytvorenie zhruba priebežných synklinál a antiklinál za spoluúčasti zvlnenia hydrogeologicky významných súvrství a plôch. Pramenné výstupy sú väčšinou podmienené korytovitým synklinálnym rozložením karbonatických komplexov (hlavne chočského príkrovu) na nepriepustnom podloží (neokom - alb križňanského príkrovu) (RÚSES Trenčín; „Podpora ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability, 2009“).

Podzemné vody lokality patria podľa publikácie Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMU Bratislava, 2015, do dvoch oblastí :

a) SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).
b) SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (/18)

SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).

V útvare podzemnej vody SK1000500P sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä alúviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, glacifluviálne sedimenty, proluviálne sedimenty stratigrafického zaradenia pleistocén - holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je <10 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive kvartérneho útvaru je paralelný s priebehom hlavného toku.

SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (18) .

V útvare podzemnej vody SK200180OF sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä striedanie pieskovcov a ílovcov (flyš), sliene, slieňovce, pieskovce, bridlice a zlepence stratigrafického zaradenia paleogén až mezozoikum - krieda. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 m - 30 m. Smer prúdenia podzemných vôd v tomto útvare je vzhľadom na charakter horninového prostredia typu hydrogeologického masívu viac-menej konformný so sklonom terénu. V roku 2014 bola pozorovacia sieť tohto útvaru reprezentovaná 2 nevyužívanými a 2 využívanými prameňmi, 1 využívaným vrtom a 3 vrtmi základnej siete zabudovanými v hĺbke od 9 do 200 m.

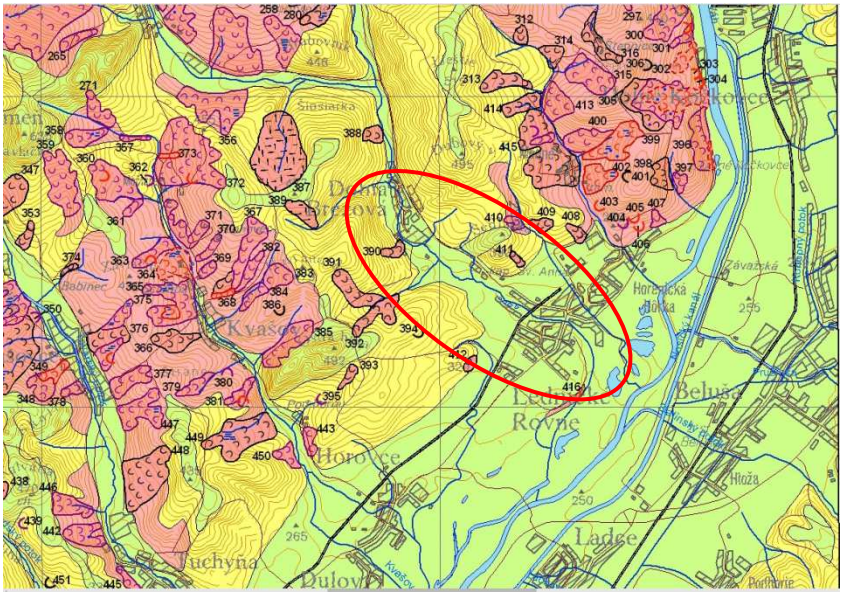
III.1.3 Geodynamické javy a seizmicita

Reliéf územia je rovinatý až hornatinový a vrchovinový, fluviálne stredne až hlboko rezaný, rázsochový, v nižších polohách prechádza do pedimentovej rezanej pahorkatiny a fluviálne rezanej podvrchoviny miestami až planiny. Ide o oblasť intenzívnej výmoľovej erózie s hojným výskytom zosuvov.

Z geodynamických javov sa v širšom území vyskytujú javy, ktoré sú typické pre flyšové pohoria na Slovensku. Je to bohatý výskyt výmoľovej erózie, svahových deformácií, predovšetkým soliflukcie, zosuvov rozličných typov a rozmerov, alebo aj rozsiahlejších zosuvných území.

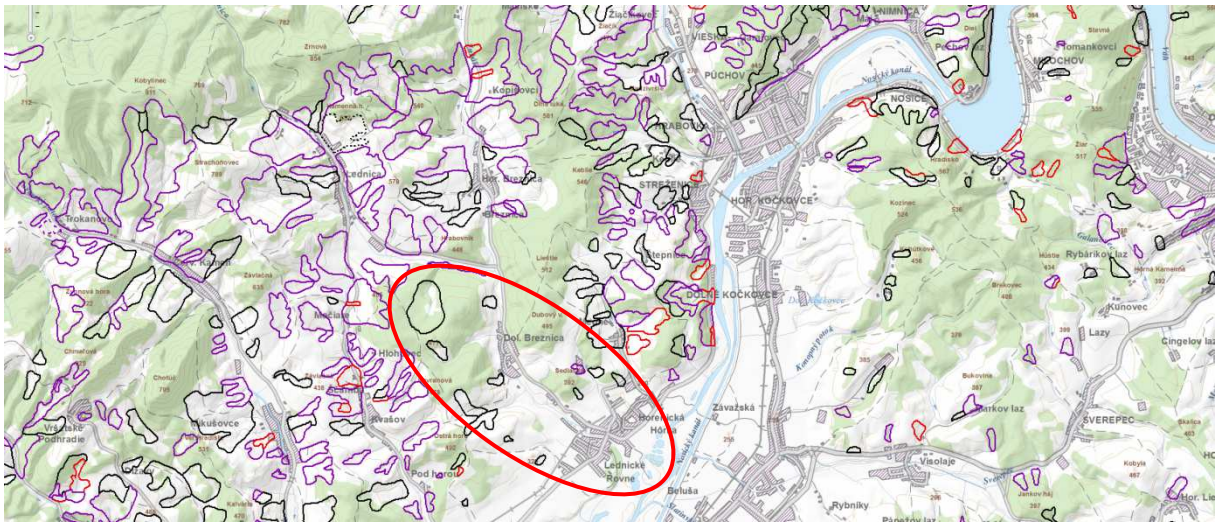
Eolitické procesy sú v riešenom území zanedbateľné.

Seizmicita územia sa pohybuje okolo 7° MCS 64 a 6° MCS.



Obr. 3a *Náchylnosť územia na svahové deformácie*
Zdroj: Atlas máp stability svahov SR M 1:50 000, http://www.geology.sk/new/sk/sub/Geoisnomenu/geof/atlas_st_sv

Zastavané územie obce Lednické Rovne a Dolná Breznica sa nachádza v rajóne stabilných území (zelená farba), s výnimkou severovýchodnej časti obce Dolná Breznica, ktorá sa nachádza v rajóne potencionálne nestabilných území.



Obr. 3b *Atlas máp stability svahov SR M 1:50 000, Register zosuvov*
Zdroj: www.mapserver.geology.sk/zosuvy/

Zaregistrované zosuvy podľa Registra evidencie svahových deformácií na území SR sú zakreslené v priloženej mape. Ide o stabilizované zosuvy na zmiešaných a suťových zeminách a elúviách, ktorých príčinou boli hĺbková bočná erózia a abrázia a klimatické faktory.

III.1.4 Ložiská nerastných surovín

V dotknutom území, ani v blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne chránené ložiskové územia, dobývacie priestory, banské diela, resp. vyhradených alebo nevyhradených nerastov.

Najbližšie ložiská nerastných surovín sa nachádzajú:

- ložisko č. 1282, SK-ULOZISKO-PU-1282-ODKAL Lednické Rovne - Ložisko Beluša, štrkopiesky/piesky, nachádza sa priamo v obci Lednické Rovne, je otvorené deväť etážovým lomom, ktorý je umiestnený na juhozápadnom úbočí kóty Pasienok,
- ložisko č. 1302, SK-ULOZISKO-BY-1302-ODKAL Malá Bytča, štrkopiesky/piesky, vzdialenosť od dotknutého územia je 24 km,
- ložisko č. 1341, SK-ULOZISKO-ZA-1341-ODVAL Lietavská Sviná, vápenec, vzdialenosť od dotknutého územia je 30 km,
- ložisko č. 1262, SK-ULOZISKO-TN-1262-ODVAL Rožnové Mitice, dolomit/vápenec, vzdialenosť od dotknutého územia je 30 km,
- ložisko č. 1301, SK-ULOZISKO-PD-1301-ODVAL Nitrianske Pravno, tehliarske suroviny, vzdialenosť od dotknutého územia je 31 km,
- ložisko č. 1041, SK-ULOZISKO-MT-1041-ODKAL Dubná Skala, granodionit, vzdialenosť od dotknutého územia je 43 km,
- ložisko č. 1004, SK-ULOZISKO-MT-1004-ODKAL Vrútky - Lipovec, štrkopiesky/piesky, vzdialenosť od dotknutého územia je 45 km.

III.1.5 Hydrologické pomery

V okrese Púchov sa nachádzajú vodné roky:

- Váh: najväčší vodný tok v okrese Púchov, pretekajúci zo severu na juh, a zároveň najdlhšia rieka Slovenska.
- Nosický kanál, Kočkovský kanál, Pružinka, Kamenický potok, Slatinský potok, Konopný potok, Biela voda, Lysky, Drdákovský potok, Beňadín, Dešnianka, Zálučie, Klecenský potok, Dolniacky potok, Kebliansky potok, Petrínovec, Petríkovec, Hoštinský potok, Lednica, Zubák, Kvašov, Mednianka.

Na toku rieky Váh leži vodná elektráreň Nosice, a na Kočkovskom kanáli bola v roku 1936 vybudovaná vodná elektráreň Kočkovce.

Dotknuté územie patrí do povodia rieky Váh (číslom hydrologického poradia 4-21-001-038). Rieka Váh má dĺžku 403 kilometrov, plochu povodia 14.268 km^2, s priemerným prietokom v ústí 196 m^3/s, maximálnym prietokom 1 825 m^3/s a minimálnym prietokom 22,3 m^3/s.

Tokom pretekajúcim cez dotknuté územie je Lednica s číslom hydrologického poradia 4-21-08-020 a dĺžkou cca 21,4 km, ktorá je pravostranným prítokom rieky Váh.

Z Hornej Breznice priteká potok Zubák, ktorý má dlžku 13,5km a je ľavostranným prítokom Lednice a cez Lednické Rovne preteká potok Mednianka s dĺžkou 3,5 km, pravostranný prítok Váhu.

NV SR č. 617/2004 Z.z. boli ustanovené citlivé a zraniteľné oblasti. Citlivé oblasti predstavujú útvary povrchových vôd na území SR v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku koncentrácie živín k nežiadúcemu stavu kvality vôd a zraniteľné oblasti predstavujú poľnohospodársky využívané pozemky v katastroch obcí uvedených v prílohe nariadenia. Poľnohospodárske pozemky v k.ú. obce Lednické Rovne sú zaradené podľa prílohy tohto nariadenia medzi zraniteľné oblasti a rieky Lednica a Váh medzi citlivé oblasti.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z. patria rieky Lednica a rieka Váh medzi významné vodohospodárske toky.

V lokalite Sihoť medzi riekou Váh a zastavaným územím obce Lednické Rovne sa nachádza päť vodných plôch. Ďalšie vodné plochy sa nachádzajú aj v lokalite Paseky, na ľavom brehu riečky Lednica na ul. Horné Prúdy.

Tab. 62 Výsledky vodohospodárskej bilancie množstva povrchových vôd v povodí Váhu, bilančný profil Váh Púchov za rok 2014

Evidenčné číslo	*Bilančný profil*	*Obdobie*	*Požiadavky na vodu [m3 .s -1]*					*Qmes [m3 .s -1]*		*Kapacita zdroja*	*Bilančný stav*
			MQ	*O*	*V*	*X*	*MPP*	*C*	*ENP*		
3400V0	Váh Púchov	Mimovegetačné	21,20	2,70	2,97	0,26	20,94	81,55	88,79	67,85	4,24A
		Vegetačné	21,20	2,77	3,16	0,39	20,81	76,03	84,80	63,99	4,08A

Tabuľka platí pre staničenie profilu Váh Púchov: 204,25 km, plocha povodia 7912,6 km^2, Qa=123,595 m^3.s^{-1}

Hodnoty priemerných ročných prietokov v povodí Váhu v r. 2014 sa podľa údajov SHMU pohybovali v rozpätí 42 až 130 % Qa1961-2000, na hlavnom toku povodia dosahovali hodnoty od 97 až 112 % Qa1961-2000. Maximálne priemerné mesačné prietoky v povodí boli zaznamenané v máji, auguste, septembri, na Bielej Orave a Zázrivke vo februári. Vzhľadom na výskyt maximálnych hodnôt v obvykle suchých mesiacoch august a september, percentuálne rozpätie sa pohybovalo od 89-419 % príslušných dlhodobých hodnôt. Na hlavnom toku dosahovali mesačné prietoky 108-118 % príslušných 66 dlhodobých hodnôt. Minimálne priemerné mesačné prietoky boli vyhodnotené v januári, júni, novembri a decembri. Ich hodnoty sa pohybovali od 19 - 151 % príslušných dlhodobých hodnôt, pričom na hlavnom toku boli 60-103 % príslušných dlhodobých hodnôt. Maximálne kulminačné prietoky boli zaznamenané najmä počas povodňových situácií v máji a septembri. Väčšia významnosť bola dosiahnutá počas prívalových povodní v júli.

V roku 2014 bolo v povodí Váhu 237 aktívnych a 18 pasívnych užívateľov povrchovej vody. Najvýznamnejšími odberateľmi povrchovej vody v povodí Váhu boli SCP a.s. Ružomberok (0,763 m^3 .s^{-1}), SE, Jaslovské Bohunice (0,692 m^3 .s^{-1}), Duslo a.s. Šaľa (0,242 m 3 .s^{-1}), ktorí spolu tvoria 74,4 % celého množstva odberov povrchových vôd v povodí. Medzi najvýznamnejších vypúšťateľov v povodí zaraďujeme vypúšťania SCP, a.s. ČOV Ružomberok (1,248 m^3 .s^{-1}), vypúšťania SeVS a.s., - Kanalizácia miest Žilina, Liptovský Mikuláš a Martin - Vrútky (0,522 m^3 .s^{-1} , 0,427 m^3 .s-1 , 0,293 m^3 .s^{-1}), ktorí spolu tvoria 53,8 % všetkých vypúšťaní do povrchových vôd.

V okolí Púchova sa nachádzajú významné zdroje obyčajných podzemných vôd s výdatnosťou 30l/s^{-1} a viac. Prietočnosť riešeného územia je veľmi vysoká (T>1.10^{-2} m^2.s^{-1}) až vysoká(T=1.10-2 m^2.s^{-1}). Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 10 – 15 l.s^{-1}.km^{-2}. Prírodné pomery povodia Váhu zapríčiňujú pomerne veľký odtok z neho, silnú vodnú eróziu a veľkú rýchlosť povodňových vĺn. Nakoľko značná časť zrážok odteká po povrchu a tým sú horniny slabo zvodnené, nastáva v niektorých častiach kraja nedostatok zásob podzemnej vody. Hodnoty priemerného ročného špecifického odtoku (priemer za r. 1931–1980) dosahovali v územiach s väčšou sklonitosťou (Biele a Malé Karpaty) 10 – 15 l.s^{-1}.km^{-2}, na malých plôškach dosahuje hodnoty iba 3 -5 l.s^{-1}.km^{-2}. Na asi 75 % územia prevláda špecifický odtok v rozmedzí hodnôt 5 – 10 l.s^{-1}.km^{-2}. Prietočnosť v povodí Váhu dosahuje hodnôt od nízku (T < 1.10-4 m^3.s^{-1}), cez miernu (T = 1.10-4 – 1.10^{-3} m^3.s^{-1}) po vysokú (T = 1.10^{-3} – 1.10^{-2} m^3.s^{-1}), miestami až po veľmi vysokú (T > 1.10^{-2} m^3.s^{-1}).7.

III.1.6 Pôda

Zloženie pôd je veľmi pestré. Na zvetralých pieskovcovo-slienitých horninách vo vyšších polohách dominujú pararendziny kambizemné a kambizeme rendzinové, modálne a kultizemné, sprievodne rendziny a pararendziny. Na sprašových hlinách váhu sa vyskytujú luvizeme modálne, kultizemné a pseudoglejové, sprievodne pseudogleje luvizemné. Na nekarbonátovách aluviálnych sedimentoch sa vyskytujú fluvizeme kultizemné, sprievodne glejové, modálne a kultizemné ľahké. Pôdy majú zväčša strednú až veľkú priepustnosť, pôdnu reakciu stredne až slabo kyslú až neutrálnu, na nive Váhu alkalickú so stredným až nízkym obsahom humusu. Pôdy sú zväčša neskeletnaté, hlinitopiesčité až piesčitohlinité, v okolí Váhu piesčité až štrkovité.

III.1.7 Radón

Podľa Mapy prírodnej rádioaktivity SR (http://mapserver.geology.sk/radio), je okolie Dolnej Breznice a Lednických Rovní zaradené ako oblasť s nízkym až stredným radónovým rizikom.

III.1.8 Klimatické pomery

Z hľadiska klimatických pomerov leží prevažná časť riešeného územia v oblasti mierne teplej, podoblasti mierne vlhkej, okrsku dolinovom a pahorkatinnom. Len najjužnejšia časť územia leží v oblasti teplej, podoblasti mierne vlhkej, okrsku s miernou zimou.

Priemerná teplota sa pohybuje od 8,5° C v údolí Váhu až po cca 6,5°C v hrebeňových partiách tejto časti pohoria Bielych Karpát. Z prírodovedného hľadiska je významný nástup, koniec a trvanie denných

priemerných teplôt o hodnote pod 0° C (koniec zimy), nad 5° C (jednoduché prejavy života vegetácie), nad 10° C (plný rozvoj vegetácie), nad 15° C (zrenie plodov).

Významným faktorom, ktorý ovplyvňuje aj vegetačné pomery sú zrážky. Ich rozloženie je nerovnomerné, závisí najmä od nadmorskej výšky a konfigurácie terénu voči smeru vetrov. Maximum zrážok sa vyskytuje v období jún - júl až august, minimum v januári - februári až marci .

Snehová pokrývka trvá 80 - 100 dní v oblasti Ilavskej kotliny, 100 - 120 dní v oblasti Bielych Karpát, pričom jej výška v prvom prípade dosahuje 25 - 40 cm, v druhom 50 - 75 cm. Evapotranspirácia je maximálna v letných mesiacoch a dohromady činí od 500 mm v hornatej časti územia po 600 mm v údolí Váhu. Ide o 2/3 až 3/4 celoročného úhrnu zrážok.

Všeobecne prevláda severné prúdenie vetra. Prúdenie vetra ovplyvňuje morfológia reliéfu, najmä pohorie Bielych Karpát, ktoré tvorí bariéru vetrom zo severu. Južné a juhozápadné vetry prúdia údolím Váhu , proti prúdu rieky Váh. Baréru východným vetrom tvorí Považsky Inovec. Priemerná rýchlosť vetra s pohybuje okolo 8 $m.s^{-1}$.

III.1.9 Biota

Podľa fytogeografického členenia (Futák, 1980) širšie hodnotené územie patrí do oblasti Západokarpatskej flóry *Carpaticum occidentale*, obvodu Západobeskydskej flóry *Beschidicum occidentale*, okresu Západobeskydské karpaty a podokresu Biele Karpaty, severná časť.

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia (Pavol Plesník, Atlas krajiny SR, MZP SR, SAZP, 2002) sa hodnotené územia nachádza v bukovej zóne, flyšovej oblasti, v okresoch Ilavská kotlina a Biele Karpaty, a vo vršatsko-púchovskom podokrese.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu územia tvoria jednotky (Maglocký, Atlas krajiny SR, MZP SR, SAZP, 2002):

- Jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdné lužné lesy) - *Ulmenion*
- Jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov – *Alnetum glutinose, Aegopodio-Alnetum glutinosae, Salicion triandre p.p., Salicion eleagni*
- Karpatské dubovo-hrabové lesy – *Carici pilosae-Carpinetum, syn.Querco-Carpinetum medioeuropaeum*
- Dubové a cerovo-dubové lesy – *Quercetum petreae-cerris*

Súčasný charakter vegetácie k.ú. obcí Dolná Breznica a Lednické Rovne je výsledkom vplyvu činnosti človeka na krajinu, ktorá viedla k premene prirodzených pôvodných lesných porastov na poľnohospodársku krajinu, sídla a sekundárne lesy. Reálny rastlinný kryt predstavuje mozaiku rôznych typov lesnej a nelesnej vegetácie prevažne sekundárneho charakteru, výrazne antropogénne ovplyvnenej.

Z hľadiska výškovej zonácie patrí riešené územie do bukovo-dubového lesného vegetačného stupňa.

Dotknuté územie zaberá najmä zastavanú časť obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica, kde sa vyskytujú biotopy kategórie C - Intravilán. V dotknutom extraviláne sa vyskytujú biotopy kat. B Ostatné biotopy v extraviláne (podľa Katalógu biotopov Slovenska, Daphne, 2002):

- I - Intenzifikované travinné porasty
- R - Ruderalizované lúky a pasienky
- V - Vodné plochy
- Z - Zástavba
- E - Erodované plochy
- I - Intravilán
- G - Iné.

Tok Lednice je vedený v upravenom koryte, brehy sú pokryté sekundárnymi ruderalizovanými porastmi bylinnej synantropnej vegetácie, nesúvisle sa pozdĺž toku vyskytujú kríky a stromy vŕbovo-topoľových lužných lesov, jaseňovo-jelšovými podhorských lužných lesov až horských jelšových lužných lesov s vŕbou bielou (*Salix alba*), jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), jelšou sivou (*Alnus incana*).

Rieka Lednica je prítokom rieky Váh. Vybudovanie kaskády elektrární na Váhu z dôvodu využitia hydroenergetického potenciálu rieky Váh bolo v minulosti negatívnym zásahom do biotopov a do biodiverzity pobrežnej fauny a flóry Váhu. Ďalší vplyv predstavuje poľnohospodárske využitie krajiny rozširovanie sídel

a priemyselná činnosť. Územie okolo Váhu je z tohto dôvodu významne antropogénne ovplyvnené. Pôvodné lužné lesy boli vyťažené a pri zmene hydrogeologických podmienok sa zachovali iba zvyšky porastov, ohrozené zmenou hodrogeologických podmienok.

Miesto biotopov mäkkého lužného lesa zanikli tu vznikli biotopy:

- Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, s vŕbou sivou (*Salix incana*).
- Br1 štrkové lavice bez vegetácie,
- Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou a druhmi: rožkatec ponorený (Ceratophyllum demersum), žaburinka menšia (Lemna minor), červenavec hrebenatý (Potamogeton pectinatus).

Zásahy do biotopov vytvárajú prietor pre šírenie inváznych druhov: astry (Aster ssp.), dvojzub listnatý (Bidens frondosa), pohánkovec japonský (Fallopia japonica), slnečnica hľuznatá (Helianthus tuberosus), netýkavka žliazkatá (Impatiens glandulifera), netýkavka malokvetá (Impatiens parviflora), zlatobyľ kanadská (Solidago canadensis), zlatobyľ obrovská (Solidago gigantea).

Výskyt nelesnej drevinovej vegetácie je viazaný na okolie Lednice a okolie Váhu a na hospodársky využívané pozemky v podhorí Bielych Karpát mimo intravilánu obcí. Vyskytujú sa tu porasty drieňa červeného (*Cornus mas*), ruže šípovej (*Rosa canina*), slivky trnkovej *(Prunus spinosa*), borievky obyčajnej (*Juniperus communis*), hlohu obyčajného (*Crataegus monogyna*) a liesky obyčajnej (*Corylus avellana*). Významné sú aj porasty nelesnej drevinovej vegetácie tvorené plochami ovocných sadov. Ovocné dreviny (slivky, jablone , čerešne, hrušky) sú často vysádzané aj ako stromoradia pozdĺž cestných komunikácií.

V roku 1997 nadacia DAPHNE vykonala inventarizačný prieskum flóry a fauny v parku kaštieľa v Lednických Rovniach. Podľa výsledkov prieskumu sa v parku sa nachádza: 179 druhov chrobákov zo 44 čeľadí. 97 druhov stavovcov z piatich systematických skupín, 6 druhov rýb, 7 druhov obojživelníkov, 1 druh plazov, 66 druhov vtákov, 17 druhov cicavcov, 189 druhov vyššich rastlin, 38 druhov drevín: z toho 31 listnatých druhov, 7 drhov ihličnatý stromov.

Zo zoogeografického hľadiska je širšie hodnotené územie súčasťou Eurosibírskej podoblasti, provincie listnatých lesov. Antropogénnou činnosťou v minulosti, ktorá pokračuje aj v súčasnosti, boli časti územia, najmä na nivách tokov a v predhoriach odlesnené. Zo zóny stepí tu pozdĺž tokov prenikli a prenikajú prvky fauny zo zóny stepí (najmä bezstavovce). Pre živočíšne spoločenstvá sídiel je typická trvalá alebo dočasná blízkosť človeka, so všetkým, čo s tým súvisí. Usídlili sa tu druhy, ktoré sa vedeli dobre adaptovať (drozd čierny, sýkorka veľká, vrabec domový, myš domová, potkan obyčajný, jastrab veľký, líška obyčajná, kuna skalná, lasica obyčajná, tchor obyčajný a iné). Domy a hospodárske budovy vyhľadávajú ako hniezdiská lastovička obyčajná, žltochvost domový a iné. Okrem týchto druhov sa v okolí ľudských sídiel vyskytujú viaceré druhy netopierov a obojživelníkov, ďalej užovka obyčajná, jež obyčajný, jašterica zelená a iné. V záhradách žijú rôzne druhy hmyzu a červov vrátane dážďovky zemnej, ďalej slimák záhradný a slizniak sieťkovaný.

III.1.10 Chránené územia

Do dotknutých katastrálnych území nezasahujú žiadne veľkoplošné chránené územia prírody. Vo vzdialenosti cca 8 km od dotknutého územia sa nachádza Chránená krajinná oblasť Strážovské vrchy, Chránená krajinná oblasť Kysuce sa nachádza vo vzdialenosti cca 15 km od dotknutého územia.

Najbližšie, cca 3 km severozápadne od dotknutého územia sa nachádza veľkoplošné chránené územie Biele Karpaty.

Chránená krajinná oblasť bola zriadená Vyhláškou bývalého MK SSR č. 111/1979 Zb. zo dňa 12. júla 1979 v znení Zákona NR SR č. 287/1994 Z.z. novelizovaná Vyhláškou MzP SR č. 396/2003 Z.z. zo dňa 28.augusta.2003. Rozloha CHKO je 44 568 ha.

Na geologickej stavbe Bielych Karpát sa podieľa hlavne flyš na severozápade a pruh bradlového pásma na juhovýchode. Charakteristickým javom bradlového pásma je, že časť starších útvarov vyčnieva nad okolité útvary paleogénneho veku, tvorí vápencové bradlá, osamotené bralá, skalné steny, sutinové kužele.

Vegetácia je rôznorodá. Vhodné podmienky a extenzívne obhospodarovanie lúk umožnili rozvoj vstavačovitých Orchidaceae: *Orchis morio, O.militaris, O.pallens, O. ustulata, O.tridentata, O.mascula, Dactylorhiza incarnata, D.majalis, D.sambucina, D.fuchsii sooiana, Gymnadenia conopsea, G. montana, G. densiflora, Cypripedium calceolus, Traunsteinera globosa, Epipactis palustris, E.microphylla, E. atrorubens,*

Ophrys holubyana, Platanthera chlorantha, P.bifolia, Cephalantera damasonium, C.longifolia, Anacamptis pyramidalis.

Bielokarpatské lúky sú významné veľkou rozmanitosťou zoogenofondu, predovšetkým bezstavovcov. Sú najväčším európskym náleziskom viacerých ohrozených druhov motýľov. Tieto lúky boli v minulosti jedenkrát kosené a následne prepásané. Existencia kvetnatých lúk je aj v súčasnosti podmienená pravidelným kosením a vylúčením umelých hnojív.

Najbližšie položené chránené územia európskeho významu sú uvedené v tabuľke 63.

Tab. 63 Územia európskeho významu v okrese Púchov

Kód lokality	*Názov lokality*	*Vzdialenosť od dotknutého územia*
SKUEV 0102	Čertov	17 km
SKUEV 0256	Strážovské vrchy	7 km
SKUEV 1256	Strážovské vrchy	5 km

V dotknutých katastrálnych územiach: k. ú. Lednické Rovne, k. ú. Horenice, k. ú. Hôrka, k. ú. Beluša a k.ú. Dolná Breznica sa nenachádzajú žiadne maloplošné chránené územia typu chránený areál, národná prírodná pamiatka, prírodná rezervácia, národná prírodná rezervácia, podľa zákona NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

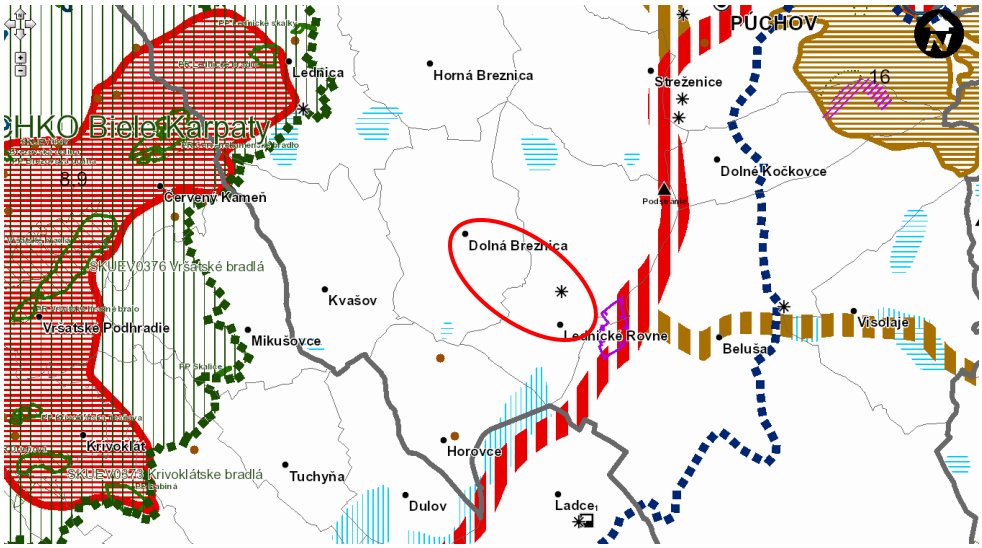
V obci Lednické rovne sa nachádza chránený strom lipa malolistá (*Tilia cordata Mill*) s obvodom kmeňa 670cm a výškou 30m. Vek stromu sa odhaduje na 300 rokov. Význam ochrany: dendrologický význam parku i okresu, lipa svojimi rozmermi i tvarom zaujíma prvé miesto v okrese. Ochranné pásmo má 2. stupeň ochrany. Strom bol vyhlásený za chránený VZV KÚ v Trenčíne č.2/1996 zo 6.1.1996.



Obr. 4 Chránený strom lipa malolistá
Zdroj: stromy.enviroportal.sk

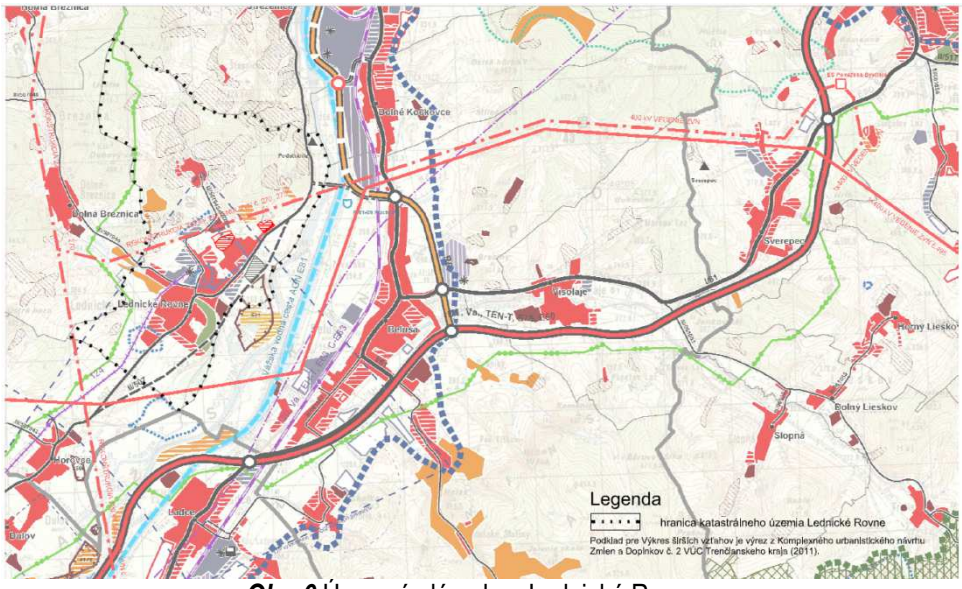
III.1.11 USES

V zmysle Regionálneho územného systému ekologickej stability Trenčianskeho samosprávneho kraja (2011) sa v dotknutom území nevyskytujú prvky R-USES.



Obr. 5 R-USES Trenčianskeho samosprávneho kraja
Zdroj: www.tsk.sk

Obec Lednické Rovne nemá spracovaný Miestny územný systém ekologickej stability. Obec Dolná Breznica nemá spracovaný územný plán ani Miestny územný systém ekologickej stability.



Obr. 6 Územný plán obce Lednické Rovne
Zdroj:www.lednickerovne.sk

III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Súčasnú krajinnú štruktúru širšieho územia tvorí urbanizovaná vidiecka krajina s prvkami technickej infraštruktúry.

Prvkami súčasnej krajinnej štruktúry sú:

- Lesné spoločenstvá
- Nelesná drevinná vegetácia,
- Trvalé trávnaté porasty
- Orná pôda,

- Vodné toky
- Dopravné línie a transportné línie
- Výrobné útvary (priemyselné areály a poľnohospodárske areály)
- Obytné zóny
- Zmiešané zóny občianske vybavenosti a bývania.

V krajine sa strieda poľnohospodárska vidiecka krajina s ornou pôdou, lúkami a pasienkami s typickou bielokarpatskou vegetáciou, riekami a potokmi lemovaných brehovými porastmi, množstvom starých ovocných sadov, remízok, medzí.

Krajinný obraz predstavuje vizuálne vnímateľný vzhľad krajiny, ktorý je výsledkom jednoty prírodných podmienok, druhotnej krajinnej štruktúry a kultúrno-historického dedičstva. Pre charakteristiku krajinného obrazu sú dôležité:

- významné lokality prírodného dedičstva
- významné lokality kultúrneho dedičstva
- „duch miesta“
- regionálne špecifický krajinný ráz.

Krajinný obraz širšieho územia je tvorený urbanizovaným územím obcí s priemyselnými výrobnými zónami, obytnými zónami, zmiešanými zónami s občianskou vybavenosťou, územím poľnohospodárskeho a lesného charakteru a prvkami cestnej a technickej infraštruktúry. Významné krajinné prvky širšieho územia reprezentujú:

- pohorie Biele Karpaty ,
- Považské Podolie (Podmanínska pahorkatina),
- tok Lednica,
- rieka Váh,
- park s renesančným kaštieľom chránený podľa zákona NR SR č. 49/2002 Z.z.,
- ložisko Beluša.

Úroveň ekologickej stability krajiny je možné vyjadriť prostredníctvom množstva ekostabilizačných prvkov ako sú: lesné porasty, vodné plochy, lúky a pod., pričom významnú úlohu má aj ich vzájomné prepojenie.

Ekologickú stabilitu zastavaného územia obcí hodnotíme ako strednú. Ekologickú hodnotu okolitej krajiny ako vysokú.

V scenérii dotknutého územia dominuje priemyselný komplex spoločnosti RONA a.s. a urbanizované územie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica so záhradami, historickým parkom a kaštieľom, železničnou vlečkou, železnicou a cestami.

III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

Prvá zmienka o obci Lednické Rovne je z roku 1471 ako "possessio Rowne". Obec pôvodne tvorili dve časti, ktoré rozdeľovala riečka Lednica – Rovne a Prečínska Lehota. Obe obce oddávna patrili lednickému hradu. Majitelia hradu mali v Rovniach majer a mlyn pri Váhu. Majiteľ hradu, lúpežný rytier M. Telekeši si dal postaviť kaštieľ , v ktorom od r. 1594 býval. Kaštieľ niekoľkokrát zmenil majiteľov. V r. 1640 dala manželka F. Rákocziho I., Z. Lórantffi postaviť kostol zaväzemý Sv. Michalovi, z ktorého sa dodnes zachovala iba veža v parku. Kaštieľ niekoľkokrát menil majiteľov. Okolo roku 1800 dali vtedajší majiteľ gróf Aspermont zriadiť okolo kaštieľa park s botanickou záhradou s viac ako1800 druhmi rastlín. Ďalší majitelia Schreiberovci tu neskôr postavili skleník. Posledným šľachtickýcm majiteľom zámku a panstva bol Filip, syn Františky Skrbenskej. V zámku mal knižnicu, v r. 1885 s cca 3000 vzácnymi knihami. Dedičný majetok predal v r. 1890 J. Schreiberovi – továrnikovi. V tomto období začala nová etapa dejín dovtedy prevažne poľnohospodárskej obce.

V r. 1892 sa výstavbou sklární stávajú Rovne známe v celom Uhorsku. Vyrábalo sa tu tabuľové sklo, neskôr lisované sklo známe pod názvom tzv. „Cisársky krištáľ“.

Obec má vybudované futbalové a tenisové ihrisko a kúpalisko. Nachádza sa tu Základná škola, Stredná odborná škola sklárska, Základná umelecká škola a Materská škola, pošta, mestský úrad, pohostinské zariadenia, ubytovacie zariadenia, lekárne, kino, banka, bankomat, kúpalisko, telocvičňa, futbalové ihrisko, káblová televízia, čerpacia stanica pohonných látok, zariadenia na údržbu a opravu motorových vozidiel, predajňa súčiastok a príslušenstva na motorové vozidlá, zdravotnícke zariadenia, predajne potravinárskeho

tovaru, nepotravinárskeho tovaru, skládku komunálneho odpadu Podstránie. V súčasnosti je teleso pôvodnej skládky uzavreté a povrch zrekultivovaný. Otvorená je nová kazeta skládky (prevádzkovaná).

Obec má vybudovaný vodojem, verejný vodovod, ČOV, verejnú kanalizáciu, rozvod plynu. S rozvojom obce nastáva potreba dobudovania sietí vodovodu a kanalizácie v nových častiach obce.

Obec má dobré dopravné napojenie cestnou sieťou aj železnicou na okolité mestá Púchov, Dubnica, Ilava.

Prvá zmienka o obci Dolná Breznica podchádza z roku 1388 ako Breznycze. V r. 1471 sa z chotára vydelila Malá a Veľká Breznica a od r. 1920 Dolná Breznica. Obyvateľstvo sa pôvodne zaoberalo poľnohospodárstvom a ovocinárstvom . V 19. stor. tu pracovala pálenica a začiatkom 20 . stor. aj píla.

V obci sa nachádza obecný úrad, predajňa potravinárskeho tovaru, pohostinské odbytové stredisko, zariadenie pre údržbu a opravu motorových vozidiel, predajňa súčiastok a príslušenstva pre motorové vozidlá, ihrisko pre futbal (okrem školských), káblová televízia, verejný vodovod, materská škola.

Obe obce sú členmi Združenia obcí Púchov. Mikroregión je vymedzený hranicami obcí (v abecednom poradí) Dohňany, Dolná Breznica, Dolné Kočkovce, Horná Breznica, Horovce, Kvašov, Lazy pod Makytou, Lednica, Lednické Rovne, Lúky, Lysá pod Makytou, Mestečko, Mojtín, Púchov, Streženice, Visolaje, Vydrná, Záriečie, Zubák.

III.3.1 Obyvateľstvo

Na území Dolnej Breznice žilo k 31.12.20 2012 869 obyvateľov. Z toho mužov bolo podľa portálu e-obce.sk 433 a žien 436. Podrobnejší opis o demografických údajoch viď **Tab. 64.** V r. 2015 žilo na území obce 934 obyvateľov .

Tab. 64 Demografické údaje obce Dolná Breznica, 31.12.2012

Dolná Breznica - demografia - k 31.12.2012	
Ukazovateľ	***Údaj***
Počet obyvateľov	869
Z toho muži	433
Z toho ženy	436
Produktívny vek (0-14)	128
Produktívny vek (15-54) muži	267
Produktívny vek (15-59) ženy	314
Poproduktívny vek (55+ Ž a 60+ M)	160
Celkový prírastok obyvateľov	3
Z toho muži	4
Z toho ženy	-1

Zdroj: http://www.e-obce.sk/obec/dolnabreznica/1-sucasnost_obce.html

V r. 2015 žilo na území obce 934 obyvateľov .

Tab. 65 Demografické údaje obce Lednické Rovne

Lednické Rovne - demografia k 31.12.2012	
Ukazovateľ	***Údaj***
Ženy	2059
Muži	2088
Predproduktívny vek deti od 6 - 14 rokov spolu	528
Produktívny vek spolu	2617
Produktívny vek muži	1408
Produktívny vek ženy	1211
Poproduktívny vek spolu	920
Celkový prírastok obyvateľov	32
Z toho muži	19
Z toho ženy	13

Zdroj: http://www. www.e-obce.sk/obec/lednickerovne/

Na území Lednické Rovne žilo v r. 2015 4072 obyvateľov.

Obyvateľstvo Dolnej Breznice aj Lednických Rovní sa pôvodne zaoberalo poľnohospodárstvom a ovocinárstvom. Neskôr obyvateľstvo pracovalo aj v sklárňach, alebo v iných podnikoch v Lednických rovniach Púchove a Dubnici a v poľnohospodárstve. V súčasnosti obyvatelia pracujú v podnikoch, v poľnohospodárstve, vzrastá zamestnanosť v službách, v obciach, resp. dochádzajú za prácou do Púchova, Ilavy a Dubnice.

Demografický vývin obyvateľstva spolu s prognózou do r. 2021 ukazuje ***Tab. 66.***

Tab. 66 Demografia - vývin

Spolu	Dolná Breznica	Lednické Rovne	Index	Počet obyva teľov	4. [upravený trend podľa potrieb]	3.spomalenie trendu podľa v2. od r. 2036	2. podľa dem. prog. okresu + od r. 2036 lin. trend (2015-2035)	1. linear. trend podľa skutočnosti 1996-2014	Demograf. prognóza 2013-2035 okres - index	Demograf. prognóza 2013-2035 okres - počet ob.	Počet obyvateľov okres - skutočnosť podľa ŠÚ SR	Spolu	Dolná Breznica	Lednické Rovne	Aglomerácia Lednické Rovne
				3		0,1									
5174	978	4196	1,0032964		5174	5174	5174	5174			45937	5174	978	4196	**2000**
5126	954	4172	0,9907228		5126	5126	5126	5126			45715	5126	954	4172	**2001**
5120	950	4170	0,9988294		5120	5120	5120	5120			45688	5120	950	4170	**2002**
5138	950	4188	1,0035156		5138	5138	5138	5138			45597	5138	950	4188	**2003**
5161	952	4209	1,0044764		5161	5161	5161	5161			45641	5161	952	4209	**2004**
5151	959	4192	0,9980623		5151	5151	5151	5151			45601	5151	959	4192	**2005**
5125	961	4164	0,9949524		5125	5125	5125	5125			45548	5125	961	4164	**2006**
5137	976	4161	1,0023414		5137	5137	5137	5137			45523	5137	976	4161	**2007**
5144	973	4171	1,0013626		5144	5144	5144	5144			45488	5144	973	4171	**2008**
5104	960	4144	0,9922239		5104	5104	5104	5104			45478	5104	960	4144	**2009**
5069	944	4125	0,9931426		5069	5069	5069	5069			45451	5069	944	4125	**2010**
4947	912	4035	0,9759321		4947	4947	4947	4947			44666	4947	912	4035	**2011**
4987	920	4067	1,0080857		4987	4987	4987	4987			44592	4987	920	4067	**2012**
5000	906	4094	1,0026067		5000	5000	5000	5000		44509	44596	5000	906	4094	**2013**
5009	912	4097	1,0018		5009	5009	5009	5009	0,9978249	44412	44537	5009	912	4097	**2014**
5006	911,45378	4094,5462	0,9994010		5006	5006	5006	5006	0,9975729	44304	44457	5006	934	4072	**2015**
4998	909,93983	4087,7450	0,9983389		5006	4998	4998	5005	0,9983389	44231					**2016**
4989	908,43950	4081,0050	0,9983511		5006	4989	4989	4996	0,9983511	44158					**2017**
4982	907,08303	4074,9114	0,9985068		5006	4982	4982	4987	0,9985068	44092					**2018**
4973	905,45939	4067,6174	0,9982100		5006	4973	4973	4979	0,9982100	44013					**2019**
4962	903,52746	4058,9386	0,9978663		5006	4962	4962	4970	0,9978663	43919					**2020**
4957	902,51686	4054,3986	0,9988815		5006	4957	4957	4961	0,9988815	43870					**2021**

Zhotoviteľ:
AQUA PROCON s. r. o., Projektová a inžinierska spoločnosť,Palackého tr.12, 612 00 Brno
Creative, spol. s r.o., Bemolákova 72, 902 01 Pezinok

Demografický vývin v oboch obciach je kolísavý. Veková štruktúra obyvateľov je regresívna. Stúpa počet obyvateľov v poproduktívnom veku a klesá počet obyvateľov v predproduktívnom veku.

Obec Lednické Rovne vykonáva aktivity na stabilizáciu vekovej štruktúry výstavbou nájomných bytov, prípravou nových lokalít pre výstavbu, rozširovaním materskej školy a rozširovaním možností športového vyžitia.

Najviac obyvateľov má učňovské stredné odborné vzdelanie bez maturity, potom nasleduje učňovské stredné odborné vzdelanie s maturitou a základné vzdelanie. Úroveň vzdelania sa podľa sčítania domov a bytov v r. 2001 a 2011 zvýšila.

Podľa národnostného zloženia v obciach prevažuje obyvateľstvo slovenskej národnosti. Podľa náboženského zloženia sa väčšina obyvateľov hlási k rímsko-katolíckej cirkvi.

III.3.2 Sídla

Hodnotené územie patrí do Trenčianskeho kraja, okresu Púchov a Púchovského regiónu. V dotknutom území sa nachádzajú dve sídla, Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Lednické Rovne vznikli zlúčením obcí Rovne a Prečínska Lehota v r. 1924. Dnes k nej patria aj obce Horenická Hôrka a Medné.

Celková výmera obce Dolná Breznica je 8,36 km^2 s hustotou obyvateľstva 111,72 obyvateľov km^2. Nadmorská výška Dolnej Breznice je 296 m n. m.

Celková výmera obce Lednické Rovne je 10,75 km^2 s hustotou obyvateľstva 378,79 obyvateľov km^2. Nadmorská výška obce Lednické Rovne je 265,8 m n. m. Obec Lednické Rovne sa delí na ďalšie časti: Horenická Hôrka, Medné a Lednica

V širšom území obce Lednické Rovne južne nachádza obec Horovce, severne obec Strežence a východne obec Beluša. Obec Dolná Breznica susedí na západe s obcou Lednice, na severozápade s Hornou Breznicou, na severe s obcou Streženice a južne s obcou Kvašov.

III.3.3 Priemyselná výroba

Obec Lednické Rovne je priemyselnou obcou. Zamestnanosť v priemysle zabezpečuje živobytie väčšine obyvateľov obce a okolia a to najmä v sklárskom a elektrotechnickom priemysle v priemyselných podnikoch RONA a.s. (výroba skla) a YURA Corporation Slovakia, s.r.o. – výroba elektrických a elektronických prístrojov pre motorové vozidlá (dodávateľ Kia Motors Žilina). Z ďalších podnikov sa v Lednických Rovniach nachádzajú Megawaste Lednické Rovne s.r.o. zaoberajúca sa zberom iného ako nebezpečného odpadu, Crystalgraf, a.s. – výroba vlnitého papiera a lepenky, LEDROV, spol. s.r.o. – zber iného ako nebezpečného odpadu, MK-Comercial, s.r.o. – výroba chladiacich a ventilačných zariadení, Yura-eltec, s.r.o. – výroba ostatných elektrických zariadení, JK – LESKO, s.r.o. – opracovanie a povrchová úprava kovov, AVEO TEX s.r.o. – výroba vrchného ošatenia, ďalej firmy podnikajúce v oblasti výroby odevov a doplnkov, výrobkov z dreva, stolárstva a tesárstva, výroby šperkov, obrábania kovov, v obchode a v službách.

V obci dolná Breznica sa nachádzajú priemyselné podniky: Galvanika , s.r.o. – galvanické zinkovanie, chrómovanie, niklovanie a medenie, Agro Bednár s.r.o. – výroba syrov a prevádzka mliekarní, stavebné firmy, a firmy podnikajúce v oblasti obchodu a služieb – doprava, jedálne, obchod, reklama a vzdelávania.

Ďalšími priemyselnými centrami v širšom okolí sú Ilava, Púchov alebo Dubnica nad Váhom.

III.3.4 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Podľa databázy katastrálneho úradu Púchov má poľnohospodárska pôda výmeru 613 hektárov a lesy majú výmeru 264 hektárov.

Ílovito-hlinité, piesčito.-hlinité a nivné pôdy na nekarbonátových sedimentoch sú vhodné na pestovanie kŕmnej repy, repky olejnatej, pšenice, kukurice a zemiakov.

V hodnotenom území prevláda veľkoplošné obhospodarovanie pozemkov. V Dolnej Breznici prevádzkuje svoju činnosť firma AGRO Bednár, s.r.o., so zameraním na chov vybraných druhov zvierat,

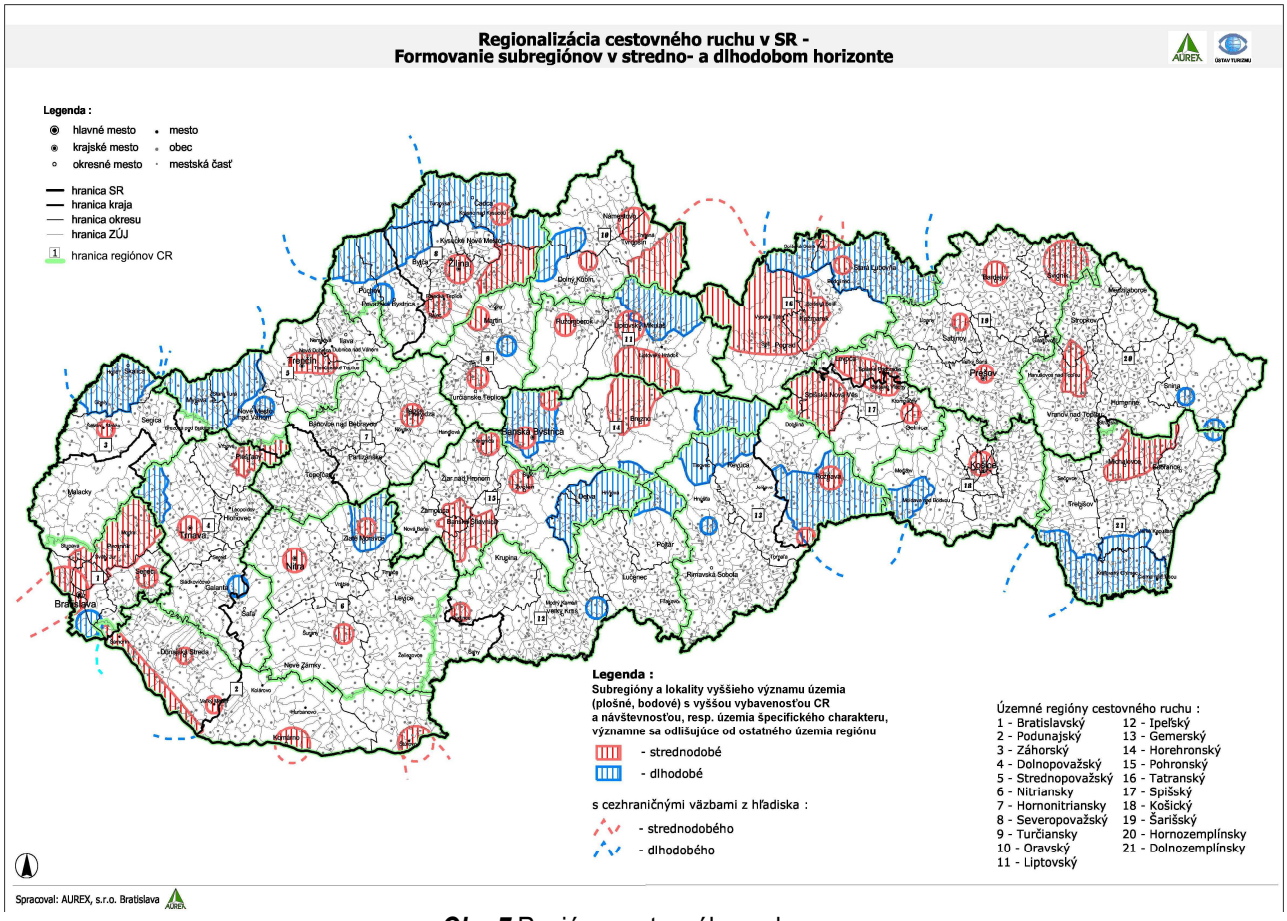
v Lednických Rovniach Farma Hrádek, s.r.o., so zameraním na spracovanie vlny, FISH&AGRO farma, s.r.o. – chov vybraných druhov zvierat a rýb.

Na lesných pozemkoch hospodári podnik Lesy SR, š.p., Odštepný závod so sídlom v Považskej Bystrici, Pozemkové spoločenstvo Urbár Dolná Breznica, Urbárska obec Lednické Rovne a niekoľko súkromných majiteľov lesov.

III.3.5 Cestovný ruch

Dotknuté obce patria podľa Regionalizácie cestovného ruchu v SR (Ministerstvo hospodárstva SR, 2005) do Severopovážskeho regiónu, ktorý je regiónom medzinárodného významu zo strednodobého aj z dlhodobého hľadiska, subregiónu lazníckeho osídlenia pod Javorníkmi.

Prevládajúcim druhom turizmu je domáci turizmus s rekreačným územím Javorníky a Biele Karpaty. Dotknuté obce nepatria do významných lokalít cestovného ruchu a sú orientované najmä na domáci cestovný ruch, hlavne cyklistiku a turistiku. Z vybavení cestovného ruchu sa v Lednických rovniach nachádzajú ubytovacie a reštauračné zariadenia, a kúpalisko. V Dolnej Breznici sa nenachádza vybavenie cestového ruchu.



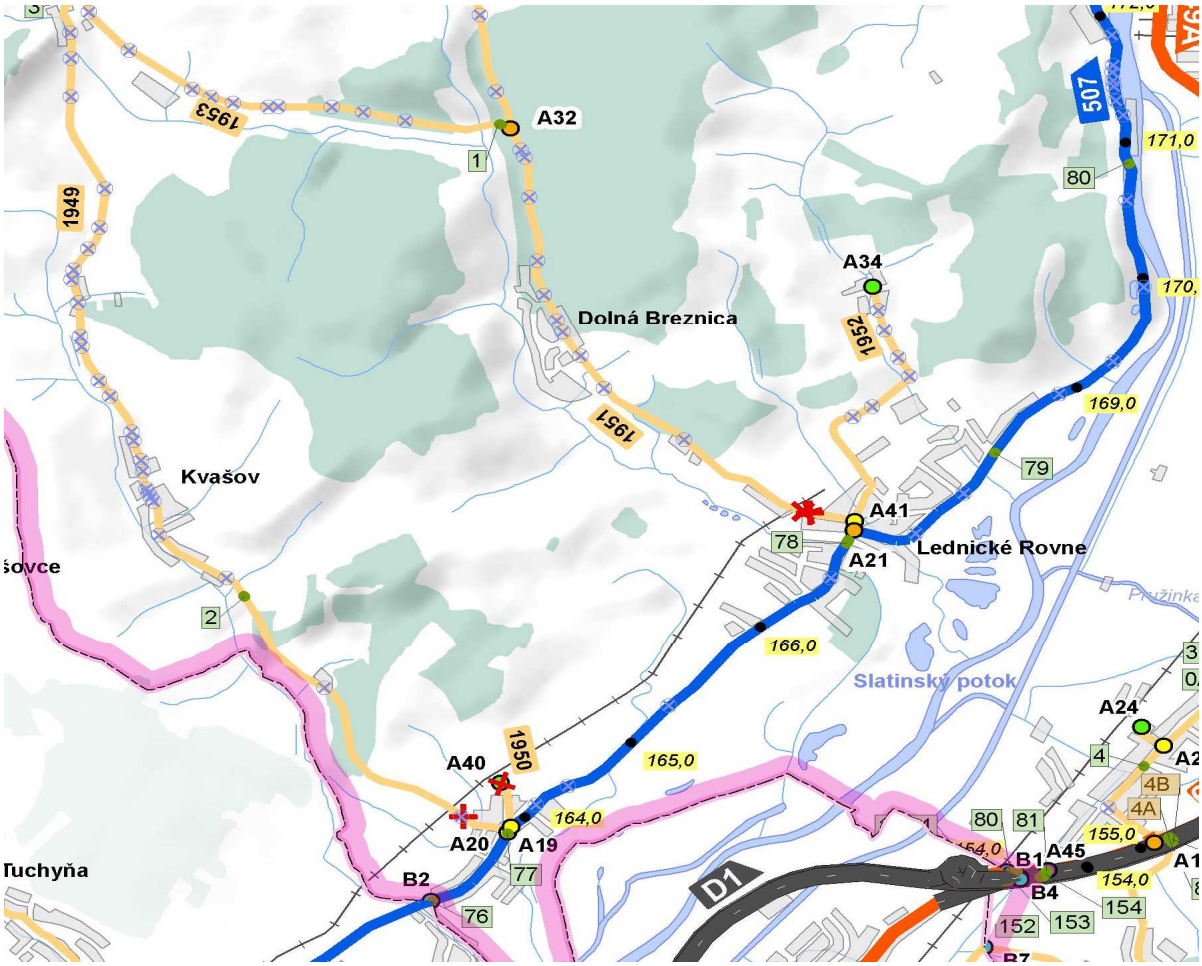
Obr. 7 Regióny cestovného ruchu
Zdroj:www.lednickerovne.sk

Záväzným výstupom zo schválenej záväznej časti územného plánu VÚC Trenčianskeho kraja, v znení zmien a doplnkov, je budovať sídlo (Lednické Rovne) miestneho významu s hlavou obytnou funkciou, podporovať turistiku a cestovný ruch a rešpektovať všetky ochranné pásma a prvky ochrany prírody a tvorby krajiny.

V Lednických Rovniach môžu návštevníci navštíviť kaštieľ, v ktorom sa nachádza Sklárske múzeum, Kostol sv. Michala (farský kostol), Vyhliadkovú vežu (bývalá fara kostola), Náhrobník - sarkofág gr. Aspremontovej, Mauzóleum Schreibera Jozefa, zámocký park, okolie obcí je vhodne na cyklistiku a turistiku.

III.3.6 Doprava a dopravné plochy

Obcou Lednické Rovne prechádza cesta II. triedy č. 507 a cesty III.triedy č. 1951 a 1952. Technický stav ciest je vyhovujúci, popri ceste č. 507 sú vybudované chodníky pre peších.



Obr. 8 Cestná sieť Slovenskej republiky, Okres Púchov, stav cestnej siete k 1.1.2016
Zdroj:www.ssc.sk

Hromadnú dopravu zabezpečuje SAD Trenčín. Najbližšia železničná stanica sa nachádza v Púchove.

Lednické Rovne sú prístupné z Ilavy alebo z Púchova po ceste č.507.

Železničná trať Trenčianska Teplá - Lednické Rovne 124 je neelektrifikovaná jednokoľajná stráť, ktorá spája Trenčiansku Teplú a Lednické Rovne cez Nemšovú a jej dĺžka je 21 km. V súčasnosti nie je v prevádzke.

Dolná Breznica nemá vybudovanú železničnú trať. Územie obce je sprístupnené autobusovou dopravou.

III.3.7 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti, archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality

Obec Dolná Breznica vznikla ako osada poľnohospodárov, pastierov, remeselníkov, poddaných a slobodných roľníkov uprostred kotliny v brezových porastoch, ktoré siahali až k úpätiu okolitých kopcov. Podľa toho dostala neskôr názov Breznica. V prvej písomnej zmienke z roku 1388 je uvedená pod menom „posessio Breznice“. V obci sa nenachádza žiadna nehnuteľná pamiatka zapísaná v Registri nehnuteľných pamiatok SR.

Prvá zmienka o obci Lednické Rovne pochádza z roku 1471 ako „possesio Rovne“. Obec mala pôvodne dve časti Rovne a Prečínska Lehota, ktoré boli zlúčené v r. 1925. V obci sa nachádza niekoľko nehnuteľných pamiatok zapísaných v Registri nehnuteľných kultúrnych pamiatok SR.

Tab. 67 Nehnuteľné kultúrne pamiatky v Lednických Rovniach

Pamiatkový objekt	Zauž. názov PO	Bližšie urč. PO	Číslo ÚZPF
KAŠTIEĽ	Schreiberov kaštieľ,veľký kaš.		745
KOSTOL	farský kostol sv.Michala	r.k.sv.Michala	746
KOSTOL RUINA	veža býv.far.kostola sv.Michal	r.k.sv.Michala	745
NÁHROBNÍK	Sarkofág grófa J.G.Aspremonta	kameň	745
MAUZÓLEUM	mauzóleum Jozefa Schreibera	Schreiber Jozef	745
PARK	obecný park,park pri kaštieli		745
NÁDRŽ VODNÁ	jazierko s ostrovčekom v parku		745
SOCHA	Neptún,Rybár	Neptún	745

Zdroj : www.pamiatky.sk

V riešenom území nie sú evidované archeologické náleziská, paleontologické náleziská ani významné geologické lokality, či krasové územia alebo skalné výtvory.

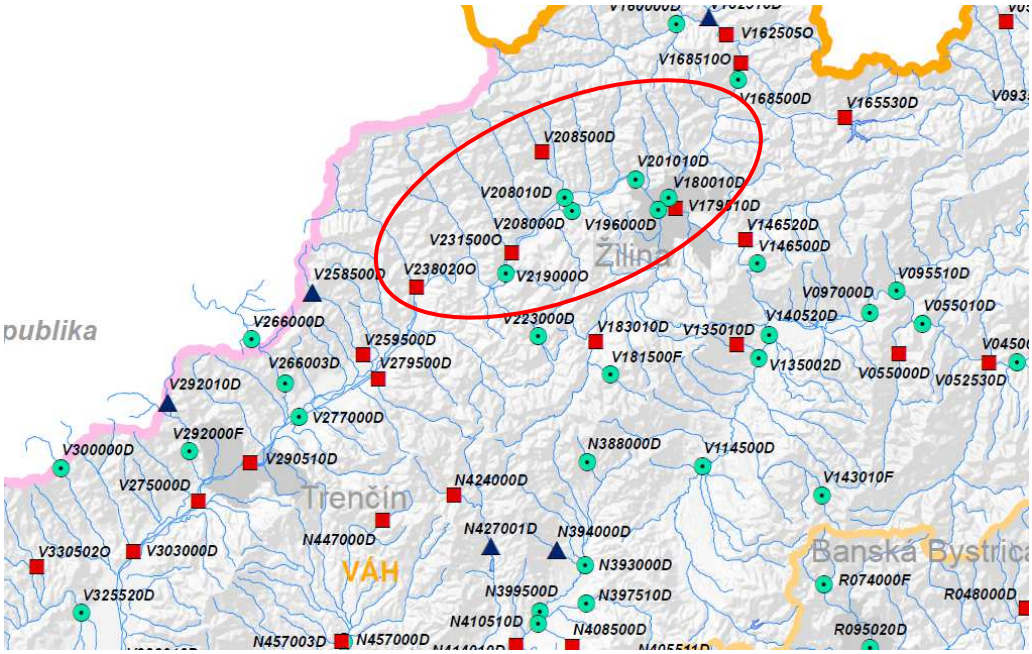
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Kapitola obsahuje informácie o súčasnom stave povrchových a podzemných vôd, o kontaminácii horninového prostredia, údaje o zaťažení hlukom, o kvalite ovzdušia, o skládkach, smetiskách a devastovaných plochách a zdraví ľudí.

III.4.2 Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd na Slovensku sa hodnotí vo vybraných monitorovacích bodoch podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Dotknuté územie patrí so povodia rieky Váh. Územím preteká riečka Lednica a potok Mednianka. Povrchové vody sú využívané len na technologické účely v priemysle a v poľnohospodárstve na závlahy. Rieka Váh je recipientom pre COV Lednické Rovne. Monitorovacie miesta v širšom území navrhovanej činnosti sú lokalizované hlavne na toku rieky Váh, Petrovičke, Rajčianke, Papradnianke, Bielej vode a Kysuci. Na riečke Lednica sa nenachádzajú žiadne monitorovacie miesta SHMU.



Obr. 9 Monitorované miesta kvality povrchovej vody na Slovensku v roku 2015
Zdroj: Monitoring kvality povrchových vôd, 2015, MZPSR, SHMU 2016

Tab. 68 Zoznam monitorovacích miest SHMU na tokoch v okolí navrhovanej činnosti

Povodie	*Číslo monitorovacieho miesta*	*Typ monitoringu*	*Miesto odberu*	*Tok*	*rkm*
Váh	V208500D	Prevádzkový	Petrovička - Nad Petrovicami	Vodárenský	8,5
	V208010D	Základný a prevádzkový	Hričovský kanál - Bytča		236,7
	V208000D	Základný a prevádzkový	Váh - Bytča		236,7
	V201010D	Prevádzkový	Váh - pod VN Hričov		247
	V196000D	Základný a prevádzkový	Rajčianka - Žilina		1,5
	V231500O	Prevádzkový	Papradnianka - Podvažie		0,1
	V219000O	Základný a prevádzkový	Váh- Považská Teplá		222,5
	V238020O	Prevádzkový	Biela voda - Púchov		0,5
	V179510D	Prevádzkový	Váh - Budatín		253,7
	V180010D	Základný a prevádzkový	Kysuca – Považský Chlmec		0,6

Zdroj: Monitoring kvality povrchových vôd, 2015, MZPSR, SHMU 2016

V čiastkovom povodí Váhu bola kvalita vody sledovaná SHMU v rokoch 2007 a 2008 v 56 miestach odberov. Podľa publikácie „Kvalita povrchových vôd na Slovensku v rokoch 2007 -2008, SHMU, 2009“ bola rieka Váh v hornom úseku toku znečisťovaná komunálnymi odpadovými vodami najmä z čistiarní odpadových vôd zo Severoslovenskej vodárenskej spoločnosti a.s. (SeVS a.s.) Poprad, Liptovský Mikuláš a Ružomberok. Z priemyselných odpadových vôd to bola najmä výroba celulózy, papiera a lepenky Mondi Business Paper SCP a.s. Ružomberok, ktorý bol najväčším znečisťovateľom v hornom úseku Váhu, výroba televíznych prijímačov Tesla Liptovský Hrádok, OFZ a.s. Istebné, ZS Strojárne, a.s. Námestovo, MAHLE Engine Components Slovakia, s.r.o., LKT s.r.o. Trstená, SEZ, a.s. Dolný Kubín. Stredný úsek Váhu je ovplyvňovaný najmä odpadovými vodami z priemyselných podnikov: Prefa Sučany, výroba základných chemikálií Aquachémia s.r.o. Žilina, VAS, s.r.o. Žilina, Slovnaft a.s. Terminál Horný Hričov, Agroefekt, s.r.o. Svrinovec, Kinex a.s. Byta, Continental Matador Rubber, s.r.o. Púchov, Tepláreň a.s. Považská Bystrica, Považský cukrovar, a.s., sklárne Rona, a.s. Lednické Rovne, DNV Energo, a.s. Dubnica nad Váhom, COCA-COLA Beverages Slovakia, s.r.o. závod Lúka. V strednom úseku bol Váh taktiež znečisťovaný husto osídlenými oblasťami.

Najväčšími znečisťovateľmi na severnom úseku Váhu boli mestské aglomerácie vypúšťajúce komunálne odpadové vody a to najmä: Martin, Žilina, Byta, Považská Bystrica, Púchov, Dubnica, Trenčín, Nové Mesto nad Váhom a Piešťany.

Na celom hlavnom toku Váh sa v každom mieste odberu vyskytlo aspoň jedno prekročenie limitu podľa NV, celkovo to predstavovalo 37 prekročení limitov. V mieste odberu Váh – Dubná Skala (rkm 270,3) boli vyhodnotené 4 prekročenia v ukazovateľoch $N\text{-}NO_2$, termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky a chloroform. Aj v mieste odberu Váh-pod VN Hričov (rkm 247,0) boli zaznamenané 4 prekročenia limitov NV a boli to ukazovatele: termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky, $N\text{-}NO_2$ a chloroform. Jedno prekročenie bolo vyhodnotené v mieste odberu Váh Liptovský Hrádok (rkm 358,7) z celkového počtu 20 hodnotených ukazovateľov, v mieste odberu Váh – Budatín (rkm 252,7) a Váh – Kolárovo (rkm 26,4). Zo sledovaných ukazovateľov na celom hlavnom toku Váhu najviac prekročení bolo zistených u ukazovateľov: $N\text{-}NO_2$ (12 x), fekálne streptokoky (7x), termotolerantné koliformné baktérie (4 x), AOX (3 x), aktívny chlór (3 x), chloroform (3 x), koliformné baktérie (2 x), NEL_{UV}, pH a producenti (1 x). Vyhodnotenie kvality vôd na hlavnom toku Váhu podľa STN bolo priaznivé, piata trieda kvality bola vyhodnotená len v mieste odberu Váh – Piešťany (rkm 122,8) u termotolerantných koliformných baktérií. Štvrtá trieda kvality bola vyhodnotená pre 10 miest odberov, celkovo pre 4 ukazovatele, jednalo sa hlavne o mikrobiologické ukazovatele (9 x), teplotu vody (1 x) a aktívny chlór (2 x). Vo všetkých miestach, okrem miesta odberu Váh-Budatín (rkm 252,7), Váh – Horné Zelenice (rkm 92,5) a Váh-Kolárovo (rkm 26,4) bola vyhodnotená štvrtá trieda kvality. Na hlavnom toku Váhu ukazovatele charakterizujúce kyslíkový režim toku spĺňali limity NV a aj hodnotenie podľa STN zatrieďuje jednotlivé ukazovatele do I. a II. triedy kvality s výnimkou miesta odberu Váh – Piešťany (rkm 122,8), kde BSK_5 bolo vyhodnotené do III. triedy kvality. Zaťaženie hlavného toku Váh organickými mikropolutantmi je výraznejšie u ukazovateľa aktívny chlór, kde v mieste odberu Váh – pod Krpeľanmi (rkm 294,2) spôsobuje IV. triedu kvality. Znečistenie ťažkými kovmi na hlavnom toku Váh nespôsobuje negatívne zatriedenie. V pramennej oblasti Váhu, na toku Biely Váh je situované miesto odberu Biely Váh-Važec (rkm 15,0). Limitom NV v tomto mieste nevyhoveli ukazovatele aktívny chlór a fekálne streptokoky, pričom uvedené baktérie sú jediným ukazovateľom zatriedeným do IV. triedy kvality.

Pod vodnou nádržou Nosice sa sleduje odberové miesto Nosický kanál – pod VN Nosice (rkm 1,1). Limit NV prekračoval len ukazovateľ $N\text{-}NO_2$. Hodnotenie podľa STN bolo priaznivé, v rozsahu I. a II. triedy kvality.

Z ľavej strany Váhu priteká tok Pružinka, ktorý je sledovaný v mieste odberu Pružinka - Visolaje (rkm 4,8). Všetky hodnotené ukazovatele boli v súlade s NV a boli zatriedené do I.-II. triedy kvality.

V mieste odberu Váh-Hubová (rkm 308,8) hodnoty BSK_5 do roku 2002 klesali, v roku 2003 a 2004 boli hodnoty vyrovnané, s miernym nárastom v roku 2005. Od roku 2007 a 2008 bol opäť pozorovaný mierny nárast koncentrácií. Vo vývoji koncentrácií $ChSK_{Cr}$ bol od roku 2002 oproti obdobiu rokov 1996-2001 pozorovateľný celkový pokles hodnôt, vrátane roku 2007 a 2008. Zvýšené hodnoty Hg zaznamenané v roku 2004 výrazne poklesli, v roku 2006 však ortuť nebola monitorovaná. Hodnoty Hg boli za obdobie 1996-2005 rozkolísané, s výnimkou roku 2004 avšak dosahovali hranicu do 0,3 $\mu g.l^{-1}$, čo je III. trieda kvality. V roku 2008 bol pozorovaný mierny nárast koncentrácií. Znečistenie na tomto úseku Váhu prichádza najmä z ČOV Ružomberok.

Podľa Hodnotenia kvality povrchových vôd za rok 2015 (MZP SR, SHMU, 2016) vo všeobecných ukazovateľoch kvality vody nevyhovovala kvalita vody NV SR č. 269/2010 Z.z. v širšom okolí navrhovanej činnosti (***tab.68***) v ukazovateli dusitanový dusík ($N\text{-}NO_2$) monitorovacích miestach: Biela voda - Púchov (0,028 mg/l $N\text{-}NO_2$) a Nosický kanál - Pod Dubnicou (0,035mg/l $N\text{-}NO_2$), v hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľoch nevyhovovala kvalita vody NV SR č. 269/2010 Z.z. v monitorovanom mieste Petrovička nad Petrovicami v ukazovateli sapróbny index biosestónu . V ukazovateli nesyntenické látky a syntetické látky kvality vody v týchto monitorovacích miestach vyhovovala NV č. 269/2010 Z.z. s výnimkou monitorovacieho miesta Petrovička nad Petrovicami pre syntetickú látku benzo(g,h,i)perylén+ideno(1,2,3-cd)pyrén, ktorá potencionálne nevyhovovala NV SR č. 269/2010 Z.z. s priemernou hodnotou 0,0027mg/l. Poteciálne prekročenie v tomto monitorovacom mieste v povodí Váhu bolo z dôvodu, že počet meraní bol nižší ako 12.

Kvalitua podzemných vôd SHMÚ sleduje podľa zákona 364/2009 Z.z. o vodách a podľa požiadaviek vyhl. MZPSR č. 418/2010 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona prostredníctvom SHMU.

Najperspektívnejšou oblasťou pre získanie vodných zdrojov sú mezozoické a riečne sedimenty v údolí rieky Váh. Podľa publikácie Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMÚ 2015 v riešenom území a jeho okolí sa prejavuje vplyv antropogénneho znečistenia na podzemné vody.

SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).

Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody v útvare najčastejšie základného výrazného Ca-HCO3 typu až prechodného Ca-HCO- typu. Podľa mineralizácie sa zaraďujú medzi vody so strednou až zvýšenou mineralizáciou.

Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váhu sú ovplyvnené antropogénnou činnosťou najmä sídelných aglomerácií Považská Bystrica a Trenčín. Vody majú často vysoké koncentrácie mangánu a železa. Riečne náplavy Váhu od Považskej Bystrice po Veľké Bierovce patria k najznečistenejším alúviám v tomto útvare. Okrem ukazovateľov nasýtenia vody kyslíkom, tu boli prekročené ukazovatele NH_4^+ a NO_3^{+}. Koncentrácie stopových prvkov neboli prekročené.

Vplyv antropogénneho znečistenia sa prejavuje nadlimitnými hodnotami špecifických organických látok, ako naftalén (objekt Veličná), fluórantén (objekt Raková – západ), fenentrén (objekt Čadca), pyrén(objekt Raková – západ), a 1,1,2,2-tetrachlóretylén (objekt Žilina31690).

SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (18) .

Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové podzemné vody západnej časti flyšového pásma a Podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh zaradené medzi základný výrazný Ca-HCO_3 typ. Podľa mineralizácie tieto podzemné vody patria medzi vody so strednou až zvýšenou mineralizáciou.

V puklinových podzemných vodách západnej časti flyšového pásma a Podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh v rámci terénnych ukazovateľov nebola dosiahnutá odporúčaná hodnota nasýtenia vody kyslíkom v troch vrtoch základnej siete SHMÚ (521190, 242790 a 43190). K prekročeniu limitných hodnôt v skupine základného fyzikálno – chemického rozboru došlo jednotlivo v pozorovaných objektoch 521190 Oravský Biely Potok (NH4 + – 0,540 mg.l-1), 242790 Podvysoká (Mn – 0,170 mg.l-1). V skupine špecifických organických látok došlo k prekročeniu limitných hodnôt v prípade ukazovateľa terbutryn v objekte 83799 Ihrište (0,140 µg.l-1).

V súčasnoti sú do rieky Váh vypúšťané odpadové vody z ČOV v Lednických Rovniach, ktorú prevádzkuje Považská vodárenská spoločnosť a.s.

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

V ***Tab. 69*** sú uvedené údaje o znečistení vypúšťanom COV Lednické Rovne.

Tab. 69 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav, COV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-

Podľa Registra environmentálnych záťaží SR (www.envirozataze.enviroportal.sk) sa v obci Lednické Rovne nenachádzajú lokality so závažným znečistením podzemných vôd. V obci Dolná Breznica sa takéto lokality nenachádzajú.

Tab. 70 Lokality so závažným znečistením podzemných vôd v obci Lednické Rovne

Názov environmentálneho znečistenia	*Register*	*Identifikátor*	*Stav*
PU (003) / Lednické Rovne - ČS PHM	Register B	SK/EZ/PU/726	Ekologickým auditom bolo zistené znečistenie podzemných vôd, ale nie zemín. Znečistenie podzemných vôd NEL-IR vo vrte L-1 (0.7 mg/l) prekračovalo ID limit a vo vrte M2 bolo na hranici IT limitu (1 mg/l). V roku 2008 bola vo vzorke podzemnej vody vo vrte V3 zistená koncentrácia NEL 2,74 mg/l. V ostatných vrtoch nepresahovala koncentrácia NEL ani ID kritériá.
PU (004) / Lednické Rovne - skládka Podstránie	Register B	SK/EZ/PU/727	Skládka je na nad nivou vodohospodársky významného toku Váh. Z monitoringu vyplýva, že pravidelne bývajú prekročené IT limity NH4 (viac ako 10 násobne), vodivosti, TOC (5 - 10 násobne) a ID limit B pre podzemné vody, MH limity pre povrchové vody (ChSK-Cr, N-NH4, BSK-5).
PU (004) / Lednické Rovne - skládka Podstránie	Register C	SK/EZ/PU/727	Rekultivovaná legálna skládka (alebo jej časť - uzavreté kazety), monitoruje sa.

III.4.3 Kontaminácia horninového prostredia

Podľa Registra environmentálnych záťaží SR (www.envirozataze.enviroportal.sk) sa v obci Lednické Rovne ani v obci Dolná Breznica nenachádzajú lokality so závažným znečistením horninového prostredia.

III.4.4 Zaťaženie hlukom

Najvýznamnejším zdrojom hluku v dotknutom území je cestná doprava, železničná doprava a prevádzka priemyselných podnikov.

III.4.5 Kvalita ovzdušia

Kvalitu ovzdušia v okrese Púchov ovplyvňujú najmä prírodné pomery územia a doprava, priemysel a poľnohospodárstvo. Povrch územia okresu je členitý, dominujú pahorkatiny až vrchoviny. V miestach výskytu menej odolných hornín vznikli erózne doliny a kotliny. Popri riekach sa nachádzajú rovinaté nivy. Doliny a kotliny sú odlesnené. Vyskytuje sa tu pestrá mozaika krajinných typov. Z hospodárskeho hľadiska má v okrese tradíciu textilný a odevný priemysel, výroba pneumatík, chemický priemysel, sklárstvo, výroba stavebných hmôt a automobilový priemysel. Z poľnohospodárstva je významné ovocinárstvo a pestovanie cukrovej repy a obilia a chov hospodárskych zvierat. Z dopravného hľadiska je dôležitá cestná a železničná doprava vedúca Považím.

Okres Púchov nepatrí do vymedzených oblastí riadenia kvality ovzdušia. V roku 2011 sa v okrese Púchov nachádzalo 12 veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia a 74 stredných zdrojov znečistenia ovzdušia. Najväčšími znečisťovateľmi ovzdušia v okrese Púchov sú: Bioplyn Horovce (SO_2,TOC), Continental Matador Rubber, s.r.o., Púchov (NO_x, TOC), RONA a.s. Lednické Rovne (NO_x), Janek spol. s.r.o., Dolný Moštenec (NH_3), Farma Janek spol. s r.o., Beluša (NH_3), Continental Matador spol. s r.o., Púchov (TOC).

V súlade s požiadavkami zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia bolo územie SR rozdelené do 8 zón a 2 aglomerácií. Podľa takéhoto typu členenia územia SR sa hodnotí úroveň znečistenie ovzdušia pre SO_2, NO_2, NO_x, PM_{10}, $PM_{2.5}$, benzén a CO. Hodnotenie znečistenia ovzdušia pre Pb, As, Cd, Ni, Hg, BaP a O_3 sa vykonáva pre menej podrobné členenie a to len pre aglomeráciu Bratislava a zónu Slovensko. Zóna Slovensko vymedzuje územie Slovenskej republiky okrem územia hlavného mesta SR Bratislavy.

Zóna Trenčiansky kraj, do ktorej patrí aj okres Púchov má rozlohu 4 502 km^2 s populáciou 589 935 obyvateľov. Prúdenie vzduchu je značne ovplyvnené orografiou a orientáciou kotliny. Najčastejšie sa vyskytujú vetry zo severného a severovýchodného smeru. Na nevhodné podmienky pre rozptyl a prenos exhalátov poukazuje aj nízka hodnota priemernej ročnej rýchlosti vetra 2,3 m.s^{-1}. Dominantný podiel na znečistení ovzdušia

v oblasti má energetika, menšie množstvá exhalátov emitujú zdroje chemického priemyslu a lokálne kúreniská. Veľký podiel na vysokej úrovni znečistenia v tejto oblasti má nízka kvalita palivovo-energetických zdrojov. Využívané uhlie, okrem síry, obsahuje najmä arzén.

Meracie stanice sú umiestnené v Prievidzi, Handlovej, Bystričanoch a najbližšia je v Trenčíne.

Oxid siričitý

V roku 2015 nebola prekročená úroveň znečistenia na najbližšej meracej stanici v Trenčíne nad limitnou hodnotou. Príslušné limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí neboli prekročené vo väčšom počte, ako stanovuje Vyhláška č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. V roku 2015 sa nevyskytol žiaden prípad prekročenia výstražného prahu. Kritická hodnota na ochranu vegetácie je 20 $\mu g.m^{-3}$ za kalendárny rok a zimné obdobie. Táto limitná hodnota nebola prekročená v priebehu roku 2015 na žiadnej z EMEP staníc, ani za kalendárny rok, ani za zimné obdobie. Všetky hodnoty boli pod DMH na ochranu vegetácie.

Oxid dusičitý

V roku 2015 bola prekročená ročná limitná hodnota na monitorovacej stanici: Trenčín-Hasičská 41 $\mu g.m^{-3}$. Prekročenie limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia pre hodinové koncentrácie sa nevyskytlo prekročené na žiadnej monitorovacej stanici vo väčšom počte, ako stanovuje Vyhláška č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. V roku 2015 nenastal žiaden prípad prekročenia výstražného prahu. PM_{10} V roku 2015 sa vyskytlo prekročenie limitnej hodnoty PM_{10} na ochranu ľudského zdravia pre 24 hodinové koncentrácie na stanici Trenčín-Hasičská 43 krát. Pre častice $PM_{2,5}$ je stanovený len ročný limit 25 $\mu g.m^{-3}$, ktorý vstúpil do platnosti 1. 1. 2015. (Commission implementing Decision 2011/850/EU, ANNEX 1, bod 5). V roku 2015 táto hodnota nebola prekročená na žiadnej monitorovacej stanici.

CO

Nebola prekročená limitná hodnota na monitorovacej stanici v Trenčíne a úroveň znečistenia ovzdušia za predchádzajúce obdobie rokov 2009 – 2015 je pod DMH.

Benzén

V roku 2015 nebola prekročená limitná hodnota pre benzén na monitorovacej stanici v Trenčíne.

Pb, As, Ni, Cd, BaP

Výsledky nie sú za rok 2015 k dispozícii kvôli pretrvávajúcim technickým problémom v Skúšobnom laboratóriu.

Emisie zo stredných a veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia v okrese Púchov v rokoch 2012-2015 udáva nasledujúca tabuľka.

Tab. 71 Emisie stredných a veľkých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Púchov v rokoch 2012 až 2015

Rok/ZL v tonách	*2015*	*2014*	*2013*	*2012*
TZL	14,787	18,070	28,267	11,183
SO2	28,753	25,545	20,112	15,441
NOx	383,957	410,085	343,864	324,686
CO	53,974	49,024	47,028	32,333
TOC	130,983	113,481	100,371	74,497

III.4.6 Skládky, smetiská, devastované plochy

Obec Lednické Rovne sa nachádza prevádzkovaná skládka odpadov TKO Podstránie - Lednické Rovne. V roku 2011 bol zrealizovaný projekt Zakrytie a rekultivácia skládky TKO Podstránie - Lednické Rovne. Cieľom projektu bolo uzatvorenie a rekultivácia skládky odpadov Podstránie – Lednické Rovne, zlepšenie infraštruktúry odpadového hospodárstva regiónu, eliminácia potenciálnych ekologických hrozieb na životné prostredie. V súčasnosti sa na skládkovanie využíva nová kazeta.

V dotknutom území sa nepovolené skládky, smetiská, ani zdevastované plochy nevyskytujú.

III.4.7 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Na celkovej kvalite životného prostredia a zdravotného stavu obyvateľstva sa podieľajú viaceré zložky – a to z hľadiska vplyvov pôsobiacich v rámci širšieho regiónu ako aj vplyvov obytného prostredia v posudzovanom území. Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplývajúcich na zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Jej priaznivý vývoj je základným predpokladom pre dosiahnutie pozitívnych trendov v základných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných podmienok je stredná dĺžka života pri narodení. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období (resp. nádej na dožitie). Od roku 1994 zaznamenáva stredná dĺžka života v Slovenskej republike trvalý nárast.

Medzi ďalšie základné charakteristiky zdravotného stavu obyvateľstva patrí úmrtnosť - mortalita. Mortalita patrí k charakteristikám zdravotného stavu odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva.

Trenčiansky kraj aj napriek pomerne nepriaznivej vekovej štruktúre obyvateľstva patrí k regiónom s nižšou mortalitou. Úmrtnosť spôsobuje úbytok populácie a zmena štruktúry populácie. Pri sledovaní úmrtnosti obyvateľstva v závislosti od veku a pohlavia je možné tak ako v republikovom priemere aj v Trenčianskom pozorovať nadúmrtnosť mužov. Úmrtia v dôsledku vonkajších príčin sú zastúpené najmä medzi mužmi, ktorí často zomierajú pri dopravných nehodách alebo aj úmyselným sebapoškodením.

Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie. Zo štruktúry obyvateľstva riešeného územia (Trenčiansky kraj) je podľa základných vekových skupín zrejmý pokračujúci pokles detskej zložky populácie ako dôsledok znižujúcej sa pôrodnosti.

Nádorové ochorenia podmieňujú rozličné chemické (karcinogény), fyzikálne (druhy ionizujúceho žiarenia) a biologické (onkogénne vírusy) činitele. Preto prevencia spočíva hlavne v odstraňovaní rizikových faktorov nádorovej choroby zo životného a pracovného prostredia, ako sú: znečistenie ovzdušia, ionizujúce žiarenie, ultrafialové žiarenie, chemické látky a v neposlednom rade fajčenie, alkohol a nevhodné stravovanie.

Vyskytuje sa zvýšené riziko vzniku a pretrvávania alergických ochorení u detí, čo vo vyššom veku môže prechádzať do astmatických nálezov. V poslednom období je zaznamenaný nielen v tomto regióne nárast alergií, najmä polinóz prejavujúcich sa alergickou rinitídou sezónnou i celoročnou, bronchiálnej astmy no aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

Vplyv znečisteného životného prostredia sa môže premietať aj do reprodukčného procesu človeka. Zvýšený výskyt vrodených vývojových chýb, samovoľných potratov a mimomaternicového tehotenstva môže poukazovať na mutagénne a teratogénne účinky znečisťujúcich látok, obsiahnutých v zložkách životného prostredia (environmentálny aspekt škodlivín v ovzduší, vode, potravinách). Osobitne významná môže byť kontaminácia potravinového reťazca, vplyvy chemických a fyzikálnych záťaží, najmä v oblastiach s dlhodobým pôsobením škodlivín.

Trenčiansky kraj patrí k regiónom s najnižšou pôrodnosťou – natalitou v rámci republiky (je na 2. mieste po Bratislavskom kraji). Súčasný vývoj pôrodnosti v záujmovom regióne je charakterizovaný neustálym poklesom počtu živonarodených detí trvalo nízkymi hodnotami úhrnnej plodnosti ako aj celkového nástupu nového reprodukčného modelu správania sa mladej generácie. Miera natality je okolo 8,29 promile.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1 Požiadavky na vstupy

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladajú požiadavky na nasledovné vstupy: záber pôdy, spotreba vody, elektrickej energie, nároky na dopravu a nároky na pracovnú silu, výrub drevín, nároky na prípravu územia.

IV.1.1 Záber pôdy

Navrhovaná činnosť je situovaná v Trenčianskom kraji, okrese Púchov, v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica, v katastrálnych územiach a lokalitách:

- Lednické Rovne k. ú. Lednické Rovne,
- Lednické Rovne k. ú. Horenice,
- Lednické Rovne k. ú. Hôrka,
- Lednické Rovne k. ú. Beluša,
- Dolná Breznica k. ú. Dolná Breznica.

Tab. 72 Trvalý záber pôdy pre Variant 1 počas výstavby

Č.	*Názov obce*	*Označenie*	*Trvalý záber pôdy pre ČS*					*Trvalý záber pôdy pre prístupovú komunikáciu*				
			P.č. C	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*	*P.č. C*	*P.č E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*
-	*-*	*-*	*-*			*-*	*m2*	*-*			*-*	*m2*
1	Lednické Rovne	ČSOV 1 LR	407/3		ÁNO	Horenice	18.0	236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	75.0
			236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	20.5					
2	Lednické Rovne	ČSOV 4 LR	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	48.0	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	4.0
3	Lednické Rovne	ČSOV 3 LR	7/5		NIE	Lednické Rovne	21.0	7/5		NIE	Lednické Rovne	16.0
4	Lednické Rovne	ČSOV 2 LR	245/1		ÁNO	Lednické Rovne	20.0	245		ÁNO	Lednické Rovne	5.0
									829	ÁNO	Lednické Rovne	16.0
6	Dolná Breznica	ČSOV 1 DB	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	49.0	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	93.0
7	Dolná Breznica	ČSOV 2 DB	750/1	123/104	NIE	Dolná Breznica	16.0					
			744	123/604	NIE	Dolná Breznica	7.0					
8	Dolná Breznica	ČSOV 3 DB	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	3.0	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	7.00
			726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	33.0	726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	42
	SPOLU						**235,5**					**258**

Trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice: 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice: 96 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 116 m^2

Tab. 73 Trvalý záber pôdy pre Variant 2 počas výstavby

Č.	*Názov obce*	*Označenie*	*Trvalý záber pôdy pre ČS, ČOV*					*Trvalý záber pôdy pre prístupovú komunikáciu*				
			P.č. C	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*	*P.č. C*	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*
-	*-*	*-*	*-*			*-*	*m2*	*-*			*-*	*m2*
1	Lednické Rovne	ČSOV 1 LR	407/3		ÁNO	Horenice	18.0	236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	75.0
			236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	20.5					
2	Lednické Rovne	ČSOV 4 LR	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	48.0	489/11		ÁNO	Lednické	4.0
3	Lednické Rovne	ČSOV 3 LR	7/5		NIE	Lednické Rovne	21.0	7/5		NIE	Lednické	16.0
4	Lednické Rovne	ČSOV 2 LR	245/1		ÁNO	Lednické Rovne	20.0	245		ÁNO	Lednické	5.0
									829	ÁNO	Lednické	16.0
6	Dolná Breznica	ČOV DB	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	451.0	1085/1	123/4	NIE	Dolná	345.0
								758/26		NIE	Dolná	306.0
7	Dolná Breznica	ČSOV 2 DB	750/1	123/104	NIE	Dolná Breznica	16.0					
			744	123/604	NIE	Dolná Breznica	7.0					
8	Dolná Breznica	ČSOV 3 DB	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	3.0	726/1	123/304	NIE	Dolná	7.0
			726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	33.0	726/1	123/5	ÁNO	Dolná	42.0
	SPOLU						**637,5**					**816**

Trvalý záber pôdy:
Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV : 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV: 498 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 674 m^2

Dočasný záber pôdy počas výstavby je uvedený v ***Tab. 74***.

Tab. 74 Dočasný záber pôdy pre obe variantné riešenia počas výstavby

	k.ú. Lednické Rovne		
	ZPF	***Lesné pozemky***	
	Manipulačné pásy	***Manipulačné pásy***	***Obmedzenie využívania lesného pozemku - výmera***
Celkom v m2	2868,60	0,00	0,00
	K.ú. Horenice		
Celkom v m2	7609,70	0,00	0,00
	k.ú. Dolná Breznica		
Celkom v m2	1978,00	175,80	90,30

Kanalizácia a vodovod bude vedená priamo v miestnych komunikáciách, zelených pásoch alebo v chodníkoch. Pred začatím výstavby bude zhrnutá humózna vrstva pôdy na pozemkoch vedených ako orná pôda a lesná pôda. Vedenie vodovodu a kanalizácie bude umiestnené pod povrchom terénu. Po ukončení stavebných prác bude povrch terénu uvedený do pôvodného stavu. Trasa vodovodu a kanalizácie bude prechádzať cez obecné pozemky, štátne pozemky a súkromné pozemky, ktoré budú v etape územného konania

vysporiadané. Trvalý záber pôdy bude v miestach umiestnenia čerpacích staníc, prekopov vodného toku a v prípade Variantu 2 aj COV v Dolnej Breznici. Manipulačné pásy budú široké cca 5 - 6 m.

ČOV Lednické Rovne – navrhuje sa rekonštrukcia jestvujúcej COV v rámci jej areálu, nepredpokladá sa nový záber pôdy.

ČOV Dolná Breznica – pri zakladaní objektov bude zhrnutá humózna vrstva pôdy a uložená na dočasnú skládku. Po ukončení výstavby bude pôda použitá v rámci sadových a vegetačných úprav.

Pre umiestnenie zariadenia staveniska bude potrebný dočasný záber pôdy vo vlastníctve obce. Pred začatím stavebných prác budú vytýčené všetky inžinierske siete, v miestach križovania overená ich hĺbka, aby bolo možné prispôsobiť trasu potrubí. Zemné práce budú vykonávané strojmi, tam, kde to nebude možné ručne.

Potrubie kanalizácie bude uložené v ryhe širokej min 1m, do pieskového lôžka o hrúbke 100 - 200 mm. Obsyp bude zo štrkopiesku fr. 8-16 mm. Zásyp bude vykonaný zeminou s max. zrnami 30mm, zhutnený po vrstvách. Spätná úprava ciest a chodníkov sa vykoná do vzdialenosti ryha plus 0,30mm - 0,50mm.

Vodovodné potrubie bude uložené v ryhe širokej 1 m a hlbokej 1 – 2,5 m do pieskového lôžka o hrúbke 100 mm. Obsyp bude zo štrkopiesku o hrúbke 300 mm. Zásyp bude vykonaný zeminou a zhutnený po vrstvách. Spätná úprava ciest a chodníkov sa vykoná do vzdialenosti ryha plus 0,30mm - 0,50mm.

Vykopaná zemina sa bude skladovať priamo na mieste výstavby, v prípade potreby bude odvážať na medziskládku v katastri obce. Umiestnenie medziskládky bude určené v projekte pre stavebné povolenie. Zemina bude spätne použitá na zásypy.

Počas prevádzky nevzniknú nároky na záber pôdy.

IV.1.3 Surovinové a energetické zdroje

Počas výstavby bude potrebné zabezpečiť stavebné materiály, ako kamenivo, štrk, piesok, cement, betónové konštrukčné prvky, izolácie, drevo a pod.

Stavebné materiály budú dovážané na stavbu dodávateľskými organizáciami z posudzovaného územia, alebo z jeho blízkeho okolia. Dovoz materiálov a surovín zabezpečí dodávateľ stavby.

Elektrická energia počas výstavby bude zabezpečená napojením na verejnú rozvodnú sieť, zriadením staveniskovej prípojky cez staveniskový rozvádzač so samostatným meraním spotreby elektrickej energie, v prípade, kde to nebude možné bude použitý dieselagregát.

Počas prevádzky budú čerpacie stanice a ČOV napojené prípojkami na verejné rozvody NN s meraním spotreby elektrickej energie.

IV.1.4 Spotreba elektrickej energie

***Tab. 75 Nároky na elektrickú energiu počas* výstavby**

		Variant 1	*Variant 2*
El.energie v MW/h	Kanalizácia a vodovod	11	11
	ČOV	2	3

Tab. 76 Nároky na elektrickú energiu počas prevádzky

	Variant 0	*Variant 1*	*Variant 2*
Elektrická energia v kWh/deň	585,82	1521,5	1268,8

IV.1.5 Spotreba vody

***Tab. 77 Nároky na vodu počas* výstavby**

		Variant 1	*Variant 2*
Voda v m^3	Kanalizácia a vodovod	1100	1100
	ČOV	300	1000
SPOLU		1400	2100

Tab. 78 Nároky na vodu počas prevádzky

	Variant 0	***Variant 1***	***Variant 2***
Voda v l/deň	233	50	30

Počas výstavby bude technologická voda (čistenie staveniska) dovážaná v cisterne a pitná voda bude dovážaná balená.

IV.1.6 Výrub drevín

V súvislosti s výstavbou vodovodu a kanalizácie bude potrebné v minimálnom rozsahu realizovať výrub drevín v 8 lokalitách.

Tab. 79 Výrub drevín

Číslo lokality	***Obec***	***Popis***	***Dreviny***
1.	Dolná Breznica	Pri novostavbe, oproti RD č.p.277	ovocné stromy, čiastočne suché konáre – 1 slivka,4 jablone, spolu 5 stromov
2.	Dolná Breznica	Pred RD č.p.281	3 ovocné stromy – slivky, 2 stromy suché a jeden čiastočne suchý
4.	Dolná Breznica	Pri čerpacej stanici ČSOV 1	nízke náletové kríky v trase stoky, záber 1,5 m na každú stranu od osy kanalizácie
6.	Dolná Breznica	Pri odbočení stoky G4	skupinka stromov a kríkov
8.	Lednické Rovne	Medzi novou zástavbou rodinných domov a starou zástavbou u č.p. 141 –	veľmi prudký svah, výškový rozdiel 16 m, celý svah zarastený agátmi, sú náletové dreviny, agát je zaradený medzi introdukované dreviny a náletové kríky. Výrub bude vykonaný v páse o šírke cca 3,5 m
10.	Lednické Rovne	Za objektom č.p.38	stoka je vedená záhradou, v trase je okrasná vŕba, ďalej stoka križuje oplotenie smerom do miestnej komunikácie – výrub cca 4 vzrastlých smrekov, ktoré tvoria živý plot
12.	Lednické Rovne	Lokalita Háje	v trase kanalizácie ovocné stromy na voľnom zatrávnenom pozemku

Výrub drevín sa predpokladá aj v areáli COV Lednické Rovne v súvislosti s umiestnením nových stavebných objektov SO01.3 Zvozové hospodárstvo a SO01.12. Prípojka VN a Trafostanica. Predpokladá sa výrub 3 ks stromov.

Súhlas orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. nie je potrebný:

a) na stromy s obvodom kmeňa do 40 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty v zastavanom území obce s výmerou do 10 m^2 a za hranicami zastavaného územia obce s výmerou do 20 m^2,
b) pri obnove produkčných ovocných drevín na účely výsadby nových ovocných drevín, ak sa ich výsadba uskutoční do 18 mesiacov odo dňa výrubu,
c) na stromy s obvodom kmeňa do 80 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, ak rastú v záhradách a záhradkárskych osadách.

Podrobné dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované k žiadosti o výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z.z. ku konaniu o súhlase na výrub drevín.

IV.1.7 Nároky na pracovnú silu

***Tab. 80 Nároky na pracovnú silu počas* výstavby**

		Variant 1	***Variant 2***
Počet pracovníkov	Kanalizácia a vodovod	36	36
	ČOV	20	27
SPOLU		56	63

Tab. 81 Nároky na pracovnú silu počas prevádzky

	Variant 0	***Variant 1***	***Variant 2***
Pracovník počet	6	2	3
Čas v h/deň	16	8	12

Počas prevádzky budú obsluhu COV zabezpečovať odborne zaškolení pracovníci, ktorí budú zabezpečovať pravidelnú kontrolu chodu zariadení a údržbu podľa prevádzkového poriadku a návodu na údržbu jednotlivých zariadení ČOV. Prevádzka kanalizácie a vodovodu bude zabezpečená kmeňovými zamestnancami.

IV.1.8 Nároky na dopravné riešenie a statickú dopravu

Navrhovaná činnosť nemá nároky na statickú dopravu ani počas výstavby ani počas prevádzky.

Doprava materiálov a pracovníkov počas výstavby bude realizovaná po jestvujúcich štátnych cestách I., II. a III. triedy a po miestnych cestách po etapách, takže dopravná prevádzka na cestách nebude významne obmedzená ani zaťažená.

Počas výstavby bude priamo dotknutý výstavbou povrch vozovky, bude potrebné obmedziť dopravu na dotknutých úsekoch ciest, pričom môže byť ovplyvnená intenzita dopravy. Okrem toho bude prebiehať po týchto cestách aj preprava materiálov a pracovníkov na stavbu. Dopravné značenie počas výstavby bude riešené dočasným zvislým, resp. vodorovným dopravným značením, ktoré bude uvedené v projekte organizácie dopravy a v projekte organizácie výstavby. Pracovníci budú poučení o dodržiavaní bezpečnostných opatrení pri práci, musia mať pracovné pomôcky.

Práce na cestách sa budú vykonávať podľa schválenej projektovej dokumentácie. Tam kde bude potrebné zriadiť obchádzku, zhotoviteľ zabezpečí je označenie a údržbu.

Spevnené povrchy v okolí staveniska musí zhotoviteľ udržiavať čisté, všetky vchody a vjazdy do objektov počas výkopových prác musia byť prístupne premostením kovovými platňami min. hr. 25 mm a s dostatočnou nosnosťou.

Križovanie ciest bude realizované prekopaním, alebo pretláčaním v chráničke.

Novú dopravnú infraštruktúru nie je potrebné v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti budovať.

Na uloženie vedenia na pozemkoch ciest II. a III. triedy sa vyžaduje povolenie úradu na zvláštne užívanie komunikácie podľa §8 zákona c. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestného zákona) v znení neskorších predpisov.

Počas prevádzky navrhovaná činnosť nemá nároky obmedzenie dopravného riešenia ani na intenzity dopravy. Doprava počas prevádzky bude súvisieť s odvozom odpadových splaškových vôd od 341 obyvateľov na ČOV a s odvozom čistiarenských kalov na skládku odpadov, resp. iné využitie a odpadov z prevádzky COV.

IV.1.9 Nároky na prípravu územia

Príprava územia predstavuje:

- výrub stromov
- odstránenie asfaltového krytu v trase vedenia potrubí v komunikáciách.

Vyvolané investície:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1),
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1),
- preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6),
- preložka oznamovacieho kábla – 6 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6),
- preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2).
- preložka vodovodu – 1 ks (na stoke F6)
- oprava asfaltového krytu vozovky.

Navrhovaná činnosť zasahuje do niektorých ochranných pásiem. Pre úplnosť uvádzame údaje o ochranných pásmach:

Ochranné pásmo pre železničnú trať je stanovené všeobecným šírkovým parametrom 60 m od krajnej osi koľaje. Stavba zasahuje do ochranného pásma železničnej trate (vlečky) v dvoch bodoch v dlžke 2x17,0m. Kríženie bude bezvýkopové, chránička SKL DN 600.

Hranice cestných ochranných pásiem sú určené zvislými plochami vedenými po oboch stranách komunikácie a to vo vzdialenosti:

- cesta I. triedy (vzdialenosť od vozovky) 50 m
- cesta II. triedy (vzdialenosť od vozovky) 25 m
- cesta III. triedy (vzdialenosť od vozovky) 20 m
- miestne komunikácie I. a II. triedy (vzdialenosť od vozovky) 15 m

Ochranné pásmo vonkajšieho elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie krajného vodiča. Táto vzdialenosť je (podľa zákona č. 70/1998 Z.z.):

- 10 m pri napätí od 1 kV do 35 kV vrátane
- 15 m pri napätí od 35 kV do 110 kV vrátane
- ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 1 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu

Ochranné pásmo primárnej časti rozvodu tepla je vymedzené zvislými rovinami vedenými po oboch stranách tohto zariadenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo k tomuto zariadeniu a je stanovené:

- pri primárnej časti rozvodu tepla v zastavanom území na každú stranu 1 m,
- pri primárnej časti rozvodu tepla mimo zastavaného územia na každú stranu 3-5 m podľa stanovenia prevádzkovateľa tohto zariadenia,
- ochranné pásmo prevádzacích staníc je vymedzené zvislými rovinami vedenými vo vodorovnej vzdialenosti 3 m kolmo na oplotenú hranicu objektu staníc.

Pod ochranným pásmom plynárenských zariadení sa rozumie priestor v bezprostrednej blízkosti plynárenského zariadenia merané kolmo na obrys, a to:

- pri plynovodoch do DN 200 4 m,
- pri plynovodoch nad DN 200 do DN 500 8 m,
- pri plynovodoch nad 500 DN 12 m,
- pri technologických objektoch 4 m,
- pri nízkotlakových a strednotlakových plynovodoch a prípojkách v zastavanom území obce 1 m

Bezpečnostné pásmo plynárenských zariadení predstavuje priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od pôdorysu plynového zariadenia meraného kolmo na jeho obrys, a to pre:

- vysokotlakové plynovody do DN 100 15 m,
- vysokotlakové plynovody do DN 250 20 m,
- vysokotlakové plynovody nad DN 250 40 m,
- plynovody VVTL do DN 300 100 m,
- plynovody VVTL do DN 500 150 m,
- plynovody VVTL nad DN 500 200 m,
- regulačné stanice vysokotlakové 10 m,
- regulačné stanice veľmi vysokotlakové 20 m,
- kompresorové stanice 200 m,
- plniarne a stláčarne propán - butánu 100 m,
- plynojemy do 100 m^3 30 m,
- plynojemy and 100 m^3 50 m,
- podzemné zásobníky 250 m
- Stavba zasahuje do PHO 2. Stupňa ČST Háj
- Stavba zasahuje do PHO 2. Stupňa ČS Skalka.

Podľa §10 zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch ochranné pásmo lesov tvoria pozemky do vzdialenosti 50 m od hranice lesných pozemkov.

Riešené územie sa nachádza v ochranných pásmach Letiska Dubnica stanovených rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie zn. 01259/65-20 zo dňa 8.6.1965. Z vyhlásených ochranných pásiem Letiska Dubnica vyplýva nasledovné výškové obmedzenie stavieb a zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod., ktoré je stanovené ochranným pásmom šikmej prekážkovej roviny vzletového a približovacieho priestoru (sklon 1:70) s výškovým obmedzením cca 367- 375,86 m n.m.B.p.v.

Všetky podmienky týkajúce sa ochranných pásiem budú dodržané.

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Znečistenie ovzdušia

Počas výstavby budú zdrojmi znečistenia ovzdušia stavebné stoje a automobily používané pri výstavbe v priestore staveniska a stavebná doprava. Predpokladané typy strojov, ktoré budú použité pri výstavbe:

- nákladný automobil
- autožeriav
- traktorbager
- bager, kráčajúce rýpadlo
- vrtná súprava (pro realizácii záporového paženia a pre hĺbkové odvodnenie)
- autodomiešavač (mix)
- mobilný kompresor + zbíjačka
- mobilná elektrocentrála
- čerpadlo pre znižovanie podzemnej vody
- finišer
- hutniaca technika (vibračný válec, vibračná doska)
- fréza pre odstránenie asfaltobetonového krytu komunikácií
- dieselagregát.

Pri výstavbe sa budú využívať dopravné trasy po jestvujúcich cestách podľa projektu organizácie dopravy a projektu organizácie výstavby. Nepredpokladáme významné zvýšenie intenzity dopravy a s tým súvisiace znečistenie ovzdušia.

Vplyvy počas výstavby budú časovo a priestorovo obmedzené pre jednotlivé etapy a iba na dobu výstavby, budú mať iba obmedzený lokálny vplyv.

Počas prevádzky bude zdrojom znečistenia ovzdušia:

1. variant ČOV v Lednických Rovniach
2. variant ČOV v Lednických Rovniach a ČOV v Dolnej Breznici.

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je podľa zák. č.137/2010 Z.z. o vzduší a vyhl. MZP SŔ č. 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečistenia ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako jeden malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý stacionárny zdroj znečistenia ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici.

Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má v súčasnosti kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečistenia ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od najbližších obytných domov). Navrhuje sa jej rekonštrukcia a intenzifikácia. Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v Dolnej Breznici má navrhované ochranné pásmo 25 m. ČOV v Lednických Rovniach nemá určené ochranné pásmo.

Variant 1. : ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu. Je to najefektívnejší spôsob čistenia odpadových vôd, ktorý pozostáva z mechanického predčistenia, biologického čistenia a separácie vyčistenej vody.

Odpadové vody budú najprv mechanicky predčistené. Biologicky odbúrateľné organické látky budú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Majoritný podiel na znečistení ovzdušia počas prevádzky má produkcia má CO_2, nepodstatný podiel má plynný dusík N_2 a zanedbatelný, takmer nemerateľný podiel má oxid dusný N_2O.

Spresnenie množstva plynov, s informáciami, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii o prevádzke ČOV, nie je reálne. Látky, ktoré vstupujú do procesu se splyňujú a prechádzajú do biomasy - kalu. Tento proces ovplyvňuje teplota, složenie kalu a aktuálne preferencie biomasy podľa okolitých podmienok. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vo vzťahu k navrhovanej technológii nepredpokladá.

Odstraňovanie nerozpustených látok bude prebiehať koaguláciou a sorpciou na zhlukoch mikroorganizmov (vločiek) tvoriacich zlúčeninovú kultúru. Látky takto zachytené môžu byť ďalej enzymaticky štiepené, alebo sú inertné a tvoria súčasť vločiek. Technologicky bude aktivačná nádrž vystrojená zariadením, ktoré zaručí premiešanie aj prevzdušnenie odpadových vôd. Procesy čistenia sú v zásade procesy metabolizmu bakteriálnych kultúr, v dôsledku čoho dochádza k nárastu organickej hmoty. Aby bola dodržaná primerane konštantná úroveň koncentrácie aktivovaného kalu v aktivačnej nádrži, je nutné prebytočnú biomasu odťahovať zo systému ako prebytočný kal. Vo vyčistenej odpadovej vode je prítomnosť aktivovaného kalu neprípustná, preto je do technologickej linky zaradená dosadzovacia nádrž, ktorej hlavnou funkciou je oddeliť aktivovaný kal od vyčistenej vody. Do dosadzovacej nádrže nateká aktivačná zmes (zmes vody s aktivovaným kalom). K separácii aktivovaného kalu od vody dochádza vďaka rozdielnej objemovej hmotnosti kalových vločiek a vody. Odsadený aktivovaný kal sa hromadí na dne dosadzovacej nádrže. Kal zo dna nádrže je zhrabovaný do kalovej nádrže škrabkami vynesenými z pojazdného mosta. Plávajúce nečistoty sú stierkou na hladine prihrňované k prepadu odvádzajúcemu nečistoty do nádrže s ponorným čerpadlom, odkiaľ sú čerpané do kalojemu.

Biologicky vyčistená voda je odťahovaná perforovaným potrubím DN200 umiestneným po obvode nádrže. Vyústenie je realizované odtokovým potrubím DN300 mimo nádrž do šachty s prepadovými hranami, ktoré zabezpečujú to, aby nedochádzalo k nadmernému kolísaniu hladiny v dosadzovacej nádrži, čo by spôsobovalo problémy pri stieraní plávajúcich nečistôt.

Z kalovej nádrže na dne dosadzovacej nádrže je kal čerpaný čerpadlami umiestnenými v armatúrnej komore biologických nádrží ako vratný kal späť do aktivačnej nádrže, alebo ako prebytočný kal do kalojemu.

Majoritný podiel na znečistení ovzdušia počas prevádzky má produkcia má CO_2, nepodstatný podiel má plynný dusík N_2 a zanedbatelný, takmer nemerateľný podiel má oxid dusný N_2O.

Spresnenie množstva plynov, s informáciami, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii o prevádzke ČOV, nie je reálne. Látky, ktoré vstupujú do procesu se splyňujú a prechádzajú do biomasy - kalu. Tento proces ovplyvňuje teplota, složenie kalu a aktuálne preferencie biomasy podľa okolitých podmienok. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vo vzťahu k navrhovanje technológii nepredpokladá.

Variant 2: ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu v rámci rekonštrukcie jestvujúcej ČOV.

Mechanicky vyčistené odpadové vody budú natekať do rozdeľovacieho žľabu. Po odľahčení budú vody natekať do rozdeľovacej komory, kde budú rozdelené na dve linky biologického čistenia. Proces bude následne prebiehať ako pri Variante 1.

Variant 2: COV – Dolná Breznica

Navrhuje sa združený objekt ČOV, ktorý bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané ustanovenia vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

IV.2.2 Produkcia odpadových vôd

Navrhovaná činnosť je priamo zameraná na odvedenie a čistenie odpadových vôd splaškových z územia obcí Dolná Breznica a Lednické Rovne. Predmetom navrhovanej činnosti, okrem vybudovania navrhovaných častí kanalizácie a vodovodu, je: vo Variante 1 – rekonštrukcia a rozšírenie kapacity COV Lednické Rovne a vo Variante 2 – rekonštrukcia ČOV Lednické Rovne a realizácia COV Dolná Breznica, vybudovanie kanalizácie a vodovodu.

Čistiarne odpadových vôd sú zdrojom znečisťovania vôd. Podľa prílohy č. 6 , časti A.1 nariadenia vlády (NV) SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd sú limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd uvedené v nasledovnej tabuľke.

Tab. 82 Limity pre splaškové odpadové vody a komunálne odpadové vody vypúšťané do povrchových vôd podľa Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z.

Veľkosť zdroja (EO)	*CHSKCr (mg/l)*		*BSK5 (ATM) (mg/l)*		*BSK5 (ATM) (mg/l)*		*N – NH4 (mg/l)*		*Ncelk (mg/l)*		*Pcelk (mg/l)*	
	p	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*
51-2000	135	170	30	60	30	60	-	-	-	-	-	-
2001-10000	120	170	25	45	25	50	20(Z1)	40(Z1)	-	-	-	-
							30(Z2)	40(Z2)				

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.

Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z. sa ustanovujú:
a) požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,
b) limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,
c) požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,
d) limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do povrchových vôd.

Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchových vôd sú uvedené v prílohe č. 1 NV. Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sú uvedené v prílohe č. 2 NV.

Vznik odpadových vôd sa predpokladá počas výstavby počas čistenia ciest, chodníkov a žľabov a pri niektorých technológiách (betónovanie). Vznikajúce odpadové vody nebudú kontaminované a budú odvedené do vsaku. Množstvo odpadových vôd technologických je uvedené v ***Tab 83***.

Tab. 83 Produkcia odpadových vôd počas výstavby

		Variant 1	*Variant 2*
Predpokladaná produkcia v m³/deň	Kanalizácia a vodovod	430	430
	ČOV	230	310

Počas prevádzky kanalizácie a ČOV budú vznikať odpadové vody splaškové. Stav v roku 2015 a prognózu na roky 2020 a 2049 ukazuje nasledujúca tabuľka.

Tab. 84 Množstvo vyprodukovaných odpadových vôd

Projekt	***Lednické Rovne - Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod***							
Lednické Rovne								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	252,8	31,0	327,8	34,0	327,8	34,0
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	28,1	3,4	101,8	10,5	101,8	10,5
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	7,8	1,0	25,5	2,6	25,5	2,6
Ostatné		m3/d	107,2	13,1	107,2	11,1	107,2	11,1
Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	226,8	27,8	226,8	23,5	226,8	23,5
Balastné vody (infiltrované)	jestv. kanalizácia	m3/d	194,1	23,8	167,1	17,3	167,1	17,3
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	8,9	0,9	8,9	0,9
Celkový nátok na ČOV		m3/d	816,7	100,0	965,1	100,0	965,1	100,0
SPOLU		m3/rok	298103		352265		352265	
Dolná Breznica								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	0,0	0,0	86,1	72,3	86,1	72,3
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	0,0	0,0	14,0	11,8	14,0	11,8
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	0,0	0,0	1,8	1,5	1,8	1,5
Ostatné		m3/d	0,0	0,0	1,9	1,6	1,9	1,6
Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Balastné vody (infiltrované)	jest. kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	15,3	12,9	15,3	12,9
Celkový nátok na ČOV		m3/d	0,0	0,0	119,0	100,0	119,0	100,0
SPOLU		m3/rok	0		43449		43449	
Aglomerácia celkom								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	252,8	31,0	413,9	38,2	413,9	38,2
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	28,1	3,4	115,8	10,7	115,8	10,7
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	7,8	1,0	27,3	2,5	27,3	2,5
Ostatné		m3/d	107,2	13,1	109,1	10,1	109,1	10,1

Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	226,8	27,8	226,8	20,9	226,8	20,9
Balastné vody (infiltrované)	jest. kanalizácia	m3/d	194,1	23,8	167,1	15,4	167,1	15,4
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	24,2	2,2	24,2	2,2
Celkový nátok na ČOV		m3/d	816,7	100,0	1084,1	100,0	1084,1	100,0
SPOLU		m3/rok	298103		395714		395714	

Tab. 85 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav a stav po realizácii opatrení podľa projektu

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	***Označenie***	***Prietok (t/rok)***	***Odtok (t/rok)***	***Odstraňovanie (t/rok)***
Nerozpustené látky	**NL**	**115,49**	**9,89**	**105,59**
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	**BSK5**	**125,96**	**9,89**	**116,07**
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	**CHSKCr**	**251,92**	**47,49**	**204,44**
Celkový fosfor	**Pcelk.**	**5,26**	**1,98**	**3,28**
Amoniakálny dusík	**N-NH4+**	**17,63**	**9,89**	**7,74**
Celkový dusík	**Ncelk.**	**25,19**	**13,85**	**11,34**
Celkový organický uhlík *)	**TOC**			**-**
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	***Označenie***	***Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)***	***Odstraňovanie po realizácii (t/rok)***	***Odstraňovanie naviac (t/rok)***
Nerozpustené látky	**NL**	**44,01**	**105,59**	**61,58**
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	**BSK5**	**54,80**	**116,07**	**61,27**
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	**CHSKCr**	**115,64**	**204,44**	**88,80**
Celkový fosfor	**Pcelk.**	**1,17**	**3,28**	**2,10**
Amoniakálny dusík	**N-NH4+**	**11,20**	**7,74**	**3,46**
Celkový dusík	**Ncelk.**	**11,43**	**11,34**	**0,10**
Celkový organický uhlík *)	**TOC**	**-**	**-**	**-**
****) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac***				

Tab. 86 ukazuje údaje o obsahu znečisťujúcich látok v odpadových vodách pre obe variantné riešenia pre súčasný stav a stav po realizácii opatrení (navrhovanej činnosti).

Tab. 86 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 1 ČOV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17

Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	115,49	9,89	105,59
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	125,96	9,89	116,07
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	251,92	47,49	204,44
Celkový fosfor	Pcelk.	5,26	1,98	3,28
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,44	7,91	12,53
Celkový dusík	Ncelk.	25,55	13,85	11,70
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	105,59	61,58
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	116,07	61,27
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	204,44	88,81
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	3,28	2,10
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	12,53	3,46
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	11,70	0,27
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 87 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - Variant 1

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Tab. 88 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 2 ČOV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				

Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	8,82	88,69
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	8,82	97,56
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	42,35	170,42
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	1,76	2,65
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	8,82	6,07
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	12,35	8,93
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	88,67	44,67
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	97,54	42,74
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	170,33	54,69
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	2,65	1,48
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	6,07	5,12
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	8,93	2,50
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 89 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 2 ČOV Dolná Breznica

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	0,00	0,00	0,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	0,00	0,00	0,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	0,00	0,00	0,00
Celkový fosfor	Pcelk.	0,00	0,00	0,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	0,00	0,00	0,00
Celkový dusík	Ncelk.	0,00	0,00	0,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	1,09	96,41
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	1,09	105,28
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	5,21	207,47
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	0,22	4,20
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	1,09	13,81
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	1,52	19,76
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	0,00	96,41	96,41
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	0,00	105,28	105,28
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	0,00	207,47	207,47
Celkový fosfor	Pcelk.	0,00	4,20	4,20
Amoniakálny dusík	N-NH4+	0,00	13,81	13,81
Celkový dusík	Ncelk.	0,00	19,76	19,76

*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 90 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - Variant 2

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Hodnoty znečistenia na odtoku z ČOV musia spĺňať limity podľa NV č. 269/2010 Z.z. limitné hodnoty pre veľkostnú kategóriu od 50 do 2000 EO pre 2. Variant a od 2 001 do 10 000 EO pre 1. Variant riešenia, čím navrhovaná činnosť spĺňa aj limity pre BAT technológie v oblasti čistenia odpadových vôd.

Garantovanú kvalitu vyčistenej odpadovej vody, ktorá vyhovuje pre obe variantné riešenia uvádza ***Tab. 91***.

Tab. 91 Garantovaná kvalita vyčistenej odpadovej vody pre obe variantné riešenia

CHSK (mg/l)		***BSK_5(mg/l)***		***NL (mg/l)***		***$N\text{-}NH_4$ (mg/l)***	
p	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***
120	170	25	45	25	50	20 (Z1)	40 (Z1)
						30 (Z2)	40 (Z2)

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.

IV.2.3 Produkcia odpadov

Predpokladá sa vznik odpadov počas výstavby aj počas prevádzky. Pôvodcami odpadov počas výstavby budú dodávatelia stavebných prác. Počas výstavby sa budú odpady zhromažďovať oddelene podľa druhu a evidovať. Odpad zo stavebnej činnosti bude triedený, podľa druhov odpadov (železo, oceľ, plasty, betón, výkopová zemina, zmiešané odpady zo stavieb a demolácií, odpady z čistiarní odpadových vôd) ukladaný do kontajnerov a následne odvážaný na materiálové zhodnotenie, resp. na zneškodnenie na skládku odpadov Lednické Rovne - Podstránie.

Prebytočná zemina z výkopov bude v prípade potreby dočasne skladovaná na stavenisku, alebo na mieste na to určenom, a následne bude použitá pri zásypoch a terénnych úpravách, zvyšok, ak vznikne, bude odvezený na skládku odpadu Lednické Rovne – Podstránie.

Spôsob zneškodnenia odpadov bude riešený zmluvne s oprávnenou osobou. V zmluve o dielo s jednotlivými dodávateľmi stavebných prác budú určené podmienky nakladania s odpadmi na stavbe a spôsob ich zneškodnenia. Dodávatelia budú povinní viesť evidenciu odpadov vzniknutých pri ich činnosti na stavbe a po

ukončení stavebných prác ju doložiť stavebníkovi. Evidenciu o druhoch a množstve odpadov a evidenciu o ich zhodnotení príp. zneškodnení predloží stavebník pri kolaudácii.

Trasy odvozu odpadov budú určené v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie (POD a POV). Odpady, ktoré budú vznikať pri výstavbe a prevádzke sú v nasledujúcich tabuľkách zaradené do kategórií odpadov (ostatný odpad – O) podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov). Stavebník bude rešpektovať požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, kde je dodávateľ povinný počas stavebných prác udržiavať čistotu na stavbou znečisťovaných komunikáciách a verejných priestranstvách, pričom výstavbu musí zabezpečiť bez prerušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej a pešej premávky.

Tab. 92 Produkcia odpadov počas výstavby – kanalizácia a vodovod

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo v m3 Variant 1*	*Množstvo v m3 Variant 2*
17 01	**BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE**			
17 01 01	Betón	O	150	150
17 02	**DREVO, SKLO A PLASTY**			
17 02 03	Plasty	O	298 400	295 400
17 05	**ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK**			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	37 000	36 500
17 09	**INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLACIÍ**			
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako v 17 09 01 - 03	O	12 300	12 300
17 03	**BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY**			
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	7600	7600
Spolu			**355 450**	**351 950**

Tab. 93 Produkcia odpadov počas výstavby – ČOV

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo pre Variant 1*	*Množstvo pre Variant 2*
17 01	**BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE**			
17 01 01	Betón	O	400 m^3	400 m^3
17 05	**ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK**			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	1 500 m^3	3 000 m^3
Spolu			**1 900 m^3**	**3 400 m^3**
20	**KOMUNÁLNE ODPADY**			
20 01 40 05	Železo a oceľ	O	6 t	6 t

Tab. 94 Produkcia odpadov počas prevádzky

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo pre Variant 1*	*Množstvo pre Variant 2*
19 08	**ODPADY Z ČISTIARNÍ ODPADOVÝCH VÔD INAK NEŠPECIFIKOVANÉ**			
19 08 01	Zhrabky z hrablíc	O	50 l/deň	15 l/deň
19 08 02	Odpad z lapačov piesku	O	40 l/deň	-
Spolu			**90 l/deň**	**15 l/deň**

19 08 05	Kaly z čistenia odpadových vôd	O	1,8 m^3/deň	2 m^3/deň
20 03	Iné komunálne odpady			
20 03 06	Odpad z čistenia kanalizácie	O	neuvedené	neuvedené

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude nakladanie s komunálnym odpadom riešené zmluvne s oprávnenou osobou na nakladanie s odpadmi.

Nakladanie s odpadmi počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými všeobecne právnymi predpismi v odpadovom hospodárstve. Spôsob nakladania s odpadmi z navrhovanej činnosti možno charakterizovať podľa prílohy č. 1 a 2 zákona č. 79/2015Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V zmysle hierarchie odpadového hospodárstva podľa zák. č. 79/2015 Z.z. bude pôvodca počas výstavby nakladať s odpadmi účelne a ekonomicky podľa poradia priorít:

a) predchádzať vzniku odpadov – napr. efektívnym plánovaním,

b) opätovne použiť - opätovným použitím nástrojov a niektorých materiálov bez iného predbežného spracovania,

c) recyklovať – vytriedené odpady budú odovzdané na recykláciu (napr. oceľ, železo, plasty, asfalt),

d) inak zhodnocovať – mechanická úprava drvením - betón (opätovné použitie ako podkladnej vrstvy pod asfaltový kryt, po kontrole použitie čistiarenských kalov ako hojivo),

e) zneškodňovať – na skládke odpadov (napr. zhrabky z hrablíc, odpad z lapačov piesku, kaly z čistenia odpadových vôd, odpad z čistenia kanalizácie a pod.).

Zvyškový odpad, ktorý nebude možné recyklovať alebo inak zhodnotiť bude uložený na skládku odpadov v Lednických Rovniach - Podstránie.

Zhodnocovanie a zneškodnenie odpadov zo stavebnej činnosti a z prevádzky možno podľa zák. č. 79/2015 zaradiť do kategórií nasledovne:

Kód Zhodnocovanie odpadov
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín,
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov,

Kód Zneškodňovanie odpadov
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).

Všetky druhy odpadov vznikajúce počas prevádzky budú zaradené v kategórii ostatný odpad.

IV.2.4 Sadové úpravy

V rámci projektu bude zrealizované zatrávnenie areálu ČOV Dolná Breznica (Variant 2) a ČOV Lednické Rovne (1 aj 2 Variant), sadové úpravy areálu COV a náhradná výsadba za povolený výrub drevín v súlade s príslušným rozhodnutím orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Navrhovaná činnosť je zameraná na zníženie negatívnych vplyvov vypúšťania odpadových vôd na pôdu, horninové prostredie, podzemnú a povrchovú vodu a zlepšenie zásobovania obyvateľov pitnou vodou.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa uskutoční nevyhnutná rekonštrukcia a zvýšenie kapacity jestvujúcej COV v Lednických Rovniach (Variant 1), resp. rekonštrukcia jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie COV v Dolnej Breznici (Variant 2) v súlade s platnou legislatívou a územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho kraja, zmeny a doplnky č. 9/2004 a územného plánu obce Lednické Rovne. Zvýši sa napojenosť na verejnú kanalizačnú sieť z 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov (5837EO). Navrhované riešenie zabezpečí 89,4% napojenosť jestvujúcich producentov odpadových vôd v aglomerácii na kanalizáciu. Keďže v aglomerácii tvoria výrazný podiel producentoví „ostatní“ producenti než ako obyvatelia, môže byť hodnota napojenosti vzťahnutá iba k obyvateľom zavádzajúca. Kritériá MŽP SR pre výber projektov hovoria o zvýšení napojenosti jestvujúcich producentov odpadových vôd v aglomerácii na kanalizáciu (požadujú min. 85%).

Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

V oblasti zásobovania pitnou vodou bude zabezpečená plná potreba kvality a kvantity pitnej vody pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorí sa v súčasnosti nemajú možnosť napojiť na vodovod, alebo sú zásobovaní vodou nižšej kvality, zrekonštruujú sa tiež rozvody starých vodovodných radov, ktoré majú vysoký počet porúch, rozšíri sa vodovodná sieť v oboch obciach.

Navrhovaná činnosť prispeje tiež k zlepšeniu životných podmienok živočíchov viazaných na biotopy vodných tokov a podmienok biotopov brehových porastov najmä toku Lednica .

Rozšírenie kanalizačnej siete a rozvodov pitnej vody umožní ďalší rozvoj oboch obcí.

Vypúšťané odpadové vody z COV budú spĺňať limitný NV SR č. 269/2010 Z.z., čím spĺňajú ak kritériá pre BAT technológie v oblasti čistenia odpadových vôd . Vznikajúce odpady budú kategórie ostatný odpad a budú zneškodňované na skládke odpadov Lednických Rovniach – Podstránie.

Prevádzka COV vodovodu a kanalizácie bude mať pozitívny vplyv na zložky životného prostredia a zdravie ľudí. COV v Lednických Rovniach má vzdialenosť od najbližšej súvislej bytovej zástavby cca 300 m. Ochranné pásmo COV v Dolnej Breznici je navrhnuté na 25 m. Najbližší obytný dom sa nachádza vo vzdialenosti cca 50m. Z tohto pohľadu ako vhodnejší hodnotíme Variant 1.

Riziká pri výstavbe môže spôsobiť nedodržanie pracovnej disciplíny a technologických postupov výstavby, pri prevádzke to môže byť nesprávna manipulácia s látkami, alebo nesprávna obsluha zariadení a poruchy alebo havárie. Týmto rizikám je možné predchádzať dodržiavaním pracovnej disciplíny, prevádzkového poriadku a technologickej disciplíny a bezpečnostných predpisov pri práci.

Z hľadiska charakteru vplyvov sme okrem vplyvov priamych a nepriamych identifikovali vplyvy pozitívne, negatívne, krátkodobé, dlhodobé, trvalé, dočasné, kumulatívne, zanedbateľné, málo významné, významné a nulové vplyvy (bez vplyvu).

IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

Na kanalizáciu v roku 2015 nebolo napojených 36 % subjektov. V súčasnosti v obci Dolná Breznica žije 934 obyvateľov (rok 2015) a v Lednických Rovniach 4072 obyvateľov (rok 2015).

Za odpadovú vodu zodpovedá podľa platnej legislatívy jej producent. Pokiaľ nie je možné napojenie na verejnú kanalizačnú sieť, je jeho povinnosťou odpadové vody splaškové odvádzať do žumpy a odpad zo žumpy pravidelne vyvážať do ČOV. Prax je však v mnohých prípadoch taká, že mnoho producentov má zriadené žumpy s vypúšťaním do trativodov, vodných tokov, na polia, do dažďovej kanalizácie, alebo do dažďových rigolov. Takýmto vypúšťaním splaškových odpadových vôd potom ohrozujú životné prostredie.

Takého praktiky spôsobujú nielen priame ohrozenie zdravia obyvateľov, ale aj kontamináciu vodných tokov a povrchových vôd, zhoršenie kyslíkového režimu vôd a následne ohrozenie vodných živočíchov a rastlín. Kontaminácia povrchových vôd môže obmedziť ich hospodárske a rekreačné využívanie.

Vodovod je vybudovaný v Lednických Rovniach a v Dolnej Breznici. Navrhovanou činnosťou budú vodovodné siete rozšírené v oboch obciach.

Podľa rozsahu navrhovanej činnosti predpokladáme, že pri jej výstavbe budú dotknutí takmer všetci obyvatelia obcí, alebo aj občania pracujúci, prípadne využívajúci cesty, na ktorých sa bude realizovať výstavba vodovodu a kanalizácie a prechádzajúci v blízkosti navrhovanej činnosti počas výstavby. Počas prevádzky budú dotknutí hlavne obyvatelia oboch obcí. Ktorí nie sú v súčasnosti napojení na verejnú kanalizáciu , resp. vodovod..

Realizáciou navrhovanej činnosti sa očakáva, že sa:

- zlepší hygienický a životný štandard obyvateľov a vytvoria sa podmienky pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepší kvalita života obyvateľov
- nebude dochádzať k znečisťovaniu horninového prostredia a podzemných a povrchových vôd vypúšťaním odpadových vôd priamo do životného prostredia,
- zlepší sa ochrana povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.
- zabezpečí potreba pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnosti nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- zrekonštruujú sa časti starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná podľa stavebného povolenia, ktoré bude zohľadňovať všetky podmienky tak, aby bolo zabezpečené dodržanie platných legislatívnych predpisov.

Pohoda a kvalita života

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá zanedbateľný vplyv na kvalitu života obyvateľstva a pracujúcich v najbližšom okolí stavby. Predpokladá sa dočasné mierne zvýšenie intenzity stavebnej dopravy po prístupových komunikáciách počas stavebných prác. Stavebné mechanizmy a stavebná doprava bude zdrojom hluk a vibrácií a emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia. Počas výstavby budú občania musieť strpieť dočasné dopravné obmedzenia. Počas výstavby vzniknú nové pracovné miesta pre 56 pracovníkov v 1. Variantnom riešení a 63 pracovníkov v 2. Variantnom riešení.

Vplyvy na pohodu a kvalitu života počas výstavby hodnotíme ako dočasné, časovo a priestorovo obmedzené a málovýznamné.

Prevádzka navrhovanej činnosti zlepší kvalitu života obyvateľov, zabezpečí potrebu pitnej vody požadovanej kvality a množstva a bezpečné a environmentálne prijateľné odvedenie a zneškodnenie odpadových splaškových vôd a umožní ďalší rozvoj obcí.

Vplyvy na pohodu a kvalitu života počas prevádzky hodnotíme ako dlhodobé, regionálneho významu , pozitívne.

Hluk a vibrácie

Akustická situácia sa posudzuje v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z., vyhlášky MZ SR č.237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. a v zmysle zákon NR SR č. 314/2014 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.24/2006 Z.z.

Počas výstavby zdrojom hluku a vibrácií bude stavebná činnosť a stavebná doprava. Pôsobenie hluku bude časovo obmedzené počas vlastnej výstavby, hluk bude pôsobiť iba lokálne. Tieto vplyvy sa predpokladajú krátkodobé a časovo obmedzené a nemali by mať významný negatívny vplyv na okolité prostredie. Používané stavebné mechanizmy musia spĺňať hlukové limity určené legislatívou. Predpokladané krátkodobé zaťaženie hlukom zo stavebných strojov je 70 - 85 dB.

Vibrácie budú produkované najmä pri práci zemných strojov (bagre, nakladače, vibračné plošiny) a pri prevádzke nákladnej dopravy zabezpečujúcej prepravu stavebných materiálov. Vibrácie zo strojných zariadení budú utlmené už samotnou konštrukciou zariadení.

Počas prevádzky bude zdrojom hluku technologické zariadenie COV (čerpadlá, prevádzka mechanického predčistenia, prevzdušňovací systém aktivačných nádrží, procesy v kalovej nádrži, zvozové hospodárstvo, kalové hospodárstvo).

Ochrana proti hluku z dúcharne bude riešená umiestnením tlmičov hluku na vetracie otvory a protihlukovým zhotovením vstupných dverí.

Technické a technologické zabezpečenie výstavby navrhovanej činnosti, ako aj spôsob manipulácie so stavebnými materiálmi, odpadmi a strojmi počas výstavby navrhovanej činnosti budú v dostatočnej miere zabraňovať priamemu kontaktu a dlhodobej expozícii pracovníkov a obyvateľov rizikovými faktormi.

Prípustné hodnoty akustického tlaku vzduchu ukazuje ***Tab. 95***.

Tab. 95 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kat. územia	*Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru*	*Ref. čas. inter.*	*Prípustné hodnoty (dB)*				
			Hluk z dopravy				*Hluk z iných zdrojov LAeq, p*
			Pozemná a vodná doprava b) c) LAeq, p	*Železn. dráhy c) LAeq, p*	*Letecká doprava*		
					LAeq, p	*LASmax, p*	
I	*Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály*	*deň* *večer* *noc*	45 45 40	45 45 40	50 50 40	70 70 60	45 45 40
II	*Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov d) rekreačné územie*	*deň* *večer* *noc*	50 50 45	50 50 45	55 55 45	75 75 65	50 50 45
III	*Územie ako v kategórii II v okolia) diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá*	*deň* *večer* *noc*	60 60 50	60 60 55	60 60 50	85 85 75	50 50 45
IV	*Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov*	*deň* *večer* *noc*	70 70 70	70 70 70	70 70 70	95 95 95	70 70 70

Poznámka:
a) Okolie je:
1. územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi priľahlého jazdného pásu pozemnej komunikácie,
2. územie do vzdialenosti 100 m od osi priľahlej koľaje železničnej dráhy,
3. územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh a územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 6 000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
c) Zástavky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Organizácia výstavby sa bude riadiť Projektom organizácie výstavby a Projektom organizácie dopravy, ktoré budú súčasťou dokumentácie pre stavebné povolenie a budú schválené v stavebnom konaní.

Nepredpokladá sa, že samotná navrhovaná činnosť počas prevádzky svojim pôsobením na okolie, spôsobí významné zhoršenie hlukovej situácie.

Znečistenie ovzdušia

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je v zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečistenia ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako jeden malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý stacionárny zdroj znečistenia ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici. Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečistenia ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od

najbližších obytných domov). Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v Lednických Rovniach nemá stanovené ochranné pásmo.

Variant 1. : ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu. Je to najefektívnejší spôsob čistenia odpadových vôd, ktorý pozostáva z mechanického predčistenia, biologického čistenia a separácie vyčistenej vody.

V procese aktivácie budú biologicky odbúrateľné organické látky čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vzhľadom k použitiu navrhovanej technológie nepredpokladá.

Variant 2

ČOV Lednické Rovne

V procese aktivácie budú biologicky odbúrateľné organické látky čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vzhľadom k použitiu navrhovanej technológie nepredpokladá.

COV – Dolná Breznica

Navrhuje sa združený objekt ČOV, ktorý bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

V suteréne objektu budú situované technologické nádrže (aktivačná nádrž, čerpacia stanica, kalojem, dosadzovacia nádrž), v prízemí objektu budú technologické miestnosti (mechanické predčistenie, ducháreň, miestnosť obsluhy sociálne zázemie, chodba, miestnosť elektrorozvádzačov). Voľná hladina v aktivačnej a dosadzovacej nádrži bude zakrytá kompozitovými odoberateľnými doskami, umiestnenými na záhlaví obvodových stien a na kompozitové nosníky. Zastropenie nádrží je navrhnuté z dôvodu zníženia ochranného pásma ČOV. Odvetranie týchto priestorov bude zaústené do dezodorizačného biofiltra umiestneného na aktivačnej nádrži.

Nútené odvetranie mechanického predčistenia bude vyústené cez dezodorizačný biofilter.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané ustanovenia vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky navrhovanej činnosti hodnotíme ako pozitívne (napojením na vodovod, kanalizáciu a zvýšením kapacity ČOV sa zvýši hygienický štandard obyvateľstva, zlepší sa situácia s odkanalizovaním územia a čistením odpadových vôd, situácia so zásobovaním vodou, vytvoria sa podmienky pre ďalší rozvoj obcí). Prevádzka však musí byť zabezpečená v súlade s platnou legislatívou.

V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

Na stavbe nebudú inštalované žiadne zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom rádioaktívneho či ionizujúceho žiarenia. Pri výstavbe nebudú použité materiály, u ktorých by sa účinky rádioaktívneho žiarenia dali očakávať.

Navrhovaná činnosť nebude významným zdrojom tepla a zápachu. ČOV v Lednických Rovniach je situovaná v dostatočnej vzdialenosti od najbližších obydlí (cca 300m), ČOV v Dolnej Breznici je situovaná do stavebného objektu, vo vzdialenosti cca 50m od najbližších obydlí s ochranným pásmom 25m. Ako vhodnejší hodotíme Variant 1.

Limity podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí budú dodržané, rovnako ako limity vyplývajúce zo zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v platnom znení, vyhlášky č. 410/2012 Z.z. o kvalite ovzdušia.

S odpadmi bude pôvodca nakladať v súlade s ustanoveniami zák. č. 79/2015 Z.z. – zákon o odpadoch, predpokladá sa vznik odpadov kategórie ostatný odpad.

Limity NV SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd budú v oboch variantných riešeniach dodržané.

IV.3.3 Vplyvy na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu

Horninové prostredie

Počas výstavby bude priamo zasiahnuté horninové prostredie v mieste rozkopávok a rýh pre uloženie kanalizácie, vodovodu, čerpacích staníc, prekopov cez riečku Lednica a Medňanka a objektu COV v Dolnej Breznici a Lednických Rovniach. Kanalizácia je situovaná priamo v telese cesty, resp. v chodníkoch, v menšej miere na ornej resp. lesnej pôde.

Horninové prostredie bude dotknuté iba v jeho povrchových vrstvách, pri ryhách pre uloženie kanalizácie a vodovodu cca do hĺbky 2 – 3m a šírke cca1 m, pri výstavbe ČOV v Dolnej Breznici do hĺbky cca 6 m na ploche cca150m^2, pri čerpacích staniciach do hĺbky cca 5 m na ploche cca 4 m^2 pre každú čerpaciu stanicu.

Výkopové zeminy sa predpokladajú o celkovo objeme 1700m^3 (1 Variant) až 3000m^3 (2. Variant), budú uskladnené priamo na stavenisku a následne spätne použité na zásypy, v prípade potreby bude časť zemín umiestnená na dočasnú skládku určenú obcou a potom spätne použitá na zásypy, resp. po ukončení stavebných prác prebytočná zemina bude odvezená na skládku odpadov v Lednických Rovniach – Podstránie alebo po kontrole kvality pôdy vyvezená na ornú resp lesnú pôdu. Týka sa to hlavne pozemkov PPF a LPF.

Pri dodržaní technologických predpisov sa nepredpokladá kontaminácia zemín pri výkopových prácach.

Vplyvy na horninové prostredie počas výstavby hodnotíme ako dočasné, lokálne a málo významné, trvalé. Týkajú sa iba plochy v obvode stavebnej jamy jednotlivých stavebných objektov.

Počas prevádzky sa nepredpokladajú vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie. Jednotlivé stavebné objekty budú realizované podľa platnej dokumentácie pre stavebné povolenie. Pred uvedením do prevádzky budú vykonané tlakové skúšky tesnosti kanalizácie a vodovodu a skúšobná prevádzka COV. Nepredpokladá sa kontaminácia horninového prostredia odpadovými vodami.

Reliéf

Realizácia ani prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať priamy vplyv na reliéf územia, Počas výstavby budú vykopané ryhy pre uloženie rozvodov vodovodu a kanalizácie a základové jamy pre stavebné objekty čerpacích staníc a COV Dolná Breznica a prekopov cez rieku Lednica. Tieto budú následne uzavreté a zastavané príslušnými objektami. Počas prevádzky sa reliéf nezmení – vplyv bude nulový

Nerastné suroviny

V území dotknutom výstavbou sa nenachádza žiadne využívané ani nevyužívané ložisko vyhradených alebo nevyhradených nerastných surovín a ani žiadne chránené ložiskové územie, resp. dobývací priestor. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na nerastné suroviny.

Geodynamické a geomorfologické javy

Realizáciou činnosti nedôjde k ovplyvneniu geomorfologických pomerov územia. Navrhovaná činnosť je situovaná čiastočne v území s potenciálom geodynamických javov - časť obce Dolná Breznica severovýchodne od cesty, sa nachádza v rajóne potencionálne nestabilných území. V okolí obce sú evidované stabilizované zosuvné územia. Nie je predpoklad, že navrhované technické riešenie kanalizácie by mohlo spôsobiť svahové deformácie.

Pôda

Výstavba kanalizácie a vodovodu bude realizovaná z väčšej časti v jestvujúcich komunikáciách a chodníkoch, kde boli pôvodné pôdy pri predchádzajúcej výstavbe kompletne odstránené a povrch vozoviek je pokrytý asfaltom. Dotknuté pozemky sa nachádzajú na poľnohospodárskej pôde, ostatnej pôde a na zastavaných pozemkoch a cestných komunikáciách.

1. Variant - trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice:	139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu:	142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice:	96 m^2

Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 116 m^2

2. Variant - trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV : 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV: 498 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 674 m^2

Dočasný záber pôdy pre oba varianty predstavuje pre obe variantné riešenia celkom 12456,3m^2 poľnohospodárskej pôdy a 175,8 m^2 lesnej pôdy pre manipulačné pásy a 90,3m^2 lesnej pôdy pre obmedzenie užívania.

Pri realizácii stavby bude poľnohospodárska a lesná pôda, pokiaľ to podmienky dovolia zhrnutá a uložená na dočasnú depóniu. Následne môže byť využitá pri vegetačných a sadových úpravách pri dokončovaní stavebných objektov.

Realizáciou navrhovanej činnosti bude dočasne a aj trvalo dotknutá poľnohospodárska pôda. Lesná pôda bude dotknutá dočasne počas výstavby. Navrhovateľ bude postupovať podľa ustanovení zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v platnom znení a zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a vyžívaní poľnohospodárskej pôdy v platnom znení. Vplyvy na pôdu počas výstavby hodnotíme ako lokálne, málovýznamné, dočasné aj trvalé, počas prevádzky sa predpokladajú vplyvy na pôdu iba v rámci bežnej údržby sadových úprav v areáli ČOV.

IV.3.4 Vplyvy na vodné pomery

Územie patrí do hydrogeologických regiónov kvartéru a neogénu Ilavskej kotliny s medzizrnovou priepustnosťou a paleogénu a mezozoika bradlového pásma Javorníkov a severovýchodnej časti Bielych Karpát s puklinovou priepustnosťou (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002). Územie patrí do vrchovinovo-nížinej oblasti s režimom odtoku dažďovo-snehovým. S akumuláciou v decembri až februári, vysokou vodnosťou v marci až v apríli, najvyšším prietokom v marci až apríli a najnižším prietokom v septembri. Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 5 do 15 l.s^{-1}.km^2.

Hodnotené územie má všeobecne dobrú cirkuláciu podzemných vôd v zatvorených až otvorených štruktúrach, s výskytom viacerých uzavretých celkov so samostatným obehom v rôznych stupňoch izolácie. Geologický charakter riešeného územia spôsobuje vytváranie viacero horizontov podzemnej vody (6 - 10) a to s hĺbkou viac ako 40 m od terénu. Po túto hĺbkovú úroveň výdatnosti jednotlivých zvodní je možné charakterizovať hodnotou 0,2 - 2,0 l.s^{-1}, hlbšie horizonty dosahujú hodnoty 0,01 - 2,1 l.s^{-1}.

Štrkové a štrkovopiesčité fluviálne sedimenty poriečnej nivy a terás rieky Váh dosahujú maximálny koeficient filtrácie(x. 10^{-3} m.s^{-1}). Tie drénujú okolité staršie usadeniny. Menšie vodné toky, akým je aj rieka Lednica, majú zhoršené filtračné prostredie a zmenšenú výdatnosť studní. To je spôsobené menšou hrúbkou náplavov a nepriepustným pokryvom.

Z hydrologického hľadiska dotknuté územie patrí do povodia rieky Váh. Územím preteká riečka Lednica.

Recipientom pre odvádzanie odpadových vôd jestvujúcej ČOV je rieka Váh. Recipientom pre navrhovanú činnosť je rieka Váh (1. Variant) a rieky Lednica a Váh (2. Variant).

Počas výstavby predpokladáme vplyv na podzemnú vodu pri výstavbe COV v Dolnej Breznici, ktorá je umiestnená v pobrežnom pásme rieky Lednica a pri výstavbe čerpacích staníc v príbrežnom pásme Lednice. Hĺbka zakladania stavebnej jamy pre COV Dolná Breznica bude cca 6m pod terénom, hladina podzemnej vody sa predpokladá v hĺbke cca 1,5 -2 m. V ČOV Lednické Rovne bude realizovaný nový objekt zvozového hospodárstva, ktorý bude zakladaný v hĺbke cca 4,65 m pod terénom. Predpokladá sa potreba čerpania podzemnej vody (dažďovej vody) zo stavebnej jamy. Odčerpaná voda bude odvádzaná späť do vodného toku Lednica (COV Dolná Breznica), resp. do vsaku (COV Lednické Rovne) podobne ako dažďové vody zo stavebnej jamy a zo staveniska.

Kanalizácia a vodovod budú uložené v ryhách v hĺbke cca 2-3 m a čerpacie stanice budú zakladané v hĺbke cca 5 m pod terénom. Ak bude potrebné zo stavebných jám čerpacích staníc odčerpávať podzemnú, resp. dažďovú vodu, táto bude odvedená do vsaku, v prípade čerpacích staníc umiestnených pri toku Lednica do recipientu.

V obci Dolná Breznica v dvoch lokalitách bude potrebné preklenúť kanalizačným potrubím vodný rok Lednica. Toto kríženie vodného toku je navrhnuté prekopom a potrubím uloženým v betónovom bloku o dĺžke 17 m a 21 m. V jednej lokalite je potrubie uložené v mostnom telese. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia.

V obci Lednické Rovne v časti Hôrka bude potrebné preklenúť potrubím potok Medňanka. Križovanie toku bude realizované ako bezvýkopové v troch miestach križovania, kde bude potrubie uložené v chráničkách o dĺžke 11,9m, 13,5m a 10,2m, dva krát krížením toku prekopom, potrubie bude uložené v betónovom bloku o dĺžke 6,6m a 7,3m. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia. Tok nebude pri prácach potrebné odkloňovat.

Pri realizácii prekopov sa voda v toku dočasne zahradí a prevedie sa cez stavenisko dočasným potrubím. Realizácia prekopov neovplyvní kvalitu ani množstvo vôd v toku.

Z hľadiska záujmov ochrany vôd musia byť všetky skladovacie priestory a manipulačné plochy, kde sa zaobchádza s nebezpečnými látkami, zabezpečené tak, aby nedošlo k ich nežiaducemu úniku do podzemných a povrchových vôd alebo aby neohrozili kvalitu podzemných a povrchových vôd, pričom pri zaobchádzaní s nebezpečnými látkami je potrebné dodržať ustanovenia vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd. Riziko znečistenia podzemných vôd, pri dodržaní zásad bezpečnej prevádzky stavebnej techniky, bude veľmi nízke.

Počas výstavby nepredpokladáme ovplyvnenie kvality ani objemu podzemných a dažďových vôd. Vplyvy hodnotíme ako zanedbateľné, lokálne, dočasné, krátkodobé.

Vplyvy počas prevádzky predstavuje odber pitnej vody a produkcia splaškových vôd a ich čistenie a výstup z čistiarne odpadových vôd v podobe zvyškového znečistenia vypúšťaného do recipientu. Svojou podstatou je navrhovaná činnosť zameraná na zmiernenie vplyvov odpadových vôd na životné prostredie v regióne. Vplyv na povrchové vody a podzemné vody je jedným z rozhodujúcich vplyvov počas prevádzky.

NV SR č. 269/2010 Z.z. ustanovuje:

a) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,
b) Klasifikáciu dobrého ekologického stavu povrchových vôd, dobrého chemického stavu povrchových vôd a dobrého ekologického potenciálu povrchových vôd.
c) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,
d) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok, obzvlášť škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd
e) Požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,

§ 2 NV č. 269/2010 Z.z. určuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody:

1) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1.
2) Kvalitatívne ciele povrchovej vody uvedené v prílohe 2 ustanovujú požiadavky na kvalitu povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a sú vyjadrené ako odporúčané hodnoty a medzné hodnoty ukazovateľov kvality povrchovej vody.
3) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú určené na hodnotenie dlhodobých zmien a krátkodobých zmien kvality vody, hodnotenie trendov, hodnotenie vo vzťahu k vplyvom pôsobiacim na kvalitu povrchových vôd a vo vzťahu k užívaniu vôd.
4) Ak sa aplikuje viac ako jeden kvalitatívny cieľ v jednej oblasti, kvalita povrchovej vody musí vyhovovať všetkým cieľom.

Hodnotením kvality povrchovej vody sa zaoberá § 3:

1) Kvalita povrchovej vody je v súlade s požiadavkami uvedenými v prílohe1 NV, ak hodnota vypočítaná z údajov nameraných počas roka je nižšia alebo rovná hodnote pre príslušný ukazovateľ kvality vody. Odber vzoriek povrchovej vody pre hodnotenie kvality vody s musí časovo rozdeliť v závislosti od

klimatických podmienok . jednotlivé vzorky sa odoberajú podľa metód odberu vzoriek uvedených v prílohe 3, časti C.

2) Na hodnotenie kvality povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sa použijú ukazovatele podľa prílohy 2.
3) Hodnotenie kvality vody podľa odsekov 1 a 2 sa vzťahuje na všetky monitorované miesta.
4) Zjednodušené monitorovanie odpadových vôd možno zaviesť podľa zásad zjednodušeného monitorovania uvedených v prílohe 4.

Vplyv na recipient 0. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0	m3/d	34.0	m3/h	9.4	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	1 941.4	m3/d	80.9	m3/h	22.5	l/s

Vplyv na recipient 1. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2531.1	m3/d	105.5	m3/h	29.3	l/s
Bilančné hodnoty odbúraného znečistenia		Prietok na ČOV		Odtok z ČOV		Rozdiel	

Vplyv na recipient 2. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2658.6	m3/d	110.8	m3/h	30.8	l/s

Údaje o ukazovateľoch zvyškového znečistenia pre súčasný stav a navrhované riešenie ukazujú nasledujúce tabuľky.

Tab. 96 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav a stav po realizácii opatrení

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	115,49	9,89	105,59
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	125,96	9,89	116,07
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	251,92	47,49	204,44
Celkový fosfor	Pcelk.	5,26	1,98	3,28
Amoniakálny dusík	N-NH4+	17,63	9,89	7,74

Celkový dusík	Ncelk.	25,19	13,85	11,34
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	105,59	61,58
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	116,07	61,27
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	204,44	88,80
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	3,28	2,10
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	7,74	-3,46
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	11,34	0,10
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 97 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - variant 1

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Tab. 98 Ukazovatele znečistenia vody - variant 2

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	8,81	88,69
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	8,81	97,56
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	42,27	170,42
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	1,76	2,66
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	8,81	6,09
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	12,33	8,95
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*

Nerozpustené látky	NL	44,01	88,69	44,67
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	97,56	42,75
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	170,42	54,78
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	2,66	1,48
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	6,09	5,11
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	8,95	2,48
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 99 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - variant 2

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Obe navrhované variantné riešenia predpokladajú pri plnom zaťažení, splnenie limitov NV SR č. 269/2010 Z.z. na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd. Splnením limitov NV SR č. 269/2010 Z.z. spĺňa navrhované riešenie aj limity pre BAT technológie.

Tab. 100 Garantovaná kvalita vyčistenej odpadovej vody pre obe variantné riešenia

CHSK (mg/l)		***BSK_5(mg/l)***		***NL (mg/l)***		***$N\text{-}NH_4$ (mg/l)***	
p	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***
120	170	25	45	25	50	20 (Z1)	40 (Z1)
						30 (Z2)	40 (Z2)

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.
p – zlievaná vzorka
m – bodová vzorka

Z ČOV odpadových vôd bude denne odtekať 1084,1m^3 vyčistených odpadových vôd za deň a 395714m^3 vyčistených odpadových vôd za rok, počnúc rokom 2020.

Vplyvy hodnotíme ako významné, regionálne, dlhodobé, pozitívne. Prevádzka navrhovanej činnosti nespôsobí nadlimitné znečistenie podzemných vôd ani povrchových vôd. Prevádzkou navrhovanej činnosti sa vytvoria predpoklady pre to, aby nedochádzalo k nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd do životného prostredia.

Technológia je navrhnutá tak, aby kvalita vyčistenej odpadovej splaškovej vody spĺňala limity NV SR č. 269/2010 Z.z. a platné bezpečnostné a hygienické predpisy.

Riziko kontaminácie životného prostredia a ohrozenie ekosystémov a obyvateľstva je pri prevádzke pri dodržaní prevádzkových predpisov, hygienických a bezpečnostných noriem nízke.

Pri dodržaní kvalitatívnych ukazovateľov vypúšťanej vyčistenej vody z COV bude pod výustným objektom do recipientu dodržaná kvalita povrchovej vody podľa požiadaviek NV SR č. 269/2010 Z.z.

Navrhovaná činnosť sa nenachádza v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd. Priamo na lokalite výstavby navrhovanej činnosti, ani v blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne využívané pramene geotermálnych alebo liečivých vôd. Tieto preto nebudú výstavbou ani prevádzkou činnosti ovplyvnené. Vplyvy na vodné pomery sú pre obe variantné riešenia rovnaké.

IV.3.5 Vplyvy na klímu a ovzdušie

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti sa navrhuje v území, ktoré je zastavané. Záber pozemkov a zastavanosť nebude takého rozsahu, že by mohli byť ovplyvnené klimatické podmienky dotknutého územia

Počas výstavby bude potrebné vykonať výrub drevín a odstránenie krovitého a trávnato-bylinného porastu z pozemkov určených na výstavbu. Pozemky vedené ako poľnohospodárska pôda, resp. ostatné plochy budú zastavané novými objektmi, rádovo malých plošných rozmerov (čerpacie stanice, resp. COV Dolná Breznica, zvozové hospodárstvo v COV Lednické Rovne).

Nepredpokladáme lokálnu zmenu mikroklimatických pomerov. Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti neovplyvní klímu prostredia.

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je v zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečisťovania ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako 1 malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý zdroj znečisťovania ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici. Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečiťovania ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od najbližších obytných domov). Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v oboch variantných riešeniach bude mať zriadené ochranné pásmo.

Biologicky odbúrateľné organické látky budú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa při použití navrhovanej technológie nepredpokladá.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané prípustné limitné hodnoty podľa vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

IV.3.6 Vplyvy na genofond, biodiverzitu, biotu, ekologickú stabilitu, chránené stromy

Na dotknutých parcelách (jestvujúce spevnené a nespevnené cesty, poľnohospodárska a lesná pôda) pôda nie je evidovaný výskyt chránených druhov živočíchov a rastlín a biotopov európskeho alebo národného významu. Keďže ide v prevažnej miere o zastavané územie obcí , vyskytujú sa tu prevažne iba druhy typické pre synantropné stanovištia.

Počas výstavby budú v etape prípravy územia odstránené náletové dreviny a bylinný podrast vegetácie, tvoriaci najmä biotop v intraviláne. Z hľadiska ochrany prírody ide o biotop málo významný.

Pred výrubom drevín je potrebné požiadať príslušný orgán o súhlas na výrub v súlade s ustanoveniami zákona 543/2002 Z.z.

V obciach bude potrebné preklenúť kanalizačným potrubím vodný rok Lednica a Medňanka. Toto kríženie vodných tokov je navrhnuté prekopom a potrubím uloženým v betónových blokoch, resp. ako bezvýkopové. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia.

Dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované po zameraní stavby, v ďalšej etape prípravy projektu. Predpokladá sa realizovať výrub drevín v 8 lokalitách. Väčšinou bude potrebné vyrúbať

ovocné stromy (cca 20 stromov) a niekoľko kríkov. Presný počet stromov určených na výrub nebolo možné v etape spracovania zámeru podľa zák.č.24/2006 identifikovať, nakoľko stavebné objekty neboli vytýčené v teréne.

Súhlas orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. nie je potrebný:

a) na stromy s obvodom kmeňa do 40 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty v zastavanom území obce s výmerou do 10 m^2 a za hranicami zastavaného územia obce s výmerou do 20 m^2,
b) pri obnove produkčných ovocných drevín na účely výsadby nových ovocných drevín, ak sa ich výsadba uskutoční do 18 mesiacov odo dňa výrubu,
c) na stromy s obvodom kmeňa do 80 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, ak rastú v záhradách a záhradkárskych osadách.

Podrobné dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované k žiadosti o výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z.z. ku konaniu o súhlase na výrub drevín.

Náhradnú výsadbu má navrhovateľ zámer realizovať na dotknutých pozemkoch v rámci sadových úprav pre navrhovanú činnosť.

Vplyv navrhovanej činnosti počas výstavby navrhovanej činnosti na genofond, biodiverzitu a biotu nepredpokladáme. V súvislosti s výkopovými prácami pre potreby uloženia jednotlivých inžinierskych prvkov infraštruktúry a stavebných objektov najmä čerpacích staníc a COV v Dolnej Breznici bude lokálne odstránený v nevyhnutnej miere vegetačný kryt a dreviny zo stavebných pozemkov. Celková biodiverzita územia nebude ovplyvnená.

Pri výstavbe budú ovplyvnené stavebnou činnosťou najmä synantropné spoločenstvá a čiastočne biotopy brehových porastov toku Lednica (prekopy pre uloženie kanalizácie na dvoch miestach v Dolnej Breznici)

Tento vplyv bude lokálny dočasný až trvalý a plošne malého rozsahu.

Počas prevádzky nepredpokladáme ovplyvnenie biotopov a biodiverzity územia. Výnimkou je riziko spojené s haváriami na kanalizácii s možným únikom odpadových vôd splaškových do prostredia.

Vplyvy na genofond, biodiverzitu a ekologickú stabilitu hodnotíme počas výstavby ako zanedbateľné, miestne, trvalé.

Vplyvy na genofond, biodiverzitu a ekologickú stabilitu hodnotíme počas prevádzky málo významné, miestne, dlhodobé.

Chránené stromy sa v dotknutom území nevyskytujú, vplyv na nebude počas výstavby aj počas prevádzky nulový.

Vplyvy na biotu, ekologickú stabilitu, genofond, diverzitu a chránené stromy sú pre obe variantné riešenia prakticky rovnaké.

IV.3.7 Vplyvy na krajinu, jej štruktúru a využívanie, scenériu krajiny a na územný systém ekologickej stability

Miesto výstavby sa nachádza najmä v zastavanom území obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Krajinu dotknutého územia a jeho okolia tvorí antropogénne pozmenená urbánno-poľnohospodárska krajina. Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní charakter krajiny, ani jej štruktúru. Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s platným územným plánom obce Lednické Rovne . Obed Dolná Breznica územným plánom nedisponuje. Navrhovaná činnosť je v prípade Variantu 1 súlade s cieľmi územného plánu vyššieho územného celku Trenčianskeho kraja.

Kanalizácia a vodovod budú umiestnené pod povrchom zeme, nebudú predstavovať nový prvok v štruktúre krajiny, ani nebudú mať vplyv na scenériu krajiny. Technické prvky kanalizácie, ako čerpacie stanice, preklenutie vodného toku Lednica, výustné objekty, tiež ČOV v Dolnej Breznici, nepredstavujú výrazné krajinné prvky, ktoré by mohli významne ovplyvniť scenériu krajiny.

Vplyv na krajinu počas výstavby bude v rozsahu staveniska, prevažne v jestvujúcich spevnených a nespevnených cestách. Tento vplyv bude dočasný, krátkodobý miestneho dosahu.

Prevádzkou navrhovanej činnosti sa nezmení scenéria, štruktúra ani využívanie krajiny.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do prvkov USES, nebude mať vplyvy na prvky ÚSES v širšom území.

IV.3.8 Kumulatívne vplyvy

Kumulatívne vplyvy v životnom prostredí predstavujú výsledok environmentálnych vplyvov z viacerých zdrojov, alebo opakovaného pôsobenia jedného zdroja, ktoré sa postupne akumulovali v dotknutom území. Kumulatívne účinky od navrhovanej zmeny činnosti spolu s inými zdrojmi účinkov sú uvedené v ***Tab. 30***.

Tab. 101 Hodnotenie kumulatívnych vplyvov

Zdroj účinku	Stavebná činnosť súvisiaca s navrhovanou činnosťou a existujúce činnosti v okolí	Prevádzka vodovodu, kanalizácie a ČOV spolu s navrhovanou činnosťou.
Účinok	Hluk, znečistenie ovzdušia, stavebný ruch	Hluk, zlepšenie hygienických štandardov, zabezpečenie kvalitnej pitnej vody, ochrana podzemných vôd, povrchových vôd a pôdy a horninového prostredia, živočíchov a vegetácie
Hranice hodnotenia	Lednické Rovne, Dolná Breznica	Lednické Rovne a Dolná Breznica
Cesty šírenia účinkov	Stavenisko, cesty, ovzdušie	Ovzdušie, zdravie obyvateľstva, vodné toky,
Prognóza	Dočasné nepatrné zvýšenie hluku počas výstavby, časovo a priestorovo obmedzené. Dočasné nepatrné zvýšenie imisií počas výstavby, časovo a priestorovo obmedzené. Dočasné nepatrné a nepravidelné zvýšenie intenzity dopravy. Zvýšené riziko havárií.	Pozitívny vplyv na zdravie ľudí, zabezpečenie nezávadnej pitnej vody, odkanalizovaním územia zamedzenie kontaminácie pôdy, horninového prostredia a podzemnej vody, bezpečné odvedenie odpadových vôd, vyčistenie odpadových vôd, vypúšťanie odpadových vôd do recipientu v súlade s platnými predpismi, rozvoj obcí.

Kumulatívne vplyvy predpokladáme počas prevádzky významné, dlhodobé, regionálneho charakteru, počas výstavby dočasné a málovýznamné. lokálne .

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

Nepredpokladáme prekročenie zákonných limitných hodnôt podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. Nepredpokladáme prekročenie limitných hodnôt akustického tlaku vzduchu podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. a Vyhl. MZ SR č. 237/2009 Z. z. vo vonkajšom prostredí záujmového územia od emisií hluku líniových zdrojov a stacionárnych zdrojov jednotlivých variantov pri výstavbe a prevádzke súvisiacich s činnosťou posudzovanej činnosti v obývaných oblastiach trvalého výskytu obyvateľstva.

Výstavba navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými predpismi a normami. Stavba bude realizovaná na základe platného stavebného povolenia na základe dokumentácie vypracovanej oprávnenými osobami.

Zdravotné riziká môžu vzniknúť pri výstavbe nedodržaním technologických predpisov a predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pre pracovníkov stavby. Súvisia hlavne s nebezpečím úrazov. Tieto riziká nie sú významnejšie ako pri iných podobných stavbách a je možné ich eliminovať dodržiavaním pracovnej disciplíny a bezpečnostných predpisov pri práci.

V etape výstavby sa predpokladá zvýšený pohyb stavebných mechanizmov a automobilov, ktoré môžu byť rizikové pre obyvateľov dotknutých obcí. Stavebník je povinný stavenisko označiť, zabezpečiť prechody cez rozkopávky a riadne ich označiť a zabezpečiť označenie obmedzenia dopravnej prevádzky na komunikáciách. Zvýšená hlučnosť, prašnosť a emisie z dopravy sa predpokladajú len počas výstavby, sú lokálne obmedzené a dočasné. Nepredpokladáme významný vplyv stavebnej činnosti na zdravie obyvateľov.

Počas prevádzky predpokladáme hlavne zvýšenie hygienického štandardu obyvateľov – vplyv dlhodobý regionálneho charakteru, pozitívny.

Prevádzka ČOV a kanalizácie sa riadi prevádzkovým poriadkom. Súčasťou prevádzkového poriadku je aj riešenie mimoriadnych situácií, ktoré by mohli spôsobiť ohrozenie zdravia obyvateľstva, napr., pri povodniach , nadmerných zrážkach, haváriách kanalizácie, alebo strojných zariadení, alebo pri úniku obzvlášť škodlivých látok, ktoré nie sú súčasťou odpadových vôd. Pri dodržaní prevádzkového poriadku a limitov kvality vyčistených odpadových vôd je riziko poškodenia zdravia obyvateľstva zanedbateľné.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovaná činnosť je situovaná v území, kde platí 1. stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo veľkoplošné a maloplošné chránené územia a chránené vtáčie územia a územia európskeho významu, mimo lokalít zaradených do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach a nezasahuje do žiadnych ochranných pásiem chránených území. Dotknuté územie nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability.

Navrhovaná činnosť v oboch variantoch nebude mať vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma. Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv, buď samostatne, alebo v kombinácii s inou činnosťou, na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu a na ich priaznivý stav z hľadiska ich ochrany.

V dotknutom území sa nachádzajú nehnuteľné kultúrne pamiatky Schreiberov kaštieľ s parkom, mauzóleum, kostol Sv. Michala, kostol ruina, vodná nádrž v parku, náhrobník a socha, tieto nebudú navrhovanou činnosťou dotknuté a ovplyvnené.

IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Tab. 102 Predpokladané vplyvy na životné prostredie

Vplyvy na životné prostredie	*Bez vplyvu*	*Pozitívny vplyv*	*Negatívny vplyv*	*Priamy vplyv*	*Nepriamy vplyv*	*Krátkodobý vplyv*	*Dlhodobý vplyv*	*Trvalý vplyv*	*Dočasný vplyv*	*Kumulatívny vplyv*	*Vplyv zanedbateľný*	*Vplyv málo významný*	*Vplyv významný*
Vplyvy počas výstavby													
Biota			■	■				■			■		
Hluk			■	■		■			■	■		■	
Ovzdušie			■	■		■			■	■		■	
Pôda			■	■			■				■		
Voda				■		■			■		■		
Horninové prostredie				■				■				■	
ÚSES	■												
Scenéria krajiny			■	■		■			■		■		
Chránené územia	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava			■	■		■			■	■		■	
Infraštruktúra				■			■					■	
Poľnohospodárstvo											■		
Lesné hospodárstvo											■		
Obyvateľstvo		■	■	■	■				■	■	■		
Vplyvy počas prevádzky													
Biota		■			■		■					■	
Hluk			■	■			■			■	■		
Ovzdušie			■	■			■			■	■		
Pôda		■											■
Voda		■								■			■
Horninové prostredie		■								■			■
ÚSES	■												
Chránené územia	■												
Scenéria krajiny	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava		■	■	■	■		■			■	■		

Vplyvy na životné prostredie	*Bez vplyvu*	*Pozitívny vplyv*	*Negatívny vplyv*	*Priamy vplyv*	*Nepriamy vplyv*	*Krátkodobý vplyv*	*Dlhodobý vplyv*	*Trvalý vplyv*	*Dočasný vplyv*	*Kumulatívny vplyv*	*Vplyv zanedbateľný*	*Vplyv málo významný*	*Vplyv významný*
Infraštruktúra		■		■			■			■			■
Poľnohospodárstvo	■												
Lesné hospodárstvo	■												
Obyvateľstvo		■		■	■		■			■			■

IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú cezhraničné vplyvy.

IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

S prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia sa nepredpokladajú také súvislosti, ktoré by mohli významne negatívne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia.

Realizáciou navrhovaného komplexu vzniknú nové ochranné pásma technickej infraštruktúry.

Stavba je situovaná v ochrannom pásme dráh, podľa zák. č. 513/2009 Z.z. Zákon o dráhach v platnom znení a v ochrannom pásme Letiska Dubnica, kde je obmedzujúca výška stanovená ochranným pásmom kužeľovej plochy letiska, stanovenej rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie zn. 01259/65-20 zo dňa 8.6.1965. Z vyhlásených ochranných pásiem Letiska Dubnica vyplýva nasledovné výškové obmedzenie stavieb a zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod., ktoré je stanovené ochranným pásmom šikmej prekážkovej roviny vzletového a približovacieho priestoru (sklon 1:70) s výškovým obmedzením cca 367- 375,86 m n.m. B.p.v. Z objektov navrhovanej činnosti ani jeden neprevyšuje uvedené výškové kóty.

Stavba je situovaná v ochrannom pásme vodného toku, ciest, inžinierskych sietí – rozvodov vody, plynu, elektriny. Všetky ochranné pásma je potrebné podľa platných legislatívnych predpisov rešpektovať.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby navrhovanej činnosti vyplývajú z charakteru práce (napr. práce s plynovými a elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami). Riziká je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dôležité je zabezpečiť podmienky požiarnej ochrany a prístup k objektom v prípade použitia požiarnej techniky po spevnených prístupových plochách. Potenciálne riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti v prípade poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia je možné špecifikovať v rozsahu a pravdepodobnosti ich výskytu ako únik škodlivých látok do prostredia, havárie, úder bleskom, požiar a nebezpečenstvo dopravných kolízií. V prípade havárií technológie alebo automobilov s únikom ropných látok bude zasiahnuté prostredie dekontaminované. Prevádzka COV, kanalizácia a vodovodu bude mať vypracovaný požiarny plán a prevádzkový poriadok. Prevádzka bude riadená automaticky, so signalizáciou prípadných porúch. Zdravotné riziká súvisia s prevádzkou navrhovanej činnosti a sú rizikom pre pracovníkov. Pri dodržiavaní prevádzkového poriadku a technologickej disciplíny sú tieto riziká minimálne. Zdravotné riziká z prevádzky pre občanov z prevádzky činnosti nevyplývajú.

Technologické riziko výnimočne môžu predstavovať povodne a extrémne dažde, kedy kanalizácia a ČOV môže spôsobiť lineárne znečistenie a ohroziť recipient a jeho funkciu hydrického biokoridoru.

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Pri realizácii navrhovanej činnosti je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických, bezpečnostných a protipožiarnych predpisov a platných všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem.

Dokumentácie stavieb, vrátane technologických dokumentácií, na základe ktorých sa bude navrhovaná činnosť realizovať, budú obsahovať požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy. Pred začatím zemných prác je stavebník povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu. Pri stavebných a montážnych prácach je potrebné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Stokové siete musia vyhovovať týmto základným funkčným požiadavkám:

- pri prevádzke nesmie dochádzať k upchávaniu stôk,
- periodicita zaplavenia a preťaženia musí vyhovieť predpísaným limitom v STN,
- musí sa zabezpečiť ochrana verejného zdravia a životov,
- recipienty musia byť chránené pred znečisteným v rámci predpísaných limitov,
- musí sa zabezpečiť ochrana zdravia a života prevádzkových zamestnancov,
- chrániť recipient pred znečistením v súlade s limitmi podľa osobitného predpisu,
- kanalizačné potrubia a stoky nesmú ohrozovať existujúce a susediace stavby a inžinierske siete,
- musí sa dosiahnuť požadovaná životnosť a integrita,
- vodotesnosť kanalizačných potrubí a stôk musí zodpovedať skúšobným požiadavkám,
- musí sa zabrániť výskytu pachov a toxicity,
- musí sa zabezpečiť vhodný prístup na údržbu.

Čistiareň odpadových vôd musí vyhovovať týmto základným požiadavkám:

- pri čistení odpadových vôd zabezpečiť súlad s limitnými hodnotami na vypúšťanie,
- musí byť schopná zabezpečiť čistenie v plnom rozsahu prietokov v bezdažďovom období, resp. s povoleným objemom dažďových vôd,
- musí zabezpečovať bezpečnosť obsluhujúceho personálu,
- nezaťažovať životné prostredie nadmerným pachom, hlukom, toxicitou, aerosólmi a penou (tieto musia spĺňať príslušné požiadavky),
- musí byť zohľadnená možnosť budúceho rozšírenia alebo rekonštrukcie,
- musí byť vysoká spoľahlivosť prevádzky,
- ekonomická výhodnosť celkových nákladov,
- minimalizácia odpadov a vytváranie možností ich opätovného využitia
- nesmie ohrozovať verejné zdravie najmä hlukom, vibráciami a prenosom infekcií.

Všeobecne je navrhovateľ povinný riadiť sa príslušnou legislatívou v oblasti životného prostredia, výstavby, zdravia a bezpečnosti pri práci, najmä:

- Zákonom č. 50/1976 Zb. stavebný zákon
- Zákonom č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákonom č. 543/2002 Z .z. o ochrane prírody a krajiny,
- Zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách,
- Zákonom č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a kanalizáciách
- Vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd,
- Zákonom č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia
- Vyhláškou č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí,
- Zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch,
- Vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov,
- Zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,

- Vyhláškou č. 147/12013. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
- Nariadením vlády č. 396/2006 Z. z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Vyhláškou č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- Nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavke na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
- Zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pre požiarmi,
- Zákonom č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v platnom znení,
- Zákonom č. 137/2010 Z.z. o ovzduší,
- Zákonom č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov v platnom znení
- Zákonom č. 513/2009 Z.z. Zákon o dráhach
- NV SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa stanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
- Vyhláškou. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- Vyhláškou č. 147/2013 Z. z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- Zákonom č. 314/2001 Z. z. Zákon o ochrane pred požiarmi
- NV SR č. 387/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- NV SR č. 392/2006 Z. z. - Nariadenie o požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- NV SR č. 395/2006 Z. z. - Nariadenie o poskytovaní a používaní ochranných pracovných prostriedkov
- NV SR č. 396/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- NV SR č. 115/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- Zákonom č. 42/1994 Z. z. Zákon Národnej rady Slovenskej republiky o civilnej ochrane obyvateľstva
- Vyhláškou č. 532/2006 Z. z. Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany.
- Zákonom č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákonom č. 326/2005 Z.z. o lesoch
- Zákonom č. 513/2009 Z. z. Zákon o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákonom č. 135/1961 Zb. Zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon)
- Vyhláška č. 684/2006 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú opatrenia uvedené v nasledujúcich kapitolách.

IV.10.1 Územnoplánovacie opatrenia

Nenavrhujú sa, územnoplánovacie opatrenia, nie sú potrebné.
Navrhovaná činnosť je v súlade:

- s územným plánom obce Lednické Rovne a s princípmi a kritériami pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a cieľov pre okres Púchov:
  - nižšie investičné náklady na výstavbu stokového prepojenia (privádzača) medzi obcami v porovnaní s výstavbou ČOV pre danú obec,

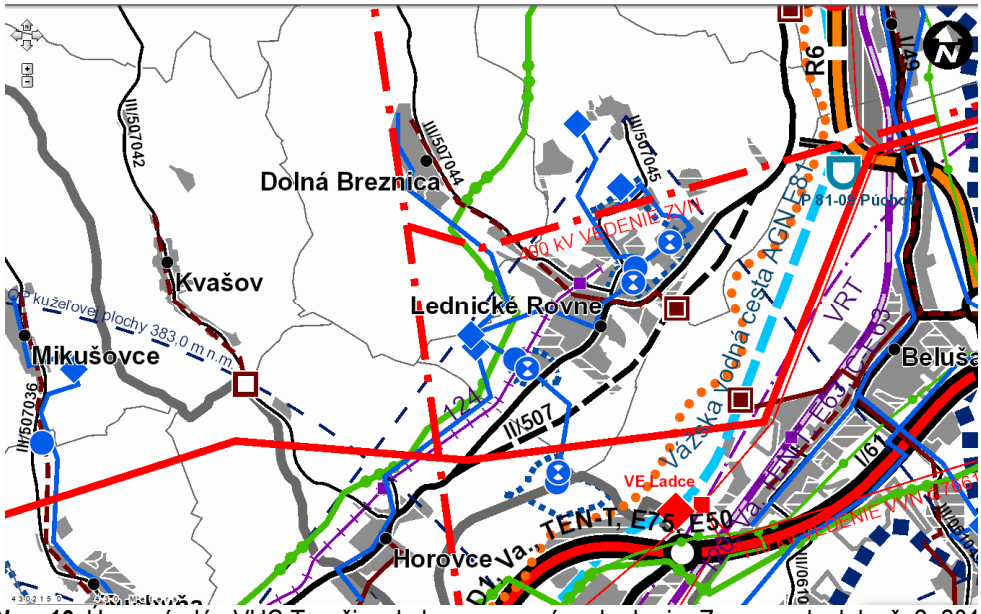
- zabezpečenie spoločného odkanalizovania pre viac obcí pri nižších celkových nákladoch,
- zvýšenie miery ochrany významných zdrojov pitnej vody (povrchových aj podzemných),
- minerálnych a liečivých vôd pred možnosťou ich kontaminácie, a to odvedením odpadových vôd do väčšej, spoľahlivo prevádzkovanej ČOV v nižšie položenej oblasti a ich vypúšťaním do vhodnejšieho (spravidla vodnatejšieho) úseku recipienta,
- vhodnosť hydrologických alebo hydrogeologických podmienok pre vypúšťanie vyčistených vôd,
- v rozhodujúcej miere uplatňovanie systému gravitačného odvádzania odpadových vôd,
- rešpektovanie ukončených a rozostavaných diel i v prípadoch, keď ich lokalizácia nie je najvhodnejšia,
- vo vybraných nevyhnutných prípadoch (malá kapacita zariadenia nevhodná pre rozšírenie, riešenie nevhodné pre rekonštrukciu) pripustenie radikálnej zmeny doterajšieho nakladania s odpadovými vodami,
- pripájanie priemyslu na komunálne ČOV (individuálny prístup).

Jedným z cieľov ÚP VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja pre okres Púchov je odkanalizovanie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica do jestvujúcej ČOV Lednické Rovne, ktorý zohľadňuje navrhovaný Variant 1.

Navrhovaná činsnoť je v súlade s územným plánom VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011, Záväzné regulatívy:

písm. b) na úseku verejných kanalizácií zabezpečiť zodpovedajúcu úroveň odvádzania a sekundárneho čistenia komunálnychodpadových vôd z aglomerácií s produkciou organického znečistenia do 2 000 EO do 10 000EO,

písm. l) zabezpečiť výstavbu kanalizačných systémov a rekonštrukciu ČOV v aglomeráciách od 1000 EO do 10000 EO, v tom aglomerácie Lednické Rovne.



Obr. 10 Územný plán VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011
Zdroj: www.tsk.sk

IV.10.2 Technické a organizačné opatrenia

Počas projektovej a investičnej prípravy

Projektová dokumentácia bude vypracovaná podľa zákona č. 50/1976 Zb. Stavebný zákon a bude rešpektovať platné legislatívne predpisy na území SR a Európskej únie, ktoré boli implementované do slovenskej legislatívy (najmä Smernica 91/271/EHS a rámcová smernica o vodách 2000/60EC).

Rešpektovať Vyhlášku MŽP SR č. 684/2006 Z. z., ktorá ustanovuje podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií .

Vypracovať projektovú dokumentáciu podľa STN EN 752 (756100) Stokové siete a systém kanalizačných potrubí mimo budov a STN EN 805 požiadavky na systémy vodovodov mimo budov.

Zabezpečiť dendrologický posudok podľa vyhl. MŽP SR č. 24/2003 Z.z. a vypočítať spoločenskú hodnotu drevín určených na výrub a požiadať o výrub drevín orgán ochrany drevín v súlade s ustanoveniami zák. .č 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Vypracovať projekt organizácie výstavby a projekt organizácie dopravy, určiť dočasné skládky zeminy a materiálov. V rámci spracovania projektu POV odporúčame trasy dovozu a odvodu stavebného materiálu navrhovať mimo komunikácií vedúcich tesne pri obytných objektoch.

Počas výstavby

1. Oboznámiť as s výsledkami inžiniersko-geologického prieskumu a hydrogeologického prieskumu.
2. Pred začatím zemných prác vyznačiť všetky podzemné vedenia inžinierskych sietí na teréne s udaním hĺbky ich uloženia a ochranných pásiem. Pracovníci, ktorí budú tieto práce vykonávať musia byť o tom informovaní.
3. Pri výstavbe sietí dodržať príslušné STN, technické požiadavky na výstavbu a súvisiace predpisy .
4. Realizovať stavbu podľa platnej dokumentácie overenej v stavebnom konaní.
5. Pri nebezpečných súbehoch a križovaniach inžinierskych sietí realizovať výkopy ručne.
6. Výrub drevín realizovať v súlade s platným povolením na výrub podľa zák. č. 543/2002 Z.z.
7. Hlučné stavebné činnosti vykonávať len počas pracovného týždňa, max. do 18.00 hod. Pri prácach nepoužívať zariadenia, ktoré produkujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia ich opatriť kapotážou, prípadne použiť dočasne protihlukové steny.
8. Obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave, prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti), pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov, znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať, udržiavať poriadok na stavenisku, materiál ukladať na vyhradené miesta.
9. Ukladať stavebný odpad separovane do príslušných kontajnerov, zabezpečiť ich recykláciu , resp., zneškodnenie na riadenej skládke odpadov.
10. Realizovať technologické a technické zabezpečenie stavby a prevádzky proti prieniku znečisťujúcich látok do podzemných vôd a horninového prostredia.
11. Ryhy a stavebné jamy vo väčších hĺbkach ako 1,3 m dostatočne zabezpečiť pažením proti zosuvu, ohradiť a na verejných komunikáciách aj opatriť príslušnými dopravnými značkami, prekryť oceľovými platňami s dostatočnou únosnosťou. Pri zníženej viditeľnosti je potrebné nebezpečné miesta zabezpečiť výstražným osvetlením. Pre chodcov treba uvažovať s umiestnením lávky cez ryhu.
12. Zabrániť pádu osôb do stavebnej jamy ohradením po obvode stavebnej jamy (dvojtyčové 1 m vysoké so zarážkou).
13. Zabezpečiť pri výjazde áut zo staveniska čistenie vozidiel tak, aby nedošlo k znečisteniu verejných komunikácií. Prístupové komunikácie, pracovné plochy a pod. sa musia po celý čas výstavby na stavenisku udržiavať v bezpečnom stave.
14. Dodržiavať bezpečnostné opatrenia najmä pri zemných prácach, pri ktorých hrozí nebezpečenstvo zasypania, ohrozenie strojmi a dopravnými prostriedkami (výkopy rýh inžinierskych sietí, práca v dosahu zemných strojov, doprava výkopku a pod.), prácach vo výškach (možnosť pádu z výšky, pádu materiálu, dopravné ohrozenie, práca žeriava, atď.).
15. Zabezpečiť, aby stroje neznečisťovali povrchové vody a neznižovali ich kvalitu.
16. Zabezpečiť aby nedošlo k poškodeniu okolitých drevín a vegetácie nad mieru nevyhnutne potrebnú pri realizácii výstavby.
17. Rozkopávky pri vstupoch do objektov prekryť oceľovými platňami dostatočnej hrúbky, resp. zabezpečiť lavičkami alebo premosťujúcimi konštrukciami.
18. Po ukončení výstavby upraviť priestor dotknutý výstavbou do pôvodného stavu.
19. Pri výkopových prácach rešpektovať podmienky zákona NR SR c. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu, v prípade zistenia predmetov charakteru pamiatok zastaviť stavebné práce a vyzvať orgány

pamiatkovej starostlivosti k účasti na stavbe. Pokračovať v prácach až po písomnom vyjadrení orgánov pamiatkovej starostlivosti.

20. Nasadzovať stavebné mechanizmy v dobrom technickom stave, vykonávať pravidelnú kontrolu ich stavu, používať kryty na zníženie hluku.
21. Zabezpečiť plynulú prevádzku strojov a zariadení.
22. Zabezpečiť odvod dažďových vôd zo staveniska.
23. Na práce vo vodnom toku si v súlade so Zákonom 364/2004 Z.z.vyžiadať povolenie štátnej vodnej správy.
24. Vykonávanie stavebných prác v toku nesmie ohroziť základné funkcie vodného toku.
25. Technický návrh prác v toku nesmie zmeniť priechodnosť koryta toku.
26. Pri vykonávaní stavebných prác v toku musí byť zachovaný stály prietok v koryte toku.
27. Pri prácach v koryte toku je vhodné využiť obdobie s minimálnymi prietokmi.
28. Pri prácach v toku je potrebné vylúčiť alebo obmedziť nadmerné uvoĺňovanie splavenín do vodného toku aj prevádzkou mechanizačných prostriedkov na stavenisku
29. Zabezpečiť odvetranie čerpacích staníc prevádzkovým objektom s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

Počas prevádzky

1. Zabezpečiť podmienky na ochranu pracovníkov pred úrazmi.
2. Vypracovať a schváliť prevádzkový poriadok a manipulačný poriadok ČOV
3. Prevádzku kanalizácie a vodovodu realizovať v súlade s prevádzkovým poriadkom kanalizácií a vodovodov.
4. Obsluhu zariadení realizovať prostredníctvom zaškolenej obsluhy.
5. Plniť povinnosti prevádzkovateľa zdroja znečistenia ovzdušia podľa platnej legislatívy.
6. Prevádzkovať COV tak, aby bolo garantované dodržanie limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách podľa NV SR č. 269/2010 Z.z.
7. Triediť odpady podľa druhov a zabezpečiť ich zhodnotenie, recykláciu a až následne zneškodnenie.
8. Viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, ich zhodnocovaní a zneškodňovaní.

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, očakávaný vývoj územia, by sa vyvíjal od súčasného stavu, ktorý by významne obmedzil rozvoj obcí v najbližšom období a bol by pre rozvoj obcí limitujúcim faktorom. Riziko kontaminácie podzemných vôd, povrchových vôd a horninového prostredia a pôdy by pretrvávalo.

Predpokladáme, že navrhovateľ by na dotknutých pozemkoch v súlade s platným územným plánom obce Lednické rovne a Územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011, Plánom rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií SR, skôr, či neskôr v určitej forme, svoj investičný zámer realizoval.

IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Navrhovaná činnosť je v súlade platným územným plánom obce Lednické rovne a Územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011 a Plánom rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií SR, ktorý zobrala na vedomie vláda SR uznesením č. 119 z 15.2.2006 a Vodným plánom Slovenska, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja Aktualizácia, MZP SR, 2015.

Navrhovaná činnosť je v súlade s požiadavkami smernice 91/271/EHS a záväzkami, ktoré sa Slovenská republika zaviazala plniť v rámci predvstupových rokovaní s EÚ a rámcovej smernice o vodách 2000/60/EC.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Navrhovaná činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu podľa 24/2006 Z.z. v platnom znení. V ďalšom postupe bude zámer v súlade s ustanovením § 29 Zákona prerokovaný s dotknutými orgánmi a organizáciami a verejnosťou a následne budú vyhodnotené pripomienky a vyjadrenia doručené k zámeru a príslušný orgán rozhodne v súlade s ustanovením § 29 Zákona, či sa navrhovaná činnosť bude ďalej posudzovať podľa Zákona.

Pri vypracovaní Zámeru sme neidentifikovali závažné okruhy problémov, ktoré by mohli súvisieť s navrhovanou výstavbou a prevádzkou. Navrhovateľ zabezpečil a poskytol všetky potrebné podklady pre vypracovanie Zámeru. Podklady boli spracované v súlade s platnými predpismi, odborne spôsobilými osobami a v dostatočnej podrobnosti pre vypracovanie Zámeru podľa Zákona.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, riziko kontaminácie pôdy, horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd a nepriaznivé vplyvy zmien v kyslíkovom režime povrchových vôd a obsahu znečisťujúcich látok by mohli mať vplyv na rastlinstvo a živočíšstvo viazané na vodné toky v dotknutom území a hygienický štandard a zdravie ľudí.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pri tvorbe kritérií sme prihliadali na kritériá pre zisťovacie konanie uvedené v prílohe 10 zákona 24/2006 Z.z.:

I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
- Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
- Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)
- Požiadavky na vstupy
- Údaje o výstupoch
- Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
- Ovplyvňovanie pohody života
- Celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia
- Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie

II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti
- Súčasný stav využitia územia
- Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
- Relatívny dostatok, kvalita a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti
- Únosnosť prírodného prostredia

III. Význam očakávaných vplyvov
- Pravdepodobnosť vplyvu
- Rozsah vplyvu
- Pravdepodobnosť vplyvu presahujúca štátne hranice
- Trvanie, frekvencia a vratnosť vplyvu.

Pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie počas jej výstavby a prevádzky bolo použité komplexné viackriteriálne hodnotenie. Súbor kritérií hodnotenia bol vyberaný tak, aby sa charakterizovalo spektrum vplyvov a ich významnosť. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho (bez vplyvu, pozitívny vplyv, negatívny vplyv) časového priebehu pôsobenia (krátkodobý, dlhodobý, trvalý, dočasný), formy pôsobenia (priame, nepriame, kumulatívne), zároveň boli vplyvy diferencované na vplyvy počas výstavby a vplyvy počas prevádzky.

Pri výbere kritérií sme zohľadnili súlad navrhovanej činnosti s územným plánom obce Lednické Rovne a s princípmi a kritériami pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a cieľov pre okres Púchov pre nakladanie s odpadovými vodami:
- nižšie investičné náklady na výstavbu stokového prepojenia (privádzača) medzi obcami v porovnaní s výstavbou ČOV pre danú obec,
- zabezpečenie spoločného odkanalizovania pre viac obcí pri nižších celkových nákladoch,
- zvýšenie miery ochrany významných zdrojov pitnej vody (povrchových aj podzemných),
- minerálnych a liečivých vôd pred možnosťou ich kontaminácie, a to odvedením odpadových vôd do väčšej, spoľahlivo prevádzkovanej ČOV v nižšie položenej oblasti a ich vypúšťaním do vhodnejšieho (spravidla vodnatejšieho) úseku recipienta,
- vhodnosť hydrologických alebo hydrogeologických podmienok pre vypúšťanie vyčistených vôd,
- v rozhodujúcej miere uplatňovanie systému gravitačného odvádzania odpadových vôd,
- rešpektovanie ukončených a rozostavaných diel i v prípadoch, keď ich lokalizácia nie je najvhodnejšia,
- vo vybraných nevyhnutných prípadoch (malá kapacita zariadenia nevhodná pre rozšírenie, riešenie nevhodné pre rekonštrukciu) pripustenie radikálnej zmeny doterajšieho nakladania s odpadovými vodami,
- pripájanie priemyslu na komunálne ČOV (individuálny prístup).

Ďalej sme zohľadnili:

- väčší trvalý záber pozemkov pre výstavbu COV v Dolnej Breznici a väčší zásah do brehov toku Lednica v 2. Variantnom riešení,
- záber pozemkov pre prístupovú cestu k ČOV v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení,
- zúžené ochranné pásmo navrhované pre COV v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení ,
- situovanie ČOV v Dolnej Breznici len vo vzdialenosti 50 m od najbližších obytných domov v 2. Variantnom riešení,
- situovanie prístupovej komunikácie k ČOV Dolná Breznica popri obytných domoch v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení,
- väčšie množstvo čistiarenských kalov v prípade 2. Variantného riešenia,
- vznik nového malého zdroja znečistenia ovzdušia v prípade 2. Variantného riešenia,
- väčšie množstvo výkopovej zemniny v 2. Variantnom riešení počas výstavby
- rozsiahlejší výrub drevín v 2. Variantnom riešení.

Taktiež sme zohľadnili cieľ ÚP VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja pre okres Púchov - odkanalizovanie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica do jestvujúcej ČOV Lednické Rovne.

V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Obe variantné riešenia spĺňajú legislatívne podmienky výstavby a prevádzky. Variant 1 v porovnaní s Variantom 2 spĺňa navyše všetky kritériá pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a ciele pre okres Púchov v oblasti nakladania s odpadovými vodami.

Variantné riešenie 2. a má väčší záber pôdy pre čerpacie stanice, COV a prístupovú cestu o 970m^2, taktiež má vyššie nároky na elektrickú energiu počas výstavby, väčšiu produkciu odpadov počas výstavby o 1500m^3 výkopových zemín, odpadových vôd počas výstavby, väčší záber pobrežných pozemkov v ochrannom pásme toku Lednica a väčšie množstvo kalov na výstupe o 0,2m^3/deň počas prevádzky, spotrebu vody počas prevádzky, technológia nedisponuje separovaním piesku, vyžaduje rozsiahlejší výrub drevín a rozsiahlejšie sadové úpravy. Realizáciou Variantu 2 by vznikol nový malý zdroj znečisťovania ovzdušia a prevádzka variantu by mala vplyv aj na znečistenie ovzdušia a zaťaženie cestnej siete pri odvážaní kalov z COV. Variant 2 má vyššie ekonomické náklady na výstavbu o 707 842,67 EUR a predpokladáme, že aj vyššie prevádzkové náklady.

Nevýhodou 2. Variantného riešenia je, že COV v Dolnej Breznici sa nachádza relatívne blízko pri obytných domoch, vo vzdialenosti cca 50m a aj keď to navrhovaná technológia umožňuje, má zredukované ochranné pásmo na 25 m. Vyčistené odpadové vody sú odvedené do recipientu Lednica, ktorý má menšiu vodnatosť a prietočnosť ako recipient Váh v prípade Variantu 1.

Variant 1 má vyššiu spotrebu elektrickej energie počas prevádzky. Ide o rekonštrukciu a skapicitnenie jestvujúcej ČOV s odvedením vyčistených odpadových vôd do recipientu Váh. COV je situovaná vo výrobnej zóne obce Lednické Rovne, najbližšia súvislá obytná výstavba je vo v vzdialenosti cca 300 m a viac. ČOV nemá stanovené ochranné pásmo. Všeobecne sa považuje za vhodnejšie riešenie jednej väčšej ČOV ako viacero menších. Variant 1 má väčšiu dlžku navrhovanej kanalizácie 21568,7 m ako Variant 2, ktorý má dlžku navrhovanej kanalizácie 21359,7m.

Obe variantné riešenia majú významné predovšetkým pozitívne vplyvy na zlepšenie hygienického štandardu obyvateľstva a zlepšenie bezpečného zneškodnenia odpadových vôd a vytvorenie možností pre ďalší rozvoj obce. Z hľadiska pozitívnych vplyvov možno ďalej konštatovať, že navrhovaná činnosť poskytne zamestnanie v niekoľkým desiatkam pracovníkov počas výstavby.

Sprievodné negatívne vplyvy súvisia najmä s výstavbou a predstavujú hlavne o produkciu hluku a emisií, zvýšenie dopravného zaťaženia a ovplyvnenie kvality života obyvateľov. Negatívne vplyvy počas prevádzky súvisiace najmä s dopravným zaťažením, hlukom a znečistením ovzdušia a produkciou odpadových vôd.

Nepredpokladá sa , že prevádzka navrhovanej činnosti (platí to pre obe variantné riešenia) spôsobí prekročenie prípustných hodnôt hluku ani prekročenie limitných hodnôt na ochranu ovzdušia, zdravia ľudí (hlukové limity) a limitov týkajúcich sa kvality vôd.

Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva sú primerané rozsahu navrhovanej činnosti a nepredstavujú riziko ohrozenia životného prostredia a jeho zložiek vrátane zdravia obyvateľstva.

Na základe posúdenia navrhovanej činnosti je možné konštatovať, že navrhovaný Variant 1 riešenia navrhovanej činnosti je z hľadiska vplyvov na životné prostredie a zdravia obyvateľstva prijateľný a pri akceptovaní navrhovaných opatrení je možné ho vyhodnotiť ako optimálny.

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Zabezpečenie zodpovedajúceho odvádzania a čistenia odpadových vôd je stanovené požiadavkami smernice 91/271/EHS a záväzkami, ktoré sa Slovenská republika zaviazala plniť v rámci predvstupových rokovaní s EÚ a ktoré sú definované aj v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon). Cieľom napĺňania plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií je dosiahnuť na jednej strane rozvoj obecnej infraštruktúry, respektíve zvýšenie úrovne sanitácie, komfortu bývania a životnej úrovne obyvateľstva a na strane druhej zvýšenú ochranu a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov ako aj zdravia ľudí.

Rámcová smernica o vodách (RSV) 2000/60/EC vytvára právny rámec európskej vodnej politiky. Účelom tejto smernice je ustanoviť podmienky pre vytvorenie účinného systému ochrany vnútrozemských povrchových vôd, pobrežných vôd a podzemných vôd. Určuje zásady smerovania v jednotlivých činnostiach a postupoch vodnej politiky vrátane oblasti odpadových vôd.

Hlavným cieľom smernice 91/271/EHS týkajúcej sa nakladania s komunálnymi odpadovými vodami je ochrana vodných ekosystémov v európskom spoločenstve pred škodlivým účinkom vypúšťania nečistených alebo nedostatočne čistených komunálnych odpadových vôd. Táto smernica je doplnená ďalšími smernicami, ktorých požiadavky boli transponované do legislatívy Slovenskej republiky.

Ochrana vôd je premietnutá do dodržiavania nasledovných základných princípov:

- zabezpečenie vyhovujúceho stavu vodných zdrojov, vodných ekosystémov a na voduviazaných krajinných ekosystémov,
- znižovanie znečistenia odpadových vôd v mieste ich vzniku a využívanie možností opätovného používania odpadových vôd.

Pre oblasť odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd majú zásadný význam ustanovenia zákona, ktoré sú transpozíciou požiadaviek smernice 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Vodný zákon ustanovil, že komunálne odpadové vody, ktoré vznikajú v aglomeráciách, sa musia odvádzať a prejsť primeraným čistením len verejnou kanalizáciou. Okrem iného určil aj termíny pre jednotlivé veľkostné kategórie aglomerácií , ktoré majú byť v súlade s požiadavkami smernice Rady 91/271/EHS tak, aby boli splnené záväzky Slovenskej republiky voči EÚ.

V nariadení vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd je transponovaná smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality. Ustanovuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody, kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd. V nariadení vlády sú stanovené limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových alebo podzemných vôd, limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd a požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov vôd z povrchového odtoku

Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov upravuje zriaďovanie, rozvoj, prevádzkovanie verejných vodovodov a verejných kanalizácií, vymedzuje práva a povinnosti a pôsobnosť orgánov verejnej správy na úseku verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Jednou z rozhodujúcich povinností vlastníka rozvoja s ohľadom na ekologické aspekty a finančné možnosti.

Zákon ustanovuje taktiež povinnosť pre vlastníkov infraštruktúry zabezpečiť podmienky na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd od obyvateľov, čím konkretizuje činnosť obcí v oblasti verejných vodovodov verejných kanalizácií podporovanú aj ustanoveniami zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov.

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť a.s. so sídlom Nová 133, 017 46 Považská Bystrica, predkladá podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení

niektorých zákonov zámer navrhovanej činnosti **„Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod“** .

Predmetom navrhovanej činnosti „**Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod**“ sú navrhované kanalizačné systémy a vodovody v katastrálnych územiach a lokalitách:

1. Lednické Rovne - k. ú. Lednické Rovne
   Lednické Rovne - k. ú. Horenice
   Lednické Rovne - k. ú. Hôrka
   Lednické Rovne - k. ú. Beluša
2. Dolná Breznica – k. ú. Dolná Breznica

Ďalej sa navrhuje nevyhnutná rekonštrukcia jestvujúcej ČOV v Lednických Rovniach (k. ú. Beluša) tak, aby bolo zabezpečené čistenie odpadových vôd z aglomerácie Lednické Rovne v súlade s platnou legislatívou po dokončení navrhovanej dostavby resp. výstavby splaškovej kanalizácie.

Účelom navrhovanej verejnej práce v oblasti zásobovania pitnou vodou je zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorý v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu a rekonštrukcie starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch. Navrhuje sa výstavba a rozšírenie verejnej vodovodnej siete v obciach Lednické Rovne a Dolná Breznica v miestach súbežnej výstavby verejnej kanalizácie a rekonštrukcia niektorých vodovodných radov taktiež v súbehu s novou kanalizáciou.

Jestvujúci systém jednotnej a splaškovej kanalizácie v obci Lednické Rovne zostane zachovaný a v rámci projektu bude rozšírený. Obdobne i jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.

Prvé variantné riešenie uvažuje s centrálnym čistením odpadových vôd na ČOV Lednické Rovne pre obidve obce.

Odporúčaný varianta navrhovaného kanalizačného systému bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do intenzifikovanej čistiarne odpadových vôd v Lednických Rovniach (Variant 1), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd.

Obec Lednické Rovne má vybudovanú časť verejnej kanalizácie (z časti jednotná, z časti splašková kanalizácia), na ktorú je napojených 2825 obyvateľov. Odpadové vody sú odvádzané na jestvujúcu ČOV 3980 EO. Vyčistená voda z ČOV odteká do rieky Váh. V časti obce Lednické Rovne a v obci Dolná Breznica, kde nie je kanalizácia sú splaškové vody sústreďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Realizácia stavebného zámeru prispeje k plneniu priorít definovaných v Územnom pláne Trenčianskeho samosprávneho kraja, zmeny a doplnky č.1, 09/2004, v oblasti zásobovania pitnou vodou, rozvoja verejných kanalizácií a čistenia odpadových vôd. Súčasne prispeje k prioritám Environmentálnej politiky najmä v odvádzaní a zaistení odpovedajúceho čistenia odpadových vôd, prevádzkou vyhovujúcich čistiarní odpadových vôd a zabezpečením dostatku pitnej vody pre obyvateľstvo.

Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov (5837EO). Súčasne sa uvažuje, že na ČOV Lednické Rovne budú zvážané odpadové vody od 341 obyvateľov. Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení ČOV dimenzovaná pre 5837 EO. Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha 1 – Výkresy- výber
Projektová dokumentácia Lednické Rovne – Dolná Breznica, Kanalizácia a ČOV II.etapa, AQUA PROCON s.r.o., Projektová a inženýrská společnost, Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016, výber:

- Prehľadná situácia Variant 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 1
- COV Lednické Rovne - Technologická schéma

- Prehľadná situácia Variant 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 2
- COV Dolná Breznica - Technologická schéma
- ČOV Lednické Rovne - Technologická schéma

Príloha 2 - Fotodokumentácia

Príloha 3- Vyjadrenie OUOSZP – NATURA2000

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

- Atlas krajiny SR, MŽP SR 2002
- Atlas máp stability svahov SR
- Encyklopédia miest a obcí Slovenska, PS-line, 2005
- Geobotanická mapa SSR Michalko a kol.,1986
- Geomorfologické členenie SR, Mazúr, Lukniš, 1986
- Hodnotenie kvality povrchovej vody za rok 2015, MZP SR, SHMU, 2016
- Internet (http://www.air.sk, http://www.enviroportal.sk, http://www.forestportal.sk, http://www.geoportal.sk, http://www.geology.sk, http://zakonypreludi..sk, www.katasterportal.sk, http://www.hlukovamapa.sk, http://mapserver.geology.sk/radio, http://www.podnemapy.sk, http://www.sazp.sk, http://mapserver.geology.sk/radio, www.shmu.sk, http://www.sopsr.sk, http://www.statistics.sk, http://www.ssc.sk, www.orsr.sk , www.pamiatky.sk , www.envirozataze.enviroportal.sk).
- Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 2002
- Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia Slovenskej republiky, Čiastkový monitorovací systém – voda, SHMÚ 2006
- Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia Slovenskej republiky, Čiastkový monitorovací systém – voda, SHMÚ 2014
- Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMU Bratislava, 2015
- Kvalita povrchových vôd na Slovensku v rokoch 2007 -2008,SHMU Bratislava, 2009
- Plán rozvoja verejných vodovodov a plán rozvoja verejných kanalizácií pre SR, MZP SR, 2006
- Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Trenčianskeho kraja, Časť verejné kanalizácie, Aktualizácia 2013, OUZP Trenčín, 2014
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Dolná Breznica na roky 2015 - 2025 Regionálna rozvojová agentúra Púchov, 2016
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Lednické Rovne do roku 2023, 2016
- Regionalizácia cestovného ruchu v SR, MHSR, 2005
- Register environmentálnych záťaží SR
- Register nehnuteľných kultúrnych pamiatok SR
- Spáva o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2015, SHMU 2016
- Správa o stave znečisťovania ovzdušia v Trenčianskom kraji v roku 2012, KUŽP Trenčín, 2013
- Územný plán obce Lednické Rovne, Jela, s.r.o, 2014
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, A-Ž Projekt Bratislava, 1998
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja č.1/2004, A-Ž Projekt Bratislava, 2004
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja č.2/2011, A-Ž Projekt Bratislava, 2011
- Vodný Plán Slovenska, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja Aktualizácia, MZP SR, 2015

VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Ku dňu vypracovania Zámeru navrhovanej činnosti navrhovateľ nedodal žiadne vyjadrenia ani stanoviská k navrhovanej činnosti.

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

V doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti „Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II.etapa“ bola vypracovaná dokumentácia pre povolenie činnosti spoločnosťou AQUA PROCON s.r.o. v dvoch variantných riešeniach a podklady pre nulový variant. Dokumentácia bola podkladom pre vypracovanie Zámeru. Projektant poskytol počas spracovania zámeru navrhovanej činnosti konzultácie a doplňujúce informácie.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

V Pezinku, december 2016.

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1 Spracovateľ zámeru

AQUA PROCON s.r.o.
Projektová a inženýrská společnosť
Palackého tř. 12
612 00 Brno

tel. 00420 541 426 011
fax. 00420 541 426 012
mobil: 00420 605 204 413
email: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz
Zákazkové číslo: 14 24 5115-09

Creative, spol. s r.o.
Bernolákova 72, P.O.BOX. 31
902 01 Pezinok

tel. fax. 00421 33 643 1022
mobil: 0903 259 534
email: creativepk@nextra.sk
www.creativepk.sk

Zodpovední riešitelia:
Ing. Vladimír Oppelt
RNDr. Elena Peťková
Ing. Ján Peťko
Bc. Diana Fickerová
Mgr. Oľga Pospiechová
Ing. Juraj Pospiech
Ing. Ján Pospiech
RNDr. Peter Vyskočil

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

Zodpovedný riešiteľ:

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....
Ing. Josef Šebek
Konateľ AQUA PROCON s.r.o.

V Brne .....

.....
RNDr. Elena Peťková
Konateľka CREATIVE, spol. s r.o.

V Pezinku .....

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....
Ing. Ján Balušík, predseda predstavenstva

.....
Ing. Jaroslav Lagíň, člen predstavenstva

V Považskej Bystrici.....

X. PRÍLOHY K ZÁMERU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Príloha 1 – Výkresy- výber
Projektová dokumentácia Lednické Rovne – Dolná Breznica, Kanalizácia a ČOV II.etapa, AQUA PROCON s.r.o., Projektová a inženýrská společnost, Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016, výber:

- Prehľadná situácia Variant 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 1
- COV Lednické Rovne - Technologická schéma

- Prehľadná situácia Variant 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 2
- COV Dolná Breznica - Technologická schéma
- ČOV Lednické Rovne - Technologická schéma

Príloha 2 - Fotodokumentácia

Príloha 3- Vyjadrenie OUOSZP – NATURA 2000

Navrhovateľ

POVÁŽSKA VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ, a. s.
Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
tel.: +421 (42) 4307311
E-mail: sekretariat@povs.sk
www.povs.sk

Zhotoviteľ

CREATIVE, spol. s r. o.
Bernolákova 72, 902 01 Pezinok
tel.: +421 (33) 643 10 22
E-mail: creativepk@nextra.sk
www.creativepk.sk

AQUA PROCON s.r.o.
Projektová a inženýrskáspolečnost
Palackého tř. 12, 612 00 Brno
tel.: +420 541 426 011, fax: +420 541 426 012
E-mail: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz

Dátum	December 2016	*Zákazkové číslo*	1424515-09

Projekt

LEDNICKÉ ROVNE – DOLNÁ BREZNICA KANALIZÁCIA A ČOV II.ETAPA, VODOVOD

ZÁMER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI VYPRACOVANÝ PODĽA ZÁKONA Č. 24/2006 Z. z. O POSUDZOVANÍ VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A O ZMENE A DOPLNENÍ NIEKTORÝCH ZÁKONOV

Navrhovateľ:
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica

Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod

zámer navrhovanej činnosti vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z. z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

december 2016

Zhotoviteľ:
AQUA PROCON s. r. o., Projektová a inženýrská společnost,Palackého tř.12, 612 00 Brno
Creative, spol. s r.o., Bernolákova 72, 902 01 Pezinok

Obsah

Obsah 4
Úvod 10
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 12
I.1 Názov 12
I.2 Identifikačné číslo 12
I.3 Sídlo 12
I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa . 12
I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 12
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 13
II.1 Názov 13
Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod 13
II.2 Účel 13
II.3 Užívateľ 13
II.4 Charakter navrhovanej činnosti 13
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti 13
II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 14
II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 14
II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia 14
II.8.1 Nulový variant 14
II.8.2 Popis variantov 1 a 2 17
II.8.3 Variant 1 - Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia 26
II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica 29
II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo 30
II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova 30
II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž 31
II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň 31
II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV 31
II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab 33
II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie 33
II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy 33
II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV 33
II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica 33
II.8.3.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia 33
II.8.3.13 SO 01.14 Demolácie 34
II.8.3.14 PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice 35
II.8.3.15 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice 35
II.8.3.16 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo 36
II.8.3.17 PS 01.104 Kalové hospodárstvo 37
II.8.3.18 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia 37
II.8.3.19 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát 39
II.8.4 Variant 1 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia 40
II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A 40
II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B 41
II.8.4.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1 41
II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A 41
II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B 41
II.8.4.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1 42
II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd 42
II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1 42

II.8.4.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 42
II.8.4.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 43
II.8.4.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí ... 43
II.8.5 Variant 1 - Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice ... 43
II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR ... 43
II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR ... 43
II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR ... 43
II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR ... 44
II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR ... 44
II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 45
8.5.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 48
8.5.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 50
II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj ... 52
II.8.6 Variant 1 - Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod ... 52
II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne ... 52
II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne ... 52
II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.7 Variant 1 - Aktivita 5 Lednické Rovne: Dolná Breznica, kanalizačný zberač ... 53
II.8.7.1 SO 05.1 Kanalizačný zberač F ... 53
II.8.7.2 SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F ... 53
II.8.7.3 SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 53
II.8.7.4 SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 54
II.8.7.5 SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí ... 54
II.8.8 Variant 1 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia ... 54
II.8.8.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G ... 54
II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H ... 54
II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I ... 54
II.8.8.4 SO 06.4 Stoky v povodí stoky F ... 54
II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G ... 55
II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H ... 55
II.8.8.7 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I ... 55
II.8.8.8 SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F ... 55
II.8.8.9 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd ... 55
II.8.8.10 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 55
II.8.8.11 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 55
II.8.8.12 SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí ... 56
II.8.9 Variant 1 - Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice ... 56
II.8.9.1 SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB ... 56
II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB ... 56
II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB ... 56
II.8.9.4 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB ... 57
II.8.9.5 PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 58
II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 60
II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 61
II.8.10 Variant 1 - Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod ... 63
II.8.10.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica ... 63
II.8.10.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica ... 63
II.8.10.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 63
II.8.10.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 63
II.8.11 Variant 2 – Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia ... 64
II.8.11.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica ... 68
II.8.11.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo ... 68

II.8.11.3 SO 01.4 Prevádzková budova ... 69
II.8.11.4 SO 01.5 Kalová nádrž ... 69
II.8.11.5 SO 01.6 Biologická linka ... 69
II.8.11.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV ... 69
II.8.11.7 SO 01.8 Merný žľab ... 69
II.8.11.8 SO 01.9 Oplotenie ... 69
II.8.11.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy ... 69
II.8.11.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV ... 69
II.8.11.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica ... 69
II.8.11.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia ... 69
II.8.11.13 SO 01.14 Demolácie ... 69
II.8.11.14 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice ... 69
II.8.11.15 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo ... 70
II.8.11.16 PS 01.104 Kalové hospodárstvo ... 70
II.8.11.17 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia ... 70
II.8.11.18 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát ... 70
II.8.12 Variant 2 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia ... 70
II.8.12.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A ... 70
II.8.12.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B ... 70
II.8.12.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1, F2 ... 70
II.8.12.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A ... 71
II.8.12.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B ... 71
II.8.12.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1, F2 ... 71
II.8.12.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd ... 71
II.8.12.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1 ... 71
II.8.12.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 71
II.8.12.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 71
II.8.12.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí ... 72
II.8.13 Variant 2 – Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice ... 72
II.8.13.1 SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR ... 72
II.8.13.2 SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR ... 72
II.8.13.3 SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR ... 72
II.8.13.4 SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR ... 72
II.8.13.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR ... 72
II.8.13.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť ... 72
II.8.13.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj ... 72
II.8.14 Variant 2 – Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod ... 72
II.8.14.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne ... 72
II.8.14.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne ... 73
II.8.14.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 73
II.8.14.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 73
II.8.15 Variant 2 - Aktivita 5 ČOV Dolná Breznica ... 73
II.8.15.1 SO 05.1 Terénne a sadové úpravy ... 73
II.8.15.2 SO 05.2 Združený objekt ČOV ... 73
II.8.15.3 SO 05.3 Potrubné rozvody v ČOV ... 73
II.8.15.4 SO 05.4 Oplotenie ... 74
II.8.15.5 SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV ... 74
II.8.15.6 SO 05.6 Príjazdová komunikácia ... 74
II.8.15.7 SO 05.7 Prípojka vody ... 74
II.8.15.8 SO 05.8 Prípojka NN ... 74
II.8.15.9 SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia ... 75

II.8.15.10 PS 05.101 Mechanické predčistenie ... 76
II.8.15.11 PS 05.102 Čerpacia stanica ... 76
II.8.15.12 PS 05.103 Biologické čistenie ... 77
II.8.15.13 PS 05.104 Kalové hospodárstvo ... 78
II.8.15.14 PS 05.201 Elektrotechnologická inštalácia ... 78
II.8.15.15 PS 05.301 Systém merania, riadenia a prenos dát ... 79
II.8.16 Variant 2 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia ... 80
II.8.16.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G ... 80
II.8.16.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H ... 81
II.8.16.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I ... 81
II.8.16.4 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G ... 81
II.8.16.5 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H ... 81
II.8.16.6 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I ... 81
II.8.16.7 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd ... 81
II.8.16.8 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 81
II.8.16.9 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch ... 81
II.8.16.10SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí ... 81
II.8.17 Variant 2 – Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice ... 81
II.8.17.1 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB ... 81
II.8.17.2 SO 07.3 Čerpacia stanice ČSOV 3 DB ... 81
II.8.17.3 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB ... 81
II.8.17.4 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 82
II.8.17.5 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť ... 82
II.8.18 Variant 2 – Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod ... 82
II.8.18.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica ... 82
II.8.18.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica ... 83
II.8.18.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch ... 83
II.9 Zdôvodnenie realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite ... 83
II.10 Celkové náklady ... 84
II.11 Dotknutá obec ... 84
II.12 Dotknutý samosprávny kraj ... 84
II.13 Dotknuté orgány ... 84
II.14 Povoľujúci orgán ... 85
II.15 Rezortný orgán ... 85
II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ... 85
II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice ... 85
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA86
III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území ... 86
III.1.1 Geomorfologické, geologické a inžiniersko-geologické pomery dotknutého územia ... 86
III.1.2 Hydrogeologické pomery ... 87
III.1.3 Geodynamické javy a seizmicita ... 88
III.1.4 Ložiská nerastných surovín ... 89
III.1.5 Hydrologické pomery ... 90
III.1.6 Pôda ... 91
III.1.7 Radón ... 91
III.1.8 Klimatické pomery ... 91
III.1.9 Biota ... 92
III.1.10 Chránené územia ... 93
III.1.11 USES ... 94
III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria ... 95
III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia ... 96
III.3.1 Obyvateľstvo ... 97
III.3.2 Sídla ... 100

III.3.3 Priemyselná výroba ... 100
III.3.4 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo ... 100
III.3.5 Cestovný ruch ... 101
III.3.6 Doprava a dopravné plochy ... 102
III.3.7 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti, archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality ... 102
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia ... 103
III.4.2 Znečistenie povrchových a podzemných vôd ... 103
III.4.3 Kontaminácia horninového prostredia ... 107
III.4.4 Zaťaženie hlukom ... 107
III.4.5 Kvalita ovzdušia ... 107
III.4.6 Skládky, smetiská, devastované plochy ... 108
III.4.7 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka ... 109
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE ... 110
IV.1 Požiadavky na vstupy ... 110
IV.1.1 Záber pôdy ... 110
IV.1.3 Surovinové a energetické zdroje ... 112
IV.1.4 Spotreba elektrickej energie ... 112
IV.1.5 Spotreba vody ... 112
IV.1.6 Výrub drevín ... 113
IV.1.7 Nároky na pracovnú silu ... 113
IV.1.8 Nároky na dopravné riešenie a statickú dopravu ... 114
IV.1.9 Nároky na prípravu územia ... 114
IV.2 Údaje o výstupoch ... 116
IV.2.1 Znečistenie ovzdušia ... 116
IV.2.2 Produkcia odpadových vôd ... 118
IV.2.3 Produkcia odpadov ... 123
IV.2.4 Sadové úpravy ... 125
IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ... 125
IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo ... 126
IV.3.3 Vplyvy na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu ... 130
IV.3.4 Vplyvy na vodné pomery ... 131
IV.3.5 Vplyvy na klímu a ovzdušie ... 136
IV.3.6 Vplyvy na genofond, biodiverzitu, biotu, ekologickú stabilitu, chránené stromy ... 136
IV.3.7 Vplyvy na krajinu, jej štruktúru a využívanie, scenériu krajiny a na územný systém ekologickej stability ... 137
IV.3.8 Kumulatívne vplyvy ... 138
IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík ... 138
IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia ... 139
IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ... 139
IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice ... 140
IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území ... 140
IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti ... 140
IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie ... 141
IV.10.1 Územnoplánovacie opatrenia ... 142
IV.10.2 Technické a organizačné opatrenia ... 143
IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala ... 145
IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi ... 145

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 146
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU 147
V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 147
V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 148
V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 149
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 151
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 152
VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov..... 152
VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 152
VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie..... 153
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU..... 154
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV..... 155
IX.1 Spracovateľ zámeru 155
IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa 156
X. PRÍLOHY K ZÁMERU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI..... 157

Úvod

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s. so sídlom Nová 133, 017 46 Považská Bystrica, predkladá podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „Zákon") zámer navrhovanej činnosti **„Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod"** (ďalej len „Zámer").

Podľa Zákona navrhovaná činnosť svojim rozsahom spĺňa limity pre zisťovacie konanie podľa prílohy č. 8, tabuľky č. 10 Vodné hospodárstvo:

- **položky č. 6 Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete, pričom prahová hodnota pre zisťovacie konanie je od 2000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov (ďalej EO). Pre Variant 1 sa navrhuje intenzifikácia ČOV na kapacitu 5900 EO a pre Variant 2 sa navrhujú 2 ČOV so súhrnnou kapacitou 5900 EO, intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu 4900 EO a výstavba novej ČOV v Dolnej Breznici s kapacitou 1000 EO. Po realizácii opatrení bude čistených z aglomerácie Lednické Rovne 5837 EO (4856 EO v Lednických Rovniach a 981 EO v Dolnej Breznici). Celková dĺžka kanalizácie pre Variant 1 sa navrhuje spolu 21568,7 m, a pre Variant 2 sa navrhuje spolu 21359,7 m.**

Súčasťou navrhovanej činnosti je dobudovanie vodovodu a rekonštrukcia starých vodovodných radov. Prahová hodnota pre zisťovacie konanie podľa prílohy 8 Zákona, tab. 10 Vodné hospodárstvo, položky 5. Diaľkové vodovody je od 20 km. **Navrhuje sa celková dĺžka vodovodov a vodovodných prípojok 4505,0 m pre oba varianty.**

Podľa § 22, ods. 3 písm. f) Zákona musí zámer navrhovanej činnosti obsahovať najmenej dva realizačné varianty navrhovanej činnosti (variant zámeru), ako aj variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila (nulový variant).

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s., predkladá v súlade s ustanoveniami Zákona v platnom znení Zámer spracovaný v dvoch variantných riešeniach, ktoré sú porovnané s nulovým variantom, tzn. variantom, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Predmetom navrhovanej činnosti „**Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod**" sú navrhované kanalizačné systémy a vodovody v katastrálnych územiach a lokalitách:

1. Lednické Rovne - k. ú. Lednické Rovne
   Lednické Rovne - k. ú. Horenice
   Lednické Rovne - k. ú. Hôrka
   Lednické Rovne - k. ú. Beluša
2. Dolná Breznica – k. ú. Dolná Breznica

Ďalej sa navrhuje nevyhnutná rekonštrukcia jestvujúcej ČOV v Lednických Rovniach (k. ú. Beluša) tak, aby bolo zabezpečené čistenie odpadových vôd z aglomerácie Lednické Rovne v súlade s platnou legislatívou po dokončení navrhovanej dostavby resp. výstavby splaškovej kanalizácie.

Jestvujúci systém jednotnej a splaškovej kanalizácie v obci Lednické Rovne zostane zachovaný a v rámci projektu bude rozšírený. Obdobne i jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.

Technické riešenie odkanalizovania aglomerácie Lednické Rovne (t.j. obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica) je spracované v dvoch variantných riešeniach, ktoré sa odlišujú v mieste čistenia odpadových vôd z obce Dolná Breznica. Prvé variantné riešenie uvažuje s centrálnym čistením odpadových vôd na ČOV Lednické Rovne pre obidve obce. Druhé variantné riešenie uvažuje s vybudovaním samostatnej ČOV v Dolnej Breznici.

Variant 1 – spoločná ČOV pre obce Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Variant 2 – samostatná ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica.

Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do intenzifikovanej čistiarne odpadových vôd v Lednických Rovniach (Variant 1) resp. do ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica (Variant 2), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu.

Obec Lednické Rovne má vybudovanú časť verejnej kanalizácie (z časti jednotná, z časti splašková kanalizácia), na ktorú je napojených 2825 obyvateľov. Odpadové vody sú odvádzané na jestvujúcu ČOV 3980 EO. Vyčistená voda z ČOV odteká do rieky Váh. V časti obce Lednické Rovne a v obci Dolná Breznica, kde nie je kanalizácia sú splaškové vody sústreďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z dotknutých sídiel do čistiarne odpadových vôd (ČOV Lednické Rovne, alternatívne ČOV Lednické Rovne a ČOV Dolná Breznica), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd.

Realizácia stavebného zámeru prispeje k plneniu priorít definovaných v Územnom pláne Trenčianskeho samosprávneho kraja, zmeny a doplnky č.1, 09/2004, v oblasti zásobovania pitnou vodou, rozvoja verejných kanalizácií a čistenia odpadových vôd. Súčasne prispeje k prioritám Environmentálnej politiky najmä v odvádzaní a zabezpečení zodpovedajúceho čistenia odpadových vôd, prevádzkou vyhovujúcich čistiarní odpadových vôd a zabezpečením dostatku pitnej vody pre obyvateľstvo.

Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov. Súčasne sa uvažuje, že do ČOV budú zvážané odpadové vody od 341 obyvateľov.

Celkovo budú po realizácii navrhovaných opatrení čistené na ČOV odpadové vody od 5837 EO. Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh a hygienické podmienky života obyvateľstva.

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti zásobovania pitnou vodou je zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorý v súčasnosti nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu a tiež rekonštrukcie starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch. Navrhuje sa výstavba a rozšírenie verejnej vodovodnej siete v obciach Lednické Rovne a Dolná Breznica v miestach súbežnej výstavby verejnej kanalizácie a rekonštrukcia niektorých vodovodných radov taktiež v súbehu s novou kanalizáciou.

Realizácia navrhovanej činnosti umožní ďalší sociálno-ekonomický rozvoj dotknutých obcí.

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 Názov

Považská vodárenská spoločnosť, a.s.

I.2 Identifikačné číslo

36 672 076

I.3 Sídlo

Nová 133, 017 46 Považská Bystrica

I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa

Ing. Ján Balušík – generálny riaditeľ, predseda predstavenstva
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421905850641
e-mail: riaditel@povs.sk

Ing. Jaroslav Lagíň, člen predstavenstva
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421907750633
E-mail: vtr@povs.sk

I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Ing. Jozef Horečný – projektový manažér
Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Nová 133, 017 46 Považská Bystrica
Tel: +421907821530
E-mail: technolog@povs.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1 Názov

Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod

II.2 Účel

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti kanalizačných systémov a rekonštrukcie/vybudovania ČOV je:

- zlepšenie hygienického a životného štandardu pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepšenie životného prostredia obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepšenie ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

Účelom navrhovanej činnosti v oblasti zásobovania pitnou vodou je:

- zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- rekonštrukcia starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

II.3 Užívateľ

Užívateľom navrhovanej činnosti bude navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť, a.s., obce Lednické Rovne a Dolná Breznica.

II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Nová činnosť.

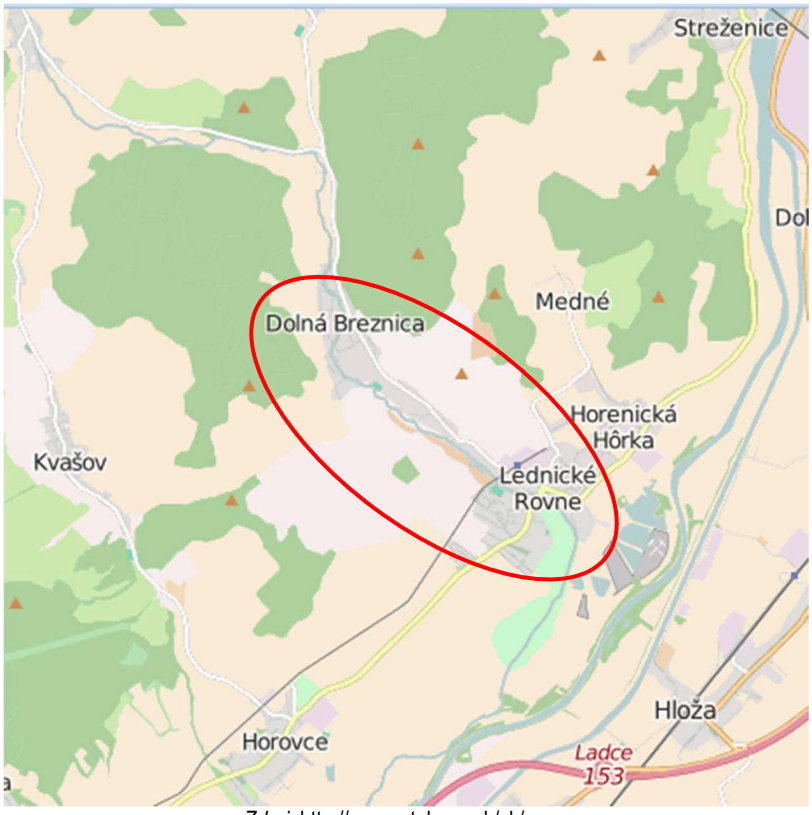
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Trenčiansky
Okres: Púchov
Obec: Lednické Rovne, Dolná Breznica

Navrhovaná činnosť je situovaná v katastrálnych územiach a lokalitách:

- Lednické Rovne k. ú. Lednické Rovne,
- Lednické Rovne k. ú. Horenice,
- Lednické Rovne k. ú. Hôrka,
- Lednické Rovne k. ú. Beluša,
- Dolná Breznica k. ú. Dolná Breznica

II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Zdroj: http://geoportal.gov.sk/sk/map

II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby:	01.04.2018
Termín ukončenia výstavby:	31.03.2020
Začatie skúšobnej prevádzky ČOV:	01.04.2020
Ukončenie skúšobnej prevádzky ČOV:	31.03.2021
Kolaudácia:	30.06.2021

II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

Popis technického a technologického riešenia je vypracovaný podľa dokumentácie pre územné rozhodnutie, zhotoviteľ: AQUA PROCON s.r.o., so sídlom Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016.

II.8.1 Nulový variant

V zmysle § 22, odstavec 3, písm. f) Zákona, je nulový variant stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť alebo jej zmena nerealizovala.

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

Údaje o jestvujúcej COV obsahujú nasledovné tabuľky.

Tab. 1 Hydrotechnický výpočet ČOV – Lednické Rovne – nulový stav – 3980EO + biologický stupeň, látkové zaťaženie a návrhové zaťaženie ČOV

Zaťaženie ČOV					
Obyvateľstvo					
Počet napojených obyvateľov	PO	2 825 os			
koef. dennej nerovn.	kd	1.40			
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00			
Balastné vody					
Percentuálne množstvo	Qjd	20 %	420.0 m3/d	1.0 l/s	
Hydraulické zaťaženie					
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24, m	396.0 m3/d	16.5 m3/h	4.6 l/s	144 540 m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0 m3/d	34.0 m3/h	9.4 l/s	297 840 m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1 014.0nm3/d	42.3 m3/h	11.7l/s	370 110 m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh		67.4 m3/h	18.7l/s	590 512 m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin		14.3m3/h	4,0 l/s	12 918 m3/r
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qdest		80.9m3/h	22.5 l/s	708 614 m3/r
Látkové zaťaženie					
		Obyvateľstvo			
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO		
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO		
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO		
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO		

Tab. 2 Biologický stupeň

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	X_C	4.0	kg/m^3				
Vek kalu	Θ_X	19.1	d				
Minimálna teplota	T_{min}	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	Y_{OBS}	**0.83**		Objem aktivační nádrže	V_{AN}	**831.7**	m^3
Množstvo biologického kalu	Q_B	**127.34**	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	B_X	**0.05**	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	Y_{AN}	**3 327**	kg	Objemové zaťaženie kalu	B_V	**0.18**	kg/(m^3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient prestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	2.5	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m

Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c^+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	E_a	8.86	%
Korekčný faktor fp	$1/f_p$	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	c_j	0.28	kg/m^3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c'_s	8.59		Doba prevzdušňovania	t_{aer}	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	k_n	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OC_p	**318.6**	kg/d	Množstvo vzduchu denné	Q_{VZd}	**22 172.0**	m^3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OC_{st}	**843.0**	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	Q_{VZh}	**923.8**	m^3/h
Chemické odbúranie fosforu							
Vstupné hodnoty				***Zrážadlo - $Fe_2(SO_4)_3$***			
Biologicky odbúraný fosfor	P_{bio}	1.10	kg/d	Hustota zrážadla	ρ	1.40	mg/l
Fosfor v odtoku	P_{odt}	1.63	kg/d	Percentá účinnej látky	% Fe	40.00	%
Množstvo fosforu pre chemické zrážanie	P_{ch}	4.40	kg/d	Atómová hmotnosť P	m P	30.97	
Molárny pomer Fe_3^+/P		2.90		Atómová hmotnosť Fe	m Fe	55.85	
Molárny pomer		1.30	mol/mol	Špecifická produkcia chem. kalu	Y_{Ch}	5.0	kg/kg
Množstvo chemického kalu	Q_{ch}	**21.99**	kg/d				
Predpokladaná dávka zrážadla	V_{sr}	**10.31**	kg/d			18.41	l/d

Tab. 3 Separácia aktivovaného kalu

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0,81	m
Počet nádrží	n	1		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková HÍbka	hcelk	5.71	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	102.62	m2	Návrhová hÍbka	hDN	2.5	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	102.62	m2	Objem nádrže	VDN1	268.78	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	11,43	m	Celkový objem nádrže	VDN	268.78	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11,7	m				

Tab. 4 Kalové hospodárstvo

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	149.3	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	83,5	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	5.0	m3/d
Objem kalojemu	VK	386.5	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	386.5	m3

Tab. 5 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient
Odtok z ČOV

Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0	m3/d	34.0	m3/h	9.4	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	1 941.4	m3/d	80.9	m3/h	22.5	l/s

Tab. 6 Napojenosť aglomerácie na kanalizáciu

Napojenosť aglomerácie na kanalizáciu						
		2015				
		Celkom	Napojené na kanalizáciu		Nenapojené na kanalizáciu	
Zdroj znečistenia	Poznámka	EO	EO	%	EO	%
Domácnosti	napojené na jestv. kanalizáciu	5006	2825	46,0%		
	nenapojené na kanalizáciu				2181	35,5%
Priemysel		0	0		0	
OTV	napojená na kanalizáciu	377	316	5,1%	61	1,0%
Ostatní		762	742	12,1%	20	0,3%
Celkom		6145	3883	63,2%	2262	36,8%

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala:

- riešené územie by zrejme ostalo určitý čas v stave v akom sa nachádza v súčasnosti, teda v stave bez vybudovanej jednotnej kanalizačnej siete, bez rekonštrukcie areálu ČOV Lednické Rovne alebo aj vybudovania samostatnej ČOV Dolná Breznica a bez rozšírenia napojenia na vodovodnú sieť a rekonštrukcie starých vodovodných radov,
- odpadové vody by aj naďalej boli odvádzané do žúmp a septikov, resp. priamo do vodného toku, tak ako je tomu v súčasnosti a znečisťovali by povrchové vody a zrejme aj horninové prostredie a pôdu dotknutého územia, ohrozovali by pobrežné a vodné biotopy a predstavovali by zdravotné riziko pre obyvateľov,
- nebolo by možné zabezpečiť ďalší rozvoj riešeného územia,
- nebolo by možné prispieť k zlepšeniu životného prostredia a životnej úrovne obyvateľstva a hygieny obyvateľstva riešeného územia.

Predpokladáme, že navrhovateľ bude v určitom časovom horizonte, v určitej alternatíve svoj investičný zámer realizovať v súlade s Územným plánom Trenčianskeho samosprávneho kraja, v súlade s dokumentom „Plán rozvoja verejných vodovodov pre SR a s Plánom rozvoja verejných kanalizácií pre SR“ a v súlade s dokumentom „Rozvoj verejných vodovodov a verejných kanalizácií v obciach a mestách Trenčianskeho kraja“ a územným plánom obce Lednické Rovne. Obec Dolná Breznica nemá vypracovaný územný plán.

II.8.2 Popis variantov 1 a 2

Navrhujú sa dve variantné riešenia, označené ako Variant 1 a Variant 2. Oba varianty sú z hľadiska ich bilancií a predmetu činnosti popísané v ***Tab. 7.***

Tab.7 Navrhované varianty riešenia

	Variant 1		***Variant 2***	
Ukazovateľ	***Lednické Rovne***	***Dolná Breznica***	***Lednické Rovne***	***Dolná Breznica***
Kanalizácia	Dobuduje sa jestvujúci kanalizačný systém so 4 čerpacími stanicami .	Vybuduje sa nová kanalizačná sieť pre odvádzanie splaškových vôd v celej súvislej zástavbe obce, napojí sa zberačom F na jestvujúcu jednotnú kanalizačnú sieť v obci Lednické Rovne. Kanalizačná sieť Dolná Breznica, je navrhnutá	Dobuduje sa jestvujúci kanalizačný systém so 4 čerpacími stanicami .	Časť zástavby obce Dolná Breznica nachádzajúce sa pozdĺž komunikácie III/50744 v predĺžení ulice Svätej Anny (cca 290 m) bude vzhľadom ku konfigurácii terénu gravitačne napojená na stoku F v Lednických Rovniach.

		prevažne gravitačného charakteru s 3 miestnymi čerpacími stanicami.		Ostatná kanalizácia z obce Dolná Breznica bude zvedená stokou G na novú mechanicko-biologickú čistiareň odpadových vôd v Dolnej Breznici. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Lednica. Vybudujú sa 2 čerpacie stanice.
	273 ks zaústení kanalizačných prípojok	276 ks zaústení kanalizačných prípojok	273 ks kanalizačných prípojok	276 ks zaústení kanalizačných prípojok
	Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov a na ČOV v Lednických Rovniach budú zvážané aj odpadové vody od 341 obyvateľov. Odpadové vody budú čistené v zrekonštruovanej a skapacitnenej COV Lednické Rovne. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.		Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov a na ČOV v Lednických Rovniach budú zvážané odpadové vody od ešte od 341 obyvateľov. Odpadové vody budú čistené v COV Dolná Breznica a zrekonštruovanej COV Lednické Rovne. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.	
	Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do ČOV Lednické Rovne kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.		Navrhovaný kanalizačný systém bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z časti obce Dolná Breznica do ČOV Lednické Rovne kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z časti obce Dolná Breznica budú kanalizačným systémom odvádzané do COV Dolná Breznica a následne vypúšťané do recipientu. Uvažuje sa, že 5% producentov odpadových vôd v aglomerácii nebude napojených na kanalizáciu a nebudú ani zvážané do ČOV.	
	Odpadové vody z aglomerácie budú čistené v intenzifikovanej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd Lednických Rovniach. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Váh.		Odpadové vody z aglomerácie budú čistené v intenzifikovanej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd Lednických Rovniach. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Váh a v novej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd v Dolnej Breznici. Recipientom pre vyčistenú vodu bude rieka Lednica.	
	Kanalizačné stoky sú navrhnuté z plastových kanalizačných rúr (PVC plnostenné), výtlačné potrubia sú navrhnuté z materiálu polyetylén PE100 RC.		Kanalizačné stoky sú navrhnuté z plastových kanalizačných rúr (PVC plnostenné), výtlačné potrubia sú navrhnuté z materiálu polyetylén PE100 RC.	
	V miestach spojenia stôk, výškových a smerových lomoch, na rovnej trase maximálne po 50 m a v ďalších prípadoch požadovaných STN 75 6101 sú navrhnuté revízne šachty. Šachty budú prefabrikované a musia byť vodotesné. Napojenie potrubia na steny šácht musia byť rovnako vodotesné.		V miestach spojenia stôk, výškových a smerových lomoch, na rovnej trase maximálne po 50 m a v ďalších prípadoch požadovaných STN 75 6101 sú navrhnuté revízne šachty. Šachty budú prefabrikované a musia byť vodotesné. Napojenie potrubia na steny šácht musia byť rovnako vodotesné.	
	Kanalizačné prípojky sa budú skladať z kanalizačných odbočiek, priameho kanalizačného potrubia DN 150, 200 (priemerná dĺžka 7 m/ks) a z plastovej kontrolnej šachty DN 400.		Kanalizačné prípojky sa budú skladať z kanalizačných odbočiek, priameho kanalizačného potrubia DN 150, 200 (priemerná dĺžka 7 m/ks) a z plastovej kontrolnej šachty DN 400.	
	Návrh profilov kanalizačných stôk je podľa platnej STN 75 6101. Základom výpočtov je posúdenie navrhovanej splaškovej kanalizačnej siete. Podľa podkladov obcí a investora o výhľadovom počte pripojených obyvateľov a ich rozmiestnení v obci bolo uskutočnené ich rozdelenie po sieti.		Návrh profilov kanalizačných stôk je podľa platnej STN 75 6101. Základom výpočtov je posúdenie navrhovanej splaškovej kanalizačnej siete. Podľa podkladov obcí a investora o výhľadovom počte pripojených obyvateľov a ich rozmiestnení v obci bolo uskutočnené ich rozdelenie po sieti.	

ČOV	Rekonštrukcia jestvujúcej prevádzkovej budovy v obci Lednické Rovne vyvolaná zmenami technológie: - prevádzka mechanického predčistenia odpadových vôd v nadväznosti na odľahčenie mechanicky predčistených vôd a rozdelenie nátokov na biologické linky ČOV, - prevádzka miestností obsluhy a elektrorozvádzačov, - prevádzka kalového hospodárstva.	Rekonštrukcia areálu jestvujúcej ČOV Lednické Rovne tak, aby táto ČOV mohla naďalej slúžiť pre čistenie odpadových vôd privádzaných len z obce Lednické Rovne a časti obce Dolná Breznica: kompletnou výmenou nevyhovujúceho strojne–technologického a elektro-technologického vybavenia, úpravou jestvujúcich stavebných objektov a vybudovaním nových objektov (predovšetkým zvozovej nádrže), pre zabezpečenie riadneho nakladania s odpadovými vodami v príslušnom objeme. Nové odľahčenie pred ČOV, vrátane vyriešenia kolízie s jestvujúcim nefunkčným vysokotlakovým plynovodom a nový nátok na objekt závitovkovej čerpacej stanice s hrubým predčistením sú súčasťou aktivity 2 - Lednické Rovne – kanalizácia.	Vybudovanie novej samostatnej ČOV, ktorá bude slúžiť pre čistenie odpadových vôd privádzaných z obce Dolná Breznica. V tejto alternatíve je tiež uvažovaná mechanicko-biologická ČOV s aktivovaným kalom vo vznose. Na rozdiel od predchádzajúcej alternatívy nebude technologická linka zahŕňať celky pre separáciu piesku a štrku, lebo kanalizácia privádzajúca odpadové vody bude oddelená. Kalová koncovka s ohľadom na kapacitu ČOV nebude zahŕňať odvodnenie, ale iba zahustenie kalu. Technologicky ide o nízko zaťažovanú aktiváciu s procesom simultánne nitrifikácie. Nakladanie s kalom bude zahŕňať uskladnenie v prevzdušňovaných nádržiach, gravitačné zahustenie a odvoz kalu v tekutom stave k nasledujúcemu spracovaniu na ČOV s odvodňovacím zariadením.
	Rekonštrukcia jestvujúcej kalovej nádrže vyvolaná zmenami technológie kalového hospodárstva.	Rekonštrukcia jestvujúcej kalovej nádrže vyvolaná zmenami technológie kalového hospodárstva.	
	Rekonštrukcia celého jestvujúceho biologického stupňa vyvolaná zmenami technológie biologického čistenia.	Rekonštrukcia celého jestvujúceho biologického stupňa vyvolaná zmenami technológie biologického čistenia.	
	Rekonštrukcia jestvujúcich potrubných rozvodov v areáli ČOV rieši: - nový nátok a obtok biologického stupňa a nový odtok z biologického stupňa, - rozdelenie splaškových a dažďových vôd, - prepojovacie potrubie, - funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stok.	Rekonštrukcia jestvujúcich potrubných rozvodov v areáli ČOV rieši: - nový nátok a obtok biologického stupňa a nový odtok z biologického stupňa, - rozdelenie splaškových a dažďových vôd, - prepojovacie potrubie, - funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stok.	
	Rekonštrukcia jestvujúceho merného žľabu.	Rekonštrukcia jestvujúceho merného žľabu.	
	Rekonštrukcia jestvujúceho oplotenia.	Rekonštrukcia jestvujúceho oplotenia.	
	Rekonštrukcia jestvujúcich komunikácií a spevnených plôch.	Rekonštrukcia jestvujúcich komunikácií a spevnených	

			plôch.	
	Vybudovanie novej trafostanice a prípojky VN.		Vybudovanie novej trafostanice a prípojky VN.	
	Rekonštrukcia stavebnej elektroinštalácie a vonkajšieho osvetlenia.		Rekonštrukcia stavebnej elektroinštalácie a vonkajšieho osvetlenia.	
	Zrušenie jestvujúcich, naďalej nevyužívaných objektov.		Zrušenie jestvujúcich, naďalej nevyužívaných objektov.	
	Vybudovanie nového hospodárstva zvozových vôd.			
	Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení kapacita ČOV 5900 EO.		Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení kapacita oboch ČOV 5900 EO , z toho 4900 EO COV Lednické Rovne a 1000 EO COV Dolná Breznica.	
Vodovod	Jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.		Jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.	
	V obci Lednické Rovne sú navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady, na ktoré sa napoja na nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak s dlhými vodovodnými prípojkami, rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu, úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.	V obci Dolná Breznica sú taktiež navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepojí.	V obci Lednické Rovne sú navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady, na ktoré sa napoja na nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak napojené dlhými vodovodnými prípojkami, ďalej o rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, nové vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu a o úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.	V obci Dolná Breznica sú taktiež navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým sa jedná o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepojí.
Čerpacie stanice	Čerpacie stanice odpadovej vody sú navrhnuté s technológiou separácie tuhých látok typu STRATE. Čerpacie stanice sa navrhujú umiestniť do zelených plôch mimo komunikácie. U čerpacích staníc ČSOV 1 LR, ČSOV 2, LR, ČSOV 4 LR, ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB bude vybudovaný nadzemný stavebný objekt so zabudovaným rozvádzačom. U ČSOV 3 LR bude vzhľadom na jej situovanie (nemožnosť realizovať nadzemný stavebný objekt) rozvádzač umiestnený v plastovom pilieri. Pred každou čerpacou stanicou bude na kanalizačnej sieti vytvorený akumulačný úsek. Jeho dĺžka a dimenzia je navrhnutá podľa maximálneho hodinového prietoku na 6 hodín zdržania pre prítok Q24. Pre každú čerpaciu stanicu je navrhnutá v rozvádzači zásuvka pre napojenie náhradného mobilného zdroja elektrickej energie (dieselagregát).		Čerpacie stanice odpadovej vody sú navrhnuté s technológiou separácie tuhých látok typu STRATE. Čerpacie stanice sa navrhujú umiestniť do zelených plôch mimo komunikácie. Navrhuje sa celkom 6 čerpacích staníc. U čerpacích staníc ČSOV 1 LR, ČSOV 2, LR, ČSOV 4 LR, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB bude vybudovaný nadzemný stavebný objekt so zabudovaným rozvádzačom. U ČSOV 3 LR bude vzhľadom na jej situovanie (nemožnosť realizovať nadzemný stavebný objekt) rozvádzač umiestnený v plastovom pilieri. Pred každou čerpacou stanicou bude na kanalizačnej sieti vytvorený akumulačný úsek. Jeho dĺžka a dimenzia je navrhnutá podľa maximálneho hodinového prietoku na 6 hodín zdržania pre prítok Q24. Pre každú čerpaciu stanicu je navrhnutá v rozvádzači zásuvka pre napojenie náhradného mobilného zdroja elektrickej energie (dieselagregát).	
	Čerpacie stanice slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd v miestach, ktoré nie je možné gravitačne odvodniť. Kapacitne sú čerpacie stanice navrhované na výhľadové množstvá s ohľadom na súčasný stav. Čerpadlá v prečerpávacích staniciach sú navrhnuté tak, aby sa v potrubiach dosiahla normou požadovaná rýchlosť 0,8 – 1,5 m/s.		Čerpacie stanice slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd v miestach, ktoré nie je možné gravitačne odvodniť**.** Kapacitne sú čerpacie stanice navrhované na výhľadové množstvá s ohľadom na súčasný stav. Čerpadlá v prečerpávacích staniciach sú navrhnuté tak, aby sa v potrubiach dosiahla normou požadovaná rýchlosť 0,8 – 1,5 m/s.	
	Všetky čerpacie stanice sú navrhnuté ako podzemné v uzavretom systéme so zberačom nerozpustných látok, ktoré budú osadené v železobetónovej šachte. Na základe požiadavky zo strany investora sú navrhnuté podzemné čerpacie stanice typu: STRATE AWALIFT.		Všetky čerpacie stanice sú navrhnuté ako podzemné v uzavretom systéme so zberačom nerozpustných látok, ktoré budú osadené v železobetónovej šachte. Na základe požiadavky zo strany investora sú navrhnuté podzemné čerpacie stanice typu: STRATE AWALIFT.	

	Funkčný princíp čerpania: Odpadová voda tečie cez prívodné potrubie do rozdeľovacieho lievika a odtiaľ do dvoch samostatne uzatváraných, vedľa seba umiestnených zberačov tuhých látok. Tieto zberače sú zaradené pred výtlačnými hrdlami čerpadiel a pomocou sústavy deliacich klapiek „odfiltrovávajú“ veľké kusy pevných látok (v závislosti na priechodnosti príslušného obežného kolesa čerpadla). Znamená to, že do spoločnej zbernej nádrže pretečie cez stojace čerpadlo len „predčistená odpadová voda“. Pri dosiahnutí určenej hladiny „predčistenej odpadovej vody“ v zbernej nádrži sa pomocou systému regulácie plnenia zapne čerpanie jedným z čerpacích agregátov. Čerpacie agregáty bežia striedavo. Pri špičkovom zaťažení môžu čerpadlá pracovať súbežne. Prúd „predčistenej odpadovej vody“, spôsobený pracujúcim čerpadlom, otvára deliace klapky vo zberači tuhých látok a v dôsledku rýchlosti prúdenia strháva a transportuje všetky pevné látky, zhromaždené v zberači tuhých látok, do výtlačného potrubia, pričom zároveň čistí, pomocou „predčistenej odpadovej vody“, zberač pevných látok. Počas tohto procesu je príslušný zberač pevných látok uzatvorený uzatváracou guľou. Po vypnutí čerpadla sa proces opakuje s druhým čerpadlom (nátok – zapnutie - vypnutie čerpadla) pričom sa čerpadlá striedajú a tak to pokračuje ďalej.	Funkčný princíp čerpania: Odpadová voda tečie cez prívodné potrubie do rozdeľovacieho lievika a odtiaľ do dvoch samostatne uzatváraných, vedľa seba umiestnených zberačov tuhých látok. Tieto zberače sú zaradené pred výtlačnými hrdlami čerpadiel a pomocou sústavy deliacich klapiek „odfiltrovávajú“ veľké kusy pevných látok (v závislosti na priechodnosti príslušného obežného kolesa čerpadla). Znamená to, že do spoločnej zbernej nádrže pretečie cez stojace čerpadlo len „predčistená odpadová voda“. Pri dosiahnutí určenej hladiny „predčistenej odpadovej vody“ v zbernej nádrži sa pomocou systému regulácie plnenia zapne čerpanie jedným z čerpacích agregátov. Čerpacie agregáty bežia striedavo. Pri špičkovom zaťažení môžu čerpadlá pracovať súbežne. Prúd „predčistenej odpadovej vody“, spôsobený pracujúcim čerpadlom, otvára deliace klapky vo zberači tuhých látok a v dôsledku rýchlosti prúdenia strháva a transportuje všetky pevné látky, zhromaždené v zberači tuhých látok, do výtlačného potrubia, pričom zároveň čistí, pomocou „predčistenej odpadovej vody“, zberač pevných látok. Počas tohto procesu je príslušný zberač pevných látok uzatvorený uzatváracou guľou. Po vypnutí čerpadla sa proces opakuje s druhým čerpadlom (nátok – zapnutie - vypnutie čerpadla) pričom sa čerpadlá striedajú a tak to pokračuje ďalej.
Zhrnutie – navrhuje sa	Dobudovanie kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Vybudovanie splaškovej kanalizačnej siete v obci Dolná Breznica. Vybudovanie 7 ks čerpacích staníc odpadových vôd vrátane výtlakov odpadových vôd. Intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu 5900 EO. Vybudovanie 549 ks zaústení nových kanalizačných prípojok.	Dobudovanie kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Vybudovanie splaškovej kanalizačnej siete v obci Dolná Breznica. Vybudovanie 6 ks čerpacích staníc odpadových vôd vrátane výtlakov odpadových vôd. Intenzifikácia jestvujúcej ČOV Lednické Rovne na kapacitu pre 4900 EO. Výstavba novej ČOV v Dolnej Breznici pre 1000 EO. Vybudovanie 549 ks zaústení nových kanalizačných prípojok.

Členenie stavby:

Tab. 8 Zoznam stavebných aktivít Variant 1

Aktivita č.	***Názov***
1.	ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia
2.	Lednické Rovne – kanalizácia
3.	Lednické Rovne – čerpacie stanice
4.	Lednické Rovne – vodovod
5.	Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizačný zberač
6.	Dolná Breznica – kanalizácia
7.	Dolná Breznica – čerpacie stanice
8.	Dolná Breznica – vodovod

Tab. 9 Zoznam stavebných aktivít Variant 2

Aktivita č.	***Názov***
1.	ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia
2.	Lednické Rovne – kanalizácia
3.	Lednické Rovne – čerpacie stanice
4.	Lednické Rovne – vodovod
5.	ČOV – Dolná Breznica
6.	Dolná Breznica – kanalizácia
7.	Dolná Breznica – čerpacie stanice
8.	Dolná Breznica – vodovod

Tab. 10 Zoznam stavebných objektov a prevádzkových súborov - Variant 1

Aktivita			***Variant 1***
1.	***ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia***	***Stavebné objekty***	SO 01.1 Neobsadené
			SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica
			SO 01.3 Zvozové hospodárstvo
			SO 01.4 Prevádzková budova
			SO 01.5 Kalová nádrž
			SO 01.6 Biologický stupeň
			SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
			SO 01.8 Merný žľab
			SO 01.9 Oplotenie
			SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
			SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
			SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
			SO 01.14 Demolácie
		Prevádzkové súbory	PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica
			PS 01.102 Biologické čistenie
			PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
			PS 01.104 Kalové hospodárstvo
			PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
2.	***Lednické Rovne – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1
			SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1
			SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd
			SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1
			SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
3.	***Lednické Rovne – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
			SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
			SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
			SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
			SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

		Prevádzkové súbory	PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj
4.	***Lednické Rovne – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
			SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
			SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú
5.	***Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizačný zberač***	***Stavebné objekty***	SO 05.1 Kanalizačný zberač F
			SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F
			SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
6.	***Dolná Breznica – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.4 Stoky v povodí stoky F
			SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F
			SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd
			SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
7.	***Dolná Breznica – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB
			SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
			SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB
			SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB
		Prevádzkové súbory	PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno-technologická a elektro časť

8.	***Dolná Breznica – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica
			SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
			SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú

Tab. 11 Zoznam stavebných objektov a prevádzkových súborov - Variant 2

Aktivita			***Variant 2***
1.	***ČOV Lednické Rovne – intenzifikácia a rekonštrukcia***	***Stavebné objekty***	SO 01.1 Neobsadené
			SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica
			SO 01.3 Zvozové hospodárstvo
			SO 01.4 Prevádzková budova
			SO 01.5 Kalová nádrž
			SO 01.6 Biologický stupeň
			SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
			SO 01.8 Merný žľab
			SO 01.9 Oplotenie
			SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
			SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
			SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
			SO 01.14 Demolácia
		Prevádzkové súbory	PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica
			PS 01.102 Biologické čistenie
			PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
			PS 01.104 Kalové hospodárstvo
			PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
2.	***Lednické Rovne – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1
			SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A
			SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B
			SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F, F1
			SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd
			SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1
			SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí

		Prevádzkové súbory	Nie sú
3.	***Lednické Rovne – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
			SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
			SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
			SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
			SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR
		Prevádzkové súbory	PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno-technologická a elektro časť
			PS 03.201 Mobilný náhradní zdroj
4.	***Lednické Rovne – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
			SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
			SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú
5.	***ČOV Dolná Breznica***	***Stavebné objekty***	SO 05.1 Terénne a sadové úpravy
			SO 05.2 Združený objekt ČOV
			SO 05.3 Potrubné rozvody ČOV
			SO 05.4 Oplotenie
			SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
			SO 05.6 Príjazdová komunikácia
			SO 05.7 Prípojka vody
			SO 05.8 Prípojka NN
			SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia
		Prevádzkové súbory	PS 05. 101 Mechanické predčistenie
			PS 05. 102 Čerpacia stanica
			PS 05. 103 Biologické čistenie
			PS 05. 201 Kalové hospodárstvo
			PS 05. 301 Elektrotechnologická inštalácia
			PS 05. 106 Systém merania, riadenia a prenos dát
6.	***Dolná Breznica – kanalizácia***	***Stavebné objekty***	SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
			SO 06.4 Neobsadené
			SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
			SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
			SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

			SO 06.8 Neobsadené
			SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd
			SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
			SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
		Prevádzkové súbory	Nie sú
7.	***Dolná Breznica – čerpacie stanice***	***Stavebné objekty***	SO 07.1 Neobsadené
			SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
			SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB
			SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB
		Prevádzkové súbory	PS 07.101 Neobsadené
			PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno-technologická a elektro časť
			PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno-technologická a elektro časť
8.	***Dolná Breznica – vodovod***	***Stavebné objekty***	SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica
			SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
			SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
			SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
		Prevádzkové súbory	Nie sú

II.8.3 Variant 1 - Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia

Tab. 12 Hydrotechnický výpočet ČOV Lednické Rovne

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	5 837	os						
koef. dennej nerovn.	kd	1.35							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	167.1	m3/d	2.0	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	916.9	m3/d	38.2	m3/h	10.6	l/s	324 669	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s	395 660	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1349.0	m3/d	56.2	m3/h	15.6	l/s	492 419	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			105.5	m3/h	29.3	l/s	923 846	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			29.2	m3/h	8.1	l/s	255 661	m3/r
Maximálny prietok OV za dažďa	Qdest			105.1	m3/h	29.2	l/s	920 992	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						

Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO					
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO					
Návrhové zaťaženie ČOV								
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	350.2	kg/d	323.5	mg/l	127.8	t/r	
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	700.4	kg/d	646.2	mg/l	255.7	t/r	
Nerozpustené látky	NL	321.0	kg/d	296.2	mg/l	117.2	t/r	
Celkový dusík	Ncelk	70.0	kg/d	64.6	mg/l	25.6	t/r	
Celkový fosfor	Pcelk	14.6	kg/d	13.5	mg/l	5.3	t/r	

Tab. 13 Biologický stupeň

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3				
Staroba kalu	ΘX	16.7	d				
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.91		Objem aktivačnej nádrže	VAN	1 688.4	m3
Množstvo biologického kalu	QB	317.48	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.05	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	6 675	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.21	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	2.5	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	8.68	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.04		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	18.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	697.3	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	68361.3	m3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	1 902.2	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	2848.4	m3/h

Tab. 14 Chemické odbúranie fosforu

Vstupné hodnoty					
Biologický odbúraný fosfor	Pbio	2.48 kg/d	Hustota zrážadla	p	1.40 mg/l
Fosfor v odtoku	Podt	2.17 kg/d	Percentá účinnej látky	%Fe	40.00 %
Množstvo fosforu pre chemické zrážanie	Pch	9.94 kg/d	Atómová hmotnosť P	m P	30.97
Molárny pomer Fe3 +/P		2.90	Atómová hmotnosť Fe	m Fe	55.85
Molárny pomer		1.30 mol/mol	Špecifická produkcia chem. kalu	Y ch	5.0 kg/kg
Množstvo chemického kalu	Qch	49.70 kg/d			
Predpokladaná dávka zrážadla	Vsr	23.33 kg/d			41.66 l/d

Tab. 15 Separácia aktivovaného kalu

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.53	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.43	>

Návrhová plocha celkom	SDN	158.15	m2	Návrhová hĺbka	hDN	2.5	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	79.08	m2	Objem nádrže	VDN1	526.81	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	10.03	m	Celkový objem nádrže	VDN	1053.63	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11.7	m				

Tab. 16 Kalové hospodárstvo

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	367.2	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	29.0	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	12.2	m3/d
Objem kalojemu	VK	385.3	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	385.3	m3

Tab. 17 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2531.1	m3/d	105.5	m3/h	29.3	l/s
Bilančné hodnoty odbúraného znečistenia		Prietok na ČOV		Odtok z ČOV		Rozdiel	

Tab. 18 Dĺžky kanalizácie

Dolná Breznica	10687,9	3	276
Kanalizácia	10 592,5	3	276
Gravitačná stoka	8 065,1		
Výtlak odpadových vôd	595,4		
Zaústenie KP	1 932,0		276
Čerpacia stanica	0,0	3	
Prípojka vody pro ČSOV	95,4		
Lednické Rovne	11 186,8	6	273
Kanalizácia	10 976,1	5	273
Gravitačná stoka	8 400,3		
Výtlak odpadových vôd	579,9		
Zaústenie KP	1 996,0		273
Odľahčovacia komora	0,0	1	
Čerpacia stanica	0,0	4	
ČOV		1	
Prípojka vody pro ČSOV	210,7		
Celkový súčet	21 874,8	9	549

Tab. 19 Dĺžky vodovodov

Dĺžka radu [m]	***Popisky stĺpcov***				
Obec / Rad	***d 110x6.6***	***d 90x5.4***	***Celkový súčet***	***Počet zaústení vodovodných prípojok celkom (ks)***	***Dĺžky vodovodných prípojok celkom (m)***
Lednické Rovne	3026		3026	56	560
V1	154		154	6	60
V2	193		193	3	30
V3	268		268	3	30
V5	295		295	2	20
V6	38		38	1	10
V7	300		300	0	0
V8	91		91	0	0
V8a	199		199	5	50
V10	106		106	1	10
V11	163		163	2	20
V11-1	128		128	4	40
V11-2	30		30	2	20
V12	324		324	9	90
V12-1	58		58	3	30
V13	326		326	7	70
V16	28		28	2	20
V17	97		97	5	50
V17-1	197		197	0	0
V17-2	31		31	1	10
Dolná Breznica	1430	126	1556	36	360
V18	359		359	12	120
V19	176		176	2	20
V20	161		161	3	30
V21	110		110	2	20
V22	70		70	1	10
V23		126	126	1	10
V24	110		110	5	50
V25	230		230	4	40
V26	214		214	6	60
Celkový súčet	4456	126	4582	92	920

II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

Betónové konštrukcie jestvujúcej závitovkovej čerpacej stanice budú kompletne sanované, vrátane odbúrania a znovu vybetónovania záhlavia stien.

Pôvodné zábradlie bude demontované a nahradené novým zábradlím, ktoré bude spĺňať platné bezpečnostné predpisy.

Pôvodný drapák štrku, hradidlá a hrubé hrablice budú vymenené v rámci mechanického predčistenia a čerpacej stanice. Rovnako jestvujúce závitovkové čerpadlá budú v rámci mechanického predčistenia a čerpacej stanice vymenené za dlhšie tak, aby sa výtlak zdvihol do úrovne požadovanej novým riešením prevádzky v

nadväzujúcej miestnosti mechanického predčistenia. V nadväznosti na túto výmenu technológie, budú jestvujúce stavebné konštrukcie podľa potreby zbúrané a podľa potrieb novo osadzovanej technológie budú doplnené nové stavebné konštrukcie.

II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

V priestore jestvujúceho trávnatého ostrovčeka medzi administratívnou budovou a biologickou linkou bude vybudovaný nový objekt zvozového hospodárstva slúžiaceho pre príjem odpadových vôd zvážaných pomocou fekálnych vozov.

Objekt bude tvorený samostatnou betónovou plochou pre umiestnenie technologického zariadenia prijímacej stanice fekálnych vôd a železobetónovou podzemnou akumulačnou nádržou pre riadené prečerpávanie zvážaných odpadových vôd na čistiarenskú linku. Akumulačná nádrž bude dvojkomorová a jej celkový objem bude 30 m^3. Prepúšťanie odpadových vôd z prijímacej stanice do akumulačných nádrží bude cez šachtu v stropnej doske nádrží s umiestnenými hrubými hrablicami. Na dne oboch akumulačných nádrží bude inštalované prevzdušňovacie zariadenie zásobované vzduchom z dúchadiel umiestnených v prevádzkovej budove. Súčasťou objektu akumulačných nádrží bude aj šachta armatúr a odtoková šachta.

II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova

Prevádzková budova slúži pre rôzne technologické prevádzky a v závislosti na potrebách týchto technologických celkov budú v prevádzkovej budove zhotovené príslušné stavebné úpravy. Tieto úpravy sa budú týkať prevažne vnútorného priestoru. Na fasáde objektu sa prejavia iba úpravy spojené s vyústením vzduchotechnického zariadenia. Jestvujúcich nosných konštrukcií sa stavebné úpravy dotknú iba v nevyhnutnej miere zhotovením nových priechodov.

Stavebné úpravy, ktoré nesúvisia so zmenami technológie, sa týkajú predovšetkým opráv vnútorných povrchových úprav konštrukcií a výmeny rebríku na strechu budovy.

<u>Prevádzka mechanického predčistenia odpadových vôd</u>

Táto prevádzka zahŕňa jestvujúcu miestnosť hrablíc a jestvujúcu kotolňu.

Úpravy v miestnosti hrablíc riešia nové mechanické predčistenie odpadových vôd (pomocou integrovaného strojného zriadenia pre mechanické predčistenie zlučujúceho funkciu jemných hrablíc, lapača piesku a lapača tuku), odľahčenie časti mechanicky predčistených vôd a rozdelenie nátokov do jednotlivých liniek biologického stupňa.

V jestvujúcej miestnosti hrablíc bude realizované zbúranie pôvodnej betónovej podlahy a po demontáži jestvujúcich strojne stieraných hrablíc budú jestvujúce žľaby hrablíc zrušené. Budú tu vybetónované nové základy motorov predĺžených závitovkových čerpadiel a bude zvýšený odtokový žľab za novými (predĺženými) závitmi čerpacej stanice. Ďalej bude vybudovaná nová vaňa pre umiestnenie integrovaného zriadenia mechanického predčistenia (dodávka PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacia stanica). Integrovaný stroj bude mať kapacitu maximálneho prietoku závitovkových čerpadiel – cca 50 l/s.

Za integrovaným strojom mechanického predčistenia bude v miestnosti hrablíc vytvorená odľahčovacia komora s plavákovým regulátorom, ktorá zabezpečí nátok do biologického stupňa ČOV v max. množstve Qhmax = 24 l/s. Množstvo mechanicky predčistenej odpadnej vody nad tento maximálny prietok bude prepadať cez hranu odľahčovacej komory a bude odtekať novým potrubím odľahčenej vody DN 400 ďalej mimo objekt prevádzkovej budovy.

Za odľahčovacou komorou bude v miestnosti hrablíc vytvorená rozdeľovacia šachta s rozdeľovacími prepadmi, deliacou stenou a kanalizačnými šúpatkami na odtokoch z rozdeľovacej šachty. Rozdeľovacia šachta bude rozdeľovať prietok Qhmax = 24 l/s na polovice do dvoch odtokových potrubí DN 300, ktoré budú odpadové vody odvádzať mimo objekt prevádzkovej budovy do dvoch liniek biologického stupňa ČOV. Manipuláciou s hradidlami na odtokoch bude možno prietok na jednu linku biologického stupňa ČOV uzavrieť a túto viesť obtokom cez linku druhú. Uzatvorením nátoku na regulačný plavákový ventil v novej odľahčovacej komore budú všetky mechanicky predčistené odpadové vody odtekať cez prepadovú hranu odľahčovacej komory obtokom biologického stupňa do odtoku z ČOV.

Z miestnosti hrablíc budú vyvedené dve potrubia DN 300 do dvoch liniek biologického stupňa ČOV a jedno potrubie DN 400 ako obtok biologického stupňa do odtoku z ČOV.

V miestnosti hrablíc bude zhotovená nová podlaha s nadbetónovanými žľabmi prepájajúcimi vyššie uvedené technologické celky. Tiež tu bude zhotovený nový keramický obklad stien a budú umiestnené nové kryty

žľabov a nádrží a podľa potreby aj zábradlia a rebríky. Nad novým strojným zariadením budú umiestnené nové nosníky pre zdvíhacie zariadenie. Nové odvetranie jestvujúcej miestnosti hrablíc bude nútené podtlakové pomocou vzduchotechnického zariadenia s elektrickým ventilátorom.

Existujúce ústredné vykurovanie v celej budove bude demontované a bude nahradené lokálnymi elektrickými priamovýhrevnými telesami.

Stavebné úpravy v miestnosti jestvujúcej kotolne rieši vybudovanie novej miestnosti pre dúchadlá pre zvozové hospodárstvo Jestvujúca inštalačná šachta v podlahe bude upravená pre vstup potrubných trás zo zvozového hospodárstva. V miestnosti dúchadiel bude inštalované podtlakové vetranie miestnosti zabezpečujúci potrebný prívod a odvod vzduchu s dôrazom na zamedzenie šírenia hluku do vonkajšieho priestoru. Vzduchotechnické zariadenie bude tiež zabezpečovať odvod odpadového tepla od dúchadiel.

Podľa potrieb strojného zariadenia budú vytvorené priechody a základové bloky.

Prevádzka miestností obsluhy a elektrorozvádzačov:

Táto prevádzka zahŕňa jestvujúcu miestnosť elektrorozvádzačov a ich predsieň.

V miestnosti elektrorozvádzačov bude novo vybudované nútené odvetranie pomocou vzduchotechnického zariadenia.

V danej časti budovy budú demontované pôvodné telesá a rozvody ústredného vykurovania.

Prevádzka kalového hospodárstva

Do prevádzky kalového hospodárstva patrí miestnosť odvodnenia kalu a ostatné priľahlé miestnosti (sklad chemikálií, miestnosť chemického hospodárstva, kompresorovňa, miestnosť kalového hospodárstva a príručný sklad). Miestnosť kalového hospodárstva je priestorovo prepojená s nadzemným podlažím jestvujúcej armatúrnej komory kalojemu.

Bude tu vybudovaná nová vzduchotechnika pre podtlakové odvetranie miestnosti.

Predpokladá sa, že v jestvujúcej miestnosti kompresorov budú novo inštalované dúchadlá a bude tu vybudované vetranie miestnosti zabezpečujúce potrebný prívod a odvod vzduchu s dôrazom na zamedzenie šírenia hluku do vonkajšieho priestoru. Vzduchotechnické zariadenie bude tiež zabezpečovať odvod odpadového tepla od dúchadiel. Dvere do miestnosti budú vymenené za nové protihlukové dvere.

II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž

Objekt je tvorený jestvujúcou nadzemnou akumulačnou kalovou nádržou a pridruženou armatúrnou komorou, ktorá nadväzuje na prevádzkovú budovu. Armatúrna komora je dvojpodlažná. Jej podzemné podlažie nadväzuje na prehĺbenú šachtu v dne kalovej nádrže, do ktorej sú zaústené všetky prepojovacie potrubia medzi nádržami a armatúrnou komorou. Nadzemné podlažie armatúrnej komory je prepojené s miestnosťou kalového hospodárstva v prevádzkovej budove, s ktorou tvorí jeden spoločný priestor.

Do jestvujúcej kalovej nádrže bude v rámci PS 01.104 umiestnený stredobublinový systém prevzdušnenia a tiež sem bude inštalovaný systém odťahu odsadenej kalovej vody. V nadväznosti na to bude realizovaná výmena technologického vystrojenia armatúrnej komory.

V súvislosti s týmito úpravami technológie budú zhotovené nové priechody cez stenu kalojemu do podzemnej časti armatúrnej komory a priechody cez steny armatúrnej komory. Podľa potrieb strojného zariadenia budú realizované základové bloky. Jestvujúci rebrík na vonkajšom líci steny kalojemu bude nahradený rebríkom pre prístup na strechu nadzemnej časti armatúrnej komory. Na streche armatúrnej komory bude uložená betónová dlažba na podložkách, čím vznikne pochôdzna terasa pre obsluhu technologického vybavenia nádrže kalojemu. Po obvode terasy bude umiestnené ochranné zábradlie.

II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň

Postupne budú rekonštruované obe linky biologického stupňa. Betónové konštrukcie jestvujúcich biologických liniek budú sanované. Pôvodné zábradlie okolo nádrží bude demontované a nahradené novým zábradlím, ktoré bude spĺňať požiadavky novej technológie.

Vedľa každej biologickej linky bude na odtoku z dosadzovacej nádrže vybudovaná nová prepadová šachta, ktorá bude po vystrojení technológií slúžiť k udržovaniu úrovne hladiny v priľahlej dosadzovacej nádrži.

II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV

Za objektom hrablicovne, v smere prietoku, budú realizované dve nové nátokové potrubia DN 300 do jestvujúcich aktivačných nádrží biologického stupňa ČOV. Ďalej bude z objektu hrablicovne medzi oboma

linkami biologického stupňa ČOV vedené potrubie DN 400 - odľahčovacia stoka (bude súčasne plniť aj funkciu obtoku biologického stupňa ČOV), ktoré bude napojené cez novú šachtu na jestvujúce potrubie odtoku z ČOV pred jestvujúcim merným objektom. Na novej časti odľahčovacieho potrubia budú realizované ešte dve lomové revízne šachty priemeru 1m.

Vyčistená voda z každej z dosadzovacích nádrží bude odtekať jestvujúcim potrubím DN 300 vedeným cez jestvujúce armatúrne komory von z objektu biologického stupňa ČOV. Tu bude na každej z oboch liniek na jestvujúcom potrubí odtoku vyčistenej vody vybudovaná nová prepadová šachta, ktorá bude zabezpečovať výškovú úroveň hladiny v dosadzovacej nádrži a jej minimálne kolísanie v závislosti na veľkosti prietoku. Odtiaľ bude vyčistená odpadová voda ďalej odtekať novým potrubím DN 300 do nových sútokových šácht na jestvujúcom potrubí odtoku z ČOV. Takto sa v jestvujúcom odtokovom potrubí z ČOV pripoja odtoky vyčistenej odpadnej vody a prípadná odľahčená voda za mechanickým stupňom čistenia. Ďalej bude voda odtekať cez jestvujúci merný objekt mimo areál ČOV.

Predpokladáme tieto možnosti prietoku cez biologický stupeň:

- prietok odpadových vôd cez obe linky v rovnakom množstve – rozdelenie v rozdeľovacej šachte v hrablicovni.
- prietok cez obe linky v rovnakom množstve a súčasne odľahčenie množstva mechanicky predčistenej odpadnej vody v množstve nad kapacitu biologického stupňa cez prepad v novej odľahčovacej komore v hrablicovni.
- pri uzavretí odtoku na plavákový ventil (v odľahčovacej komore v hrablicovni) bude prebiehať obtok celého biologického stupňa cez hranu odľahčovacej komory v hrablicovni.
- obtok jednej linky biologického stupňa – všetky odpadové vody do Q hmax = 22 l/s budú pretekať iba cez jednu linku biologického stupňa.

<u>Nové riešenie vnútroareálovej kanalizácie s ohľadom na rozdelenie splaškových a dažďových vôd:</u>

Rozdelením jestvujúcej vnútroareálovej kanalizácie na splaškovú (odvedenú na začiatok čistiarenskej linky) a dažďovou, bude zabezpečené zníženie nátokov povrchových vôd z areálu do čistiarenskej linky.

Nová dažďová kanalizácia DN 300 mm bude trasovaná po smere toku z miesta medzi jestvujúcim kalojemom a jestvujúcou nádržou kalojemu (koncová nová šachta) v súbehu s jestvujúcou stokou, kanalizácia bude ďalej prebiehať v priamom smere až do priestoru jestvujúcej zelenej plochy v priestore medzi jestvujúcou prevádzkovou budovou a jestvujúcou aktivačnou nádržou. Tu bude umiestená lomová pripojovacia revízna šachta, ďalej bude stoka smerovať do priestoru odľahčovacej komory, kde bude zaústená do novej spojnej komory na jestvujúcom obtoku celej ČOV (za odľahčovacou komorou). V novej lomovej revíznej šachte bude pripojená nová časť dažďovej kanalizácie, ktorá bude pripájať odvodňovaciu priekopu medzi verejnou komunikáciou a areálom ČOV – koncová jestvujúca šachta v jestvujúcej priekope vedľa vstupnej brány bude rekonštruovaná, jestvujúce kanalizačné potrubie do nátoku z tejto šachty do ČOV bude zrušené. Do novej dažďovej kanalizácie budú novo prepojené tri jestvujúce dažďové vpusty z jestvujúcej komunikácie ČOV, ďalej do nej budú novo prepojené tri strešné zvody z jestvujúcej hrablicovne a kalového hospodárstva. Všetky povrchové vody z areálu ČOV a z priekopy pred ČOV budú odtekať do jestvujúcej obtokovej kanalizácie ČOV DN 800. V rámci budovania tejto vnútroareálovej dažďovej kanalizácie bude demolovaná časť jestvujúcej stoky z jestvujúcej odľahčovacej komory do objektu hrubého predčistenia, ktorá bude s touto kanalizáciou v kolízii.

Nová vnútroareálová splašková kanalizácia bude napojená na odtok z jestvujúcej šachty na jestvujúcu vnútroareálovú stoku medzi objektami hrablicovne a aktivačnou nádržou. Odtiaľ bude nová stoka DN 300 odvádzať splaškové vody ďalej do novej lomovej pripojovacej šachty ø 1m, stoka bude pod uhlom 90° meniť smer k jestvujúcemu objektu hrubého predčistenia a závitovkovej čerpacej stanice, do ktorej bude kanalizácia zaústená. Nová časť splaškovej kanalizácie bude odvádzať všetky odpadové vody z kalojemu, kalového hospodárstva a hrablicovne (tieto odpadové vody sú už do jestvujúcej stoky zaústené, naopak prípojky strešných zvodov do tejto kanalizácie budú zrušené). Do novej lomovej šachty ø 1m bude zaústené nové potrubie kalovej odsadenej vody z nádrží novej čerpacej stanice zvozových vôd (tieto kalové vody budú taktiež odtekať na začiatok čistiarenskej linky). Nepotrebná časť vnútroareálovej stokovej siete bude funkčne zrušená. Jestvujúce šachty na jestvujúcej kanalizácii, ktorá zostane vo funkcii ako kanalizácia splašková, budú zrekonštruované.

<u>Prepojovacie potrubie</u>

V rámci rekonštrukcie ČOV bude vyriešený odtok plávajúcich nečistôt z dosadzovacích nádrží novými výtlakmi z armatúrnych častí jednotlivých liniek biologického stupňa ČOV, ktoré sa v priestore medzi aktiváciami

spoja do jedného spoločného výtlaku, ktorý bude zaústený do objektu kalojemu. Časť jestvujúceho potrubia odtoku plávajúcich nečistôt bude zrušená – potrubie uzatvorené a vyplnené cementopopolčekovou suspenziou.

Spôsob zberu a distribúcie plávajúcich nečistôt z dosadzovacích nádrží

Na jestvujúcom potrubí plávajúcich nečistôt v armatúrnej komore biologického stupňa bude vytvorená nová nerezová čerpacia nádrž s čerpadlom plávajúcich nečistôt. Novým výtlakom budú odtiaľ plávajúce nečistoty čerpané ďalej do kalojemu.

Funkčné zrušenie jestvujúcich nepotrebných stôk

V rámci rekonštrukcie ČOV bude zachovaná vo funkcii jestvujúca časť odtokovej kanalizácie z ČOV vrátane merného objektu. Zachovaná bude jestvujúca časť vnútroareálovej kanalizácie medzi aktivačnými nádržami a objektom kalového hospodárstva, ktorá bude ďalej využitá ako splašková vnútroareálová kanalizácia. Ostatné jestvujúce stoky a objekty na nich budú funkčne zrušené, pokiaľ nebudú demolované z dôvodu kolízie s novými objektami a potrubím.

II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab

Jestvujúci merný objekt (Venturiho žľab) bude zrekonštruovaný.

II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie

Jestvujúce oplotenie bude v pôvodnej trase kompletne vymenené vrátane brány a bránky.

II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy

V rámci terénnych úprav bude v mieste realizácie stavebných prác odstránená humózna vrstva a podľa potreby budú vyrúbané jestvujúce dreviny. Po dokončení zásypov budovaných objektov bude zhotovené spätné ohumusovanie terénu a osiatie trávnym semenom. Súčasťou prác bude aj výsadba zelene.

II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

Jestvujúce komunikácie budú v mieste vybudovania nových potrubných a káblových rozvodov v areáli najprv zbúrané.

Po dokončení areálových rozvodov budú komunikácie opravené a doplnené podľa potrieb novej prevádzky. Budú tiež vybudované nové obslužné chodníky.

II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica

Súčasťou SO je výstavba novej trafostanice a prípojka VN v areáli ČOV.

Technické riešenie

V súčasnosti je areál ČOV Lednické Rovne napájaný z existujúcej stĺpovej trafostanice 22 / 0,4 kVA, 100 kVA, ktorá je umiestnená vedľa plotu mimo areál ČOV. V rámci rekonštrukcie bude táto trafostanica zdemontovaná. Nová kiosková trafostanica 22 / 0,4 kVA, 250 kVA bude umiestnená dovnútra areálu ČOV vedľa administratívnej budovy. Existujúca prípojka nadzemného vedenia VN bude zdemontovaná až po prvý stĺp VN od trafostanice. Nová prípojka VN AlFe 3x70 nadzemného vedenia bude realizovaná od prvého stĺpu VN k novému stĺpu, ktorý bude umiestnený v existujúcej trase. Z tohto stĺpa sa vytvorí prechod na káblové vedenie 22 kV, ktoré bude ťahané do novej kioskovej trafostanice. Pre napojenie ČOV sa navrhuje samostatná NN prípojka meraná časť dvomi káblami AYKY 3 x 240 + 120 v zemi z NN rozvádzača kioskovej trafostanice.

Meranie spotreby elektrickej energie

Je centrálne, polopriame, s trojfázovým dvojsadzbovým kombinovaným elektromerom v NN rozvádzači trafostanice.

II.8.3.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Súčasťou SO je stavebná elektroinštalácia v areáli ČOV Lednické Rovne, ktorá zahŕňa:

- umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové NN rozvody,
- vonkajšie osvetlenie (VO),
- rozvádzač RS1,
- požiarnej zabezpečovacie a tiesňový systém (PZTS),
- kamerový systém (CCTV),
- elektrické vykurovanie.

Elektrické zariadenia stavebnej elektroinštalácie v objekte prevádzkovej budovy (hrubé predčistenie a kalové hospodárstvo) budú napájané z nového oceľoplechového rozvádzača RS1, ktorý bude umiestnený v rozvodni NN tohto objektu. Z rozvádzača RS1 bude napájaná tiež vzduchotechnika. Rozvádzač RS1 sa napojí káblom CYKY-J 4 x 35 z rozvádzača technologickej elektroinštalácie RM1 z pripraveného poistkového vývodu, osadeného pred hlavným ističom technológie. Ďalej z rozvádzača RS1 bude napájaný podružný súčasný rozvádzač RS2, ktorý je umiestnený v administratívnej budove. Rozvádzač RS2 bude napojený z rozvádzača RS1 cez súčasný kábel. Elektrické zariadenia stavebnej elektroinštalácie v objekte administratívnej budovy sú napájané zo súčasného rozvádzača RS2. Stavebná elektroinštalácie vrátane rozvádzača RS2 zostane v tomto objektu existujúca a nebude sa rekonštruovať, okrem bleskozvodu.

Vnútorne NN rozvody

Budú prevedené v sústave TN-S, celoplastovými káblami CYKY, s Cu jadrami.

Vonkajšie NN rozvody (vnútroareálové)

Vonkajšie káblové trasy po areáli ČOV sa skladajú z "kolektorovej trasy" vytvorenej z ohybných káblových HDPE potrubí, ktorá bude zaústená do typových káblových šácht. Na základe týchto parametrov je navrhnutý počet HDPE potrubia v jednotlivých úsekoch.

Zásuvkové rozvody

V priestore prevádzkovej budovy, v miestnosti obsluhy sa urobia dva zásuvkové okruhy, z toho bude jeden vybavený zásuvkami s ochranou III. stupňa proti prepätiu.

Vzduchotechnika a vykurovanie

Vetranie

V miestnosti mechanického predčistenia je inštalovaný ventilátor M1, ktorý bude ovládaný vypínačom R-0-A na vstupe alebo automaticky hygrostatom SM / M1 s časovým relé dobehu.

Vykurovanie

Temperovanie elektrickými konvektormi so zabudovaným termostatom je navrhnuté v týchto miestnostiach prevádzkovej budovy: kotolňa, miestnosť obsluhy, rozvodňa NN, sklad chemikálií, dúchareň, sklad. Ďalej v miestnostiach prevádzkovej budovy: mechanické predčistenie, odvodnenie kalu a kalové hospodárstvo budú inštalované stropné sálavé panely.

Umelé osvetlenie

Umelé osvetlenie vnútorných priestorov objektu prevádzkovej budovy sa navrhuje žiarivkovými svietidlami rozmiestenými podľa dispozície. Osvetlenie v okolí prevádzkovej budovy bude tvorené LED smerovými reflektormi o výkone 20W, ktoré budú umiestnené na stenách prevádzkovej budovy. Osvetlenie aktivačných nádrží bude tvorené LED reflektormi s výkonom 50W.

Rozvádzač RS1

Rozvádzač RS1 bude oceľovoplechová rozvodnica s celkovými rozmermi (v x š x h) 2200 x 600 x 400 mm. Z rozvádzača RS1 sa napoja existujúci rozvádzač RS2, všetky NN rozvody stavebnej elektroinštalácie, vykurovanie a vzduchotechnika v prevádzkovej budove. V rozvádzači RS1 je umiestnený hlavný vypínač stavebnej elektroinštalácie objektu, istiace prvky pre napojenie NN rozvodov stavebnej elektroinštalácie, ovládacie prvky vonkajšieho osvetlenia. RS1 sa napojí káblom CYKY-J 4 x 35 z rozvádzača technológie RM1.

Zabezpečenie areálu proti pohybu nepovolaných osôb

Poplachový zabezpečovací a tiesnový systém (PZTS)

Systém PZTS zabezpečuje včasnú signalizáciu pri narušení, avšak v žiadnom prípade nenahradzuje nutné mechanické zábrany k vstupu či vniknutiu do strážených priestorov.

II.8.3.13 SO 01.14 Demolácie

V rámci tohoto objektu bude vykonaná demolácia jestvujúcich, ďalej nevyužívaných objektov, žľabov a potrubí, ktoré sú v kolízii s novo budovanými objektmi a konštrukciami.

Ide predovšetkým o:

- jestvujúce otvorené distribučné betónové žľaby v priestore medzi prevádzkovou budovou a biologickými linkami,
- jestvujúci lapač piesku a jestvujúci lapač tukov,
- časť jestvujúceho odtokového potrubia z dosadzovacích nádrží.

Priestor po vybúraných konštrukciách bude vyplnený hutneným zásypom.

II.8.3.14 PS 01.101 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Po odľahčení natekajú odpadové vody na čistiareň odpadových vôd. Najprv prechádzajú objektom lapača piesku, v ktorom dochádza k zachyteniu piesku. Tento je ťažený drapákom umiestneným na jestvujúcej oceľovej konštrukcii. Piesok je ukladaný do kontajnera pre následný odvoz z areálu ČOV. Hrubé nečistoty sa zachytia na hrubých hrabliciach s manuálnou obsluhou. Zachytené zhrabky sa zotrú do perforovaného žľabu, kde sa akumulujú a odvodňujú. Na jemné mechanické predčistenie sú vody čerpané dvoma závitovkovými čerpadlami. Nátok na jednotlivé čerpadlá je v prípade potreby možné zahradiť, k čomu slúži manuálne ovládané stavidla umiestnené v rozdeľovacej komore. Závitovkové čerpadlá vyčerpajú vody do žľabu s odtokom do stroja integrovaného mechanického čistenia. Odpadová voda je privedená vstupným hrdlom do nádoby, v ktorej prechádza samočistiacimi hrablicami. Na nich je zbavená zhrabkov, ktoré sú filtračným pásom hrablíc dopravené do lisu. V ňom sú zhrabky lisovaním odvodnené a dopravené výtlačným potrubím do kontajnera. Voda prejdená hrablicami obsahuje pevné a nerozpustené látky, ktoré sa usadzujú pri dne nádoby lapača piesku. Usadený piesok je dopravovaný vodorovným a šikmým dopravným závitom z priestoru lapača piesku do kontajnera. Čistá voda prepadá cez staviteľný prepad k výstupnému hrdlu nádoby. Priestor lapača je prevzdušňovaný a tuky vystavené na hladine sú odvedené do akumulačnej nádoby tukov.

Mechanicky vyčistené odpadové vody natekajú do rozdeľovacieho žľabu. Tu dôjde k odľahčeniu, ktoré je zabezpečené umiestnením plavákového regulátoru. Ten zabezpečuje neprekročenie maximálneho množstva vôd, ktoré môžu natekať na biológii. Po odľahčení vody natekajú do rozdeľovacej komory, kde sú rozdelené na dve linky biologického čistenia.

Tab. 20 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Drapák štrku	- drapák 100 l s hydraulickým ovládaním - materiál: oceľ tr.11 + pozink	1 ks
01-02	Kontajner na štrk	- objem 10 m^3 - typ mulda	1 ks
01-03	Hrubé hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-04.1,2	Stavidlo	- veľkosť: DN700mm - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	2 ks
01-M05.1,2	Závitovkové čerpadlo	- max. prietok 50 l/s - dopravná výška 5,2m - sklon 30°	2 ks
01-M06	Integrovaný stroj mechanického predčistenia	- prietok ma. 50 l/s - záchyt: zhrabky, piesok, tuk	1 ks
01-07	Kontajner na piesok	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-08	Kontajner na zhrabky	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-09	Pojazdný kladkostroj	- nosnosť: podľa stroja MP	1 ks

II.8.3.15 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Prvou nádržou biologického čistenia je aktivačná nádrž. V aktivačnej časti nádrže dochádza k vlastnému biologickému čisteniu odpadových vôd. Biologicky odbúrateľné organické látky sú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Odstraňovanie nerozpustených látok prebieha koaguláciou a sorpciou na zhlukoch mikroorganizmov (vločiek) tvoriacich zlúčeninovú kultúru. Látky takto zachytené môžu byť ďalej enzymaticky štiepené, alebo sú inertné a tvoria súčasť vločiek. Technologicky bude aktivačná nádrž vystrojená zariadením, ktoré zaručí premiešanie aj prevzdušnenie odpadových vôd. Obsluha zariadenia bude realizovaná z novo inštalovaných lavičiek.

Procesy čistenia sú v zásade procesy metabolizmu bakteriálnych kultúr, v dôsledku čoho dochádza k nárastu organickej hmoty. Aby bola dodržaná kvázi konštantná úroveň koncentrácie aktivovaného kalu v aktivačnej nádrži, je nutné prebytočnú biomasu odťahovať zo systému ako prebytočný kal. Vo vyčistenej odpadovej vode je prítomnosť aktivovaného kalu neprípustná, preto je do technologickej linky zaradená

dosadzovacia nádrž, ktorej hlavnou funkciou je oddeliť aktivovaný kal od vyčistenej vody. Do dosadzovacej nádrže nateká aktivačná zmes (zmes vody s aktivovaným kalom) jestvujúcim potrubím a následne stredom betónového stĺpu. Odtiaľ je voda do dosadzovacej nádrže nasmerovaná nátokovým deflektorom, a to do flokulačného valca. Tento valec slúži ako flokulačná zóna. Smer toku je následne navedený usmerňovacím deflektorom. K separácii aktivovaného kalu od vody dochádza vďaka rozdielnej objemovej hmotnosti kalových vločiek a vody. Odsadený aktivovaný kal sa hromadí na dne dosadzovacej nádrže. Kal zo dna nádrže je zhrabovaný do kalovej nádrže škrabkami vynesenými z pojazdného mosta. Most je tvorený pozinkovanou oceľovou zváranou konštrukciou so zábradlím, ktorá je uložená na jestvujúcom betónovom stredovom stĺpe. Most jazdí na oceľových kolesách po koľajnici, ktorá je z bočnej strany vybavená vykurovacím káblom. Poháňané je len jedno koleso a to prevodovkou s elektromotorom umiesteným vo vnútri nádrže z dôvodu vonkajšieho obmedzenia priestoru okolo nádrže. Pojazdná rýchlosť mostu je konštantná. Jestvujúci prívodný silový kábel je privedený cez stredový stĺp do krúžkového zberača na stredovom ložisku. Z krúžkového zberača je napájacie napätie vedené do ovládacieho rozvádzača pri vstupnej časti pochôdznej plochy mostu. Z rozvádzača sú ovládané jednotlivé spotrebiče umiestené na moste. Plávajúce nečistoty sú stierkou na hladine prihrňované k prepadu odvádzajúcemu nečistoty do nádrže s ponorným čerpadlom, odkiaľ sú čerpané do kalojemu.

Biologicky vyčistená voda je odťahovaná perforovaným potrubím DN200 umiestneným po obvode nádrže. Vyústenie je realizované odtokovým potrubím DN300 mimo nádrž do šachty s prepadovými hranami, ktoré zabezpečujú to, aby nedochádzalo k nadmernému kolísaniu hladiny v dosadzovacej nádrži, čo by spôsobovalo problémy pri stieraní plávajúcich nečistôt.

Z kalovej nádrže na dne dosadzovacej nádrže je kal čerpaný čerpadlami umiestnenými v armatúrnej komore biologických nádrží ako vratný kal späť do aktivačnej nádrže, alebo ako prebytočný kal do kalojemu. Čerpadlá vratného a prebytočného kalu spolu s všetkými potrubiami a armatúrami v rámci armatúrnej komory, budú vystrojené nové.

Tab. 21 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	Názov	Hlavné parametre	Počet kusov
02-01	Plavákový regulátor	- požadovaná regulácia: 22 l/s	1 ks
02-02.1,2	Staviteľná prepadová hrana	- materiál: nerezová oceľ	1 ks
02-03	Stavidlo	- materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	1 ks
02-M04.1,2	Aerátor	- miešanie + prevzdušňovanie - OCp=347 kgO_2/d - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ AISI 316	2 ks
02-M05.1,2	Aerátor	- miešanie + prevzdušňovanie - OCp=347 kgO_2/d - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ AISI 316	2 ks
02-M06.1,2	Pojazdný most	- materiálové vystrojenie oceľ+pozink - priemer nádrže: 11,85m	2 ks
02-07.1,2	Odtokový systém z dosadzovacej nádrže	- materiálové vystrojenie - nerezová oceľ	1 ks
02-M08.1,2	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	- prietok 5 l/s	1 ks
02-M09.1,2,3,4	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	- prietok 10 l/s - dopravná výška 5,95m (pri čerpaní do kalojemu a Hg =5,45m)	4 ks
02-M10.1,2	Indukčný prietokomer vratného kalu	- DN 100	2 ks
02-M11.1,2	Armatúra s pohonom	- DN 100	2 ks
02-M12.1,2	Indukčný prietokomer prebytočného kalu	- DN 100	2 ks
02-M13.1,2	Armatúra s pohonom	- DN 100	2 ks
02-M14	Ponorné čerpadlo vyčistenej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks
02-15	Nádrž vyčistenej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks
02-M16	Čerpadlo prevádzkovej vody	- jestvujúce zariadenie	1 ks

II.8.3.16 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo

V objekte ČOV bude novo navrhnuté zvozové hospodárstvo. Vody prejdú najprv stanicou príjmu zvozových vôd. Tu dôjde k registrácii, meraniu prietoku a kontrole vôd hlavne z hľadiska pH a redox potenciálu. Vody sú mechanicky dočistené na ručných hrabliciach a natekajú do objektu zvozových vôd. Nádrž je rozdelená na dve časti. Každá z nich je technologicky vystrojená rovnako a obsahuje aretačný systém obťahu odsadenej kalovej vody a čerpadlo pre čerpanie gravitačne zahusteného kalu. Zdrojom tlakového vzduchu pre aeračný systém sú dúchadlá umiestnené v duchárni.

Tab. 22 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
03-M01	Stanice príjmu zvozových vôd	- max. kapacita 100 l/s	1 ks
03-02	Ručné hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
03-M03.1,2	Armatúra s elektropohonom	- DN 150	2 ks
03-M04.1,2	Rotačné dúchadlo	- kapacita: 15m^3/hod	2 ks
03-M05.1,2	Čerpadlo kalu	- kapacita 5 l/s	2 ks
03-M06.1,2	Obťah odsadenej kalovej vody	- ponorné čerpadlo - nerezová oceľ + plast	2 ks
03-07.1,2	Aeračný systém nádrže zvozových vôd	- kapacita: 15m^3/hod	2 ks

II.8.3.17 PS 01.104 Kalové hospodárstvo

Kalová nádrž bude novo vystrojená aeračným systémom a systémom obťahu odsadenej kalovej vody. Zostávajúce príslušenstvo kalového hospodárstva zostáva pôvodné (čerpadlo kalu na odvodnenie, kalolis, dopravníky, stanice na prípravu flokulantu, potrubné prepojenia, armatúry, ovládanie). Zdrojom tlakového vzduchu pre aeračný systém sú dúchadlá osadené v dúcharni.

Zostáva aj strojná technológia týkajúca sa prevádzkovej vody pre potreby kalolisu (ponorné čerpadlo prevádzkovej vody zo šachty, zásobná nádrž, čerpadlo prevádzkovej vody na kalolis).

Tab. 23 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
04-M01	Kalolis	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M02	Stanica prípravy flokulantu	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M03	Čerpadlo kalu na odvodnenie	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M04	Dopravník kalu	- jestvujúce zariadenie	1 ks
04-M05	Dopravník kalu	- jestvujúce zariadenie 5,2m - sklon 30°	1 ks
04-M06	Obťah odsadenej kalovej vody	- ponorné čerpadlo - nerezová oceľ + plast	1 ks
04-M07	Rotačné dúchadlo	- Kapacita: 400m^3/h	1 ks
04-08	Aeračný systém kalovej nádrže	- Kapacita: 400m^3/h - Stredná bublina	1 ks
04-M09	Kompresor	- jestvujúce zariadenie	1 ks

II.8.3.18 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia

Predmetom tohto PS je elektrotechnologická inštalácia pre čistiareň odpadových vôd v obci Lednické Rovne.

Tento prevádzkový súbor zahŕňa nový technologický rozvádzač RM1 a kompletnú elektroinštaláciu pre zariadenia k tomuto rozvádzaču pripojených.

Súčasťou tejto časti je aj ochranné pospájanie a doplnkové ochranné pospájanie napojovaných technologických zariadení.

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky. Bleskozvod a uzemnenie je súčasťou stavebnej časti.

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV, doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon technológie ČOV : Pi = 141 kW Ps =132 kW
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Tento prevádzkový súbor zahŕňa technologický rozvádzač RM1, pripojenie jednotlivých technologických spotrebičov z rozvádzačov a deblokačné skrine pre miestne ovládanie.

Zariadenie MaR a ASŘ bude napájané z rozvádzača DT1, v ktorom bude umiestnený riadiaci systém so zariadením na prenos dát. Rozvádzač RM1 bude umiestnený spoločne s ostatnými rozvádzačmi (DT1, RK1, RS1) v miestnosti rozvodne NN v objekte prevádzkovej budovy.

Kompenzačný rozvádzač RK1

Rozvádzač kompenzácie RK1 je umiestnený vedľa rozvádzača RM1. Kompenzácia účinníka je navrhnutá ako centrálna, hradená, automatická pre výsledný účinník 0,95 a bude zabezpečená typovým skriňovým rozvádzačom 440V / 80 kVAr, IP54.

Tab. 24 Súpis spotrebičov

Ozn.	Pi	Ps	Un	In	Rozv.	Popis / Typ	Umiestnenie
01-RMT01	2,80	2,80	400		RM1	Rozvádzač pre drapák štrku	
01-M05.1	5,50	5,50	400		RM1	Závitovkové čerpadlo	vstupná čerpacia stanica
01-M05.1.1	0,11	0,11	230		RM1	Pohon mazacieho lisu	vstupná čerpacia stanica
01-M05.2	5,50	5,50	400		RM1	Závitovkové čerpadlo	vstupná čerpacia stanica
01-M05.2.1	0,11	0,11	230		RM1	Pohon mazacieho lisu	vstupná čerpacia stanica
01-RMT06	1,80	1,80	400		RM1	Rozvádzač integrovaného hrubého predčistenia	mechanické predčistenie
02-M04.1	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.1.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.2	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.2.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M04.3	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.3.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.4	7,00	7,00	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M04.4.1	1,50	1,50	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.1	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.1.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.2	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.2.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 1, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 1
02-M05.3	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.3.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.4	5,10	5,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, miešanie, FM	aktivačné nádrže - linka 2
02-M05.4.1	1,10	1,10	400		RM1	Aeračné zariadenia aktivačnej nádrže 2, prevzdušnenie	aktivačné nádrže - linka 2
02-RMT06.1	1,37	1,37	400		RM1	Pojazdný most	dosadzovacia nádrž DN1
02-RMT06.2	1,37	1,37	400		RM1	Pojazdný most	dosadzovacia nádrž DN2
02-M08.1	1,75	1,75	400		RM1	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	dosadzovacia nádrž DN1
02-M08.2	1,75	1,75	400		RM1	Čerpadlo plávajúcich nečistôt	dosadzovacia nádrž DN1
02-M09.1	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 1
02-M09.2	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 1
02-M09.3	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 2

02-M09.4	2,20	2,20	400		RM1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	armatúrna komora 2
02-M11.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 1
02-M11.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 1
02-M13.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 2
02-M13.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	armatúrna komora 2
02-M14	1,50	1,50	400		RM1	Čerpadlo vyčistenej vody	
02-M16	4,60	4,60	400		RM1	Čerpadlo prevádzkové vody	
03-RMT01	2,00	2,00	230		RM1	Rozvádzač stanice pre príjem fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd
03-M02.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M02.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M03.1	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M03.2	0,37	0,37	400		RM1	Armatúra so servopohonom	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M04.1	2,20	2,20	400		RM1	Dúchadlo nádrže zvozových fekálnych vôd	dúchareň
03-M04.2	2,20	2,20	400		RM1	Dúchadlo nádrže zvozových fekálnych vôd	dúchareň
03-M05.1	2,20	0,00	400		RM1	Čerpadlo kalu zvozových fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M05.2	2,20	0,00	400		RM1	Čerpadlo kalu zvozových fekálnych vôd	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
03-M06.1	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadené kalové vody	nádrž zvozových fekálnych vôd 1
03-M06.2	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadenej kalovej vody	nádrž zvozových fekálnych vôd 2
04-RMT01	2,25	2,25	400		RM1	Rozvádzač pre KALOLIS	
04-RMT02	3,52	3,52	400		RM1	Rozvádzač flokulačnej stanice	
04-M03	1,50	1,50	400		RM1	Čerpadlo kalu na odvodnenie	
04-M04	0,25	0,25	400		RM1	Dopravník kalu reverzovaný	
04-M05	0,25	0,25	400		RM1	Dopravník kalu reverzovaný	
04-M06	1,50	0,00	400		RM1	Čerpadlo odsadenej kalovej vody	kalová nádrž
04-M07	15,00	15,00	400		RM1	Dúchadlo nádrže kalovej vody	dúchareň
04-M09	4,00	4,00	400		RM1	Kompresor	

II.8.3.19 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

Predmetom tohto PS je systém merania, riadenia a prenos dát pre čistiareň odpadových vôd v obci Lednické Rovne.

Tento prevádzkový súbor zahŕňa:

- rozvádzač merania a regulácie DT1, inštrumentáciu pre technologické celky a kompletnú elektroinštaláciu pre pripojenie inštrumentácie k rozvádzači DT1.
- programovateľné automaty (PLC) riadiaceho systému pre technologické celky, ich vzájomné dátové prepojenie a nadriadenú úroveň riadenia technológie z dispečerského pracoviska ČOV.
- vybudovanie nového dispečingu ČOV a jeho dátové prepojenie s „Centrálnym dispečingom“ v Považskej Bystrici. Táto časť zahŕňa hardwarové a softwarové prostriedky dispečingu (dispečerské pracovisko) a hardwarové a softwarové prostriedky pre rádiové dátové prepojenie (rádiomodem, premeranie rádiových smerov, vlastná rádiová sieť).

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače, inštrumentácia a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-12V DC PELV
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,

doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon : Pi = 0,5 kW Ps = 0,5 kW
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – UPS)

V technológii budú inštalované snímače pre meranie neelektrický veličín.

ASRTP

Koncepcia automatického systému riadenia technologickej prevádzky (ASRTP) ČOV vychádza z technologického procesu čistenia odpadových vôd, ktorý sa vyznačuje rozmiestnením jednotlivých technologických celkov po značnom priestore, napriek tesným väzbám medzi meranými veličinami, akčnými členmi a zariadením.

Pre technológiu s takýmito požiadavkami je vhodné použiť hybridný distribuovaný riadiaci systém. Tento systém združuje výhody klasických DCS systémov (Distributed Control System) a PLC automatov (Program Logic Controler).

Riadiaci systém bude vyhotovený ako distribuovaný procesorový systém.
Riadiaci systém pozostáva z programovateľného automatu v procesnej úrovni a dispečerského počítača v nadradenej úrovni.

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing prevádzkovateľa v Považskej Bystrici bude uskutočnené pomocou jestvujúceho rádiového dátového prepojenia riadiaceho automatu ČOV s centrálnym kanalizačným dispečingom.

II.8.4 Variant 1 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia

II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A

Navrhnuté kanalizačné stoky v tomto stavebnom objekte odvádzajú odpadové vody najmä od znečisťovateľov na k. ú. Lednické Rovne a z časti k. ú. Hôrka.

Gravitačné stoky A0-2, A1-1, A1-1-0, A1-1-1, A1-1-2, A1-1-3 a A1-1-4 odvádzajú odpadové vody od zástavby prevažne bytových domov v lokalite medzi ulicami Púchovská cesta, Sokolská, Uhrovecká a ďalej rodinných domov v uliciach Pod Skalkou a Hlotka. Stoky sú vedené v miestnych komunikáciách a zelených plochách. Kríženie cesty II/507 je navrhnuté bezvýkopovými uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300 stoky A1-1.

Na ulici Sokolskej je navrhnuté dobudovanie stoky splaškovej kanalizácie A3-1 DN 300 pre domy s. č. 71 a 725.

Na ulici Medňanská je navrhnuté dobudovanie stoky splaškovej kanalizácie A3 DN 300, ktorá bude odvodňovať jej časť medzi obecným úradom a ulicou Cigánsky jarok. Stoka A3 je z väčšej časti svojej trasy vedená v krajskej komunikácii III/50745 Lednické Rovné-Medné. Pri križovatke ulíc Medňanská-Cigánsky jarok stoka odbočuje z krajskej komunikácie do miestnej asfaltovej cesty.

Navrhovaná stoka A1-4 DN 300 sa napája na existujúcu splaškovú kanalizáciu na ul. Na barinách a pokračuje touto ulicou až ku križovatke s ulicou Cigánsky jarok. Tu sa lomí a stúpa svahom k lokalite novej výstavby rodinných domov na ul. Agátová.

Stoka A4 DN 300 rieši odkanalizovanie doposiaľ neodkanalizovaných nehnuteľností na ul. Športovej. Stoka bude napojená na existujúci zberač A pred cestným mostom cez rieku Lednica.

Navrhnutá stoka A6 DN 300 je krátkym odbočením z hlavného zberača A vedúceho ulicou Rovňanská smerom do ulice Schreiberová. Do koncovej šachty stoky A6 bude napojený výtlak odpadových vôd VK 3.1.

Stoka A7 DN 300 je predĺžením existujúcej kanalizácie na ulici Súhradka k domom s. č. 201 a 202. Kríženie železničnej trati stokou A7 bude vykonané bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300 stoky.

Stoka A7-3 DN 300 odvodňuje domy s. č. 461 a 218 na ulici Májová a je predĺžením existujúcej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka A8 DN 300 bude odvádzať odpadové vody od doposiaľ nenapojených rodinných domov s. č. 396 a 394 na ul. Rovňanská.

Navrhnutá stoka A12 DN 300 bude odvádzať odpadové vody od domov s. č. 1523 a 315 v lokalite Háj. Stoka A12 bude napojená na existujúci zberač A vedúci pozdĺž cesty II/507. Kríženie stoky A12 s cestou II/507 bude vykonané bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie DN 300.

Do stoky A12 je zaústená stoka A12-2 pre odkanalizovanie domov 364, 363, 362 a na p. č. 670/24. Stoka A12-1 DN 300 rieši prepojenie existujúcej kanalizácie od bytových domov s. č. 354 a 355 na stoku A12. V súčasnej dobe je kanalizácia napojená do kapacitne nedostatočného úseku zberača A.

Súčasťou stavebného objektu je prepojovacie potrubie zberača A DN 800 v dl. 8 m, ktorým sa prepojí jestvujúci zberač A s novým objektom OK1 a tiež odtokové potrubie DN 300 v dl. 35,9 m medzi objektom OK1 a skrutkovou čerpacou stanicou v ČOV.

II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B

Navrhnuté kanalizačné stoky v povodí stoky B odvádzajú odpadové vody od existujúcej zástavby v k. ú. Horenice a z malej časti v k. ú. Hôrka. Hlavnou stokou je stoka B, ktorá je zaústená do čerpacej stanice ČSOV 1 LR nachádzajúcej sa pri miestnej komunikácii cca 110 m juhovýchodným smerom pod závodom Yura Corporation Slovakia, s. r. o. Stoka B DN 300 je od ČS vedená smerom k ceste II/507 a ďalej pokračuje z časti trasy v osi jazdného pruhu (nie je možné iné priestorové uloženie vzhľadom k polohe ostatných inžinierskych sietí) a z časti mimo komunikáciu v jej súbehu. V mieste križovatky ulíc Púchovská cesta-Cintorínska stoka odbočuje z cesty II / 507 a pokračuje ulicou Cintorínska až areálu poľnohospodárskeho družstva, kde končí. Do stoky B sú napojene stoky B1, B1-1, B1-1-1 DN 300 (odvodňujúce ulici Pod brehom), stoka B2 DN 300 (odvodňujúca časť zástavby ulice Pod brehom, ktorú nie je možno odkanalizovať do stoky B1-1), stoka B3, B3-2 , B3-3 a B3-4 DN 300 (odvodňujúce domy na ul. Púchovská cesta od kríženia s tokom Medňanka po koniec obce), B3-1, B4, B5 DN 300 (odvodňujúce zástavbu na ul. Cintorínska) a stoka B6 DN 300 (odvodnenie domov na ul. Hôrčanská).

Križovanie stoky B3 s tokom Medňanka je navrhnuté v otvorenom výkope (potrubie stoky bude uložené do oceľ. chráničky) s následným opevnením dotknutého dna a brehov toku.

Križovanie stoky B (2x), B4, B5 s tým istým tokom bude realizované bezvýkopovou technológiou pretláčaním oceľovej chráničky pod dnom toku. U podchodov na stoke B, kde bude križovane spravené v mieste mostných konštrukcií, bude potrebné počítať v mieste priestupu oceľovej chráničky cez mostné opery s jadrovým odvŕtaním otvoru pre ich uloženie.

II.8.4.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F1

Stoka C DN 300 rieši odkanalizovanie väčšej časti ulice Medová. Odpadové vody sú kvôli konfigurácii terénu zvedené do čerpacej stanice ČSOV 4 LR (viď SO 03.4), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.4 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka D DN 300 rieši odkanalizovanie časti ulice Schreiberova, ktorej východnú časť nie je možné napojiť gravitačne do existujúcej kanalizácie. Odpadové vody sú zvedené do čerpacej stanici ČSOV 3 LR (viď SO 03.3), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.3 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici. Na stoku D bude napojená základná škola.

Stoky E a E1 DN 300 odvádzajú vody z ulice Pod Skalkou do čerpacej stanice ČSOV 2 LR (viď SO 03.2), z ktorej sa odpadové vody dopravujú výtlakom VK1.2 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na navrhnuté kanalizačnej stoke A1-1 na ulici Sokolská.

Stoka F1 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti na ul. Námestie slobody, ktoré sa nachádzajú západne za obchodným domom Tesco.

II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK1.1, VK1.2, VK1.3 a VK1.4 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 1 LR až ČSOV 4 LR na uliciach Púchovská cesta, Pod Skalkou, Schreiberova a Medová pozri SO 02.2, SO 02.3.

II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

V rámci stavebného objektu bude zrekonštruovaná existujúca odľahčovacia komora OK1 v areáli ČOV v Lednických Rovniach. Existujúca komora z hľadiska svojich parametrov nevyhovuje po pripojení splaškových vôd z obce Dolná Breznica požiadavkám na reguláciu prítoku na intenzifikovanou ČOV. Existujúca komora takisto nie je vybavená zariadením pre zachytenie plávajúcich nečistôt, ktoré je vyžadované Nariadením vlády č. 269/2010 Z.z.

Nová odľahčovacia komora bude vybudovaná v blízkosti existujúcej OK a to z dôvodu, aby po dobu výstavby novej OK bol zabezpečený bezproblémový prítok odpadových vôd na ČOV. Nová OK bude urobená ako monolitický železobetónový objekt pozostávajúci z troch častí (prietokovej, prepadovej a regulačnej). V prietokovej časti bude urobený žľab opevnený čadičovým obkladom privádzajúci odpadové vody k prítoku do regulačného prvku. V prietokovej časti je tiež umiestnená prepadová hrana, na ktoré sú osadené štítové hrablice. Vlastné zariadenie štítových hrablíc je inštalované v prepadovej časti OK. Tento technologický prvok umožňuje zachytenie plávajúcich nečistôt a zaisťuje tak ochranu vodného toku. Pri zrážkových prietokoch, po dosiahnutí otváracej hladiny, sa štít odsunie od prepadovej hrany a nečistoty sú zhora zachytené na hrabliciach. Po opadnutí vody sa štít vracia k prepadovej hrane a jeho čistiace nože zhrnú zachytené nečistoty do prietočnej časti OK. Ďalšou výhodou štítových hrabliach je, že tiež dokážu udržať maximálnu projektovanú hladinu v prietočnej časti OK.

V regulačnej časti objektu je umiestnený plavákový regulátor, ktorý zabezpečí škrtenie prietoku pritekajúcich odpadových vôd za dažďa na požadovane Qzr = 50 l/s. Na prítoku do plavákového regulátora je umiestnené uzatváracie šúpátko. Regulátor je možné z prevádzkových dôvodov pri uzatvorení nátokového šúpátka obtokovať.

Súčasťou stavebného objektu je vybúranie existujúcej odľahčovacej komory. Na jej mieste bude postavená sútoková šachta, do ktorej bude napojené odľahčovacie potrubie DN800 v dl. 2,2 m a krátky prepoj A0-1 DN 500 dl. 1,2 m medzi jestvujúcou kanalizáciou a sútokovou šachtou.

V mieste novej odľahčovacie komory OK1 sa nachádza nefunkčná zrušená VTL prípojka DN 150. Pred výstavbou novej OK bude potrubie VTL prípojky v rozsahu zasahujúcim do areálu ČOV (dl. cca 35 m) vybúrané.

II.8.4.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.4.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507, III/50744 a III/50745 narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.4.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1),
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1),
- preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6),
- preložka oznamovacieho kábla – 6 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6),
- preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2).

II.8.5 Variant 1 - Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice

II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR

Čerpacia stanica ČSOV 1 LR sa nachádza v severovýchodnej časti obce. Do ČS je zaústená stoka B a výhľadovo budú touto čerpacou stanicou dopravované odpadovej vody od 977 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,5 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.101). Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén.

Areál ČS leží pri ceste II/507 cca 110 m juhovýchodne pod závodom Yura Corporation Slovakia, s. r. o. Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 1.1 DN 300 vrátane vyústného objektu, ktorý je zaústený do odvodňovacej priekopy. Vyústný objekt je jednobrežný, stabilizovaný betónovými prahmi s opevnením z lomového kameňa do betónového lôžka.

K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody, ktorá bude ukončená v nádrži čerpacej stanice vodomernou zostavou a výtokovým kohútom.

II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR

Čerpacia stanica ČSOV 2 LR sa nachádza na ulici Pod skalkou vedľa miestnej komunikácie pred domom s. č. 68. Do ČS je zaústená stoka E a touto čerpacou stanicou budú dopravované odpadové vody od 20 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.102) a kompresor pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR

Čerpacia stanica ČSOV 3 LR sa nachádza na konci ulice Schreiberova vedľa miestnej komunikácie, na hranici lesoparku. Do ČS je zaústená stoka D a touto čerpacou stanicou budú dopravované odpadové vody od 88 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.103).

II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR

Čerpacia stanica ČSOV 4 LR sa nachádza na konci ulice Medovej vedľa miestnej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka C a touto čerpacou stanicou budú vo výhľadu dopravované odpadové vody od 128 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,1x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (pozri PS 03.103).

II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

Čerpacie stanice odpadových vôd ČSOV 1 až 4 LR budú umiestnené v katastrálnom území obce Lednické Rovne. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 LR :	Pi = 4,0 kW Ps =2,5 kW	Hl. istič : 3x20A/B
El. príkon celkom ČSOV2 LR :	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 LR :	Pi = 6,2 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV4 LR :	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3	
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2 Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1	

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV1 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode DB 10,5/6 na ulici Družstevná. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri podpernom bode. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 20A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 32A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x20A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x32A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	66 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2:	79 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.33/01 DB 10,5/6 na ulici Pod Skalkou. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 LR. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG

Dĺžka trasy prípojky NN: 7 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 20 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.4/3 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený 2 m od podperného bodu pred d.č.373. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 146 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 162 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV4 LR

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode DB 10,5/6 na konci ulice Medová. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV4 LR. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 38 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 54 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

Platí pre každú čerpaciu stanicu:

Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý v prevádzkový objekt s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

Čerpacia stanica bude oplotená. K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody. ČS nemá havarijný prepad. Stavebné riešenie objektu ČS je ďalej zhodné s ČSOV 1 LR.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom káble na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Súčasťou strojno-technologickej časti je dodávka a montáž:

- suchého zariadenia s vodotesnou prevádzkovou nádržou so zdvojeným systémom zberača tuhých látok
- dvojice hlavných čerpadiel (zostava 1+1)
- kalové čerpadlo úkvapov
- potrubné rozvody vr. armatúr
- merania a regulácie čerpacej stanice.

Tab. 25 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	*-*	*-*	*-*
ČSOV 1 LR	871	1,36	3,55	7,5	5,7	37,2	7,60	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV1 LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP,
- prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 LR : Pi = 4,0 kW Ps =2,5 kW Hl. istič : 3x20A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Druh prostredia bude stanovený v zmysle STN 33 2000-1, STN 33 2000-5-51.

Riešenie čerpacej stanice

Všetky čerpacie stanice sú riešené ako v tzv. uzavretom systéme.

Uzavretá ČS je umiestená v suchej armatúrnej komore. Odpadové vody pritekajú do akumulačnej nádrže, ktorá je vodotesná a plynotesná, zabezpečená proti vzdutiu. Súčasťou stanice sú 2 splaškové čerpadlá v zostave 1 prevádzkové a 1 rezervné čerpadlo. Čerpadlá sú vo vyhotovení do suchej komory a sú riadené na základe kontinuálneho merania hladiny. V suchej armatúrnej komore, sú taktiež inštalované všetky armatúry, ďalej meranie prietoku čerpanej odpadovej vody a čerpadlo podlahových vôd. Čerpadlá budú spúšťané napriamo.

Pre núdzovú prevádzku pri výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude možné pripojiť mobilný náhradný zdroj.

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Čerpacie stanice 3. stupňa sú pripravené na napájanie z mobilného náhradného zdroja, ktorý bude k čerpacej stanici pristavený iba v prípade vopred plánovanej odstávky napájania z distribučného rozvodu NN alebo v prípade poruchy napájania z distribučného rozvodu NN.

Rozvádzač čerpacej stanice je umiestnený v prevádzkovom kontajneri v blízkosti čerpacej stanice a je vybavený pre prípadné pripojenie mobilného náhradného zdroja.

Technické riešenie

Čerpacia stanica „ČSOV 1 LR“ je čerpacia stanica s možnosťou pripojenia mobilného náhradného zdroja. Čerpacia stanica bude trvalo napájaná z distribučného rozvodu NN. V prípade výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude čerpacia stanica napájaná z mobilného náhradného zdroja NN **(**dieselagregát**).** Súčasná prevádzka oboch zdrojov je vylúčená.

NN prípojka k ČSOV vrátane elektromerového rozvádzača je riešená v rámci NN prípojky. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený neďaleko ČS u prevádzkového kontajnera. Z elektromerového rozvádzača bude vedený napájací kábel do rozvádzača ČSOV ozn. RMD1. Nemeraná časť, elektromerový rozvádzač aj napájací kábel od elektromerového rozvádzača do rozvádzača RMD1 je súčasťou NN prípojky.
Pre núdzovú prevádzku pri výpadku napájania z distribučného rozvodu NN bude možné pripojiť mobilný náhradný zdroj.

Rozvádzač čerpacej stanice RMD1

Pre napájanie a ovládanie všetkých zariadení a elektroinštalácie čerpacej stanice bude slúžiť rozvádzač čerpacej stanice RMD1. Rozvádzač čerpacej stanice bude napájaný káblom z elektromerového rozvádzača. Na prívode do rozvádzača bude umiestnený hlavný prepínač, ktorý bude možno prepínať v režime „SIEŤ – 0 – „NZ“ (náhradný zdroj), predpäťové ochrany (SPD 1 a 2) a multifunkčné meranie elektrických parametrov napájacieho napätia a prúdu.

Meranie a regulácia

Zariadenia merania a regulácie budú pripojené z rozvádzača čerpacej stanice RMD1. Napájanie týchto zariadení bude zálohované zo záložného zdroja.

Meranie hladiny v ČSOV

Meranie stavu hladiny v čerpacej stanici je riešené dvomi rôznymi na sebe nezávislými meracími systémami. Pri výpadku jedného systému zaskakuje automaticky druhý systém:
- kontinuálne meranie,
- limitné meranie.

Spínanie prebieha pomocou membrány a mechanického tyčového meradla, ktoré v závislosti na tlaku spína mikrospínače

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing prevádzkovateľa v Považskej Bystrici bude uskutočnené pomocou rádiového dátového prepojenia riadiaceho automatu ČSOV s centrálnym kanalizačným dispečingom.

Zabezpečenie objektu (EZS)

Zabezpečenie objektu ČS bude riešené koncovými spínačmi na poklopoch armatúrnej komory čerpacej stanice, koncovými spínačmi na vstupných dverách prevádzkového kontajnera a pohybovým snímačom v miestnosti prevádzkového kontajnera.

Stavebná elektroinštalácia

V armatúrnej komore čerpacej stanice bude umiestnené umelé osvetlenie priemyselnými žiarivkovými svietidlami 2x36W s vysokým krytím. V prevádzkovom kontajneri bude umiestnené takisto umelé osvetlenie priemyselným žiarivkovým svietidlom 2x36W s vysokým krytím. Svietidlá budú napojené z rozvádzača RMD1. V armatúrnej komore bude umiestnená zásuvka 250VAC/16A, min. IP44, chránená prúdovým chráničom. Zásuvka bude napojená z rozvádzača RMD1. V prevádzkovom kontajneri bude umiestnený nástenný elektrický priamo vykurovací konvektor, IP24, chránený prúdovým chráničom napojený z rozvádzača RMD1.

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 26 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	1,5	1,5	3,5	400	9,8

Čerpadlo M2	napriamo	1,5	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		5,27	3,77	13,52	-	-

Poznámka:
Pi – je inštalovaný výkon
Ps – je súčasný max. príkon
In – je menovitý prúd
Un – menovité napätie

Tab. 27 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
31LICA001	31BL1 31SL1.1 31SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
31LCA002	31SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
31FIRCQ003	31BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
31PIC004	31BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
31GA005	31SQ5.1 31FF5.1A 31SH1 31SQ5.2 31SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

8.5.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.
Rozsah strojno-technologickej časti viď PS 03.101.

Tab. 28 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	18	0,03	0,18	7,5	6,7	3,4	32,51	NIE	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 2LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP, prenos dát,
- zabezpečenie objektu,

- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV2 LR : Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD2

Pre napájanie a ovládanie všetkých zariadení a elektroinštalácie čerpacej stanice bude slúžiť rozvádzač čerpacej stanice RMD2. Rozvádzač bude plastový umiestnený v plastovom pilieri, ktorý bude umiestnený pri čerpacej stanici. Rozvádzač čerpacej stanice bude napájaný káblom z elektromerového rozvádzača. Na prívode do rozvádzača bude umiestnený hlavný prepínač, ktorý bude možno prepínať v režime „SIEŤ – 0 – „NZ“ (náhradný zdroj), predpäťové ochrany (SPD 1 a 2) a multifunkčné meranie elektrických parametrov napájacieho napätia a prúdu.

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

- s tým, že anténa rádiomodemu bude vedľa čerpacej stanice na stožiari.

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

V armatúrnej komore čerpacej stanice bude umiestnené umelé osvetlenie priemyselnými žiarivkovými svietidlami 2x36W s vysokým krytím.

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 29 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	1,5	1,5	3,5	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	1,5	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3	(3)	(7)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-

Celkom		7,19	4,19	-	-	-

Tab. 30 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
32LICA001	32BL1 32SL1.1 32SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
322LCA002	32SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
32FIRCQ003	32BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
32PIC004	32BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
32GA005	32SQ5.1 32SH1 32SQ5.2 32SQ5.3	Vstup do rozvádzača Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

8.5.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.
Rozsah strojno-technologickej časti viď PS 03.101.

Tab. 31 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	114	0,18	0,70	7,5	12,2	6,0	9,23	NIE	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 4LR odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti: Prevádzkový rozvod silnoprúdu, Meranie a regulácia, ASRTP, prenos dát, Zabezpečenie objektu, Stavebná elektroinštalácia.
Základné technické údaje
Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním
El. príkon celkom ČSOV4 LR : Pi = 9,67 kW Ps =5,27 kW Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD4

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 32 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3,0	(3,0)	(7,0)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie kontajnera		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		9,67	5,27	-	-	-

Tab. 33 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
34LICA001	34BL1 34SL1.1 34SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
34LCA002	34SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
34FIRCQ003	34BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
34PIC004	34BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
34GA005	34SQ5.1 34FF5.1A 34SH1 34SQ5.2 34SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj

Predmetom tejto časti je návrh mobilného náhradného zdroja pre kanalizačné čerpacie stanice odpadových vôd v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. výkon dieselagregátu : 26 kVA / 21 kW menovitý prúd: 3x38A

Technické riešenie

Súčasťou tohto projektu je dodávka náhradného mobilného zdroja, ktorý bude slúžiť pre náhradnú prevádzku čerpacích staníc v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica. Výkonové parametre náhradného zdroja (dieselagregátu): Menovitý základný výkon: 26 kVA /21 kW, menovitý prúd 38 A. Mobilný náhradný zdroj bol navrhnutý pre ČS s najvyšším el. príkonom zariadenia a to v čerpacej stanici ČS0V 2DB. Čerpadlo sa spúšťa napriamo.

Tab. 34 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	Napriamo	3	3	7	400	9,8
Čerpadlo M2	Napriamo	3	-	7	400	9,8
Čerpadlo M3 (podlahové vody)	Napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
El. vykurovanie		1,00	1,00	4,4	230	-
CELKOM		8,27	5,27	17,02	-	-

II.8.6 Variant 1 - Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod

II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne

V rámci tohto stavebného objektu sú navrhnuté nové vodovodného rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým ide o nové vodovodné rady, na ktoré sa prepoja nehnuteľnosti v súčasnej dobe už napojené, avšak napojené dlhými vodovodnými prípojkami, ďalej o rekonštrukciu jestvujúcich vodovodných radov s vysokým počtom porúch, nové vodovodné rady pre výhľadovú investičnú bytovú výstavbu a o úseky nových vodovodných radov pre zokruhovanie existujúcej vodovodnej siete.

II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne

V tomto stavebnom objekte sú navrhnuté zaústenia vodovodných prípojok pre prepojenie a napojenie priľahlých nehnuteľností na nové vodovodné rady.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením vodovodnej prípojky pre každú nehnuteľnosť. Priemerná dĺžka navrhnutého zaústenia vodovodnej prípojky je 10 m/ks.

II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou. Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507 narušených výstavbou. Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých krajských komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený na šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.7 Variant 1 - Aktivita 5 Lednické Rovne: Dolná Breznica, kanalizačný zberač

II.8.7.1 SO 05.1 Kanalizačný zberač F

Kanalizačný zberač F odvádza odpadové vody z obce Dolná Breznica do existujúcej kanalizačnej siete v obci Lednické Rovne. Na k.ú. Lednické Rovne sú do zberača napojené neodkanalizované nehnuteľnosti na ulici Sklárska a Svätej Anny.

Kanalizačný zberač F je napojený na existujúci zberač A v Lednických Rovniach na ľavom brehu rieky Lednica pri obchodnom dome Tesco na Námestí slobody. Zberač vedie z počiatku v chodníku a ďalej v trávnatej ploche pozdĺž ľavého brehu Lednice. V mieste ulice Sklárska sa lomí a vedie severným smerom ku krajskej komunikácii III/50744. Zberač vedie ďalej touto komunikáciou, kríži cez železničnú vlečku a následne cez železničnú trať ŽSR a pokračuje v jazdnom pruhu cesty až k hranici k. ú. Dolná Breznica. Kríženie železničných tratí bude urobené bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie stoky.

Na k.ú. Dolná Breznica zberač F vedie os jazdného pruhu cesty III/50744 až k domu s. č. 334. Od tohto miesta až po dom s. č. 17 vedie v súbehu s krajskou komunikáciou v zelenom páse. Ďalej opäť zberač vchádza do komunikácie III. triedy, ktorú vedie až k novostavbe na p. č. 757/76. Následne opäť opúšťa komunikáciu a vchádza do súbežného zeleného pásu pozdĺž cesty III/50744. Pri areáli poľnohospodárskeho družstva zberač odbočuje smerom k administratívnej budove a bytovým domom s. č. 26 a 27. Od domu s. č. 27 zberač F vedie cestou III/50744 až do koncovej šachty u s. č. 86.

II.8.7.2 SO 05.2 Zaústenie kanalizačných prípojok – zberač F

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na zberač F.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8 (otvorený výkop) a DN 150, 200 KT (bezvýkopová technológia). Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku.

Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope pre časť zberača vedeného v nespevnených a trávnatých plochách, v miestnych komunikáciách a v krajskej komunikácii III/50744 (pre domy priliehajúce k jazdnému pruhu, v ktorom je zberač vedený).

V mieste, kde zberač vedie v ceste III/50744, bude zaústenie kanalizačných prípojok, ktoré sú vedené cez nedotknutý jazdný pruh komunikácie, prednostne vykonané (ak to geologické podmienky umožnia) bezvýkopovou technológiou.

II.8.7.3 SO 05.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.7.4 SO 05.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajskej komunikácie III/50744 narušenú výstavbou zberače F a zaústeniami kanalizačných prípojok.

Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.7.5 SO 05.5 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutého kanalizačného zberača vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks,
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks.

II.8.8 Variant 1 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia

II.8.8.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G

Navrhnutá stoka G DN 300 a stoky v jej povodí (stoka G, G0, G1, G2, G3, G4, G4-1, G5, G5-1, G6, G7, G7- 1, G8 a G9 DN 300) odvodňujú južnú časť obce, ktorá sa nachádza prevažne na ľavom brehu rieky Lednica. Stoka G je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 1 DB (pozri SO 07.1). Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

Stoky G2, G4 a G4-1 podchytávajú jestvujúce združené kanalizačné prípojky z lokality novostavieb, ktorá sa nachádza juhovýchodne od areálu poľnohospodárskeho družstva pri ceste III/507044.

Stoka G5 v blízkosti areálu poľnohospodárskeho družstva kríži rieku Lednicu. Kríženie bude urobené ako gravitačné s uložením potrubia stoky G5 do betónového bloku. Krytie betónového bloku pod dnom vodoteče bude min. 0,5 m. Miesto kríženia bude opevnené kamennou rovnaninou z lomového kameňa hmostnosti > 200 kg (na dne hrúbky 0,5 m, na svahoch hrúbky 0,3 m). Šírka spevnenia bude 5 m na obe strany od osi kríženia a bude na začiatku a konci stabilizovanej betónovými prahmi šírky 0,4 m a hĺbky 0,6 m.

II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H

Stoka H DN 300 a stoky v povodí stoky H (H1, H2, H2-1, H3 DN 300) odvodňujú centrálnu a severnú časť obce nachádzajúca sa na pravom brehu rieky Lednica. Stoka H je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 2 DB (pozri SO 07.2). Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I

Stoka I DN 300 a stoky v povodí stoky I (I1, I2 DN 300) odvodňujú severnú časť obce nachádzajúcu sa na ľavom brehu Lednice. Stoky I3 a I3-1 budú odvádzať odpadové vody zo severnej časti obce ležiacom na pravom brehu rieky Lednica.

Stoka I3 bude gravitačne križovať rieku Lednicu v mieste brodu. Kríženie bude technicky urobené ako križovanie stoky G5.

Stoka I je zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd ČSOV 3 DB. Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách.

II.8.8.4 SO 06.4 Stoky v povodí stoky F

Stoka F2, F4, F5, F6 a F7 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti, ktoré sa nachádzajú pozdĺž krajskej komunikácie a nie je možné ich napojiť do zberača F.

Stoka F3 je DN 300 - krátka stoka napojená do zberača F, do ktorej je zaústený výtlak VK2.1 vedená v miestnej nespevnenej komunikácii k novostavbe a domu súp. č. 287.

II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.7 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.8 SO 06.8 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoky v povodí stoky F

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

II.8.8.9 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK2.1, VK2.2 a VK2.3 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 1 DB až ČSOV 3 DB pozri SO 06.1, SO 06.2 a SO 06.3. Výtlak VK2.2 križuje rieku Lednicu.

II.8.8.10 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.8.11 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajskej komunikácie III/50744 narušenú výstavbou zberača F a zaústeniami kanalizačných prípojok.

Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správcu a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.8.12 SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí

Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:

- preložka vodovodu – 1 ks (na stoke F6).

II.8.9 Variant 1 - Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice

II.8.9.1 SO 07.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB

Čerpacia stanica ČSOV 1 DB sa nachádza v juhovýchodnej časti obce Dolná Breznica. Do ČS je zaústená stoka G a výhľadovo budú touto čerpacou stanicou dopravované odpadové vody od 339 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,5 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok (viď. PS 07.101). Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. Nad technológiou bude vytvorený montážny otvor krytý nerezovým / kompozitovým poklopom. Nerezovým / kompozitovým poklopom bude krytý aj vstupný otvor do nádrže ČS. Na stropnej doske ČS budú umiestnené pätky pre mobilné zdvíhacie zariadenie (ručné).

Areál ČS leží pri poľnej ceste na ľavom brehu rieky Lednica. Areál je oplotený s príjazdovou dvojkrídlovou bránou š. 3 m a bude prístupný po navrhnutej spevnenej obslužnej komunikácii. Súčasťou areálu ČS je aj nadzemný prevádzkový objekt, v ktorom bude umiestnený rozvádzač vrátane diaľkového prenosu dát na dispečing prevádzkovateľa.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.1 DN 300 vrátane vyústneho objektu, ktorý je zaústený do toku rieky Lednica. Vyústný objekt je jednobrežný, stabilizovaný betónovými prahmi s opevnením z lomového kameňa do betónového lôžka.

K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody, ktorá bude ukončená v nádrži čerpacej stanice vodomernou zostavou a výtokovým kohútom.

II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB

Čerpacia stanica ČSOV 2 DB sa nachádza v centre obce pri cestnom moste cez Lednicu vedľa miestnej asfaltobetónovej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka H a touto čerpacou stanicou budú vo výhľade dopravované odpadové vody od 408 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok. Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca 0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý prevádzkový objekt s rozvádzačom.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.2 DN 300 vrátane vyústneho objektu, ktorý je zaústený do toku rieky Lednica. Technické riešenie objektu je obdobné ako u HP 2.1.

Čerpacia stanica bude oplotená. K čerpacej stanici bude privedená prípojka vody.

II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB

Čerpacia stanica ČSOV 2 DB sa nachádza v severnej časti obce pri cestnom moste cez Lednicu vedľa miestnej asfaltobetónovej komunikácie. Do ČS je zaústená stoka I a touto čerpacou stanicou budú vo výhľade dopravované odpadové vody od 205 EO.

Čerpaciu stanicu tvorí železobetónová nádrž sv. pôdorysných rozmerov 2,5x2,1 m, do ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice so separáciou tuhých látok. Stropná doska objektu bude vytiahnutá cca

0,2 m nad terén. U čerpacej stanice je navrhnutý prevádzkový objekt s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku.

Súčasťou stavebného objektu je havarijný preliv HP 2.3 DN 300 vrátane vyústného objektu, ktorý je zaústený do toku Lednica.

II.8.9.4 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 1 DB, ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB

Čerpacie stanice ČSOV 1až 3 DB budú umiestnené v katastrálnom území obce Dolná Breznica. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 DB :	Pi = 4,0 kW Ps =3,2 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV2 DB:	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 DB:	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW	Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3	
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2 Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1	

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV1 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.1/96 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri kontajneri čerpacej stanice ČSOV1 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom káble na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	75 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2:	91 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.2/80 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 26 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 42 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.17/96 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV3 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzače RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom : 3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2: 3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN: 18 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 4x25mm2: 20 m
Dĺžka kábla CYKY-J 4x10mm2: 13 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

II.8.9.5 PS 07.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Tab. 35 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	339	0,56	1,98	7,5	11,9	13,6	6,71	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 1DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,

- meranie a regulácia,
- ASRTP, prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV, doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV1 DB : Pi = 6,7 kW Ps =4,3 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD1

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

iď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

***Tab. 36* Výkonové pomery čerpacej stanice**

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		6,67	4,47	-	-	-

Tab. 37 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
71LICA001	71BL1 71SL1.1 71SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
71LCA002	71SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenín	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
71FIRCQ003	71BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
71PIC004	71BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
71GA005	71SQ5.1 71FF5.1A 71SH1 71SQ5.2 71SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok. Popis navrhovanej technológie a jej funkcie viď kapitola B.5.2.3.

Rozsah strojno-technologickej časti *Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť*

Tab. 38 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrické energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	408	0,60	1,81	7,5	15,3	28,9	13,50	ÁNO	NIE	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 2DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti: Prevádzkový rozvod silnoprúdu, Meranie a regulácia, ASRTP, prenos dát, Zabezpečenie objektu, Stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV2 DB : Pi = 7,5 kW Ps =5,1 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD2

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 39 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	3,0	3,0	7	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	3,0	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		8,27	5,27	-	-	-

Tab. 40 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
72LICA001	72BL1 72SL1.1 72SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
72LCA002	72SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
72FIRCQ003	72BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
72PIC004	72BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
72GA005	72SQ5.1 72FF5.1A 72SH1 72SQ5.2 72SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť

Strojno-technologická časť

Do podzemnej železobetónovej nádrže bude osadená technológia uzatvoreného čerpacieho systému zo separáciou tuhých látok.

Tab. 41 Parametre navrhovanej technológie

Označenie	*Výhľadový počet EO napojených na ČS*	*Priemerný odtok*	*Maximálny hodinový prietok*	*Čerpané množstvo*	*Dopravná výška*	*Navrhnutá havarijná akumulácia*		*Havarijný preliv*	*Opatrenie proti zápachu*	*Stacionárny náhradný zdroj elektrickej energie*
		Q24	*Qhma x*	*Qč*	*H*	*Vhav*	*Thav*			
-	*počet*	*l/s*	*l/s*	*l/s*	*m*	*m3*	*hod*	-	-	-
ČSOV 1 LR	205	0,33	1,25	7,5	12,0	9,1	7,70	ÁNO	ÁNO	NIE

Elektro časť

Predmetom tejto časti je elektroinštalácia kanalizačnej čerpacej stanice ČSOV 3DB odpadových vôd (ďalej len ČSOV). Elektroinštalácia zahŕňa tieto časti:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu,
- meranie a regulácia,
- ASRTP,
- prenos dát,
- zabezpečenie objektu,
- stavebná elektroinštalácia.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá nebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom ČSOV 3 DB : Pi = 9,67 kW Ps =5,27 kW Hl. istič : 3x25A/B

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Riešenie čerpacej stanice

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

V uzavretej ČS bude umiestnený kompresor, ktorý bude zabezpečovať prevzdušnenie výtlaku kanalizácie v nastavenom časovom úseku, keď nečerpá hlavné čerpadlo. V prípade použitia náhradného zdroja elektrickej energie sa nebude prevzdušňovať (nebude sa prevádzkovať kompresor).

Rozdelenie ČSOV podľa zabezpečenia napájania

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické riešenie

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Rozvádzač čerpacej stanice RMD3

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie a regulácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Meranie hladiny v ČSOV

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Prenos dát na centrálny kanalizačný dispečing

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Zabezpečenie objektu (EZS)

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Stavebná elektroinštalácia

Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

Technické parametre čerpacej stanice

Tab. 42 Výkonové pomery čerpacej stanice

	Rozbeh	*Pi [kW]*	*Ps [kW]*	*In [A]*	*Un [V]*	*Ia/in*
Čerpadlo M1	napriamo	2,2	2,2	4,6	400	9,8
Čerpadlo M2	napriamo	2,2	-	-	-	-
Čerpadlo M3 (podlahovej vody)	napriamo	0,55	0,55	2,4	230	-
Kompresor M4	napriamo	3,0	(3,0)	(7,0)	400	-
Riadiaci automat + rádio + MaR		0,5	0,5	2,17	230	-
Osvetlenie kontajnera		0,08	0,08	0,4	230	-
Osvetlenie v ČS		0,14	0,14	0,65	230	-
Kúrenie kontajnera		1,00	1,00	4,4	230	-
Celkom		9,67	5,27	-	-	-

Tab. 43 Zoznam meraní

Označenie okruhu	*Označenie snímača*	*Názov meranej veličiny*	*Elektrický výstup*	*Typ zariadenia*	*Poznámka*
73LICA001	73BL1 73SL1.1 73SL1.2	Hladina v uzatvorenej ČS kontinuálne minimálna maximálna	 4-20 mA 0/1 0/1	 Tenzometrický snímač Mechanické tyčové meradlo s koncovými spínačmi	Dodávka strojnej časti
73LCA002	73SL2	Armatúrna komora ČS Max. hladina zaplavenia	 0/1	 Snímač zaplavenia	Dodávka strojnej časti
73FIRCQ003	73BQ3	Prietok na výtlaku čerpadiel kontinuálne celkovo	 4-20 mA 0/1	 Indukčný prietokomer	Dodávka strojnej časti
73PIC004	73BP4	Tlak vo výtlačnom potrubí kontinuálne	 4-20 mA	 Tenzometrický snímač	Dodávka strojnej časti
73GA005	73SQ5.1 73FF5.1A 73SH1 73SQ5.2 73SQ5.3	Vstup do kontajnera Vstup do kontajnera Poplašný signál Vstup1 do ČS Vstup2 do ČS	0/1	Magnetický spínač, 0/1 Pohybové čidlo, 0/1 Vonkajšia siréna Koncový spínač, 0/1 Koncový spínač, 0/1	Dodávka kontajneru Dodávka strojnej časti

II.8.10 Variant 1 - Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod

II.8.10.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

V rámci tohto stavebného objektu sú navrhnuté nové vodovodné rady v súbehu s navrhnutou kanalizáciou. Predovšetkým ide o nové vodovodné rady pre nehnuteľnosti, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na verejný vodovod a iba niekoľko nehnuteľností, ktoré sa na nové vodovodné rady prepoja.

II.8.10.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica

V tomto stavebnom objekte sú navrhnuté zaústenia vodovodných prípojok pre napojenie a prepojenie priľahlých nehnuteľností na nové vodovodné rady.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením vodovodnej prípojky pre každú nehnuteľnosť. Priemerná dĺžka navrhnutého zaústenia vodovodnej prípojky je 10 m/ks.

II.8.10.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou. Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

II.8.10.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií III/50744 narušených výstavbou. Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých krajských komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený na šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia oboch jazdných pruhov).

II.8.11 Variant 2 – Aktivita 1 ČOV Lednické Rovne: intenzifikácia a rekonštrukcia

Tab. 44 Hydrotechnický výpočet ČOV – Lednické Rovne – pre 4 856 ekvivalentných obyvateľov

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	4 856	os						
Špecifická produkcia OV	q_{spec}	150l/os/d							
Denné množstvo OV	$Q_{24.m}$	728 400l/d	728 m3/d			30m3/h			
koef. denné nerovn.	kd	1.40							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.00							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	176.0	m3/d	1.7	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	789.0	m3/d	32.9	m3/h	9.1	l/s	287985	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s	352 225	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	1 195.8	m3/d	49.8	m3/h	13.8	l/s	436 452	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			92.3	m3/h	25.6	l/s	808 665	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			24.3	m3/h	6.7	l/s	212 693	m3/r
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qdest			110.8	m3/h	30.8	l/s	970 398	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO						
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO						
Návrhové zaťaženie ČOV									
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	291.4	kg/d	301.3	mg/l	106.3	t/r		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	582.7	kg/d	603.9	mg/l	212.7	t/r		
Nerozpustené látky	NL	267.1	kg/d	276.8	mg/l	97.5	t/r		
Celkový dusík	Ncelk	58.3	kg/d	60.4	mg/l	21.3	t/r		
Celkový fosfor	Pcelk	12.1	kg/d	12.6	mg/l	4.4	t/r		

Tab. 45 Biologický stupeň – Lednické Rovne

Aktivácia				
Vstupné hodnoty				
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3	
Staroba kalu	ΘX	20.7	d	
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C	

Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.88		Objem aktivačnej nádrže	VAN	1 662.9	m3
Množstvo biologického kalu	QB	256.27	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.04	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	6 652	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.18	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	4.0	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	14.18	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	603.1	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	26 228.8	m3/d
Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	1 595.5	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	1 092.9	m3/h

Tab. 46 Separácia aktivovaného kalu – Lednické Rovne

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.56	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.45	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	154.59	m2	Návrhová hĺbka	hDN	0.0	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	77.30	m2	Objem nádrže	VDN1	0.00	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	9.92	m	Celkový objem nádrže	VDN	0.00	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	11.7	m				

Tab. 47 Kalové hospodárstvo – Lednické Rovne

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	297.1	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	38.5	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	9.9	m3/d
Objem kalojemu	VK	388.1	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	388.1	m3

Tab. 48 Vplyv na recipient

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2658.6	m3/d	110.8	m3/h	30.8	l/s

Tab. 49 Hydrotechnický výpočet ČOV – Dolná Breznica – pre 981 ekvivalentných obyvateľov

Zaťaženie ČOV									
Obyvateľstvo									
Počet napojených obyvateľov	PO	981	os						
koef. dennej nerovn.	kd	1.50							
koef. max. hod. nerovn.	kh	2.20							
Balastné vody									
Percentuálne množstvo	Qjd	20	%	15.0	m3/d	0.3	l/s		
Hydraulické zaťaženie									
Priemerný denný prietok odpadových vôd	Q24,m	104.0	m3/d	4.3	m3/h	1.2	l/s	37.960	m3/r
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	119.0	m3/d	5.0	m3/h	1.4	l/s	43 435	m3/r
Maximálny bezdažďový denný prietok	Qd	235.7	m3/d	9.8	m3/h	2.7	l/s	86 040	m3/r
Maximálny bezdažďový hodinový prietok	Qh			20.9	m3/h	5.8	l/s	182.717	m3/r
Minimálny bezdažďový hodinový prietok	Qhmin			4.9	m3/h	1.4	l/s	42.968	m3/r
Látkové zaťaženie									
		Obyvateľstvo							
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	60.0	g/d 1EO						
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	120.0	g/d 1EO						
Nerozpustené látky	NL	55.0	g/d 1EO						
Celkový dusík	Ncelk	12.0	g/d 1EO						
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	g/d 1EO						
Návrhové zaťaženie ČOV									
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	58.9	kg/d	494.6	mg/l	21.5	t/r		
Chemická spotreba kyslíka	CHSK	117.7	kg/d	989.2	mg/l	43.0	t/r		
Nerozpustené látky	NL	54.0	kg/d	453.4	mg/l	19.7	t/r		
Celkový dusík	Ncelk	11.8	kg/d	98.9	mg/l	4.3	t/r		
Celkový fosfor	Pcelk	2.5	kg/d	20.6	mg/l	0.9	t/r		

Tab. 50 Biologický stupeň – Dolná Breznica

Aktivácia							
Vstupné hodnoty							
Koncentrácia aktivačnej zmesi	XC	4.0	kg/m3				
Staroba kalu	ΘX	22.6	d				
Minimálna teplota	Tmin	8.0	°C				
Špecifická produkcia prebytočného kalu	YOBS	0.87		Objem aktivačnej nádrže	VAN	308.1	m3
Množstvo biologického kalu	QB	50.96	kg/d	Látkové zaťaženie kalu	BX	0.05	kg/(kg.d)
Množstvo kalu v aktivácii	YAN	1232	kg	Objemové zaťaženie kalu	BV	0.19	kg/(m3.d)
Aerácia							
Vstupné hodnoty							
Teplota vody v letnom období	T	20.0	°C	Koeficient priestupu kyslíka alfa	α	0.64	
Hĺbka aerácie	h	5.0	m	Množstvo využitého kyslíka	E	5.50	%/m
Prevádzková koncentrácia rozpusteného kyslíka	c+	2.0	mg/l	Množstvo využitého kyslíka celkom	Ea	17.72	%
Korekčný faktor fp	1/fp	1.01		Obsah kyslíka vo vzduchu	cj	0.28	kg/m3
Rovnovážna koncentrácia kyslíka pri T	c's	8.59		Doba prevzdušňovania	taer	24.0	h
Koeficient nerovnomernosti	kn	1.30					
Prevádzková oxygenačná kapacita	OCp	124.1	kg/d	Množstvo vzduchu denné	QVZd	4316.9	m3/d

Štandardná oxygenačná kapacita	OCst	328.2	kg/d	Množstvo vzduchu hodinové	QVZh	179.9	m3/h

Tab. 51 Separácia aktivovaného kalu – Dolná Breznica

Dosadzovacia nádrž							
Vstupné hodnoty							
Látkové zaťaženie	NA	6.0	kg/m2/h	Zóna čistej vody	h1	0.50	m
Počet nádrží	n	2		Separačná zóna	h2	3.00	m
Maximálne koncentrácie kalu v AN	X	5.0	kg/m3	Akumulačná zóna	h3	1.30	m
Tvar nádrže		kruhová		Zahusťovacia zóna	h4	0.60	m
Kalový index	KI	120		Celková hĺbka	hcelk	5.40	m >
Návrhová plocha celkom	SDN	24.75	m2	Návrhová hĺbka	hDN	5.0	m
Návrhová plocha nádrže	SDN1	24.75	m2	Objem nádrže	VDN1	432.95	m3
Vypočítaný priemer nádrže	DDN	4.97	m	Celkový objem nádrže	VDN	432.95	m3
Návrhový priemer nádrže	DDNnavrh	10.5	m				

Tab. 52 Kalové hospodárstvo – Dolná Breznica

Kalojem			
Vstupné hodnoty			
Množstvo prebytočného kalu celkom	YPK	51.0	kg/d
Koncentrácia kalu	XK	10.0	kg/m3
Predpokladané zahustenie		3.0	%
Požadovaná staroba kalu	ΘK	35.0	d
Objem vzduchu na 1 m3 kalu	VVZ	1.0	m3
Objem kalu	QK	1.7	m3/d
Objem kalojemu	VK	69.6	m3
Množstvo vzduchu	QVZ	69.6	m3

Tab. 53 Dĺžky kanalizácie

Popis	***Dĺžka (m)***	***Počet objektov***	***Počet zaústení KP (ks)***
Dolná Breznica	10.133,1	2	265
Kanalizácia	10.097,8	2	265
Gravitačná stoka	7817,3		
Výtlak odpadových vôd	425,5		
Zaústenie KP	1855,0		265
Cerpacia stanica		2	
Prípojka vody pre CSOV	35,3		
Lednické Rovne	11472,6	6	284
Kanalizácia	11261,9	5	284
Gravitačná stoka	8609,0		
Výtlak odpadových vôd	579,9		
Zaústenie KP	2073,0		284
Odľahčovacia komora		1	
Čerpacia stanica		4	
ČOV		1	
Prípojka vody pre CSOV	210,7		
Celkový súčet	21605,7	8	549

Tab. 54 Dĺžky vodovodov

Dĺžka radu [m]	***Popisky stĺpcov***				
Obec / Rad	***d 110x6.6***	***d 90x5.4***	***Celkový súčet***	***Počet zaústení vodovodných prípojok celkom (ks)***	***Dĺžky vodovodných prípojok celkom (m)***
Lednické Rovne	3026		3026	56	560
V1	154		154	6	60
V2	193		193	3	30
V3	268		268	3	30
V5	295		295	2	20
V6	38		38	1	10
V7	300		300	0	0
V8	91		91	0	0
V8a	199		199	5	50
V10	106		106	1	10
V11	163		163	2	20
V11-1	128		128	4	40
V11-2	30		30	2	20
V12	324		324	9	90
V12-1	58		58	3	30
V13	326		326	7	70
V16	28		28	2	20
V17	97		97	5	50
V17-1	197		197	0	0
V17-2	31		31	1	10
Dolná Breznica	1430	126	1556	36	360
V18	359		359	12	120
V19	176		176	2	20
V20	161		161	3	30
V21	110		110	2	20
V22	70		70	1	10
V23		126	126	1	10
V24	110		110	5	50
V25	230		230	4	40
V26	214		214	6	60
Celkový súčet	4456	126	4582	92	920

Pre stavebné objekty a prevádzkové súbory 2. Variantu, ktoré sú zhodné s 1. Variantom je uvedené odvolanie na príslušnú kapitolu v ktorej sú popísané.

II.8.11.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

Viď. kap. II.8.3.1 SO 01.2 Závitovková čerpacia stanica

II.8.11.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

Viď. kap. II.8.3.2 SO 01.3 Zvozové hospodárstvo

II.8.11.3 SO 01.4 Prevádzková budova
Viď. kap. II.8.3.3 SO 01.4 Prevádzková budova

II.8.11.4 SO 01.5 Kalová nádrž
Viď. kap. II.8.3.4 SO 01.5 Kalová nádrž

II.8.11.5 SO 01.6 Biologická linka
Viď. kap. II.8.3.5 SO 01.6 Biologický stupeň

II.8.11.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV
Viď. kap. II.8.3.6 SO 01.7 Potrubné rozvody v ČOV

II.8.11.7 SO 01.8 Merný žľab
Viď. kap. II.8.3.7 SO 01.8 Merný žľab

II.8.11.8 SO 01.9 Oplotenie
Viď. kap. II.8.3.8 SO 01.9 Oplotenie

II.8.11.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy
Viď. kap. II.8.3.9 SO 01.10 Terénne a sadové úpravy

II.8.11.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV
Viď. kap. II.8.3.10 SO 01.11 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

II.8.11.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica
Viď. kap. II.8.3.11 SO 01.12 Prípojka VN a trafostanica

II.8.11.12 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia
Viď. kap. II.8.3.12SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

II.8.11.13 SO 01.14 Demolácie
Viď. kap. II.8.3.13SO 01.14 Demolácie

II.8.11.14 PS 01.102 Mechanické predčistenie a čerpacie stanice

Po odľahčení natekajú odpadové vody na čistiareň odpadových vôd. Najprv prechádzajú objektom lapáku piesku, v ktorom dochádza k zachyteniu piesku. Tento je ťažený drapákom umiestneným na jestvujúcej oceľovej konštrukcii. Piesok je ukladaný do kontajneru pre následný odvoz z areálu ČOV. Hrubé nečistoty sa zachytia na hrubých hrabliciach s manuálnou obsluhou. Zachytené zhrabky sa zotrú do perforovaného žľabu, kde sa akumulujú a odvodňujú. Na jemné mechanické predčistenie sú vody čerpané dvoma závitovkovými čerpadlami. Nátok na jednotlivé čerpadlá je v prípade potreby možné zahradiť, k čomu slúži manuálne ovládané stavidla umiestnené v rozdeľovacej komore. Závitovkové čerpadlá vyčerpajú vody do žľabu s odtokom do stroja integrovaného mechanického čistenia. Odpadová voda je privedená vstupným hrdlom do nádoby, v ktorej prechádza samočistiacimi hrablicami. Na nich je zbavená zhrabkov, ktoré sú filtračným pásom hrablíc dopravené do lisu. V ňom sú zhrabky lisovaním odvodnené a dopravené výtlačným potrubím do kontejnera. Voda prejdená hrablicami obsahuje pevné a nerozpustené látky, ktoré sa usadzujú pri dne nádoby lapáku piesku. Usadený piesok je dopravovaný vodorovným a šikmým dopravným závitom z priestoru lapáku piesku do kontajneru. Čistá voda prepadá cez staviteľný prepad k výstupnému hrdlu nádoby. Priestor lapáku je prevzdušňovaný a tuky vystavené na hladine sú odvedené do akumulačnej nádoby tukov.

Mechanicky vyčistené odpadové vody natekajú do rozdeľovacieho žľabu. Tu dôjde k odľahčeniu, ktoré je zabezpečené umiestnením plavákového regulátoru. Ten zabezpečuje neprekročenie maximálneho množstva vôd, ktoré môžu natekať na biológii. Po odľahčení vody natekajú do rozdeľovacej komory, kde sú rozdelené na dve linky biologického čistenia.

Tab. 55 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Drapák štrku	- drapák 100 l s hydraulickým ovládaním - materiál: oceľ tr.11 + pozink	1 ks
01-02	Kontajner na štrk	- objem 10 m^3 - typ mulda	1 ks
01-03	Hrubé hrablice	- štrbina 30mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-04.1,2	Stavidlo	- veľkosť: DN700mm - materiálové vystrojenie: nerezová oceľ + plast	2 ks
01-M05.1,2	Závitovkové čerpadlo	- max. prietok 50 l/s - dopravná výška 5,2m - sklon 30°	2 ks
01-M06	Integrovaný stroj mechanického predčistenia	- prietok ma. 50 l/s - záchyt: zhrabky, piesok, tuk	1 ks
01-07	Kontajner na piesok	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-08	Kontajner na zhrabky	- objem 1100l - materiál: kovový (žiarový zinok)	1 ks
01-09	Pojazdný kladkostroj	- nosnosť: podľa stroja MP	1 ks

II.8.11.15 PS 01.103 Zvozové hospodárstvo
Viď. kap. II.8.3.16PS 01.103 Zvozové hospodárstvo

II.8.11.16 PS 01.104 Kalové hospodárstvo
Viď. kap. II.8.3.17PS 01.104 Kalové hospodárstvo

II.8.11.17 PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia
Viď. kap. II.8.3.18PS 01.201 Elektrotechnologická inštalácia

II.8.11.18 PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát
Viď. kap. II.8.3.19PS 01.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

II.8.12 Variant 2 - Aktivita 2 Lednické Rovne: kanalizácia

II.8.12.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A
Viď. kap. II.8.4.1 SO 02.1 Stoka A, stoky v povodí stoky A

II.8.12.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B
Viď. kap. II.8.4.2 SO 02.2 Stoka B, stoky v povodí stoky B

II.8.12.3 SO 02.3 Stoka C, D, E, E1, F, F1, F2

Stoka C DN 300 rieši odkanalizovanie väčšej časti ulice Medová. Odpadové vody sú kvôli konfigurácii terénu zvedené do čerpacej stanice ČSOV 4 LR (viď SO 03.4), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.4 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici.

Stoka D DN 300 rieši odkanalizovanie časti ulice Schreiberova, ktorej východnú časť nie je možné napojiť gravitačne do existujúcej kanalizácie. Odpadové vody sú zvedené do čerpacej stanici ČSOV 3 LR (viď SO 03.3), z ktorej sú čerpané výtlakom odpadových vôd VK1.3 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na existujúcej stoke jednotnej kanalizácie na tejto ulici. Na stoku D bude napojená základná škola.

Stoky E a E1 DN 300 odvádzajú vody z ulice Pod Skalkou do čerpacej stanice ČSOV 2 LR (viď SO 03.2), z ktorej sa odpadové vody dopravujú výtlakom VK1.2 (viď SO 02.7) do koncovej šachty na navrhnuté kanalizačnej stoke A1-1 na ulici Sokolská.

Stoka F1 DN 300 odvodňuje nehnuteľnosti na ul. Námestie slobody, ktoré sa nachádzajú západne za obchodným domom Tesco.

Stoka F DN 300 odvádza odpadové vody neodkanalizované nehnuteľnosti na ulici. Sklárska a Svätej Anny a ďalej z časti zástavby v Dolnej Breznici nachádzajúcej sa pozdĺž komunikácie III/50744 (cca 290 m v predĺžení ulice Svätej Anny). Stoka F je napojená na existujúci zberač A v Lednických Rovniach na ľavom brehu rieky Lednica pri obchodnom dome Tesco na Námestí slobody. Stoka F vedie z počiatku v chodníku a ďalej v trávnatej ploche pozdĺž ľavého brehu Lednice. V mieste ulice Sklárska sa lomí a vedie severným smerom ku krajskej komunikáciu III/50744. Zberač vedie ďalej touto komunikáciou, kríži železničné vlečku a následne železničnú trať ŽSR a ďalej pokračuje v jazdnom pruhu cesty až k hranici k. ú. Dolná Breznica. Kríženie železničných tratí bude urobené bezvýkopovým uložením oceľovej chráničky, do ktorej bude vtiahnuté plastové potrubie stoky. Na k. ú. Dolná Breznica stoka F vedie osi jazdného pruhu cesty III/50744 až k domu s. č. 7.

Stoka F2 DN 300 odvodňuje dve nehnuteľnosti (s. č. 287 a novostavbu), ktoré sa nachádzajú pozdĺž krajskej komunikácie a nie je možné ich napojiť do zberača F.

II.8.12.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

Viď. kap. II.8.4.4 SO 02.4 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka A, stoky v povodí stoky A

II.8.12.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

Viď. kap. II.8.4.5 SO 02.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka B, stoky v povodí stoky B

II.8.12.6 SO 02.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka C, D, E, E1, F1, F2

V rámci stavby je navrhnutá výstavba zaústenia kanalizačných prípojok pre napojenie priľahlých domov na navrhnuté stoky.

V projektovej dokumentácii je uvažované s jedným zaústením kanalizačnej prípojky pre každú nehnuteľnosť o DN 150, 200 z PVC min. SN8. Priemerná dĺžka budovaného zaústenia je 7 m/ks. Na konci zaústenia bude osadená revízna plastová šachta DN 400. Zaústenie kanalizačných prípojok bude vedené kolmo na stoku. Zaústenie kanalizačných prípojok bude realizované v otvorenom výkope.

Rozsah je rozšírený o zaústenie kanalizačných prípojok napojených do stok F a F2.

V mieste, kde stoka F vede v ceste III/50744, bude zaústenie kanalizačných prípojok, ktoré sú vedené cez nedotknutý jazdný pruh komunikácie, prednostne vykonané (ak to geologické podmienky umožnia) bezvýkopovou technológiou. V týchto prípadoch budú zaústenia urobené zo špeciálnych KT rúr pre bezvýkopovú pokládku.

II.8.12.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

Viď. kap. II.8.4.7 SO 02.7 Výtlaky odpadových vôd

II.8.12.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

Viď. kap. II.8.4.8 SO 02.8 Odľahčovacia komora OK 1

II.8.12.9 SO 02.9 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu miestnych spevnených komunikácií a chodníkov narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd, čerpacích staníc a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami príslušných majetkových správcov a správnych orgánov.

Komunikácie a chodníky budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,3 m na každú stranu od hrany ryhy.

Rozsah je rozšírený o práce súvisiace s výstavbou stok F a F2 a príslušných zaústení kanalizačných prípojok.

II.8.12.10 SO 02.10 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

Stavebný objekt rieši opravu krajských komunikácií II/507, III/50744 a III/50745 narušených výstavbou stôk, výtlakov odpadových vôd a zaústeniami kanalizačných prípojok. Opravy budú urobené v súlade s vydanými vyjadreniami a stanoviskami majetkového správca a správnych orgánov.

Komunikácie budú opravené do pôvodného stavu a výškového riešenia. Priečne usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude jestvujúce.

Oprava konštrukčných vrstiev dotknutých miestnych spevnených komunikácií bude urobená v šírke ryha +0,5 m na každú stranu od hrany ryhy a AB kryt bude opravený šírku jazdného pruhu (v prípade dotknutia jedného jazdného pruhu cesty stavebnými prácami), alebo na šírku celej komunikácie (v prípade dotknutia obidvoch jazdných pruhov).

Rozsah je rozšírený o práce súvisiace s výstavbou stoky F a príslušných zaústení kanalizačných prípojok.

II.8.12.11 SO 02.11 Preložky inžinierskych sietí
Realizácia navrhnutých kanalizácií vyvolá nasledovné preložky inžinierskych sietí:
Preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1)
Preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 2 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1, F)
Preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6)
Preložka oznamovacieho kábla – 7 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6, F)
Preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2)

II.8.13 Variant 2 – Aktivita 3 Lednické Rovne: čerpacie stanice

II.8.13.1 SO 03.1 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR
Viď. kap. II.8.5.1 SO 03.1 Čerpacie stanice ČSOV 1 LR

II.8.13.2 SO 03.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR
Viď. kap. II.8.5.2 SO 03.2 Čerpacie stanice ČSOV 2 LR

II.8.13.3 SO 03.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 LR
Viď. kap. II.8.5.3 SO 03.3 Čerpacie stanice ČSOV 3 LR

II.8.13.4 SO 03.4 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR
Viď. kap. II.8.5.4 SO 03.4 Čerpacie stanice ČSOV 4 LR

II.8.13.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR
Viď. kap. II.8.5.5 SO 03.5 Prípojky NN pre ČSOV 1 LR, ČSOV 2 LR, ČSOV 3 LR, ČSOV 4 LR

II.8.13.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.5.6 PS 03.101 Čerpacia stanica ČSOV 1 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.5.7 PS 03.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II. 8.5.8 PS 03.104 Čerpacia stanica ČSOV 4 LR – strojno - technologická a elektro časť

II.8.13.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj
Viď. kap. II.8.5.9 PS 03.201 Mobilný náhradný zdroj

II.8.14 Variant 2 – Aktivita 4 Lednické Rovne: vodovod

II.8.14.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne
Viď. kap. II.8.6.1 SO 04.1 Vodovodná sieť Lednické Rovne

II.8.14.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne
Viď. kap. II.8.6.2 SO 04.2 Zaústenie vodovodných prípojok Lednické Rovne

II.8.14.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.6.3 SO 04.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.14.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.6.4 SO 04.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.8.15 Variant 2 - Aktivita 5 ČOV Dolná Breznica

II.8.15.1 SO 05.1 Terénne a sadové úpravy

V mieste vybudovania novej ČOV bude v nevyhnutnej miere realizované vyrúbanie vyrastenej zelene v kolízii s novými objektmi ČOV (cca 3 ks), kde bude najprv odstránená ornica a uskladnená na medziskládke. Po vybudovaní podzemných konštrukcií a inžinierskych sietí objektov ČOV a ich hutnených zásypov bude zhotovené násypové zemné teleso areálu ČOV, ktoré bude napojovať areál ČOV na okolitý terén a bude slúžiť k vyrovnaniu prirodzeného spádu pôvodného terénu k recipientu. Priemerná výška násypového telesa areálu ČOV sa uvažuje 0,4 m. Po dokončení ostatných objektov ČOV bude realizované ohumusovanie a zatrávnenie. Na voľných plochách bude zhotovená výsadba zelene.

II.8.15.2 SO 05.2 Združený objekt ČOV

Združený objekt ČOV v sebe bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

V suteréne objektu budú situované technologické nádrže (aktivačná nádrž, čerpacia stanica, kalojem, dosadzovacia nádrž), v prízemí objektu budú technologické miestnosti (mechanické predčistenie, ducháreň, miestnosť obsluhy sociálne zázemie, chodba, miestnosť elektrorozvádzačov). Voľná hladina v aktivačnej a dosadzovacej nádrži bude zakrytá kompozitovými odoberateľnými doskami, umiestnenými na záhlaví obvodových stien a na kompozitové nosníky. Zastropenie nádrží je navrhnuté z dôvodu zníženia ochranného pásma ČOV. Odvetranie týchto priestorov bude zaústené do dezodorizačného biofiltra umiestneného na aktivačnej nádrži.

Vykurovanie miestností je navrhnuté pomocou elektrických priamovykurovacích konvektorov a ďalej využitím odpadového tepla z duchárne. Prirodzené vetranie miestností je navrhnuté vetracími prieduchmi a oknami. Nútene bude odvetraná miestnosť mechanického predčistenia a dúchareň. Vetraním dúcharne bude odvádzané prebytočné teplo z dúcharne. Ochrana proti hluku z dúcharne bude riešená umiestnením tlmičov hluku na vetracie otvory a protihlukovým zhotovením vstupných dverí. Nútené odvetranie mechanického predčistenia bude vyústené cez dezodorizačný biofilter.

II.8.15.3 SO 05.3 Potrubné rozvody v ČOV

Potrubné rozvody ČOV zahŕňajú časť prítokovej kanalizácie do čerpacej stanice v združenom objekte ČOV v rámci areálu ČOV, odtok vyčistenej odpadnej vody vrátane mernej šachty a výustného objektu do recipientu, obtok ČOV, a odvodnenie komunikácie.

Prítok na ČOV je napojený na spojnú šachtu stoky „G“ a „G0“ vedľa areálu navrhovanej ČOV na severnej strane. Prítoková stoka je trasovaná cez spojnú lomovú šachtu do čerpacej stanice združeného objektu ČOV. V spojnej lomovej šachte pred združeným objektom je pripojená navrhnutá prípojka s dažďovou vpusťou odvodňujúcou komunikáciu v areáli ČOV. V spojnej lomovej šachte je napojené vyššie položené potrubie bezpečnostného prepadu a obtoku ČOV. Odtok vyčistenej odpadnej vody odvádza vyčistenú vodu z dosadzovacej nádrže združeného objektu ČOV cez lomovú šachtu, cez mernú šachtu a spojnú šachtu do výustného objektu na recipiente. Merná šachta bude vystrojená parshallovým žľabom s meracou sondou a prenosom dát. Do spojnej šachty medzi mernou šachtou a výustným objektom bude pripojené potrubie bezpečnostného prepadu – obtoku ČOV. Bezpečnostný prepad a obtok ČOV bude vo funkcii výnimočne v dobe, keď z nejakého dôvodu nebudú v prevádzke čerpadlá v čerpacej stanici združeného objektu ČOV (výpadok prúdu a i.). Konštrukcia výustného objektu nebude vyčnievať do jestvujúceho prietočného profilu recipientu, ani

nebude ustupovať do súčasného brehu, bude rešpektovať jestvujúci tvar prietočného profilu. Potrubie v mieste vyústenia bude obetónované a bude zarezané podľa sklonu svahu brehu. V dne pod vyústením potrubia bude dno opevnené formou zapustenej pätky z kamennej rovnaniny z lomového kameňa s vyklínkovaním. Hrúbka pätky bude 1 m. Svah okolo vyústeného potrubia bude vytvorený ako dlažba z lomového kameňa hr. 300 mm do betónového lôžka. Opevnenie na strane po vode aj proti vode bude zakončené betónovými zaväzovacími prahmi prierezu 400 x 800 mm z betónu C30/37 XC4 XF3 XA1.

II.8.15.4 SO 05.4 Oplotenie

Nový areál ČOV bude celý oplotený. Pre prístup do areálu bude v oplotení umiestnená vjazdová brána a vstupná bránka.

II.8.15.5 SO 05.5 Komunikácia a spevnené plochy v ČOV

V areáli ČOV bude vybudovaná obslužná komunikácia a chodníky. Obslužná komunikácia v areáli ČOV je navrhnutá s ohľadom na stiesnené podmienky ako asfaltová plocha pre príjazd a otočenie fekavozu. Plocha tejto komunikácie je uvažovaná ako znečistená a bude preto odvodnená do čerpacej stanice čistiarenskej linky. Ostatné povrchy areálu ČOV a chodníky budú odvodnené do jestvujúceho terénu. Obslužná komunikácia v areáli ČOV je navrhnutá ako asfaltová, ohraničená cestnými obrubníkmi, chodník je navrhnutý zo zámkovej dlažby, ohraničený chodníkovými obrubníkmi.

II.8.15.6 SO 05.6 Príjazdová komunikácia

Príjazdová komunikácia k ČOV bude napojená na jestvujúcu nespevnenú cestu v mieste odbočky, vzdialenej cca 60 m severovýchodným smerom od vjazdu do navrhovanej ČOV. Príjazdová komunikácia bude zabezpečovať príjazd a napojenie na komunikáciu v areáli ČOV a naviac možnosť objazdu ČOV z južnej strany po brehu recipientu. Tento objazd sa napojuje na jestvujúcu nespevnenú cestu v blízkosti areálu ČOV západným smerom. Tento objazd je navrhnutý z dôvodu prerušenia jestvujúcej nespevnenej cesty výstavbou novej ČOV a je navrhnutý tak, aby ho mohla využívať aj technika zabezpečujúca údržbu koryta recipientu – objazd prechádza ochranným pásmom toku. Celá táto komunikácia je navrhnutá ako asfaltová so šírkou 4m, za areálom ČOV sa zužuje na šírku 3m. Komunikácia je odvodnená do jestvujúceho terénu, výškovo zohľadňuje úroveň pôvodného terénu.

II.8.15.7 SO 05.7 Prípojka vody

Nová prípojka vody pre navrhovanú ČOV bude napojená na novo navrhovaný vodovodný rad „V18“ DN 100 v obci Dolná Breznica (viď. nový rozvod vody v obci Dolná Breznica) v mieste odbočky novej príjazdovej komunikácie vo vzdialenosti cca 60 m severovýchodným smerom od vjazdu do navrhovanej ČOV. Prípojka vody je navrhnutá z potrubia PE 100 SDR 11 RC ø 63 x 5,8 mm s celkovou dĺžkou 78 m. Prípojka vody bude trasovaná v súbehu s novou kanalizačnou stokou „G“ DN 300 mm (budovanou v rámci novej kanalizácie v obci). Vodovodná prípojka bude zavedená do združeného objektu ČOV kde bude ukončená uzáverom a vodomernou zostavou. Všetky ďalšie rozvody vody v ČOV budú vyhotovené v rámci združeného objektu ČOV ako rozvody ZTI vrátane ventilov pre obstrek vonkajších nádrží. Ventily budú umiestené zvonka na fasáde objektu pre napojenie záhradnej hadice.

II.8.15.8 SO 05.8 Prípojka NN

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41 :
samočinným odpojením napájanie, pospájaním
El. príkon celkom ČOV: Pi = 52,5 kW Ps =38,1 kW Hl. istič : 3x63A/B
Stupeň dodávky el. energie: 3
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51: AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2
Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1
Technické riešenie

Objekt ČOV bude pripojený z poistkového vývodu rozvádzača RST stĺpovej trafostanice umiestnenej pri ceste v obci Dolná Breznica. Káblová prípojka NN bude realizovaná káblom AYKY 3x150 + 70, ktorý bude uložený vo výkope v teréne. Kábel bude ťahaný z rozvádzača trafostanice do elektromerového rozvádzača RE+MP1 umiestneného v oplotení ČOV a ďalej bude pokračovať do poistkovej skrine MP2 umiestnenej na fasáde združeného objektu a potom káblom CYKY - J 4x25 do rozvádzača RM1.

Elektromerový rozvádzač ozn. RE1 je tvorený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a umiestneným trojpólovým ističom In = 63A, char. B, Icu = 10 kA. Poistky umiestnené v rozvádzači trafostanice RST budú veľkosti 80A gG. Z elektromerového rozvádzača RE1 bude napojený rozvádzač RM1 technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x25.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru umiestniť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát cez metalický kábel na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČOV.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x63A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x80A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	186 m
Celková dĺžka kábla AYKY-J 3x150 +70 mm2:	196 m
Kábel CYKY- J 4x25 mm2:	10 m

II.8.15.9 SO 05.9 Stavebná elektroinštalácia

Predmetom SO je stavebná elektroinštalácia v areáli ČOV Dolná Breznica, ktorá zahŕňa:

- umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové NN rozvody,
- vonkajšie osvetlenie (VO),
- rozvádzač RS1,
- požiarne zabezpečenie a tiesňový systém (PZTS),
- kamerový systém (CCTV),
- elektrické vykurovanie.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon celkom : Pi = 14 kW Ps = 11,2 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3

Technické riešenie

Napájanie elektrickou energiou

Stavebná elektroinštalácia bude napájaná z rozvádzača RS1, ktorý bude napájaný káblom CYKY-J 4x10 mm2 z rozvádzača technológie RM1. Z rozvádzača RS1 bude napájaná tiež vzduchotechnika.

Vnútorne NN rozvody

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Vonkajšie NN rozvody (vnútroareálové)

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

Zásuvkové rozvody

V miestnosti obsluhy a sociálneho zariadenia budú inštalované zásuvky 230V / 16A a v ostatných priestoroch zásuvkové skrine 400V / 32A + 230V / 16A, podľa dispozície. Zásuvky zásuvkových skríň sú zabezpečené ističmi a chránené prúdovým chráničom s rozdielovým prúdom 30 mA, ktorý je umiestnený v rozvádzači RS1.

Vzduchotechnika a vykurovanie

Vetranie

Priestory miestnosti obsluhy a soc. zariadenia budú vykurované elektrickými priamovýhrevnými konvektormi so vstavanými termostatmi. Miestnosť mechanického predčistenia bude vykurovaná závesnými sálavými panelmi, ktoré budú ovládané externým termostatom ST / EH1.

Umelé osvetlenie

Osvetlenie v okolí prevádzkovej budovy bude tvorené LED smerovými reflektormi s výkonom 20W, ktoré budú umiestnené na stenách prevádzkovej budovy. Osvetlenie aktivačných nádrží bude tvorené LED reflektormi s výkonom 50W umiestnených na nerezových rúrkach dĺžky 4m.

Osvetlenie vnútorných priestorov objektu je navrhnuté podľa STN EN 12464-1.

Vonkajšie osvetlenie areálu ČOV bude tvorené sadovými LED svietidlami s kompaktným multičipom a hermetizovanou optikou IP68, z borosilikátového optického skla. Svietidla budú umiestené na sadových stožiaroch vo výške 5m nad zemou. Napojenie jednotlivých vetiev vonkajšieho osvetlenia je zrejmé z výkresu rozvádzača RS1 a výkresu situácie. Vonkajšie osvetlenie bude ovládané súmrakovým spínačom a diaľkovo z riadiaceho systému.

Rozvádzač RS1

Rozvádzač RS1 bude oceľovoplechová rozvodnica s celkovými rozmermi (v x š x h) 2200 x 600 x 400 mm. Z rozvádzača RS1 sa napoja všetky NN rozvody stavebnej elektroinštalácie, vykurovanie a vzduchotechnika v prevádzkovej budove. V rozvádzači RS1 je umiestnený hlavný vypínač stavebnej elektroinštalácie objektu, istiace prvky pre napojenie NN rozvodov stavebnej elektroinštalácie, ovládacie prvky vonkajšieho osvetlenia. RS1 sa napoja káblom CYKY-J 4 x 10 z rozvádzača technológie RM1.

Zabezpečenie areálu proti pohybu nepovolaných osôb

Poplachový zabezpečovací a tiesnový systém (PZTS)

Systém PZTS zabezpečuje včasnú signalizáciu pri narušení, avšak v žiadnom prípade nenahradzuje nutné mechanické zábrany k vstupu či vniknutiu do strážených priestorov.

Viď. kap. II.8.11.13 SO 01.13 Stavebná elektroinštalácia

II.8.15.10 PS 05.101 Mechanické predčistenie

V objekte mechanického predčistenia sú vody na jemných hrabliciach zbavené zhrabkov. Stroj mechanického predčistenia zahŕňa strojne stierané hrablice s lisom na zhrabky a výsypkou. Zhrabky padajú do mobilného kontajnera na zhrabky. Hrablice sú umiestnené v hlavnom žľabe so šírkou 400mm, ktorý je pod úrovňou podlahy objektu mechanického predčistenia. Vedľa hlavného žľabu je tu vedľajší žľab so šírkou 300mm, ktorý je s hlavným žľabom prepojený a jeho dno je na vyššej úrovni. Vedľajší žľab slúži pre prípad nutnosti odstavenia žľabu hlavného (napr. oprava strojných hrablíc) a sú v ňom umiestnené ručne stierané hrablice. Pre prípad odstavenia stroja mechanického predčistenia slúžia hradidlá umiestnené pred i za strojne stieranými hrablicami.

Tab. 56 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
01-M01	Strojne stierané hrablice	- hydraulická kapacita 10 l/s - štrbina 6mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
01-02.1,2	Hradidlo	- šírka 400mm - materiál nerez + plast	2 ks
01-03	Popolnica na zhrabky	- objem 240l - materiál: plast	1 ks
01-04	Ručne stierané hrablice	- šírka kanálu 300mm - štrbina 20mm - materiálové zhotovenie: nerez	1 ks

II.8.15.11 PS 05.102 Čerpacia stanica

Odpadové vody sú kanalizáciou gravitačne zvedené do objektu čerpacej stanice, odkiaľ sú následne čerpadlami čerpané na mechanické predčistenie. Na nátoku do čerpacej stanice je umiestnený hrablicový kôš slúžiaci ako ochrana čerpadiel pred hrubými nečistotami. Po zaplnení bude pre účely vyprázdnenia kôš vybraný z

nádrže otvorom v stropnej konštrukcii, a to pomocou vodiaceho zariadenia, k nemu je kôš uchytený a zdvíhacieho zariadenia, ktoré je uchytené na stropnej k-ci. Čerpadlá sú ponorné, umiestnené na pätkové koleno s vodiacimi tyčami.

Tab. 57 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
02-01	Hrablicový kôš	- nátok. potrubia DN250 - štrbina 40mm - materiál: nerezová oceľ	1 ks
02-02	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 200kg - materiál nerez	1 ks
02-M03.1,2	Ponorné kalové čerpadlo	- prietok 5 l/s - dopravná výška 7m	2 ks
02-04	Indukčný prietokomer	- DN80 - zhotovenie oddelene	1 ks

II.8.15.12 PS 05.103 Biologické čistenie

Po mechanickom prečistení nateká odpadová voda do zmiešavacej aktivačnej nádrže, kde dochádza k jej miešaniu a prevzdušňovaniu. K miešaniu slúži ponorné miešadlo umiestnené na spúšťacom zariadení. K vyberaniu miešadla z nádrže (pre potreby revízie či opráv) slúži zdvíhacie zariadenie umiestené na obslužnej lavičke nad nádržou. Prevzdušňovanie nádrže je zabezpečené aeračným systémom ukotveným ku dnu nádrže. Zdrojom tlakového vzduchu pre potreby aktivačnej nádrže sú rotačné dúchadlá umiestené v duchárni.

Z aktivácie odtekajú vody do flokulačného valca dosadzovacej nádrže. Tu dochádza k sedimentácii aktivovaného kalu ku dnu dosadzovacej nádrže. Kal je následne odčerpávaný ponornými čerpadlami ako vratný, prípadne prebytočný kal. Množstvo čerpaného kalu je merané indukčným prietokomerom. Automatické otváranie aj zaváranie potrubia vratného a prebytočného kalu zabezpečujú armatúry s elektrickým pohonom. Úsek potrubia s indukčným prietokomerom bude stále zaplnený vodou, preto tento úsek až po automaticky ovládané armatúry bude zabezpečený vykurovacím káblom a tepelnou izoláciou. Odsadená biologicky vyčistená voda potom odteká žľabmi umiestenými okolo obvodu nádrže. Pred žľabmi sú umiestené ponorné steny, ktoré bránia pred odtokom plávajúcich nečistôt. Vlastný zber plávajúcich nečistôt zabezpečuje zariadenie umiestené okolo flokulačného valca a napojené na mamutku odťahu nečistôt odvádzajúcu plávajúce nečistoty do kalovej nádrže. K usmerneniu plávajúcich nečistôt do stredu nádrže je tu perforovaná hadica uložená na hladine uchytená pred ponorné steny.

Tab. 58 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
03-M01	Ponorné miešadlo	- zhotovenie ponorné - so spúšťacím aj zdvíhacím zariadením - materiál: liatina	1 ks
03-02	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 100kg - materiál nerez	1 ks
03-03	Aeračný systém aktivačnej nádrže	- OC 326 kg O_2/d - EPDM s teflónom	1 ks
03-04	Vystrojenie DN	- komplet	1 ks
03-M05.1,2	Ponorné čerpadlo vratného a prebytočného kalu	- prietok 3-7,5 l/s - dopravná výška 1,5m	2 ks
03-M06.1,2	Nožové šúpatko s elektropohonom	- DN 80 - šedá liatina	2 ks
03-M07.1,2	Dúchadlo aktivačnej nádrže	- výkon 240m^3/hod - pretlak 600mbar	2 ks
03-M08	Dúchadlo dosadzovacej nádrže	- výkon 50m^3/hod - pretlak 450mbar	1 ks
03-M09	Prenosné ponorné čerpadlo	- prietok 2l/s - dopravná výška 6m	1 ks
03-10	Indukčný prietokomer	- DN80 - zhotovenie oddelené	1 ks

03-11	Zdvíhacie zariadenie	- nosnosť 100kg - materiál nerez	1 ks

II.8.15.13 PS 05.104 Kalové hospodárstvo

Prebytočný kal odčerpaný z dosadzovacej nádrže je uskladnený v kalovej nádrži. Tu je stabilizovaný a gravitačne zahustený. K stabilizácii a homogenizácii kalu slúži aeračné zariadenie umiestené na dne nádrže. Ako zdroj tlakového vzduchu pre kalovú nádrž slúži ducháreň. K zahusteniu kalu je tu umiestnené zariadenie pre odvedenie odsadenej kalovej vody z hornej tretiny kalových nádrží. Vyprázdnenie kalovej nádrže je zabezpečené ponorným kalovým čerpadlom umiesteným na dne nádrže. Odtiaľ sa kal čerpá do akumulačnej nádrže umiestenej v miestnosti mechanického predčistenia. Čerpanie bude prebiehať v režime, keď nebude kalová nádrž prevzdušňovaná.

Tab. 59 Predpokladaný zoznam strojov a zariadení

Položka	*Názov*	*Hlavné parametre*	*Počet kusov*
04-01	Aeračný systém kalovej nádrže	- kapacita 100m^3/hod - membrány EPDM	1 ks
04-02	Zariadenie sťahovania kalovej vody	- materiál nerez+plast	1 ks
04-M03.1,2	Dúchadlo kalovej nádrže	- 100 m^3/hod - Pretlak 600 mbar	2 ks
04-M04	Ponorné čerpadlo kalu	- prietok 2,5 l/s - dopravná výška 7,2m	1 ks
04-05	Akumulačná nádrž kalu	- úžitný objem 3m^3 - materiál: PP	1 ks

II.8.15.14 PS 05.201 Elektrotechnologická inštalácia

Tento prevádzkový súbor zahŕňa nový technologický rozvádzač RM1 a kompletnú elektroinštaláciu pre zariadenia k tomuto rozvádzači pripojeným. Súčasťou tejto časti je aj ochranné pospájanie a doplnkové ochranné pospájanie napojovaných technologických zariadení.

Súčasťou tohto prevádzkového súboru nie sú rozvádzače a elektroinštalácia dodaná v rámci strojnej časti ako súčasť technologického celku, stroja alebo kompletnej linky. Bleskozvod a uzemnenie je súčasťou stavebnej časti.

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
3+N+PE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon technológie ČOV : Pi = 38,5 kW Ps =26,9 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – mobilný náhradný zdroj)

Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Tento prevádzkový súbor zahŕňa technologický rozvádzač RM1, pripojenie jednotlivých technologických spotrebičov z rozvádzačov a deblokačnej skrine pre miestne ovládanie. Súpis spotrebičov je v prílohe tejto technickej správy.

Kompenzační rozvádzač RK1

Rozvádzač kompenzácia RK1 je umiestnený vedľa rozvádzača DT1. Kompenzácia účinníka je navrhnutá ako centrálna, automatická pre výsledný účinník 0,95 a bude zabezpečená typovým nástenným rozvádzačom 400V, 10kVAr, IP40.

Tab. 60 Súpis spotrebičov

Pol.č.	*Popis položky*	*Napätie (V)*	*Pi (kW)*	*Pp (kW)*	*Napájanie z*
01-MT01	Strojne stierané hrablice s vlastným rozvádzačom	400	1,50	1,50	RM1
02-M03.1	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1
02-M03.2	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1
03-M01	Ponorné miešadlo	400	3,10	3,00	RM1
03-M05.1	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	400	1,40	1,40	RM1
03-M05.2	Čerpadlo vratného a prebytočného kalu	400	1,40	1,40	RM1
03-M06.1	Nožové šúpatko so servopohonom	400	0,25	0,25	RM1
03-M06.2	Nožové šúpatko so servopohonom	400	0,25	0,25	RM1
03-M07.1	Dúchadlo ako zdroj tlakového vzduchu pre aktivačnej, dosadzovacej nádrže.	400	7,50	7,50	RM1
03-M07.2	Dúchadlo ako zdroj tlakového vzduchu pre aktivačnej, dosadzovacej nádrže.	400	7,50	-	RM1
03-M08	Dúchadlo dosadzovacej nádrže	400	1,50	1,50	RM1
03-M09	Prenosné ponorné čerpadlo	230	0,55	0,55	RM1
03-EH15.1	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
03-EH15.2	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
03-EH15.3	Temperácia potrubia kalu 1	230	0,25	0,25	RM1
04-M03.1	Dúchadlo kalovej nádrže	400	4,00	4,00	RM1
04-M03.2	Dúchadlo kalovej nádrže	400	4,00	-	RM1
04-M04	Ponorné kalové čerpadlo	400	1,60	1,60	RM1

II.8.15.15 PS 05.301 Systém merania, riadenia a prenos dát

Základne technické údaje

Napäťová sústava: 1+N+PE, 230V, 50Hz, TN-S
2-12V DC PELV
2-24V DC PELV

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:
izoláciou, krytím živých častí

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41
Ochranné opatrenie: samočinným odpojením napájanie, dvojitá alebo zosilnená, malé napätie SELV a PELV,
doplnková ochrana: prúdovým chráničom, ochranným pospájaním

El. príkon : Pi = 0,5 kW Ps = 0,5 kW

Stupeň dodávky el. energie: 3 (1 – UPS)

Meranie a regulácia

V technológii budú inštalované snímače pre meranie neelektrický veličín. Namerané hodnoty budú prenášané do riadiaceho systému v rozvádzači DT1 prostredníctvom komunikácie (priemyselný komunikačný protokol Ethernet, Modbus), poprípade prostredníctvom analógových a digitálnych vstupov.

Tab. 61 Súpis meraní neelektrických veličín

Meranie okruh č.	*Označenie zariadení*	*Meraná veličina*	*Meracie zariadenie*	*El. výstup*	*Napájanie z*	*Umiestnenie zariadení*
LSZ 1	BL101	kontinuálne hladina	Ponorný tlakový snímač výšky hladiny l = 6 m	4-20mA	DT1	Čerpacia stanica
	SL101.1	minimálna hladina	plavákový spínač	0/1		
	SL101.2	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		

FIRQ 2	BQ102	prietok na prítoku ČOV	Indukčný prietokomer v oddelenom prevedení dodávka technológie	4–20mA 0/1	DT1	Dúchareň
QIRCA 3	BQT103	meranie kyslíka a teploty	kyslíková sonda	4-20mA	DT1	Aktivačná nádrž
			teplotný snímač	4-20mA		
FIRQ 4	BQ104	prietok vratného a prebytočného kalu	Indukčný prietokomer v oddelenom prevedení dodávka technológie	4–20mA 0/1	DT1	Dosadzovacia nádrž
PIRZA 5.1	BP105.1	tlak na výstupe dúchadiel 03-M07.1-2	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do aktivácie
PIRZA 5.2	BP105.2	tlak na výstupe dúchadla 03-M08	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do dosadzovacej nádrže
PIRZA 5.3	BP105.3	tlak na výstupe dúchadiel 04-M03.1-2	Tlakové čidlo 0 - 1,6 bar	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak kalojemy
TIZA 6.1	ST106.1	teplota na výstupe dúchadiel 03-M07.1-2	Teplotný snímač max. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do aktivácie
TIZA 6.2	ST106.2	teplota na výstupe dúchadla 03-M08	Teplotný snímač max. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň Výtlak do dosadzovacej nádrže
TIZA 6.3	ST106.3	teplota na výstupe dúchadiel 04-M03.1-2	Teplotný snímačmax. 130 ° C	4-20mA	DT1	Dúchareň výtlak kalojemy
LSZ 7	BL107.1	Kontinuálna hladina	Ponorný tlakový snímač výšky hladiny l = 6 m	4-20mA	DT1	Kalová nádrž
	SL107.2	minimálna hladina	plavákový spínač	0/1		
	SL107.3	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		
LSZ 8	SL108.1	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1	DT1	Akumulačná nádrž kalu
	SL108.2	maximálna hladina	plavákový spínač	0/1		
FIRQ 9	BQ109	prietok na odtoku z ČOV	Ultrazvukový snímač prietoku hladiny, Parshallov žľab	4–20mA 0/1	DT1	Merný objekt na odtoku
TI 10	BT110	meranie vonkajšej teploty	Teplotný snímač	4-20mA	DT1	združený objekt
EIQ 11	SE111	meranie spotreby	analyzátor siete	0/1	DT1	miestnosť obsluhy
GZ 12	FF112	vstup do objektu	Elektronický zabezpečovací systém dodávka stavebnej elektroinštalácie	0/1	DT1	združený objekt

II.8.16 Variant 2 - Aktivita 6 Dolná Breznica: kanalizácia

II.8.16.1 SO 06.1 Stoka G, stoky v povodí stoky G

Navrhnutá stoka G DN 300 a stoky v jej povodí (stoka G, G0, G1, G1-1, G1-2, G1-3, G1-3-1, G1-4, G1-5, G2, G3, G4, G4-1, G6, G7, G7- 1, G8 a G9 DN 300) odvodňujú časť obce, ktorá sa nachádza na ľavom brehu rieky Lednica. Časť zástavby na pravom brehu Lednice naproti areálu poľnohospodárskeho družstva gravitačne odvodňujú stoky G5 a G5-1, ktoré sú napojené do stoky G. Stoka G je zaústená do ČOV Dolná Breznica. Stoky sú vedené prevažne v miestnych spevnených a nespevnených obecných komunikáciách. Stoka G je z väčšej časti trasovaná v krajskej komunikácii III/50744.

Križovanie stoky G5 s Lednicou je zhodne technicky riešené ako v alternatíve 1.

II.8.16.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H
Viď. kap. II.8.8.2 SO 06.2 Stoka H, stoky v povodí stoky H

II.8.16.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I
Viď. kap. II.8.8.3 SO 06.3 Stoka I, stoky v povodí stoky I

II.8.16.4 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
Viď. kap. II.8.8.5 SO 06.5 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka G, stoky v povodí stoky G
II.8.16.5 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H
Viď. kap. II.8.8.6 SO 06.6 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka H, stoky v povodí stoky H

II.8.16.6 SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I
Viď. kap. II.8.8. SO 06.7 Zaústenie kanalizačných prípojok - stoka I, stoky v povodí stoky I

II.8.16.7 SO 06.9 Výtlaky odpadových vôd

Výtlaky odpadových vôd VK2.2 a VK2.3 z PE100 RC D110 dopravujú odpadové vody, ktoré sú prečerpávané z ČSOV 2DB a ČSOV 3 DB pozri SO 06.2 a SO 06.3. Výtlak VK2.2 križuje rieku Lednicu – technické riešenie je zhodné s alternatívou 1.

II.8.16.8 SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.8.10SO 06.10 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.16.9 SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.8.11SO 06.11 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.8.16.10SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí
Viď. kap. II.8.8.12SO 06.12 Preložky inžinierskych sietí

II.8.17 Variant 2 – Aktivita 7 Dolná Breznica: čerpacie stanice

II.8.17.1 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB
Viď. kap. II.8.9.2 SO 07.2 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB

II.8.17.2 SO 07.3 Čerpacia stanice ČSOV 3 DB
Viď. kap. II.8.9.3 SO 07.3 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB

II.8.17.3 SO 07.4 Prípojky NN pre ČSOV 2 DB, ČSOV 3 DB

Čerpacie stanice ČSOV 2 3 DB budú umiestnené v katastrálnom území obce Dolná Breznica. Pre každú čerpaciu stanicu bude vytvorená nová káblová prípojka NN a samostatné meranie spotreby el. energie v elektromerovom rozvádzači.

Základné technické údaje

Napäťová sústava:	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:	izoláciou, krytím živých častí
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41	samočinným odpojením napájanie, pospájaním
El. príkon celkom ČSOV2 DB:	Pi = 7,0 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B
El. príkon celkom ČSOV3 DB:	Pi = 8,4 kW Ps =4,0 kW Hl. istič : 3x25A/B
Stupeň dodávky el. energie:	3
Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51:	AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-2, AN2, AP1, AQ3,

AR2, AS2
Využitie: BA5, BC3, BD2, BE1 Konštrukcia : CA1, CB1

Prípojka NN pre čerpaciu stanicu ČSOV2 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.2/80 DB 10,5/6. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV2 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	26 m
Celková dĺžka káblu AYKY-J 4x25mm2:	42 m
Dĺžka káblu CYKY-J 4x10mm2:	4 m

Prípojky NN pre čerpaciu stanicu ČSOV3 DB

Káblová prípojka NN je napojená zo NN siete 4 x 70/11 AlFe káblom AYKY 4x25 do novej poistkovej skrine SPP2, ktorá je umiestnená na existujúcom podpernom bode č.17/96 DB 10,5/6 na ulici Schreiberova. Z poistkovej skrine SPP2 je ťahaný kábel AYKY 4x25 do elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v plastovom pilieri pri čerpacej stanici ČSOV3 DB. Elektromerový rozvádzač ozn. RE je osadený trojfázovým jednosadzbovým elektromerom pre priame meranie a osadené trojpólovým ističom In = 25A, char. B, Icu = 10 kA. Poistková skriňa SPP2 bude osadená poistkami In= 40A gG. Z elektromerového rozvádzače RE bude napojený rozvádzač RM technológie čerpacej stanice káblom CYKY-J 4x10 uloženým v dvojplášťovej chráničke vo výkope v zemi.

Prevádzkovateľ požaduje pre prenos dát z elektromeru osadiť elektromer s dvoma komunikačnými rozhraniami, jedno bude slúžiť pre odčítanie dát poskytovateľom pripojenia a druhé pre prenos dát po metalickom kábli na komunikačné rozhranie PLC pre riadenie ČSOV a odtiaľ rádiomodemom spoločne s ostatnými dátami na dispečing prevádzkovateľa. Na ČSOV bude káblový silový a dátový prepoj medzi elektromerovým rozvádzačom a technologickým rozvádzačom ČSOV. Komunikačné rozhranie na elektromeroch je RS485, prevádzkovateľ ČS preferuje protokoly Modbus a Ethernet.

Hlavný istič pred elektromerom :	3x25 A, charakteristika B
odistenie vývodu vo skrini SPPS2:	3x40A/gG
Dĺžka trasy prípojky NN:	18 m
Celková dĺžka káblu AYKY-J 4x25mm2:	20 m
Dĺžka káblu CYKY-J 4x10mm2:	13 m

Uloženie NN kábla

Podľa STN 34 1050, STN 73 6005.

II.8.17.4 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.9.6 PS 07.102 Čerpacia stanica ČSOV 2 DB – strojno - technologická a elektro časť

II.8.17.5 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť
Viď. kap. II.8.9.7 PS 07.103 Čerpacia stanica ČSOV 3 DB – strojno - technologická a elektro časť

II.8.18 Variant 2 – Aktivita 8 Dolná Breznica: vodovod

II.8.18.1 SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

Viď. kap. II.8.10.1SO 08.1 Vodovodná sieť Dolná Breznica

II.8.18.2 SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica
Viď. kap. II.8.10.2SO 08.2 Zaústenie vodovodných prípojok Dolná Breznica

II.8.18.3 SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.10.3SO 08.3 Oprava miestnych komunikácií po výkopoch

II.8.18.4 SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch
Viď. kap. II.8.10.4SO 08.4 Oprava krajských komunikácií po výkopoch

II.9 Zdôvodnenie realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite

Právny rámec európskej vodnej politiky tvorí Rámcová smernica o vodách (RSV) 2000/60/EC. Účelom tejto smernice je ustanoviť podmienky pre vytvorenie účinného systému ochrany vnútrozemských povrchových vôd, pobrežných vôd a podzemných vôd. Smernica určuje zásady smerovania v jednotlivých činnostiach a postupoch vodnej politiky vrátane oblasti odpadových vôd.

Zabezpečenie zodpovedajúceho odvádzania a čistenia odpadových vôd je určené v smernici 91/271/EHS a v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách. Cieľom napĺňania plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií je dosiahnuť rozvoj obecnej infraštruktúry, zvýšenie úrovne sanitácie, komfortu bývania a životnej úrovne obyvateľstva a zvýšenú ochranu a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov a zdravia ľudí.

Nakladanie s komunálnymi odpadovými vodami ustanovuje smernica 91/271/EHS. Účelom tejto smernice je ochrana vodných ekosystémov v európskom spoločenstve pred škodlivým účinkom vypúšťania nečistených alebo nedostatočne čistených komunálnych odpadových vôd. Emisné požiadavky smernice o nakladaní s komunálnymi odpadovými vodami sú dopĺňané kvalitatívnymi - imisnými požiadavkami na ochranu vôd formulovanými v ďalších smerniciach ktoré sú plne transponované aj do právnych predpisov SR, zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Ochrana vôd je premietnutá do dodržiavania nasledovných základných princípov:

- zabezpečenie vyhovujúceho stavu vodných zdrojov, vodných ekosystémov a na vodu viazaných krajinných ekosystémov,
- znižovanie znečistenia odpadových vôd v mieste ich vzniku a využívanie možností opätovného používania odpadových vôd.

Pre oblasť odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd majú zásadný význam ustanovenia zákona, ktoré sú transpozíciou požiadaviek smernice 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Vodný zákon ustanovil, že komunálne odpadové vody, ktoré vznikajú v aglomeráciách, sa musia odvádzať a prejsť primeraným čistením len verejnou kanalizáciou. Okrem iného určil aj termíny pre jednotlivé veľkostné kategórie aglomerácií , ktoré majú byť v súlade s požiadavkami smernice Rady 91/271/EHS tak, aby boli splnené záväzky Slovenskej republiky voči EÚ.

V nariadení vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd je transponovaná smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality. Táto smernica ustanovuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody, kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd. V nariadení vlády sú stanovené limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových alebo podzemných vôd, limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd a požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov vôd z povrchového odtoku.

Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov upravuje zriaďovanie,

rozvoj, prevádzkovanie verejných vodovodov a verejných kanalizácií, vymedzuje práva a povinnosti a pôsobnosť orgánov verejnej správy na úseku verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Zákon ustanovuje taktiež povinnosť pre vlastníkov infraštruktúry zabezpečiť podmienky na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd od obyvateľov, čím konkretizuje činnosť obcí v oblasti verejných vodovodov verejných kanalizácií podporovanú aj ustanoveniami zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov.

Cieľom navrhovanej činnosti je odstránenie alebo minimalizovanie znečisťovania povrchových tokov a podzemných vôd v regióne, aby sa dosiahol súlad s požiadavkami Smernice EÚ 91/271/EEC a dodržanie ustanovení Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Výstavba vodovou kanalizácie a rekonštrukcia a rozšírenie ČOV umožní ďalší rozvoj dotknutých obcí.

Navrhovaná činnosť v oblasti kanalizačných systémov a rekonštrukcie/vybudovania ČOV prispeje k zlepšeniu:

- hygienického a životného štandardu pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- životného prostredia obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- ochrany povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

Navrhovaná činnosť v oblasti zásobovania vodou zabezpečí:

- krytie potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- rekonštrukciu starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

Nepredpokladá sa, že navrhovaná činnosť bude mať závažné negatívne vplyvy na životné prostredie v dotknutom území a na zdravie dotknutého obyvateľstva.

II.10 Celkové náklady

Celkové náklady na výstavbu navrhovanej činnosti sa predpokladajú vo výške:

- Variant 1: 14.670.917,82 EUR
- Variant 2: 15.377.760,49 EUR

Náklady sú uvedené s DPH.

II.11 Dotknutá obec

Obec Lednické Rovne, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne
Obec Dolná Breznica, Dolná Breznica 61, 020 61 Lednické Rovne

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Trenčiansky samosprávny kraj, K dolnej stanici 7282/20A, 911 01 Trenčín

II.13 Dotknuté orgány

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne, Nemocničná 4, 911 01 Trenčín
Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Štefánikova 820, Púchov
Okresný úrad Púchov, Odbor krízového riadenia, Štefánikova 820, Púchov
Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru, Trenčín, Jesenského 36, 911 01 Trenčín
Okresný úrad Púchov, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Štefánikova 820, Púchov
Správa ciest Trenčianskeho samosprávneho kraja, Brnianska 3, 911 05 Trenčín
Ministerstvo obrany SR, Kutuzovova 8, 831 03 Bratislava

Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., Odštepný závod Piešťany, Správa povodia stredného Váhu I. Púchov, 020 71 Nimnica
Železnice SR, Klemensova 8, 813 61 Bratislava

II.14 Povoľujúci orgán

Obec Lednické Rovne, Stavebný úrad, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne, územné rozhodnutie a stavebné povolenie podľa zák. č. 50/1976Zb. v platnom znení
Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Štefánikova 820, Púchov, vodoprávne rozhodnutie podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách
Okresný úrad Púchov, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Štefánikova 820, Púchov, špeciálne rozhodnutie podľa zák. č. 135/1961 Zb. (cestný zákon)
Obec Lednické Rovne, Námestie slobody 32, 020 61 Lednické Rovne, súhlas na výrub drevín podľa zák. č. 543/2002 Z.z.

II.15 Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Námestie Ľ. Štúra 1, P.O.BOX 100, 812 35 Bratislava

II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Územné rozhodnutie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Stavebné povolenie podľa zák. č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- Vodoprávne rozhodnutie podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov
- Špeciálne rozhodnutie podľa zák. č. 135/1961 Zb. (cestný zákon) v znení neskorších predpisov
- Súhlas na výrub drevín podľa zák. 543/2002 Z.z.

II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú cezhraničné vplyvy.

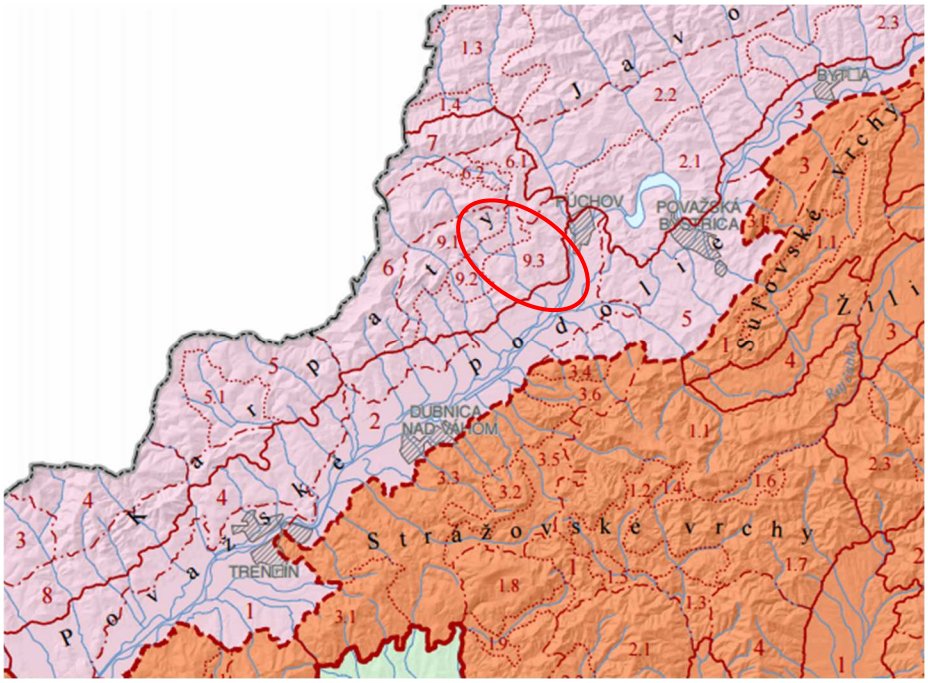
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Zložky prírodného prostredia vrátane chránených území sú podrobne charakterizované v nasledujúcich kapitolách.

III.1.1 Geomorfologické, geologické a inžiniersko-geologické pomery dotknutého územia

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr - Lukniš, 1986, Atlas krajiny SR , MZP SR, SAZP 2002) sa riešené územie nachádza na rozhraní geomorfologických jednotiek: sústava Alpsko - himalájska, podsústava Karpaty, provincia Západné Karpaty, subprovincia Vonkajšie Západné Karpaty, oblasť Východné Beskydy. Obec Lednické Rovne sa nachádza v celku Považské podolie, v podcelku Ilavská kotlina. Obec Dolná Breznica sa nachádza v celku Biele Karpaty, v podcelku Vršatské bradlá a v časti Vršatské predhorie.



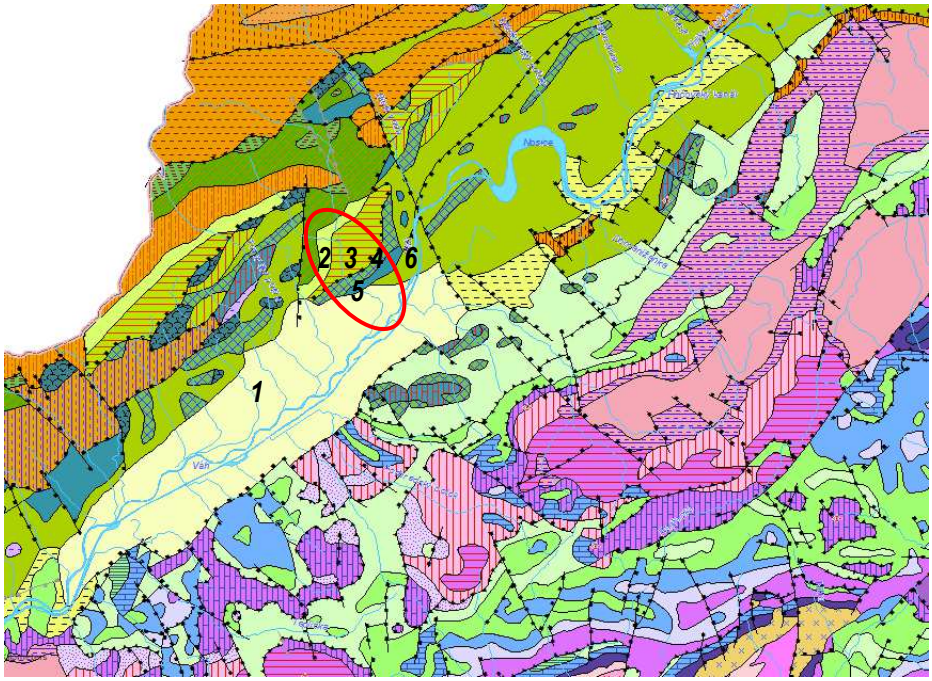
***Obr. 1** Výrez z Mapy geomorfologického členenia SR 1:500 000*
Zdroj: http://www.geology.sk/new/sites/default/files/media/geois/PrehladneMapy/GM_mapa.pdf
Legenda: 2 – Ilavská kotlina, 9 – Vršatské bradlá, 9.1 – Vysoké Vršatce, 9.2 – Podvršatská brázda, 9.3 – Vršatské predhorie

Reliéf územia je hornatinový a vrchovinový, fluviálne stredne až hlboko rezaný, rázsochový, v nižších polohách prechádza do pedimentovej rezanej pahorkatiny a fluviálne rezanej podvrchoviny miestami až planiny. Ide o oblasť intenzívnej výmoľovej erózie s hojným výskytom zosuvov.

Považské podolie je tvorené súvrstviami neogénnych hornín a neogénnymi sedimentami – vápnitými prachovcami, ílovcami a pieskovcami Breziny, štrkmi, pieskami a na juhozápadnej hranici sa vyskytujú aj horniny mezozoika Vnútorných Karpát a dolomity. Fluviálne akumulačné sedimenty Váhu dosahujú hrúbku 10 a viac metrov.

Biele Karpaty sú z geologického hľadiska budované horninami vonkajšieho flyšu bielokarpatskej bystrickej jednotky (pieskovce, ílovce) a v predhorí horninami bradlového pásma najmä jurskými vápencami

tvoriacimi bradlové tvrdoše s výskytom jaskýň. Podložné horniny sú z časti prekryté kravrtérnymi nivnými sedimentami, splachmi, sprašami a sprašovými hlinami. V bradlovom pásme sa okrem pieskovcov a ílovcov vyskytujú aj zlepence z geologického obdobia paleocénu až spodného eocénu. Ílovce pochádzajú z obdobia vrchnej kriedy až paleocénu. Flyšové pásmo je v oblasti Bielych Karpát tvorené magurským príkrovom. Odolné vápence pochádzajú z usadenín jurského bradlového pásma. Tieto jednotky majú veľmi komplikovanú stavbu, ktorá vznikla zložitým tektonickým vývojom na konci mezozoika a v terciéri. Výsledkom je existencia mnohých čiastkových jednotiek a príkrovov, v rámci ktorých bolo vyčlenených viacero súvrství.



***Obr. 2** Výrez z Mapy geologickej stavby SR*
Zdroj: http://geo.enviroportal.sk/atlassr/

	Legenda:
1-	neogén, sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov (brodské, gbelské, kolárovské, volkovské a čečehovské súvrstvie); dák – roman
2-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, pieskovce, ílovce a zlepence (jarmutské vrstvy); mástricht – eocén
3-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, pieskovce, ílovce a zlepence (pročské vrstvy); mástricht – eocén
4-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, vrstevnaté ílovité vápence a rohovcové vápence (pieninské súvrstvie); titón – barém
5-	mezozoikum a paleogén bradlového pásma, vápnité pieskovce, škvrnité vápence, rádiolarity a hľuznaté vápence (kysucká sekvencia); hetanž – kimeridž
6-	krieda a paleogén vonkajších Karpát, pieskovce, ílovce, drobnozrnné zlepence (javorinské vrstvy)

Podľa inžiniersko – geologickej rajonizácie (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002) sa dotknuté územie nachádza na rozhraní rajónu flyšoidných hornín, rajónu vápencovo dolomitických hornín a rajónu deluviálnych sedimentov.

III.1.2 Hydrogeologické pomery

Územie patrí do hydrogeologických regiónov kvartéru a neogénu Ilavskej kotliny s medzizrnovou priepustnosťou a paleogénu a mezozoika bradlového pásma Javorníkov a severovýchodnej časti Bielych Karpát s puklinovou priepustnosťou (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002). Územie patrí do vrchovinovo-nížinej oblasti s režimom odtoku dažďovo-snehovým. S akumuláciou v decembri až februári, vysokou vodnosťou

v marci až v apríli, najvyšším prietokom v marci až apríli a najnižším prietokom v septembri. Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 5 do 15 $l.s^{-1}.km^2$.

Hodnotené územie má všeobecne dobrú cirkuláciu podzemných vôd v zatvorených až otvorených štruktúrach, s výskytom viacerých uzavretých celkov so samostatným obehom v rôznych stupňoch izolácie. Geologický charakter riešeného územia spôsobuje vytváranie viacero horizontov podzemnej vody (6 - 10) a to pod hĺbkou 40 m od terénu. Po túto úroveň výdatnosti jednotlivých zvodní je možné charakterizovať hodnotou 0,2 - 2,0 $l.s^{-1}$, hlbšie horizonty dosahujú kvantitu 0,01 - 2,1 $l.s^{-1}$.

Štrkové a štrkovopiesčité fluviálne sedimenty poriečnej nivy a terás rieky Váh dosahujú maximálny koeficient filtrácie(x. 10-3 $m.s^{-1}$). Tie drénujú okolité staršie usadeniny. Menšie vodné toky, akým je aj rieka Lednica, majú zhoršené filtračné prostredie a zmenšenú výdatnosť studní. To je spôsobené menšou hrúbkou náplavov a nepriepustným pokryvom.

Najväčší význam vo formovaní režimu podzemnej vody mala neskoroalpínska tektonika a vytvorenie zhruba priebežných synklinál a antiklinál za spoluúčasti zvlnenia hydrogeologicky významných súvrství a plôch. Pramenné výstupy sú väčšinou podmienené korytovitým synklinálnym rozložením karbonatických komplexov (hlavne chočského príkrovu) na nepriepustnom podloží (neokom - alb križňanského príkrovu) (RÚSES Trenčín; „Podpora ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability, 2009“).

Podzemné vody lokality patria podľa publikácie Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMU Bratislava, 2015, do dvoch oblastí :

a) SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).
b) SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (/18)

SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).

V útvare podzemnej vody SK1000500P sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä alúviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, glacifluviálne sedimenty, proluviálne sedimenty stratigrafického zaradenia pleistocén - holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je <10 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive kvartérneho útvaru je paralelný s priebehom hlavného toku.

SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (18) .

V útvare podzemnej vody SK200180OF sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä striedanie pieskovcov a ílovcov (flyš), sliene, slieňovce, pieskovce, bridlice a zlepence stratigrafického zaradenia paleogén až mezozoikum - krieda. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 m - 30 m. Smer prúdenia podzemných vôd v tomto útvare je vzhľadom na charakter horninového prostredia typu hydrogeologického masívu viac-menej konformný so sklonom terénu. V roku 2014 bola pozorovacia sieť tohto útvaru reprezentovaná 2 nevyužívanými a 2 využívanými prameňmi, 1 využívaným vrtom a 3 vrtmi základnej siete zabudovanými v hĺbke od 9 do 200 m.

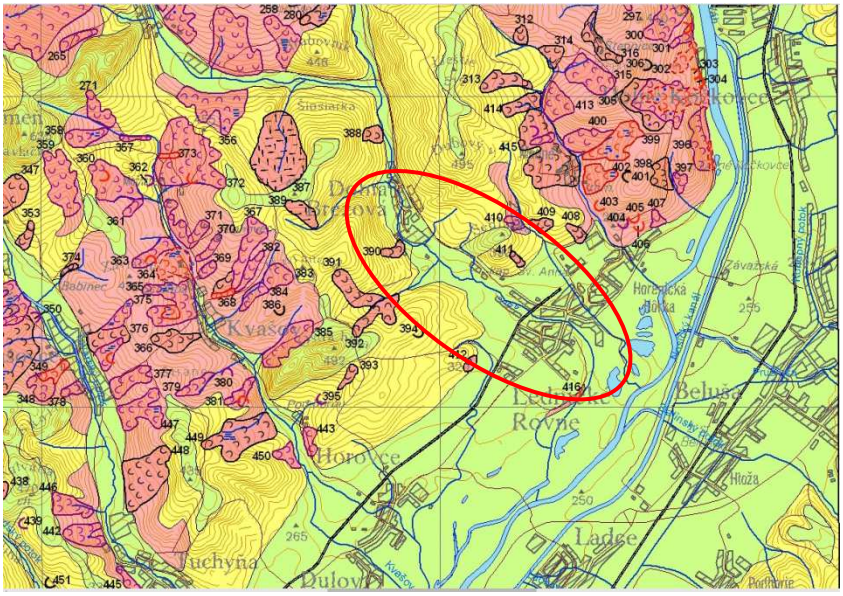
III.1.3 Geodynamické javy a seizmicita

Reliéf územia je rovinatý až hornatinový a vrchovinový, fluviálne stredne až hlboko rezaný, rázsochový, v nižších polohách prechádza do pedimentovej rezanej pahorkatiny a fluviálne rezanej podvrchoviny miestami až planiny. Ide o oblasť intenzívnej výmoľovej erózie s hojným výskytom zosuvov.

Z geodynamických javov sa v širšom území vyskytujú javy, ktoré sú typické pre flyšové pohoria na Slovensku. Je to bohatý výskyt výmoľovej erózie, svahových deformácií, predovšetkým soliflukcie, zosuvov rozličných typov a rozmerov, alebo aj rozsiahlejších zosuvných území.

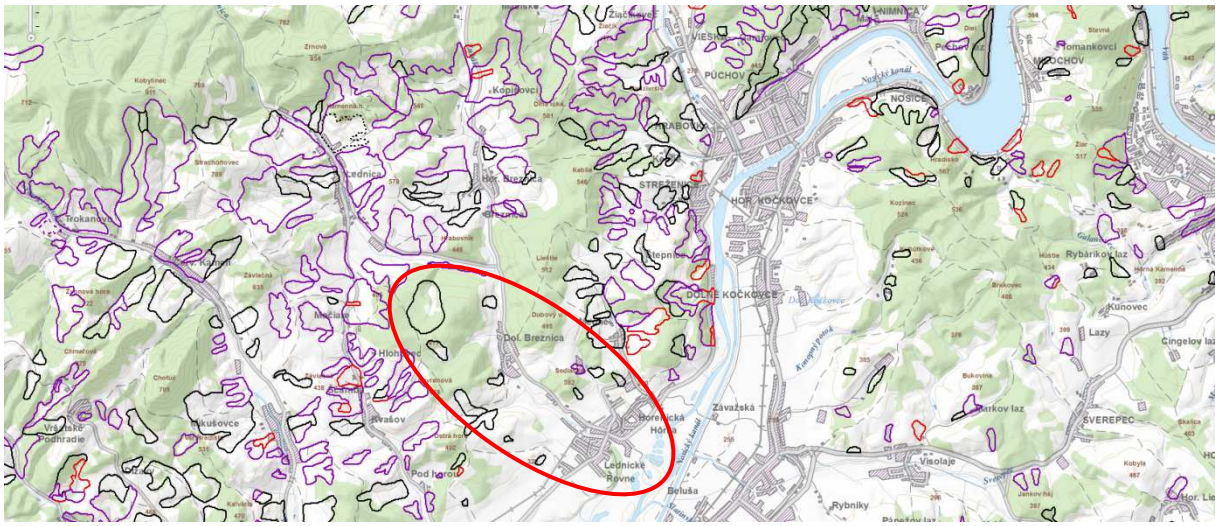
Eolitické procesy sú v riešenom území zanedbateľné.

Seizmicita územia sa pohybuje okolo 7° MCS 64 a 6° MCS.



Obr. 3a *Náchylnosť územia na svahové deformácie*
Zdroj: Atlas máp stability svahov SR M 1:50 000, http://www.geology.sk/new/sk/sub/Geoisnomenu/geof/atlas_st_sv

Zastavané územie obce Lednické Rovne a Dolná Breznica sa nachádza v rajóne stabilných území (zelená farba), s výnimkou severovýchodnej časti obce Dolná Breznica, ktorá sa nachádza v rajóne potencionálne nestabilných území.



Obr. 3b *Atlas máp stability svahov SR M 1:50 000, Register zosuvov*
Zdroj: www.mapserver.geology.sk/zosuvy/

Zaregistrované zosuvy podľa Registra evidencie svahových deformácií na území SR sú zakreslené v priloženej mape. Ide o stabilizované zosuvy na zmiešaných a suťových zeminách a elúviách, ktorých príčinou boli hĺbková bočná erózia a abrázia a klimatické faktory.

III.1.4 Ložiská nerastných surovín

V dotknutom území, ani v blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne chránené ložiskové územia, dobývacie priestory, banské diela, resp. vyhradených alebo nevyhradených nerastov.

Najbližšie ložiská nerastných surovín sa nachádzajú:

- ložisko č. 1282, SK-ULOZISKO-PU-1282-ODKAL Lednické Rovne - Ložisko Beluša, štrkopiesky/piesky, nachádza sa priamo v obci Lednické Rovne, je otvorené deväť etážovým lomom, ktorý je umiestnený na juhozápadnom úbočí kóty Pasienok,
- ložisko č. 1302, SK-ULOZISKO-BY-1302-ODKAL Malá Bytča, štrkopiesky/piesky, vzdialenosť od dotknutého územia je 24 km,
- ložisko č. 1341, SK-ULOZISKO-ZA-1341-ODVAL Lietavská Sviná, vápenec, vzdialenosť od dotknutého územia je 30 km,
- ložisko č. 1262, SK-ULOZISKO-TN-1262-ODVAL Rožnové Mitice, dolomit/vápenec, vzdialenosť od dotknutého územia je 30 km,
- ložisko č. 1301, SK-ULOZISKO-PD-1301-ODVAL Nitrianske Pravno, tehliarske suroviny, vzdialenosť od dotknutého územia je 31 km,
- ložisko č. 1041, SK-ULOZISKO-MT-1041-ODKAL Dubná Skala, granodionit, vzdialenosť od dotknutého územia je 43 km,
- ložisko č. 1004, SK-ULOZISKO-MT-1004-ODKAL Vrútky - Lipovec, štrkopiesky/piesky, vzdialenosť od dotknutého územia je 45 km.

III.1.5 Hydrologické pomery

V okrese Púchov sa nachádzajú vodné roky:

- Váh: najväčší vodný tok v okrese Púchov, pretekajúci zo severu na juh, a zároveň najdlhšia rieka Slovenska.
- Nosický kanál, Kočkovský kanál, Pružinka, Kamenický potok, Slatinský potok, Konopný potok, Biela voda, Lysky, Drdákovský potok, Beňadín, Dešnianka, Zálučie, Klecenský potok, Dolniacky potok, Kebliansky potok, Petrínovec, Petríkovec, Hoštinský potok, Lednica, Zubák, Kvašov, Mednianka.

Na toku rieky Váh leži vodná elektráreň Nosice, a na Kočkovskom kanáli bola v roku 1936 vybudovaná vodná elektráreň Kočkovce.

Dotknuté územie patrí do povodia rieky Váh (číslom hydrologického poradia 4-21-001-038). Rieka Váh má dĺžku 403 kilometrov, plochu povodia 14.268 km^2, s priemerným prietokom v ústí 196 m^3/s, maximálnym prietokom 1 825 m^3/s a minimálnym prietokom 22,3 m^3/s.

Tokom pretekajúcim cez dotknuté územie je Lednica s číslom hydrologického poradia 4-21-08-020 a dĺžkou cca 21,4 km, ktorá je pravostranným prítokom rieky Váh.

Z Hornej Breznice priteká potok Zubák, ktorý má dlžku 13,5km a je ľavostranným prítokom Lednice a cez Lednické Rovne preteká potok Mednianka s dĺžkou 3,5 km, pravostranný prítok Váhu.

NV SR č. 617/2004 Z.z. boli ustanovené citlivé a zraniteľné oblasti. Citlivé oblasti predstavujú útvary povrchových vôd na území SR v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku koncentrácie živín k nežiadúcemu stavu kvality vôd a zraniteľné oblasti predstavujú poľnohospodársky využívané pozemky v katastroch obcí uvedených v prílohe nariadenia. Poľnohospodárske pozemky v k.ú. obce Lednické Rovne sú zaradené podľa prílohy tohto nariadenia medzi zraniteľné oblasti a rieky Lednica a Váh medzi citlivé oblasti.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z. patria rieky Lednica a rieka Váh medzi významné vodohospodárske toky.

V lokalite Sihoť medzi riekou Váh a zastavaným územím obce Lednické Rovne sa nachádza päť vodných plôch. Ďalšie vodné plochy sa nachádzajú aj v lokalite Paseky, na ľavom brehu riečky Lednica na ul. Horné Prúdy.

Tab. 62 Výsledky vodohospodárskej bilancie množstva povrchových vôd v povodí Váhu, bilančný profil Váh Púchov za rok 2014

Evidenčné číslo	*Bilančný profil*	*Obdobie*	*Požiadavky na vodu [m3 .s -1]*					*Qmes [m3 .s -1]*		*Kapacita zdroja*	*Bilančný stav*
			MQ	*O*	*V*	*X*	*MPP*	*C*	*ENP*		
3400V0	Váh Púchov	Mimovegetačné	21,20	2,70	2,97	0,26	20,94	81,55	88,79	67,85	4,24A
		Vegetačné	21,20	2,77	3,16	0,39	20,81	76,03	84,80	63,99	4,08A

Tabuľka platí pre staničenie profilu Váh Púchov: 204,25 km, plocha povodia 7912,6 km^2, Qa=123,595 m^3.s^{-1}

Hodnoty priemerných ročných prietokov v povodí Váhu v r. 2014 sa podľa údajov SHMU pohybovali v rozpätí 42 až 130 % Qa1961-2000, na hlavnom toku povodia dosahovali hodnoty od 97 až 112 % Qa1961-2000. Maximálne priemerné mesačné prietoky v povodí boli zaznamenané v máji, auguste, septembri, na Bielej Orave a Zázrivke vo februári. Vzhľadom na výskyt maximálnych hodnôt v obvykle suchých mesiacoch august a september, percentuálne rozpätie sa pohybovalo od 89-419 % príslušných dlhodobých hodnôt. Na hlavnom toku dosahovali mesačné prietoky 108-118 % príslušných 66 dlhodobých hodnôt. Minimálne priemerné mesačné prietoky boli vyhodnotené v januári, júni, novembri a decembri. Ich hodnoty sa pohybovali od 19 - 151 % príslušných dlhodobých hodnôt, pričom na hlavnom toku boli 60-103 % príslušných dlhodobých hodnôt. Maximálne kulminačné prietoky boli zaznamenané najmä počas povodňových situácií v máji a septembri. Väčšia významnosť bola dosiahnutá počas prívalových povodní v júli.

V roku 2014 bolo v povodí Váhu 237 aktívnych a 18 pasívnych užívateľov povrchovej vody. Najvýznamnejšími odberateľmi povrchovej vody v povodí Váhu boli SCP a.s. Ružomberok (0,763 m^3 .s^{-1}), SE, Jaslovské Bohunice (0,692 m^3 .s^{-1}), Duslo a.s. Šaľa (0,242 m 3 .s^{-1}), ktorí spolu tvoria 74,4 % celého množstva odberov povrchových vôd v povodí. Medzi najvýznamnejších vypúšťateľov v povodí zaraďujeme vypúšťania SCP, a.s. ČOV Ružomberok (1,248 m^3 .s^{-1}), vypúšťania SeVS a.s., - Kanalizácia miest Žilina, Liptovský Mikuláš a Martin - Vrútky (0,522 m^3 .s^{-1} , 0,427 m^3 .s-1 , 0,293 m^3 .s^{-1}), ktorí spolu tvoria 53,8 % všetkých vypúšťaní do povrchových vôd.

V okolí Púchova sa nachádzajú významné zdroje obyčajných podzemných vôd s výdatnosťou 30l/s^{-1} a viac. Prietočnosť riešeného územia je veľmi vysoká (T>1.10^{-2} m^2.s^{-1}) až vysoká(T=1.10-2 m^2.s^{-1}). Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 10 – 15 l.s^{-1}.km^{-2}. Prírodné pomery povodia Váhu zapríčiňujú pomerne veľký odtok z neho, silnú vodnú eróziu a veľkú rýchlosť povodňových vĺn. Nakoľko značná časť zrážok odteká po povrchu a tým sú horniny slabo zvodnené, nastáva v niektorých častiach kraja nedostatok zásob podzemnej vody. Hodnoty priemerného ročného špecifického odtoku (priemer za r. 1931–1980) dosahovali v územiach s väčšou sklonitosťou (Biele a Malé Karpaty) 10 – 15 l.s^{-1}.km^{-2}, na malých plôškach dosahuje hodnoty iba 3 -5 l.s^{-1}.km^{-2}. Na asi 75 % územia prevláda špecifický odtok v rozmedzí hodnôt 5 – 10 l.s^{-1}.km^{-2}. Prietočnosť v povodí Váhu dosahuje hodnôt od nízku (T < 1.10-4 m^3.s^{-1}), cez miernu (T = 1.10-4 – 1.10^{-3} m^3.s^{-1}) po vysokú (T = 1.10^{-3} – 1.10^{-2} m^3.s^{-1}), miestami až po veľmi vysokú (T > 1.10^{-2} m^3.s^{-1}).7.

III.1.6 Pôda

Zloženie pôd je veľmi pestré. Na zvetralých pieskovcovo-slienitých horninách vo vyšších polohách dominujú pararendziny kambizemné a kambizeme rendzinové, modálne a kultizemné, sprievodne rendziny a pararendziny. Na sprašových hlinách váhu sa vyskytujú luvizeme modálne, kultizemné a pseudoglejové, sprievodne pseudogleje luvizemné. Na nekarbonátovách aluviálnych sedimentoch sa vyskytujú fluvizeme kultizemné, sprievodne glejové, modálne a kultizemné ľahké. Pôdy majú zväčša strednú až veľkú priepustnosť, pôdnu reakciu stredne až slabo kyslú až neutrálnu, na nive Váhu alkalickú so stredným až nízkym obsahom humusu. Pôdy sú zväčša neskeletnaté, hlinitopiesčité až piesčitohlinité, v okolí Váhu piesčité až štrkovité.

III.1.7 Radón

Podľa Mapy prírodnej rádioaktivity SR (http://mapserver.geology.sk/radio), je okolie Dolnej Breznice a Lednických Rovní zaradené ako oblasť s nízkym až stredným radónovým rizikom.

III.1.8 Klimatické pomery

Z hľadiska klimatických pomerov leží prevažná časť riešeného územia v oblasti mierne teplej, podoblasti mierne vlhkej, okrsku dolinovom a pahorkatinnom. Len najjužnejšia časť územia leží v oblasti teplej, podoblasti mierne vlhkej, okrsku s miernou zimou.

Priemerná teplota sa pohybuje od 8,5° C v údolí Váhu až po cca 6,5°C v hrebeňových partiách tejto časti pohoria Bielych Karpát. Z prírodovedného hľadiska je významný nástup, koniec a trvanie denných

priemerných teplôt o hodnote pod 0° C (koniec zimy), nad 5° C (jednoduché prejavy života vegetácie), nad 10° C (plný rozvoj vegetácie), nad 15° C (zrenie plodov).

Významným faktorom, ktorý ovplyvňuje aj vegetačné pomery sú zrážky. Ich rozloženie je nerovnomerné, závisí najmä od nadmorskej výšky a konfigurácie terénu voči smeru vetrov. Maximum zrážok sa vyskytuje v období jún - júl až august, minimum v januári - februári až marci .

Snehová pokrývka trvá 80 - 100 dní v oblasti Ilavskej kotliny, 100 - 120 dní v oblasti Bielych Karpát, pričom jej výška v prvom prípade dosahuje 25 - 40 cm, v druhom 50 - 75 cm. Evapotranspirácia je maximálna v letných mesiacoch a dohromady činí od 500 mm v hornatej časti územia po 600 mm v údolí Váhu. Ide o 2/3 až 3/4 celoročného úhrnu zrážok.

Všeobecne prevláda severné prúdenie vetra. Prúdenie vetra ovplyvňuje morfológia reliéfu, najmä pohorie Bielych Karpát, ktoré tvorí bariéru vetrom zo severu. Južné a juhozápadné vetry prúdia údolím Váhu , proti prúdu rieky Váh. Baréru východným vetrom tvorí Považsky Inovec. Priemerná rýchlosť vetra s pohybuje okolo 8 $m.s^{-1}$.

III.1.9 Biota

Podľa fytogeografického členenia (Futák, 1980) širšie hodnotené územie patrí do oblasti Západokarpatskej flóry *Carpaticum occidentale*, obvodu Západobeskydskej flóry *Beschidicum occidentale*, okresu Západobeskydské karpaty a podokresu Biele Karpaty, severná časť.

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia (Pavol Plesník, Atlas krajiny SR, MZP SR, SAZP, 2002) sa hodnotené územia nachádza v bukovej zóne, flyšovej oblasti, v okresoch Ilavská kotlina a Biele Karpaty, a vo vršatsko-púchovskom podokrese.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu územia tvoria jednotky (Maglocký, Atlas krajiny SR, MZP SR, SAZP, 2002):

- Jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdné lužné lesy) - *Ulmenion*
- Jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov – *Alnetum glutinose, Aegopodio-Alnetum glutinosae, Salicion triandre p.p., Salicion eleagni*
- Karpatské dubovo-hrabové lesy – *Carici pilosae-Carpinetum, syn.Querco-Carpinetum medioeuropaeum*
- Dubové a cerovo-dubové lesy – *Quercetum petreae-cerris*

Súčasný charakter vegetácie k.ú. obcí Dolná Breznica a Lednické Rovne je výsledkom vplyvu činnosti človeka na krajinu, ktorá viedla k premene prirodzených pôvodných lesných porastov na poľnohospodársku krajinu, sídla a sekundárne lesy. Reálny rastlinný kryt predstavuje mozaiku rôznych typov lesnej a nelesnej vegetácie prevažne sekundárneho charakteru, výrazne antropogénne ovplyvnenej.

Z hľadiska výškovej zonácie patrí riešené územie do bukovo-dubového lesného vegetačného stupňa.

Dotknuté územie zaberá najmä zastavanú časť obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica, kde sa vyskytujú biotopy kategórie C - Intravilán. V dotknutom extraviláne sa vyskytujú biotopy kat. B Ostatné biotopy v extraviláne (podľa Katalógu biotopov Slovenska, Daphne, 2002):

- I - Intenzifikované travinné porasty
- R - Ruderalizované lúky a pasienky
- V - Vodné plochy
- Z - Zástavba
- E - Erodované plochy
- I - Intravilán
- G - Iné.

Tok Lednice je vedený v upravenom koryte, brehy sú pokryté sekundárnymi ruderalizovanými porastmi bylinnej synantropnej vegetácie, nesúvisle sa pozdĺž toku vyskytujú kríky a stromy vŕbovo-topoľových lužných lesov, jaseňovo-jelšovými podhorských lužných lesov až horských jelšových lužných lesov s vŕbou bielou (*Salix alba*), jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), jelšou sivou (*Alnus incana*).

Rieka Lednica je prítokom rieky Váh. Vybudovanie kaskády elektrární na Váhu z dôvodu využitia hydroenergetického potenciálu rieky Váh bolo v minulosti negatívnym zásahom do biotopov a do biodiverzity pobrežnej fauny a flóry Váhu. Ďalší vplyv predstavuje poľnohospodárske využitie krajiny rozširovanie sídel

a priemyselná činnosť. Územie okolo Váhu je z tohto dôvodu významne antropogénne ovplyvnené. Pôvodné lužné lesy boli vyťažené a pri zmene hydrogeologických podmienok sa zachovali iba zvyšky porastov, ohrozené zmenou hodrogeologických podmienok.

Miesto biotopov mäkkého lužného lesa zanikli tu vznikli biotopy:

- Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, s vŕbou sivou (*Salix incana*).
- Br1 štrkové lavice bez vegetácie,
- Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou a druhmi: rožkatec ponorený (Ceratophyllum demersum), žaburinka menšia (Lemna minor), červenavec hrebenatý (Potamogeton pectinatus).

Zásahy do biotopov vytvárajú prietor pre šírenie inváznych druhov: astry (Aster ssp.), dvojzub listnatý (Bidens frondosa), pohánkovec japonský (Fallopia japonica), slnečnica hľuznatá (Helianthus tuberosus), netýkavka žliazkatá (Impatiens glandulifera), netýkavka malokvetá (Impatiens parviflora), zlatobyľ kanadská (Solidago canadensis), zlatobyľ obrovská (Solidago gigantea).

Výskyt nelesnej drevinovej vegetácie je viazaný na okolie Lednice a okolie Váhu a na hospodársky využívané pozemky v podhorí Bielych Karpát mimo intravilánu obcí. Vyskytujú sa tu porasty drieňa červeného (*Cornus mas*), ruže šípovej (*Rosa canina*), slivky trnkovej *(Prunus spinosa*), borievky obyčajnej (*Juniperus communis*), hlohu obyčajného (*Crataegus monogyna*) a liesky obyčajnej (*Corylus avellana*). Významné sú aj porasty nelesnej drevinovej vegetácie tvorené plochami ovocných sadov. Ovocné dreviny (slivky, jablone , čerešne, hrušky) sú často vysádzané aj ako stromoradia pozdĺž cestných komunikácií.

V roku 1997 nadacia DAPHNE vykonala inventarizačný prieskum flóry a fauny v parku kaštieľa v Lednických Rovniach. Podľa výsledkov prieskumu sa v parku sa nachádza: 179 druhov chrobákov zo 44 čeľadí. 97 druhov stavovcov z piatich systematických skupín, 6 druhov rýb, 7 druhov obojživelníkov, 1 druh plazov, 66 druhov vtákov, 17 druhov cicavcov, 189 druhov vyššich rastlin, 38 druhov drevín: z toho 31 listnatých druhov, 7 drhov ihličnatý stromov.

Zo zoogeografického hľadiska je širšie hodnotené územie súčasťou Eurosibírskej podoblasti, provincie listnatých lesov. Antropogénnou činnosťou v minulosti, ktorá pokračuje aj v súčasnosti, boli časti územia, najmä na nivách tokov a v predhoriach odlesnené. Zo zóny stepí tu pozdĺž tokov prenikli a prenikajú prvky fauny zo zóny stepí (najmä bezstavovce). Pre živočíšne spoločenstvá sídiel je typická trvalá alebo dočasná blízkosť človeka, so všetkým, čo s tým súvisí. Usídlili sa tu druhy, ktoré sa vedeli dobre adaptovať (drozd čierny, sýkorka veľká, vrabec domový, myš domová, potkan obyčajný, jastrab veľký, líška obyčajná, kuna skalná, lasica obyčajná, tchor obyčajný a iné). Domy a hospodárske budovy vyhľadávajú ako hniezdiská lastovička obyčajná, žltochvost domový a iné. Okrem týchto druhov sa v okolí ľudských sídiel vyskytujú viaceré druhy netopierov a obojživelníkov, ďalej užovka obyčajná, jež obyčajný, jašterica zelená a iné. V záhradách žijú rôzne druhy hmyzu a červov vrátane dážďovky zemnej, ďalej slimák záhradný a slizniak sieťkovaný.

III.1.10 Chránené územia

Do dotknutých katastrálnych území nezasahujú žiadne veľkoplošné chránené územia prírody. Vo vzdialenosti cca 8 km od dotknutého územia sa nachádza Chránená krajinná oblasť Strážovské vrchy, Chránená krajinná oblasť Kysuce sa nachádza vo vzdialenosti cca 15 km od dotknutého územia.

Najbližšie, cca 3 km severozápadne od dotknutého územia sa nachádza veľkoplošné chránené územie Biele Karpaty.

Chránená krajinná oblasť bola zriadená Vyhláškou bývalého MK SSR č. 111/1979 Zb. zo dňa 12. júla 1979 v znení Zákona NR SR č. 287/1994 Z.z. novelizovaná Vyhláškou MzP SR č. 396/2003 Z.z. zo dňa 28.augusta.2003. Rozloha CHKO je 44 568 ha.

Na geologickej stavbe Bielych Karpát sa podieľa hlavne flyš na severozápade a pruh bradlového pásma na juhovýchode. Charakteristickým javom bradlového pásma je, že časť starších útvarov vyčnieva nad okolité útvary paleogénneho veku, tvorí vápencové bradlá, osamotené bralá, skalné steny, sutinové kužele.

Vegetácia je rôznorodá. Vhodné podmienky a extenzívne obhospodarovanie lúk umožnili rozvoj vstavačovitých Orchidaceae: *Orchis morio, O.militaris, O.pallens, O. ustulata, O.tridentata, O.mascula, Dactylorhiza incarnata, D.majalis, D.sambucina, D.fuchsii sooiana, Gymnadenia conopsea, G. montana, G. densiflora, Cypripedium calceolus, Traunsteinera globosa, Epipactis palustris, E.microphylla, E. atrorubens,*

Ophrys holubyana, Platanthera chlorantha, P.bifolia, Cephalantera damasonium, C.longifolia, Anacamptis pyramidalis.

Bielokarpatské lúky sú významné veľkou rozmanitosťou zoogenofondu, predovšetkým bezstavovcov. Sú najväčším európskym náleziskom viacerých ohrozených druhov motýľov. Tieto lúky boli v minulosti jedenkrát kosené a následne prepásané. Existencia kvetnatých lúk je aj v súčasnosti podmienená pravidelným kosením a vylúčením umelých hnojív.

Najbližšie položené chránené územia európskeho významu sú uvedené v tabuľke 63.

Tab. 63 Územia európskeho významu v okrese Púchov

Kód lokality	*Názov lokality*	*Vzdialenosť od dotknutého územia*
SKUEV 0102	Čertov	17 km
SKUEV 0256	Strážovské vrchy	7 km
SKUEV 1256	Strážovské vrchy	5 km

V dotknutých katastrálnych územiach: k. ú. Lednické Rovne, k. ú. Horenice, k. ú. Hôrka, k. ú. Beluša a k.ú. Dolná Breznica sa nenachádzajú žiadne maloplošné chránené územia typu chránený areál, národná prírodná pamiatka, prírodná rezervácia, národná prírodná rezervácia, podľa zákona NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

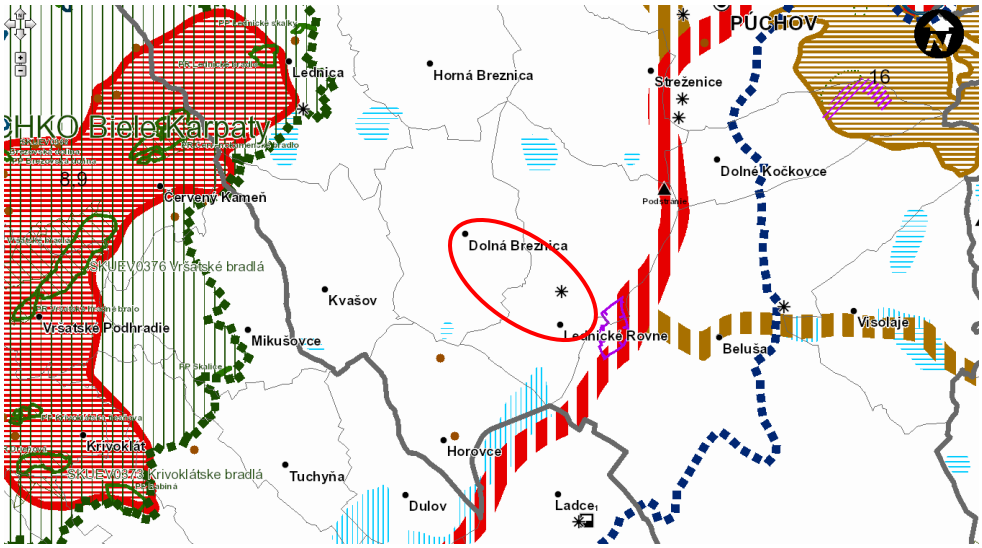
V obci Lednické rovne sa nachádza chránený strom lipa malolistá (*Tilia cordata Mill*) s obvodom kmeňa 670cm a výškou 30m. Vek stromu sa odhaduje na 300 rokov. Význam ochrany: dendrologický význam parku i okresu, lipa svojimi rozmermi i tvarom zaujíma prvé miesto v okrese. Ochranné pásmo má 2. stupeň ochrany. Strom bol vyhlásený za chránený VZV KÚ v Trenčíne č.2/1996 zo 6.1.1996.



Obr. 4 Chránený strom lipa malolistá
Zdroj: stromy.enviroportal.sk

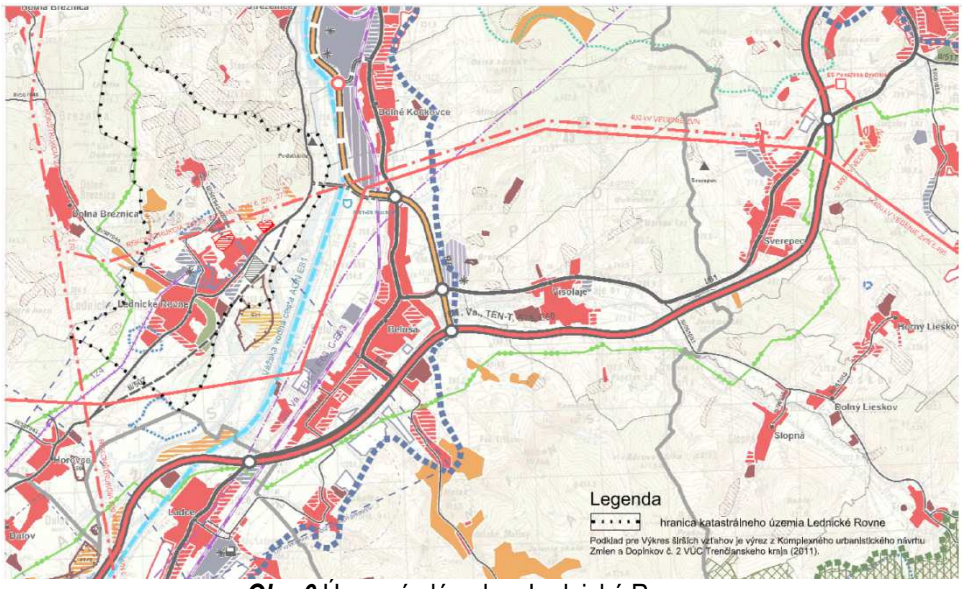
III.1.11 USES

V zmysle Regionálneho územného systému ekologickej stability Trenčianskeho samosprávneho kraja (2011) sa v dotknutom území nevyskytujú prvky R-USES.



Obr. 5 R-USES Trenčianskeho samosprávneho kraja
Zdroj: www.tsk.sk

Obec Lednické Rovne nemá spracovaný Miestny územný systém ekologickej stability. Obec Dolná Breznica nemá spracovaný územný plán ani Miestny územný systém ekologickej stability.



Obr. 6 Územný plán obce Lednické Rovne
Zdroj:www.lednickerovne.sk

III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Súčasnú krajinnú štruktúru širšieho územia tvorí urbanizovaná vidiecka krajina s prvkami technickej infraštruktúry.

Prvkami súčasnej krajinnej štruktúry sú:

- Lesné spoločenstvá
- Nelesná drevinná vegetácia,
- Trvalé trávnaté porasty
- Orná pôda,

- Vodné toky
- Dopravné línie a transportné línie
- Výrobné útvary (priemyselné areály a poľnohospodárske areály)
- Obytné zóny
- Zmiešané zóny občianske vybavenosti a bývania.

V krajine sa strieda poľnohospodárska vidiecka krajina s ornou pôdou, lúkami a pasienkami s typickou bielokarpatskou vegetáciou, riekami a potokmi lemovaných brehovými porastmi, množstvom starých ovocných sadov, remízok, medzí.

Krajinný obraz predstavuje vizuálne vnímateľný vzhľad krajiny, ktorý je výsledkom jednoty prírodných podmienok, druhotnej krajinnej štruktúry a kultúrno-historického dedičstva. Pre charakteristiku krajinného obrazu sú dôležité:

- významné lokality prírodného dedičstva
- významné lokality kultúrneho dedičstva
- „duch miesta“
- regionálne špecifický krajinný ráz.

Krajinný obraz širšieho územia je tvorený urbanizovaným územím obcí s priemyselnými výrobnými zónami, obytnými zónami, zmiešanými zónami s občianskou vybavenosťou, územím poľnohospodárskeho a lesného charakteru a prvkami cestnej a technickej infraštruktúry. Významné krajinné prvky širšieho územia reprezentujú:

- pohorie Biele Karpaty ,
- Považské Podolie (Podmanínska pahorkatina),
- tok Lednica,
- rieka Váh,
- park s renesančným kaštieľom chránený podľa zákona NR SR č. 49/2002 Z.z.,
- ložisko Beluša.

Úroveň ekologickej stability krajiny je možné vyjadriť prostredníctvom množstva ekostabilizačných prvkov ako sú: lesné porasty, vodné plochy, lúky a pod., pričom významnú úlohu má aj ich vzájomné prepojenie.

Ekologickú stabilitu zastavaného územia obcí hodnotíme ako strednú. Ekologickú hodnotu okolitej krajiny ako vysokú.

V scenérii dotknutého územia dominuje priemyselný komplex spoločnosti RONA a.s. a urbanizované územie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica so záhradami, historickým parkom a kaštieľom, železničnou vlečkou, železnicou a cestami.

III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

Prvá zmienka o obci Lednické Rovne je z roku 1471 ako "possessio Rowne". Obec pôvodne tvorili dve časti, ktoré rozdeľovala riečka Lednica – Rovne a Prečínska Lehota. Obe obce oddávna patrili lednickému hradu. Majitelia hradu mali v Rovniach majer a mlyn pri Váhu. Majiteľ hradu, lúpežný rytier M. Telekeši si dal postaviť kaštieľ , v ktorom od r. 1594 býval. Kaštieľ niekoľkokrát zmenil majiteľov. V r. 1640 dala manželka F. Rákocziho I., Z. Lórantffi postaviť kostol zaväzemý Sv. Michalovi, z ktorého sa dodnes zachovala iba veža v parku. Kaštieľ niekoľkokrát menil majiteľov. Okolo roku 1800 dali vtedajší majiteľ gróf Aspermont zriadiť okolo kaštieľa park s botanickou záhradou s viac ako1800 druhmi rastlín. Ďalší majitelia Schreiberovci tu neskôr postavili skleník. Posledným šľachtickýcm majiteľom zámku a panstva bol Filip, syn Františky Skrbenskej. V zámku mal knižnicu, v r. 1885 s cca 3000 vzácnymi knihami. Dedičný majetok predal v r. 1890 J. Schreiberovi – továrnikovi. V tomto období začala nová etapa dejín dovtedy prevažne poľnohospodárskej obce.

V r. 1892 sa výstavbou sklární stávajú Rovne známe v celom Uhorsku. Vyrábalo sa tu tabuľové sklo, neskôr lisované sklo známe pod názvom tzv. „Cisársky krištáľ“.

Obec má vybudované futbalové a tenisové ihrisko a kúpalisko. Nachádza sa tu Základná škola, Stredná odborná škola sklárska, Základná umelecká škola a Materská škola, pošta, mestský úrad, pohostinské zariadenia, ubytovacie zariadenia, lekárne, kino, banka, bankomat, kúpalisko, telocvičňa, futbalové ihrisko, káblová televízia, čerpacia stanica pohonných látok, zariadenia na údržbu a opravu motorových vozidiel, predajňa súčiastok a príslušenstva na motorové vozidlá, zdravotnícke zariadenia, predajne potravinárskeho

tovaru, nepotravinárskeho tovaru, skládku komunálneho odpadu Podstránie. V súčasnosti je teleso pôvodnej skládky uzavreté a povrch zrekultivovaný. Otvorená je nová kazeta skládky (prevádzkovaná).

Obec má vybudovaný vodojem, verejný vodovod, ČOV, verejnú kanalizáciu, rozvod plynu. S rozvojom obce nastáva potreba dobudovania sietí vodovodu a kanalizácie v nových častiach obce.

Obec má dobré dopravné napojenie cestnou sieťou aj železnicou na okolité mestá Púchov, Dubnica, Ilava.

Prvá zmienka o obci Dolná Breznica podchádza z roku 1388 ako Breznycze. V r. 1471 sa z chotára vydelila Malá a Veľká Breznica a od r. 1920 Dolná Breznica. Obyvateľstvo sa pôvodne zaoberalo poľnohospodárstvom a ovocinárstvom . V 19. stor. tu pracovala pálenica a začiatkom 20 . stor. aj píla.

V obci sa nachádza obecný úrad, predajňa potravinárskeho tovaru, pohostinské odbytové stredisko, zariadenie pre údržbu a opravu motorových vozidiel, predajňa súčiastok a príslušenstva pre motorové vozidlá, ihrisko pre futbal (okrem školských), káblová televízia, verejný vodovod, materská škola.

Obe obce sú členmi Združenia obcí Púchov. Mikroregión je vymedzený hranicami obcí (v abecednom poradí) Dohňany, Dolná Breznica, Dolné Kočkovce, Horná Breznica, Horovce, Kvašov, Lazy pod Makytou, Lednica, Lednické Rovne, Lúky, Lysá pod Makytou, Mestečko, Mojtín, Púchov, Streženice, Visolaje, Vydrná, Záriečie, Zubák.

III.3.1 Obyvateľstvo

Na území Dolnej Breznice žilo k 31.12.20 2012 869 obyvateľov. Z toho mužov bolo podľa portálu e-obce.sk 433 a žien 436. Podrobnejší opis o demografických údajoch viď **Tab. 64.** V r. 2015 žilo na území obce 934 obyvateľov .

Tab. 64 Demografické údaje obce Dolná Breznica, 31.12.2012

Dolná Breznica - demografia - k 31.12.2012	
Ukazovateľ	***Údaj***
Počet obyvateľov	869
Z toho muži	433
Z toho ženy	436
Produktívny vek (0-14)	128
Produktívny vek (15-54) muži	267
Produktívny vek (15-59) ženy	314
Poproduktívny vek (55+ Ž a 60+ M)	160
Celkový prírastok obyvateľov	3
Z toho muži	4
Z toho ženy	-1

Zdroj: http://www.e-obce.sk/obec/dolnabreznica/1-sucasnost_obce.html

V r. 2015 žilo na území obce 934 obyvateľov .

Tab. 65 Demografické údaje obce Lednické Rovne

Lednické Rovne - demografia k 31.12.2012	
Ukazovateľ	***Údaj***
Ženy	2059
Muži	2088
Predproduktívny vek deti od 6 - 14 rokov spolu	528
Produktívny vek spolu	2617
Produktívny vek muži	1408
Produktívny vek ženy	1211
Poproduktívny vek spolu	920
Celkový prírastok obyvateľov	32
Z toho muži	19
Z toho ženy	13

Zdroj: http://www. www.e-obce.sk/obec/lednickerovne/

Na území Lednické Rovne žilo v r. 2015 4072 obyvateľov.

Obyvateľstvo Dolnej Breznice aj Lednických Rovní sa pôvodne zaoberalo poľnohospodárstvom a ovocinárstvom. Neskôr obyvateľstvo pracovalo aj v sklárňach, alebo v iných podnikoch v Lednických rovniach Púchove a Dubnici a v poľnohospodárstve. V súčasnosti obyvatelia pracujú v podnikoch, v poľnohospodárstve, vzrastá zamestnanosť v službách, v obciach, resp. dochádzajú za prácou do Púchova, Ilavy a Dubnice.

Demografický vývin obyvateľstva spolu s prognózou do r. 2021 ukazuje ***Tab. 66.***

Tab. 66 Demografia - vývin

Spolu	Dolná Breznica	Lednické Rovne	Index	Počet obyva teľov	4. [upravený trend podľa potrieb]	3.spomalenie trendu podľa v2. od r. 2036	2. podľa dem. prog. okresu + od r. 2036 lin. trend (2015-2035)	1. linear. trend podľa skutočnosti 1996-2014	Demograf. prognóza 2013-2035 okres - index	Demograf. prognóza 2013-2035 okres - počet ob.	Počet obyvateľov okres - skutočnosť podľa ŠÚ SR	Spolu	Dolná Breznica	Lednické Rovne	Aglomerácia Lednické Rovne
				3		0,1									
5174	978	4196	1,0032964		5174	5174	5174	5174			45937	5174	978	4196	**2000**
5126	954	4172	0,9907228		5126	5126	5126	5126			45715	5126	954	4172	**2001**
5120	950	4170	0,9988294		5120	5120	5120	5120			45688	5120	950	4170	**2002**
5138	950	4188	1,0035156		5138	5138	5138	5138			45597	5138	950	4188	**2003**
5161	952	4209	1,0044764		5161	5161	5161	5161			45641	5161	952	4209	**2004**
5151	959	4192	0,9980623		5151	5151	5151	5151			45601	5151	959	4192	**2005**
5125	961	4164	0,9949524		5125	5125	5125	5125			45548	5125	961	4164	**2006**
5137	976	4161	1,0023414		5137	5137	5137	5137			45523	5137	976	4161	**2007**
5144	973	4171	1,0013626		5144	5144	5144	5144			45488	5144	973	4171	**2008**
5104	960	4144	0,9922239		5104	5104	5104	5104			45478	5104	960	4144	**2009**
5069	944	4125	0,9931426		5069	5069	5069	5069			45451	5069	944	4125	**2010**
4947	912	4035	0,9759321		4947	4947	4947	4947			44666	4947	912	4035	**2011**
4987	920	4067	1,0080857		4987	4987	4987	4987			44592	4987	920	4067	**2012**
5000	906	4094	1,0026067		5000	5000	5000	5000		44509	44596	5000	906	4094	**2013**
5009	912	4097	1,0018		5009	5009	5009	5009	0,9978249	44412	44537	5009	912	4097	**2014**
5006	911,45378	4094,5462	0,9994010		5006	5006	5006	5006	0,9975729	44304	44457	5006	934	4072	**2015**
4998	909,93983	4087,7450	0,9983389		5006	4998	4998	5005	0,9983389	44231					**2016**
4989	908,43950	4081,0050	0,9983511		5006	4989	4989	4996	0,9983511	44158					**2017**
4982	907,08303	4074,9114	0,9985068		5006	4982	4982	4987	0,9985068	44092					**2018**
4973	905,45939	4067,6174	0,9982100		5006	4973	4973	4979	0,9982100	44013					**2019**
4962	903,52746	4058,9386	0,9978663		5006	4962	4962	4970	0,9978663	43919					**2020**
4957	902,51686	4054,3986	0,9988815		5006	4957	4957	4961	0,9988815	43870					**2021**

Zhotoviteľ:
AQUA PROCON s. r. o., Projektová a inžinierska spoločnosť,Palackého tr.12, 612 00 Brno
Creative, spol. s r.o., Bemolákova 72, 902 01 Pezinok

Demografický vývin v oboch obciach je kolísavý. Veková štruktúra obyvateľov je regresívna. Stúpa počet obyvateľov v poproduktívnom veku a klesá počet obyvateľov v predproduktívnom veku.

Obec Lednické Rovne vykonáva aktivity na stabilizáciu vekovej štruktúry výstavbou nájomných bytov, prípravou nových lokalít pre výstavbu, rozširovaním materskej školy a rozširovaním možností športového vyžitia.

Najviac obyvateľov má učňovské stredné odborné vzdelanie bez maturity, potom nasleduje učňovské stredné odborné vzdelanie s maturitou a základné vzdelanie. Úroveň vzdelania sa podľa sčítania domov a bytov v r. 2001 a 2011 zvýšila.

Podľa národnostného zloženia v obciach prevažuje obyvateľstvo slovenskej národnosti. Podľa náboženského zloženia sa väčšina obyvateľov hlási k rímsko-katolíckej cirkvi.

III.3.2 Sídla

Hodnotené územie patrí do Trenčianskeho kraja, okresu Púchov a Púchovského regiónu. V dotknutom území sa nachádzajú dve sídla, Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Lednické Rovne vznikli zlúčením obcí Rovne a Prečínska Lehota v r. 1924. Dnes k nej patria aj obce Horenická Hôrka a Medné.

Celková výmera obce Dolná Breznica je 8,36 km^2 s hustotou obyvateľstva 111,72 obyvateľov km^2. Nadmorská výška Dolnej Breznice je 296 m n. m.

Celková výmera obce Lednické Rovne je 10,75 km^2 s hustotou obyvateľstva 378,79 obyvateľov km^2. Nadmorská výška obce Lednické Rovne je 265,8 m n. m. Obec Lednické Rovne sa delí na ďalšie časti: Horenická Hôrka, Medné a Lednica

V širšom území obce Lednické Rovne južne nachádza obec Horovce, severne obec Strežence a východne obec Beluša. Obec Dolná Breznica susedí na západe s obcou Lednice, na severozápade s Hornou Breznicou, na severe s obcou Streženice a južne s obcou Kvašov.

III.3.3 Priemyselná výroba

Obec Lednické Rovne je priemyselnou obcou. Zamestnanosť v priemysle zabezpečuje živobytie väčšine obyvateľov obce a okolia a to najmä v sklárskom a elektrotechnickom priemysle v priemyselných podnikoch RONA a.s. (výroba skla) a YURA Corporation Slovakia, s.r.o. – výroba elektrických a elektronických prístrojov pre motorové vozidlá (dodávateľ Kia Motors Žilina). Z ďalších podnikov sa v Lednických Rovniach nachádzajú Megawaste Lednické Rovne s.r.o. zaoberajúca sa zberom iného ako nebezpečného odpadu, Crystalgraf, a.s. – výroba vlnitého papiera a lepenky, LEDROV, spol. s.r.o. – zber iného ako nebezpečného odpadu, MK-Comercial, s.r.o. – výroba chladiacich a ventilačných zariadení, Yura-eltec, s.r.o. – výroba ostatných elektrických zariadení, JK – LESKO, s.r.o. – opracovanie a povrchová úprava kovov, AVEO TEX s.r.o. – výroba vrchného ošatenia, ďalej firmy podnikajúce v oblasti výroby odevov a doplnkov, výrobkov z dreva, stolárstva a tesárstva, výroby šperkov, obrábania kovov, v obchode a v službách.

V obci dolná Breznica sa nachádzajú priemyselné podniky: Galvanika , s.r.o. – galvanické zinkovanie, chrómovanie, niklovanie a medenie, Agro Bednár s.r.o. – výroba syrov a prevádzka mliekarní, stavebné firmy, a firmy podnikajúce v oblasti obchodu a služieb – doprava, jedálne, obchod, reklama a vzdelávania.

Ďalšími priemyselnými centrami v širšom okolí sú Ilava, Púchov alebo Dubnica nad Váhom.

III.3.4 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Podľa databázy katastrálneho úradu Púchov má poľnohospodárska pôda výmeru 613 hektárov a lesy majú výmeru 264 hektárov.

Ílovito-hlinité, piesčito.-hlinité a nivné pôdy na nekarbonátových sedimentoch sú vhodné na pestovanie kŕmnej repy, repky olejnatej, pšenice, kukurice a zemiakov.

V hodnotenom území prevláda veľkoplošné obhospodarovanie pozemkov. V Dolnej Breznici prevádzkuje svoju činnosť firma AGRO Bednár, s.r.o., so zameraním na chov vybraných druhov zvierat,

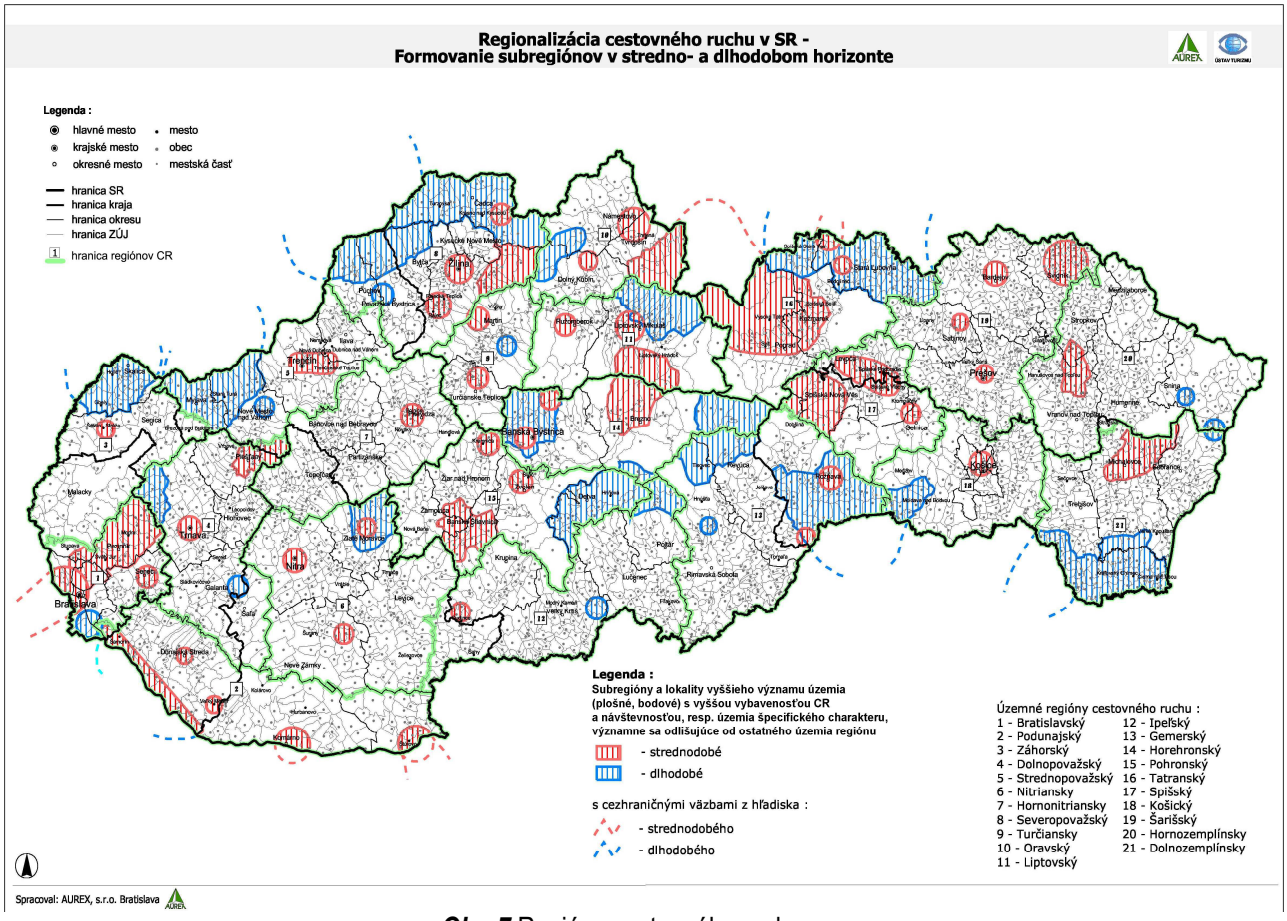
v Lednických Rovniach Farma Hrádek, s.r.o., so zameraním na spracovanie vlny, FISH&AGRO farma, s.r.o. – chov vybraných druhov zvierat a rýb.

Na lesných pozemkoch hospodári podnik Lesy SR, š.p., Odštepný závod so sídlom v Považskej Bystrici, Pozemkové spoločenstvo Urbár Dolná Breznica, Urbárska obec Lednické Rovne a niekoľko súkromných majiteľov lesov.

III.3.5 Cestovný ruch

Dotknuté obce patria podľa Regionalizácie cestovného ruchu v SR (Ministerstvo hospodárstva SR, 2005) do Severopovážskeho regiónu, ktorý je regiónom medzinárodného významu zo strednodobého aj z dlhodobého hľadiska, subregiónu lazníckeho osídlenia pod Javorníkmi.

Prevládajúcim druhom turizmu je domáci turizmus s rekreačným územím Javorníky a Biele Karpaty. Dotknuté obce nepatria do významných lokalít cestovného ruchu a sú orientované najmä na domáci cestovný ruch, hlavne cyklistiku a turistiku. Z vybavení cestovného ruchu sa v Lednických rovniach nachádzajú ubytovacie a reštauračné zariadenia, a kúpalisko. V Dolnej Breznici sa nenachádza vybavenie cestového ruchu.



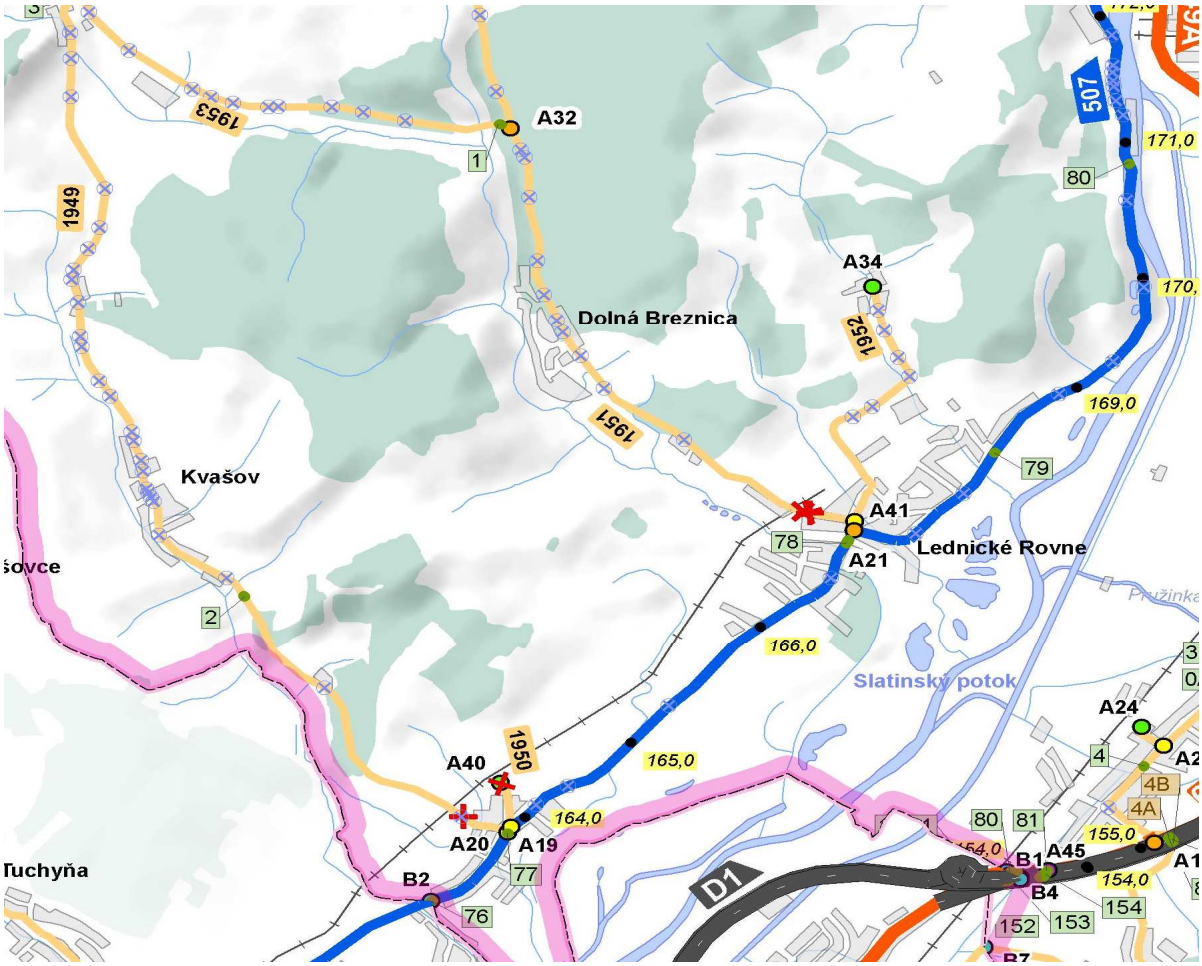
Obr. 7 Regióny cestovného ruchu
Zdroj:www.lednickerovne.sk

Záväzným výstupom zo schválenej záväznej časti územného plánu VÚC Trenčianskeho kraja, v znení zmien a doplnkov, je budovať sídlo (Lednické Rovne) miestneho významu s hlavou obytnou funkciou, podporovať turistiku a cestovný ruch a rešpektovať všetky ochranné pásma a prvky ochrany prírody a tvorby krajiny.

V Lednických Rovniach môžu návštevníci navštíviť kaštieľ, v ktorom sa nachádza Sklárske múzeum, Kostol sv. Michala (farský kostol), Vyhliadkovú vežu (bývalá fara kostola), Náhrobník - sarkofág gr. Aspremontovej, Mauzóleum Schreibera Jozefa, zámocký park, okolie obcí je vhodne na cyklistiku a turistiku.

III.3.6 Doprava a dopravné plochy

Obcou Lednické Rovne prechádza cesta II. triedy č. 507 a cesty III.triedy č. 1951 a 1952. Technický stav ciest je vyhovujúci, popri ceste č. 507 sú vybudované chodníky pre peších.



Obr. 8 Cestná sieť Slovenskej republiky, Okres Púchov, stav cestnej siete k 1.1.2016
Zdroj:www.ssc.sk

Hromadnú dopravu zabezpečuje SAD Trenčín. Najbližšia železničná stanica sa nachádza v Púchove.

Lednické Rovne sú prístupné z Ilavy alebo z Púchova po ceste č.507.

Železničná trať Trenčianska Teplá - Lednické Rovne 124 je neelektrifikovaná jednokoľajná stráť, ktorá spája Trenčiansku Teplú a Lednické Rovne cez Nemšovú a jej dĺžka je 21 km. V súčasnosti nie je v prevádzke.

Dolná Breznica nemá vybudovanú železničnú trať. Územie obce je sprístupnené autobusovou dopravou.

III.3.7 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti, archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality

Obec Dolná Breznica vznikla ako osada poľnohospodárov, pastierov, remeselníkov, poddaných a slobodných roľníkov uprostred kotliny v brezových porastoch, ktoré siahali až k úpätiu okolitých kopcov. Podľa toho dostala neskôr názov Breznica. V prvej písomnej zmienke z roku 1388 je uvedená pod menom „posessio Breznice“. V obci sa nenachádza žiadna nehnuteľná pamiatka zapísaná v Registri nehnuteľných pamiatok SR.

Prvá zmienka o obci Lednické Rovne pochádza z roku 1471 ako „possesio Rovne“. Obec mala pôvodne dve časti Rovne a Prečínska Lehota, ktoré boli zlúčené v r. 1925. V obci sa nachádza niekoľko nehnuteľných pamiatok zapísaných v Registri nehnuteľných kultúrnych pamiatok SR.

Tab. 67 Nehnuteľné kultúrne pamiatky v Lednických Rovniach

Pamiatkový objekt	Zauž. názov PO	Bližšie urč. PO	Číslo ÚZPF
KAŠTIEĽ	Schreiberov kaštieľ,veľký kaš.		745
KOSTOL	farský kostol sv.Michala	r.k.sv.Michala	746
KOSTOL RUINA	veža býv.far.kostola sv.Michal	r.k.sv.Michala	745
NÁHROBNÍK	Sarkofág grófa J.G.Aspremonta	kameň	745
MAUZÓLEUM	mauzóleum Jozefa Schreibera	Schreiber Jozef	745
PARK	obecný park,park pri kaštieli		745
NÁDRŽ VODNÁ	jazierko s ostrovčekom v parku		745
SOCHA	Neptún,Rybár	Neptún	745

Zdroj : www.pamiatky.sk

V riešenom území nie sú evidované archeologické náleziská, paleontologické náleziská ani významné geologické lokality, či krasové územia alebo skalné výtvory.

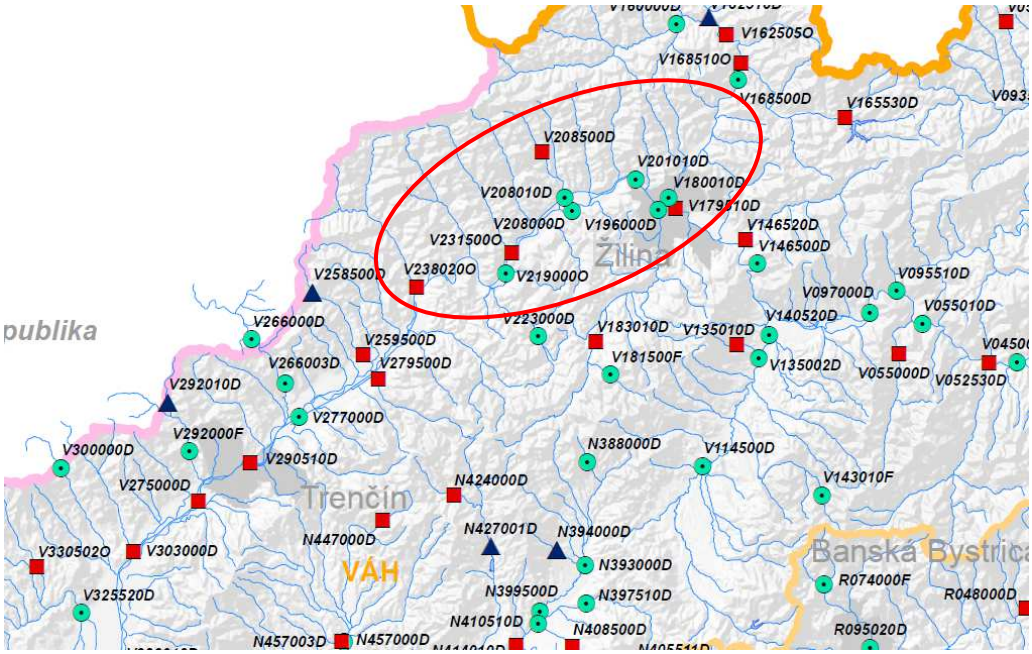
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Kapitola obsahuje informácie o súčasnom stave povrchových a podzemných vôd, o kontaminácii horninového prostredia, údaje o zaťažení hlukom, o kvalite ovzdušia, o skládkach, smetiskách a devastovaných plochách a zdraví ľudí.

III.4.2 Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd na Slovensku sa hodnotí vo vybraných monitorovacích bodoch podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Dotknuté územie patrí so povodia rieky Váh. Územím preteká riečka Lednica a potok Mednianka. Povrchové vody sú využívané len na technologické účely v priemysle a v poľnohospodárstve na závlahy. Rieka Váh je recipientom pre COV Lednické Rovne. Monitorovacie miesta v širšom území navrhovanej činnosti sú lokalizované hlavne na toku rieky Váh, Petrovičke, Rajčianke, Papradnianke, Bielej vode a Kysuci. Na riečke Lednica sa nenachádzajú žiadne monitorovacie miesta SHMU.



Obr. 9 Monitorované miesta kvality povrchovej vody na Slovensku v roku 2015
Zdroj: Monitoring kvality povrchových vôd, 2015, MZPSR, SHMU 2016

Tab. 68 Zoznam monitorovacích miest SHMU na tokoch v okolí navrhovanej činnosti

Povodie	*Číslo monitorovacieho miesta*	*Typ monitoringu*	*Miesto odberu*	*Tok*	*rkm*
Váh	V208500D	Prevádzkový	Petrovička - Nad Petrovicami	Vodárenský	8,5
	V208010D	Základný a prevádzkový	Hričovský kanál - Bytča		236,7
	V208000D	Základný a prevádzkový	Váh - Bytča		236,7
	V201010D	Prevádzkový	Váh - pod VN Hričov		247
	V196000D	Základný a prevádzkový	Rajčianka - Žilina		1,5
	V231500O	Prevádzkový	Papradnianka - Podvažie		0,1
	V219000O	Základný a prevádzkový	Váh- Považská Teplá		222,5
	V238020O	Prevádzkový	Biela voda - Púchov		0,5
	V179510D	Prevádzkový	Váh - Budatín		253,7
	V180010D	Základný a prevádzkový	Kysuca – Považský Chlmec		0,6

Zdroj: Monitoring kvality povrchových vôd, 2015, MZPSR, SHMU 2016

V čiastkovom povodí Váhu bola kvalita vody sledovaná SHMU v rokoch 2007 a 2008 v 56 miestach odberov. Podľa publikácie „Kvalita povrchových vôd na Slovensku v rokoch 2007 -2008, SHMU, 2009“ bola rieka Váh v hornom úseku toku znečisťovaná komunálnymi odpadovými vodami najmä z čistiarní odpadových vôd zo Severoslovenskej vodárenskej spoločnosti a.s. (SeVS a.s.) Poprad, Liptovský Mikuláš a Ružomberok. Z priemyselných odpadových vôd to bola najmä výroba celulózy, papiera a lepenky Mondi Business Paper SCP a.s. Ružomberok, ktorý bol najväčším znečisťovateľom v hornom úseku Váhu, výroba televíznych prijímačov Tesla Liptovský Hrádok, OFZ a.s. Istebné, ZS Strojárne, a.s. Námestovo, MAHLE Engine Components Slovakia, s.r.o., LKT s.r.o. Trstená, SEZ, a.s. Dolný Kubín. Stredný úsek Váhu je ovplyvňovaný najmä odpadovými vodami z priemyselných podnikov: Prefa Sučany, výroba základných chemikálií Aquachémia s.r.o. Žilina, VAS, s.r.o. Žilina, Slovnaft a.s. Terminál Horný Hričov, Agroefekt, s.r.o. Svrinovec, Kinex a.s. Byta, Continental Matador Rubber, s.r.o. Púchov, Tepláreň a.s. Považská Bystrica, Považský cukrovar, a.s., sklárne Rona, a.s. Lednické Rovne, DNV Energo, a.s. Dubnica nad Váhom, COCA-COLA Beverages Slovakia, s.r.o. závod Lúka. V strednom úseku bol Váh taktiež znečisťovaný husto osídlenými oblasťami.

Najväčšími znečisťovateľmi na severnom úseku Váhu boli mestské aglomerácie vypúšťajúce komunálne odpadové vody a to najmä: Martin, Žilina, Byta, Považská Bystrica, Púchov, Dubnica, Trenčín, Nové Mesto nad Váhom a Piešťany.

Na celom hlavnom toku Váh sa v každom mieste odberu vyskytlo aspoň jedno prekročenie limitu podľa NV, celkovo to predstavovalo 37 prekročení limitov. V mieste odberu Váh – Dubná Skala (rkm 270,3) boli vyhodnotené 4 prekročenia v ukazovateľoch $N\text{-}NO_2$, termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky a chloroform. Aj v mieste odberu Váh-pod VN Hričov (rkm 247,0) boli zaznamenané 4 prekročenia limitov NV a boli to ukazovatele: termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky, $N\text{-}NO_2$ a chloroform. Jedno prekročenie bolo vyhodnotené v mieste odberu Váh Liptovský Hrádok (rkm 358,7) z celkového počtu 20 hodnotených ukazovateľov, v mieste odberu Váh – Budatín (rkm 252,7) a Váh – Kolárovo (rkm 26,4). Zo sledovaných ukazovateľov na celom hlavnom toku Váhu najviac prekročení bolo zistených u ukazovateľov: $N\text{-}NO_2$ (12 x), fekálne streptokoky (7x), termotolerantné koliformné baktérie (4 x), AOX (3 x), aktívny chlór (3 x), chloroform (3 x), koliformné baktérie (2 x), NEL_{UV}, pH a producenti (1 x). Vyhodnotenie kvality vôd na hlavnom toku Váhu podľa STN bolo priaznivé, piata trieda kvality bola vyhodnotená len v mieste odberu Váh – Piešťany (rkm 122,8) u termotolerantných koliformných baktérií. Štvrtá trieda kvality bola vyhodnotená pre 10 miest odberov, celkovo pre 4 ukazovatele, jednalo sa hlavne o mikrobiologické ukazovatele (9 x), teplotu vody (1 x) a aktívny chlór (2 x). Vo všetkých miestach, okrem miesta odberu Váh-Budatín (rkm 252,7), Váh – Horné Zelenice (rkm 92,5) a Váh-Kolárovo (rkm 26,4) bola vyhodnotená štvrtá trieda kvality. Na hlavnom toku Váhu ukazovatele charakterizujúce kyslíkový režim toku spĺňali limity NV a aj hodnotenie podľa STN zatrieďuje jednotlivé ukazovatele do I. a II. triedy kvality s výnimkou miesta odberu Váh – Piešťany (rkm 122,8), kde BSK_5 bolo vyhodnotené do III. triedy kvality. Zaťaženie hlavného toku Váh organickými mikropolutantmi je výraznejšie u ukazovateľa aktívny chlór, kde v mieste odberu Váh – pod Krpeľanmi (rkm 294,2) spôsobuje IV. triedu kvality. Znečistenie ťažkými kovmi na hlavnom toku Váh nespôsobuje negatívne zatriedenie. V pramennej oblasti Váhu, na toku Biely Váh je situované miesto odberu Biely Váh-Važec (rkm 15,0). Limitom NV v tomto mieste nevyhoveli ukazovatele aktívny chlór a fekálne streptokoky, pričom uvedené baktérie sú jediným ukazovateľom zatriedeným do IV. triedy kvality.

Pod vodnou nádržou Nosice sa sleduje odberové miesto Nosický kanál – pod VN Nosice (rkm 1,1). Limit NV prekračoval len ukazovateľ $N\text{-}NO_2$. Hodnotenie podľa STN bolo priaznivé, v rozsahu I. a II. triedy kvality.

Z ľavej strany Váhu priteká tok Pružinka, ktorý je sledovaný v mieste odberu Pružinka - Visolaje (rkm 4,8). Všetky hodnotené ukazovatele boli v súlade s NV a boli zatriedené do I.-II. triedy kvality.

V mieste odberu Váh-Hubová (rkm 308,8) hodnoty BSK_5 do roku 2002 klesali, v roku 2003 a 2004 boli hodnoty vyrovnané, s miernym nárastom v roku 2005. Od roku 2007 a 2008 bol opäť pozorovaný mierny nárast koncentrácií. Vo vývoji koncentrácií $ChSK_{Cr}$ bol od roku 2002 oproti obdobiu rokov 1996-2001 pozorovateľný celkový pokles hodnôt, vrátane roku 2007 a 2008. Zvýšené hodnoty Hg zaznamenané v roku 2004 výrazne poklesli, v roku 2006 však ortuť nebola monitorovaná. Hodnoty Hg boli za obdobie 1996-2005 rozkolísané, s výnimkou roku 2004 avšak dosahovali hranicu do 0,3 $\mu g.l^{-1}$, čo je III. trieda kvality. V roku 2008 bol pozorovaný mierny nárast koncentrácií. Znečistenie na tomto úseku Váhu prichádza najmä z ČOV Ružomberok.

Podľa Hodnotenia kvality povrchových vôd za rok 2015 (MZP SR, SHMU, 2016) vo všeobecných ukazovateľoch kvality vody nevyhovovala kvalita vody NV SR č. 269/2010 Z.z. v širšom okolí navrhovanej činnosti (***tab.68***) v ukazovateli dusitanový dusík ($N\text{-}NO_2$) monitorovacích miestach: Biela voda - Púchov (0,028 mg/l $N\text{-}NO_2$) a Nosický kanál - Pod Dubnicou (0,035mg/l $N\text{-}NO_2$), v hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľoch nevyhovovala kvalita vody NV SR č. 269/2010 Z.z. v monitorovanom mieste Petrovička nad Petrovicami v ukazovateli sapróbny index biosestónu . V ukazovateli nesyntenické látky a syntetické látky kvality vody v týchto monitorovacích miestach vyhovovala NV č. 269/2010 Z.z. s výnimkou monitorovacieho miesta Petrovička nad Petrovicami pre syntetickú látku benzo(g,h,i)perylén+ideno(1,2,3-cd)pyrén, ktorá potencionálne nevyhovovala NV SR č. 269/2010 Z.z. s priemernou hodnotou 0,0027mg/l. Poteciálne prekročenie v tomto monitorovacom mieste v povodí Váhu bolo z dôvodu, že počet meraní bol nižší ako 12.

Kvalitua podzemných vôd SHMÚ sleduje podľa zákona 364/2009 Z.z. o vodách a podľa požiadaviek vyhl. MZPSR č. 418/2010 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona prostredníctvom SHMU.

Najperspektívnejšou oblasťou pre získanie vodných zdrojov sú mezozoické a riečne sedimenty v údolí rieky Váh. Podľa publikácie Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMÚ 2015 v riešenom území a jeho okolí sa prejavuje vplyv antropogénneho znečistenia na podzemné vody.

SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (5).

Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody v útvare najčastejšie základného výrazného Ca-HCO3 typu až prechodného Ca-HCO- typu. Podľa mineralizácie sa zaraďujú medzi vody so strednou až zvýšenou mineralizáciou.

Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váhu sú ovplyvnené antropogénnou činnosťou najmä sídelných aglomerácií Považská Bystrica a Trenčín. Vody majú často vysoké koncentrácie mangánu a železa. Riečne náplavy Váhu od Považskej Bystrice po Veľké Bierovce patria k najznečistenejším alúviám v tomto útvare. Okrem ukazovateľov nasýtenia vody kyslíkom, tu boli prekročené ukazovatele NH_4^+ a NO_3^{+}. Koncentrácie stopových prvkov neboli prekročené.

Vplyv antropogénneho znečistenia sa prejavuje nadlimitnými hodnotami špecifických organických látok, ako naftalén (objekt Veličná), fluórantén (objekt Raková – západ), fenentrén (objekt Čadca), pyrén(objekt Raková – západ), a 1,1,2,2-tetrachlóretylén (objekt Žilina31690).

SK200150OF Puklinové podzemné vody západnej oblasti flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh (18) .

Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové podzemné vody západnej časti flyšového pásma a Podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh zaradené medzi základný výrazný Ca-HCO_3 typ. Podľa mineralizácie tieto podzemné vody patria medzi vody so strednou až zvýšenou mineralizáciou.

V puklinových podzemných vodách západnej časti flyšového pásma a Podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh v rámci terénnych ukazovateľov nebola dosiahnutá odporúčaná hodnota nasýtenia vody kyslíkom v troch vrtoch základnej siete SHMÚ (521190, 242790 a 43190). K prekročeniu limitných hodnôt v skupine základného fyzikálno – chemického rozboru došlo jednotlivo v pozorovaných objektoch 521190 Oravský Biely Potok (NH4 + – 0,540 mg.l-1), 242790 Podvysoká (Mn – 0,170 mg.l-1). V skupine špecifických organických látok došlo k prekročeniu limitných hodnôt v prípade ukazovateľa terbutryn v objekte 83799 Ihrište (0,140 µg.l-1).

V súčasnoti sú do rieky Váh vypúšťané odpadové vody z ČOV v Lednických Rovniach, ktorú prevádzkuje Považská vodárenská spoločnosť a.s.

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

V ***Tab. 69*** sú uvedené údaje o znečistení vypúšťanom COV Lednické Rovne.

Tab. 69 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav, COV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-

Podľa Registra environmentálnych záťaží SR (www.envirozataze.enviroportal.sk) sa v obci Lednické Rovne nenachádzajú lokality so závažným znečistením podzemných vôd. V obci Dolná Breznica sa takéto lokality nenachádzajú.

Tab. 70 Lokality so závažným znečistením podzemných vôd v obci Lednické Rovne

Názov environmentálneho znečistenia	*Register*	*Identifikátor*	*Stav*
PU (003) / Lednické Rovne - ČS PHM	Register B	SK/EZ/PU/726	Ekologickým auditom bolo zistené znečistenie podzemných vôd, ale nie zemín. Znečistenie podzemných vôd NEL-IR vo vrte L-1 (0.7 mg/l) prekračovalo ID limit a vo vrte M2 bolo na hranici IT limitu (1 mg/l). V roku 2008 bola vo vzorke podzemnej vody vo vrte V3 zistená koncentrácia NEL 2,74 mg/l. V ostatných vrtoch nepresahovala koncentrácia NEL ani ID kritériá.
PU (004) / Lednické Rovne - skládka Podstránie	Register B	SK/EZ/PU/727	Skládka je na nad nivou vodohospodársky významného toku Váh. Z monitoringu vyplýva, že pravidelne bývajú prekročené IT limity NH4 (viac ako 10 násobne), vodivosti, TOC (5 - 10 násobne) a ID limit B pre podzemné vody, MH limity pre povrchové vody (ChSK-Cr, N-NH4, BSK-5).
PU (004) / Lednické Rovne - skládka Podstránie	Register C	SK/EZ/PU/727	Rekultivovaná legálna skládka (alebo jej časť - uzavreté kazety), monitoruje sa.

III.4.3 Kontaminácia horninového prostredia

Podľa Registra environmentálnych záťaží SR (www.envirozataze.enviroportal.sk) sa v obci Lednické Rovne ani v obci Dolná Breznica nenachádzajú lokality so závažným znečistením horninového prostredia.

III.4.4 Zaťaženie hlukom

Najvýznamnejším zdrojom hluku v dotknutom území je cestná doprava, železničná doprava a prevádzka priemyselných podnikov.

III.4.5 Kvalita ovzdušia

Kvalitu ovzdušia v okrese Púchov ovplyvňujú najmä prírodné pomery územia a doprava, priemysel a poľnohospodárstvo. Povrch územia okresu je členitý, dominujú pahorkatiny až vrchoviny. V miestach výskytu menej odolných hornín vznikli erózne doliny a kotliny. Popri riekach sa nachádzajú rovinaté nivy. Doliny a kotliny sú odlesnené. Vyskytuje sa tu pestrá mozaika krajinných typov. Z hospodárskeho hľadiska má v okrese tradíciu textilný a odevný priemysel, výroba pneumatík, chemický priemysel, sklárstvo, výroba stavebných hmôt a automobilový priemysel. Z poľnohospodárstva je významné ovocinárstvo a pestovanie cukrovej repy a obilia a chov hospodárskych zvierat. Z dopravného hľadiska je dôležitá cestná a železničná doprava vedúca Považím.

Okres Púchov nepatrí do vymedzených oblastí riadenia kvality ovzdušia. V roku 2011 sa v okrese Púchov nachádzalo 12 veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia a 74 stredných zdrojov znečistenia ovzdušia. Najväčšími znečisťovateľmi ovzdušia v okrese Púchov sú: Bioplyn Horovce (SO_2,TOC), Continental Matador Rubber, s.r.o., Púchov (NO_x, TOC), RONA a.s. Lednické Rovne (NO_x), Janek spol. s.r.o., Dolný Moštenec (NH_3), Farma Janek spol. s r.o., Beluša (NH_3), Continental Matador spol. s r.o., Púchov (TOC).

V súlade s požiadavkami zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia bolo územie SR rozdelené do 8 zón a 2 aglomerácií. Podľa takéhoto typu členenia územia SR sa hodnotí úroveň znečistenie ovzdušia pre SO_2, NO_2, NO_x, PM_{10}, $PM_{2.5}$, benzén a CO. Hodnotenie znečistenia ovzdušia pre Pb, As, Cd, Ni, Hg, BaP a O_3 sa vykonáva pre menej podrobné členenie a to len pre aglomeráciu Bratislava a zónu Slovensko. Zóna Slovensko vymedzuje územie Slovenskej republiky okrem územia hlavného mesta SR Bratislavy.

Zóna Trenčiansky kraj, do ktorej patrí aj okres Púchov má rozlohu 4 502 km^2 s populáciou 589 935 obyvateľov. Prúdenie vzduchu je značne ovplyvnené orografiou a orientáciou kotliny. Najčastejšie sa vyskytujú vetry zo severného a severovýchodného smeru. Na nevhodné podmienky pre rozptyl a prenos exhalátov poukazuje aj nízka hodnota priemernej ročnej rýchlosti vetra 2,3 m.s^{-1}. Dominantný podiel na znečistení ovzdušia

v oblasti má energetika, menšie množstvá exhalátov emitujú zdroje chemického priemyslu a lokálne kúreniská. Veľký podiel na vysokej úrovni znečistenia v tejto oblasti má nízka kvalita palivovo-energetických zdrojov. Využívané uhlie, okrem síry, obsahuje najmä arzén.

Meracie stanice sú umiestnené v Prievidzi, Handlovej, Bystričanoch a najbližšia je v Trenčíne.

Oxid siričitý

V roku 2015 nebola prekročená úroveň znečistenia na najbližšej meracej stanici v Trenčíne nad limitnou hodnotou. Príslušné limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí neboli prekročené vo väčšom počte, ako stanovuje Vyhláška č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. V roku 2015 sa nevyskytol žiaden prípad prekročenia výstražného prahu. Kritická hodnota na ochranu vegetácie je 20 $\mu g.m^{-3}$ za kalendárny rok a zimné obdobie. Táto limitná hodnota nebola prekročená v priebehu roku 2015 na žiadnej z EMEP staníc, ani za kalendárny rok, ani za zimné obdobie. Všetky hodnoty boli pod DMH na ochranu vegetácie.

Oxid dusičitý

V roku 2015 bola prekročená ročná limitná hodnota na monitorovacej stanici: Trenčín-Hasičská 41 $\mu g.m^{-3}$. Prekročenie limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia pre hodinové koncentrácie sa nevyskytlo prekročené na žiadnej monitorovacej stanici vo väčšom počte, ako stanovuje Vyhláška č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. V roku 2015 nenastal žiaden prípad prekročenia výstražného prahu. PM_{10} V roku 2015 sa vyskytlo prekročenie limitnej hodnoty PM_{10} na ochranu ľudského zdravia pre 24 hodinové koncentrácie na stanici Trenčín-Hasičská 43 krát. Pre častice $PM_{2,5}$ je stanovený len ročný limit 25 $\mu g.m^{-3}$, ktorý vstúpil do platnosti 1. 1. 2015. (Commission implementing Decision 2011/850/EU, ANNEX 1, bod 5). V roku 2015 táto hodnota nebola prekročená na žiadnej monitorovacej stanici.

CO

Nebola prekročená limitná hodnota na monitorovacej stanici v Trenčíne a úroveň znečistenia ovzdušia za predchádzajúce obdobie rokov 2009 – 2015 je pod DMH.

Benzén

V roku 2015 nebola prekročená limitná hodnota pre benzén na monitorovacej stanici v Trenčíne.

Pb, As, Ni, Cd, BaP

Výsledky nie sú za rok 2015 k dispozícii kvôli pretrvávajúcim technickým problémom v Skúšobnom laboratóriu.

Emisie zo stredných a veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia v okrese Púchov v rokoch 2012-2015 udáva nasledujúca tabuľka.

Tab. 71 Emisie stredných a veľkých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Púchov v rokoch 2012 až 2015

Rok/ZL v tonách	*2015*	*2014*	*2013*	*2012*
TZL	14,787	18,070	28,267	11,183
SO2	28,753	25,545	20,112	15,441
NOx	383,957	410,085	343,864	324,686
CO	53,974	49,024	47,028	32,333
TOC	130,983	113,481	100,371	74,497

III.4.6 Skládky, smetiská, devastované plochy

Obec Lednické Rovne sa nachádza prevádzkovaná skládka odpadov TKO Podstránie - Lednické Rovne. V roku 2011 bol zrealizovaný projekt Zakrytie a rekultivácia skládky TKO Podstránie - Lednické Rovne. Cieľom projektu bolo uzatvorenie a rekultivácia skládky odpadov Podstránie – Lednické Rovne, zlepšenie infraštruktúry odpadového hospodárstva regiónu, eliminácia potenciálnych ekologických hrozieb na životné prostredie. V súčasnosti sa na skládkovanie využíva nová kazeta.

V dotknutom území sa nepovolené skládky, smetiská, ani zdevastované plochy nevyskytujú.

III.4.7 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Na celkovej kvalite životného prostredia a zdravotného stavu obyvateľstva sa podieľajú viaceré zložky – a to z hľadiska vplyvov pôsobiacich v rámci širšieho regiónu ako aj vplyvov obytného prostredia v posudzovanom území. Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplývajúcich na zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Jej priaznivý vývoj je základným predpokladom pre dosiahnutie pozitívnych trendov v základných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných podmienok je stredná dĺžka života pri narodení. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období (resp. nádej na dožitie). Od roku 1994 zaznamenáva stredná dĺžka života v Slovenskej republike trvalý nárast.

Medzi ďalšie základné charakteristiky zdravotného stavu obyvateľstva patrí úmrtnosť - mortalita. Mortalita patrí k charakteristikám zdravotného stavu odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva.

Trenčiansky kraj aj napriek pomerne nepriaznivej vekovej štruktúre obyvateľstva patrí k regiónom s nižšou mortalitou. Úmrtnosť spôsobuje úbytok populácie a zmena štruktúry populácie. Pri sledovaní úmrtnosti obyvateľstva v závislosti od veku a pohlavia je možné tak ako v republikovom priemere aj v Trenčianskom pozorovať nadúmrtnosť mužov. Úmrtia v dôsledku vonkajších príčin sú zastúpené najmä medzi mužmi, ktorí často zomierajú pri dopravných nehodách alebo aj úmyselným sebapoškodením.

Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie. Zo štruktúry obyvateľstva riešeného územia (Trenčiansky kraj) je podľa základných vekových skupín zrejmý pokračujúci pokles detskej zložky populácie ako dôsledok znižujúcej sa pôrodnosti.

Nádorové ochorenia podmieňujú rozličné chemické (karcinogény), fyzikálne (druhy ionizujúceho žiarenia) a biologické (onkogénne vírusy) činitele. Preto prevencia spočíva hlavne v odstraňovaní rizikových faktorov nádorovej choroby zo životného a pracovného prostredia, ako sú: znečistenie ovzdušia, ionizujúce žiarenie, ultrafialové žiarenie, chemické látky a v neposlednom rade fajčenie, alkohol a nevhodné stravovanie.

Vyskytuje sa zvýšené riziko vzniku a pretrvávania alergických ochorení u detí, čo vo vyššom veku môže prechádzať do astmatických nálezov. V poslednom období je zaznamenaný nielen v tomto regióne nárast alergií, najmä polinóz prejavujúcich sa alergickou rinitídou sezónnou i celoročnou, bronchiálnej astmy no aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

Vplyv znečisteného životného prostredia sa môže premietať aj do reprodukčného procesu človeka. Zvýšený výskyt vrodených vývojových chýb, samovoľných potratov a mimomaternicového tehotenstva môže poukazovať na mutagénne a teratogénne účinky znečisťujúcich látok, obsiahnutých v zložkách životného prostredia (environmentálny aspekt škodlivín v ovzduší, vode, potravinách). Osobitne významná môže byť kontaminácia potravinového reťazca, vplyvy chemických a fyzikálnych záťaží, najmä v oblastiach s dlhodobým pôsobením škodlivín.

Trenčiansky kraj patrí k regiónom s najnižšou pôrodnosťou – natalitou v rámci republiky (je na 2. mieste po Bratislavskom kraji). Súčasný vývoj pôrodnosti v záujmovom regióne je charakterizovaný neustálym poklesom počtu živonarodených detí trvalo nízkymi hodnotami úhrnnej plodnosti ako aj celkového nástupu nového reprodukčného modelu správania sa mladej generácie. Miera natality je okolo 8,29 promile.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1 Požiadavky na vstupy

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladajú požiadavky na nasledovné vstupy: záber pôdy, spotreba vody, elektrickej energie, nároky na dopravu a nároky na pracovnú silu, výrub drevín, nároky na prípravu územia.

IV.1.1 Záber pôdy

Navrhovaná činnosť je situovaná v Trenčianskom kraji, okrese Púchov, v obci Lednické Rovne a Dolná Breznica, v katastrálnych územiach a lokalitách:

- Lednické Rovne k. ú. Lednické Rovne,
- Lednické Rovne k. ú. Horenice,
- Lednické Rovne k. ú. Hôrka,
- Lednické Rovne k. ú. Beluša,
- Dolná Breznica k. ú. Dolná Breznica.

Tab. 72 Trvalý záber pôdy pre Variant 1 počas výstavby

Č.	*Názov obce*	*Označenie*	*Trvalý záber pôdy pre ČS*					*Trvalý záber pôdy pre prístupovú komunikáciu*				
			P.č. C	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*	*P.č. C*	*P.č E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*
-	*-*	*-*	*-*			*-*	*m2*	*-*			*-*	*m2*
1	Lednické Rovne	ČSOV 1 LR	407/3		ÁNO	Horenice	18.0	236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	75.0
			236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	20.5					
2	Lednické Rovne	ČSOV 4 LR	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	48.0	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	4.0
3	Lednické Rovne	ČSOV 3 LR	7/5		NIE	Lednické Rovne	21.0	7/5		NIE	Lednické Rovne	16.0
4	Lednické Rovne	ČSOV 2 LR	245/1		ÁNO	Lednické Rovne	20.0	245		ÁNO	Lednické Rovne	5.0
									829	ÁNO	Lednické Rovne	16.0
6	Dolná Breznica	ČSOV 1 DB	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	49.0	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	93.0
7	Dolná Breznica	ČSOV 2 DB	750/1	123/104	NIE	Dolná Breznica	16.0					
			744	123/604	NIE	Dolná Breznica	7.0					
8	Dolná Breznica	ČSOV 3 DB	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	3.0	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	7.00
			726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	33.0	726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	42
	SPOLU						**235,5**					**258**

Trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice: 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice: 96 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 116 m^2

Tab. 73 Trvalý záber pôdy pre Variant 2 počas výstavby

Č.	*Názov obce*	*Označenie*	*Trvalý záber pôdy pre ČS, ČOV*					*Trvalý záber pôdy pre prístupovú komunikáciu*				
			P.č. C	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*	*P.č. C*	*P.č. E*	*PPF*	*K. ú.*	*Výmera*
-	*-*	*-*	*-*			*-*	*m2*	*-*			*-*	*m2*
1	Lednické Rovne	ČSOV 1 LR	407/3		ÁNO	Horenice	18.0	236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	75.0
			236/2	96/22	ÁNO	Hôrka	20.5					
2	Lednické Rovne	ČSOV 4 LR	489/11		ÁNO	Lednické Rovne	48.0	489/11		ÁNO	Lednické	4.0
3	Lednické Rovne	ČSOV 3 LR	7/5		NIE	Lednické Rovne	21.0	7/5		NIE	Lednické	16.0
4	Lednické Rovne	ČSOV 2 LR	245/1		ÁNO	Lednické Rovne	20.0	245		ÁNO	Lednické	5.0
									829	ÁNO	Lednické	16.0
6	Dolná Breznica	ČOV DB	1085/1	123/4	NIE	Dolná Breznica	451.0	1085/1	123/4	NIE	Dolná	345.0
								758/26		NIE	Dolná	306.0
7	Dolná Breznica	ČSOV 2 DB	750/1	123/104	NIE	Dolná Breznica	16.0					
			744	123/604	NIE	Dolná Breznica	7.0					
8	Dolná Breznica	ČSOV 3 DB	726/1	123/304	NIE	Dolná Breznica	3.0	726/1	123/304	NIE	Dolná	7.0
			726/1	123/5	ÁNO	Dolná Breznica	33.0	726/1	123/5	ÁNO	Dolná	42.0
	SPOLU						**637,5**					**816**

Trvalý záber pôdy:
Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV : 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV: 498 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 674 m^2

Dočasný záber pôdy počas výstavby je uvedený v ***Tab. 74***.

Tab. 74 Dočasný záber pôdy pre obe variantné riešenia počas výstavby

	k.ú. Lednické Rovne		
	ZPF	***Lesné pozemky***	
	Manipulačné pásy	***Manipulačné pásy***	***Obmedzenie využívania lesného pozemku - výmera***
Celkom v m2	2868,60	0,00	0,00
	K.ú. Horenice		
Celkom v m2	7609,70	0,00	0,00
	k.ú. Dolná Breznica		
Celkom v m2	1978,00	175,80	90,30

Kanalizácia a vodovod bude vedená priamo v miestnych komunikáciách, zelených pásoch alebo v chodníkoch. Pred začatím výstavby bude zhrnutá humózna vrstva pôdy na pozemkoch vedených ako orná pôda a lesná pôda. Vedenie vodovodu a kanalizácie bude umiestnené pod povrchom terénu. Po ukončení stavebných prác bude povrch terénu uvedený do pôvodného stavu. Trasa vodovodu a kanalizácie bude prechádzať cez obecné pozemky, štátne pozemky a súkromné pozemky, ktoré budú v etape územného konania

vysporiadané. Trvalý záber pôdy bude v miestach umiestnenia čerpacích staníc, prekopov vodného toku a v prípade Variantu 2 aj COV v Dolnej Breznici. Manipulačné pásy budú široké cca 5 - 6 m.

ČOV Lednické Rovne – navrhuje sa rekonštrukcia jestvujúcej COV v rámci jej areálu, nepredpokladá sa nový záber pôdy.

ČOV Dolná Breznica – pri zakladaní objektov bude zhrnutá humózna vrstva pôdy a uložená na dočasnú skládku. Po ukončení výstavby bude pôda použitá v rámci sadových a vegetačných úprav.

Pre umiestnenie zariadenia staveniska bude potrebný dočasný záber pôdy vo vlastníctve obce. Pred začatím stavebných prác budú vytýčené všetky inžinierske siete, v miestach križovania overená ich hĺbka, aby bolo možné prispôsobiť trasu potrubí. Zemné práce budú vykonávané strojmi, tam, kde to nebude možné ručne.

Potrubie kanalizácie bude uložené v ryhe širokej min 1m, do pieskového lôžka o hrúbke 100 - 200 mm. Obsyp bude zo štrkopiesku fr. 8-16 mm. Zásyp bude vykonaný zeminou s max. zrnami 30mm, zhutnený po vrstvách. Spätná úprava ciest a chodníkov sa vykoná do vzdialenosti ryha plus 0,30mm - 0,50mm.

Vodovodné potrubie bude uložené v ryhe širokej 1 m a hlbokej 1 – 2,5 m do pieskového lôžka o hrúbke 100 mm. Obsyp bude zo štrkopiesku o hrúbke 300 mm. Zásyp bude vykonaný zeminou a zhutnený po vrstvách. Spätná úprava ciest a chodníkov sa vykoná do vzdialenosti ryha plus 0,30mm - 0,50mm.

Vykopaná zemina sa bude skladovať priamo na mieste výstavby, v prípade potreby bude odvážať na medziskládku v katastri obce. Umiestnenie medziskládky bude určené v projekte pre stavebné povolenie. Zemina bude spätne použitá na zásypy.

Počas prevádzky nevzniknú nároky na záber pôdy.

IV.1.3 Surovinové a energetické zdroje

Počas výstavby bude potrebné zabezpečiť stavebné materiály, ako kamenivo, štrk, piesok, cement, betónové konštrukčné prvky, izolácie, drevo a pod.

Stavebné materiály budú dovážané na stavbu dodávateľskými organizáciami z posudzovaného územia, alebo z jeho blízkeho okolia. Dovoz materiálov a surovín zabezpečí dodávateľ stavby.

Elektrická energia počas výstavby bude zabezpečená napojením na verejnú rozvodnú sieť, zriadením staveniskovej prípojky cez staveniskový rozvádzač so samostatným meraním spotreby elektrickej energie, v prípade, kde to nebude možné bude použitý dieselagregát.

Počas prevádzky budú čerpacie stanice a ČOV napojené prípojkami na verejné rozvody NN s meraním spotreby elektrickej energie.

IV.1.4 Spotreba elektrickej energie

***Tab. 75 Nároky na elektrickú energiu počas* výstavby**

		Variant 1	*Variant 2*
El.energie v MW/h	Kanalizácia a vodovod	11	11
	ČOV	2	3

Tab. 76 Nároky na elektrickú energiu počas prevádzky

	Variant 0	*Variant 1*	*Variant 2*
Elektrická energia v kWh/deň	585,82	1521,5	1268,8

IV.1.5 Spotreba vody

***Tab. 77 Nároky na vodu počas* výstavby**

		Variant 1	*Variant 2*
Voda v m^3	Kanalizácia a vodovod	1100	1100
	ČOV	300	1000
SPOLU		1400	2100

Tab. 78 Nároky na vodu počas prevádzky

	Variant 0	***Variant 1***	***Variant 2***
Voda v l/deň	233	50	30

Počas výstavby bude technologická voda (čistenie staveniska) dovážaná v cisterne a pitná voda bude dovážaná balená.

IV.1.6 Výrub drevín

V súvislosti s výstavbou vodovodu a kanalizácie bude potrebné v minimálnom rozsahu realizovať výrub drevín v 8 lokalitách.

Tab. 79 Výrub drevín

Číslo lokality	***Obec***	***Popis***	***Dreviny***
1.	Dolná Breznica	Pri novostavbe, oproti RD č.p.277	ovocné stromy, čiastočne suché konáre – 1 slivka,4 jablone, spolu 5 stromov
2.	Dolná Breznica	Pred RD č.p.281	3 ovocné stromy – slivky, 2 stromy suché a jeden čiastočne suchý
4.	Dolná Breznica	Pri čerpacej stanici ČSOV 1	nízke náletové kríky v trase stoky, záber 1,5 m na každú stranu od osy kanalizácie
6.	Dolná Breznica	Pri odbočení stoky G4	skupinka stromov a kríkov
8.	Lednické Rovne	Medzi novou zástavbou rodinných domov a starou zástavbou u č.p. 141 –	veľmi prudký svah, výškový rozdiel 16 m, celý svah zarastený agátmi, sú náletové dreviny, agát je zaradený medzi introdukované dreviny a náletové kríky. Výrub bude vykonaný v páse o šírke cca 3,5 m
10.	Lednické Rovne	Za objektom č.p.38	stoka je vedená záhradou, v trase je okrasná vŕba, ďalej stoka križuje oplotenie smerom do miestnej komunikácie – výrub cca 4 vzrastlých smrekov, ktoré tvoria živý plot
12.	Lednické Rovne	Lokalita Háje	v trase kanalizácie ovocné stromy na voľnom zatrávnenom pozemku

Výrub drevín sa predpokladá aj v areáli COV Lednické Rovne v súvislosti s umiestnením nových stavebných objektov SO01.3 Zvozové hospodárstvo a SO01.12. Prípojka VN a Trafostanica. Predpokladá sa výrub 3 ks stromov.

Súhlas orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. nie je potrebný:

a) na stromy s obvodom kmeňa do 40 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty v zastavanom území obce s výmerou do 10 m^2 a za hranicami zastavaného územia obce s výmerou do 20 m^2,
b) pri obnove produkčných ovocných drevín na účely výsadby nových ovocných drevín, ak sa ich výsadba uskutoční do 18 mesiacov odo dňa výrubu,
c) na stromy s obvodom kmeňa do 80 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, ak rastú v záhradách a záhradkárskych osadách.

Podrobné dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované k žiadosti o výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z.z. ku konaniu o súhlase na výrub drevín.

IV.1.7 Nároky na pracovnú silu

***Tab. 80 Nároky na pracovnú silu počas* výstavby**

		Variant 1	***Variant 2***
Počet pracovníkov	Kanalizácia a vodovod	36	36
	ČOV	20	27
SPOLU		56	63

Tab. 81 Nároky na pracovnú silu počas prevádzky

	Variant 0	***Variant 1***	***Variant 2***
Pracovník počet	6	2	3
Čas v h/deň	16	8	12

Počas prevádzky budú obsluhu COV zabezpečovať odborne zaškolení pracovníci, ktorí budú zabezpečovať pravidelnú kontrolu chodu zariadení a údržbu podľa prevádzkového poriadku a návodu na údržbu jednotlivých zariadení ČOV. Prevádzka kanalizácie a vodovodu bude zabezpečená kmeňovými zamestnancami.

IV.1.8 Nároky na dopravné riešenie a statickú dopravu

Navrhovaná činnosť nemá nároky na statickú dopravu ani počas výstavby ani počas prevádzky.

Doprava materiálov a pracovníkov počas výstavby bude realizovaná po jestvujúcich štátnych cestách I., II. a III. triedy a po miestnych cestách po etapách, takže dopravná prevádzka na cestách nebude významne obmedzená ani zaťažená.

Počas výstavby bude priamo dotknutý výstavbou povrch vozovky, bude potrebné obmedziť dopravu na dotknutých úsekoch ciest, pričom môže byť ovplyvnená intenzita dopravy. Okrem toho bude prebiehať po týchto cestách aj preprava materiálov a pracovníkov na stavbu. Dopravné značenie počas výstavby bude riešené dočasným zvislým, resp. vodorovným dopravným značením, ktoré bude uvedené v projekte organizácie dopravy a v projekte organizácie výstavby. Pracovníci budú poučení o dodržiavaní bezpečnostných opatrení pri práci, musia mať pracovné pomôcky.

Práce na cestách sa budú vykonávať podľa schválenej projektovej dokumentácie. Tam kde bude potrebné zriadiť obchádzku, zhotoviteľ zabezpečí je označenie a údržbu.

Spevnené povrchy v okolí staveniska musí zhotoviteľ udržiavať čisté, všetky vchody a vjazdy do objektov počas výkopových prác musia byť prístupne premostením kovovými platňami min. hr. 25 mm a s dostatočnou nosnosťou.

Križovanie ciest bude realizované prekopaním, alebo pretláčaním v chráničke.

Novú dopravnú infraštruktúru nie je potrebné v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti budovať.

Na uloženie vedenia na pozemkoch ciest II. a III. triedy sa vyžaduje povolenie úradu na zvláštne užívanie komunikácie podľa §8 zákona c. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestného zákona) v znení neskorších predpisov.

Počas prevádzky navrhovaná činnosť nemá nároky obmedzenie dopravného riešenia ani na intenzity dopravy. Doprava počas prevádzky bude súvisieť s odvozom odpadových splaškových vôd od 341 obyvateľov na ČOV a s odvozom čistiarenských kalov na skládku odpadov, resp. iné využitie a odpadov z prevádzky COV.

IV.1.9 Nároky na prípravu územia

Príprava územia predstavuje:

- výrub stromov
- odstránenie asfaltového krytu v trase vedenia potrubí v komunikáciách.

Vyvolané investície:

- preložka podzemného kábla NN – 1 ks (na stoke A1-1),
- preložka jestvujúcej kanalizácie vr. 1 ks uličné vpuste – 1 ks (na stoke F1),
- preložka plynovodu – 6 ks (na stokách A1-1-4, B, B1-1, B3-1, B5, B6),
- preložka oznamovacieho kábla – 6 ks (na stokách A1-1-4, A1-4 2x, A8, A12-1, B6),
- preložka vodovodu – 16 ks (na stokách A1-1-4, A1-4, A3 2x, A8, A, B 3x, B1-1, B3-1, B3-2, B4, B6, E1 a na výtlaku VK1.2).
- preložka vodovodu – 1 ks (na stoke F6)
- oprava asfaltového krytu vozovky.

Navrhovaná činnosť zasahuje do niektorých ochranných pásiem. Pre úplnosť uvádzame údaje o ochranných pásmach:

Ochranné pásmo pre železničnú trať je stanovené všeobecným šírkovým parametrom 60 m od krajnej osi koľaje. Stavba zasahuje do ochranného pásma železničnej trate (vlečky) v dvoch bodoch v dlžke 2x17,0m. Kríženie bude bezvýkopové, chránička SKL DN 600.

Hranice cestných ochranných pásiem sú určené zvislými plochami vedenými po oboch stranách komunikácie a to vo vzdialenosti:

- cesta I. triedy (vzdialenosť od vozovky) 50 m
- cesta II. triedy (vzdialenosť od vozovky) 25 m
- cesta III. triedy (vzdialenosť od vozovky) 20 m
- miestne komunikácie I. a II. triedy (vzdialenosť od vozovky) 15 m

Ochranné pásmo vonkajšieho elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie krajného vodiča. Táto vzdialenosť je (podľa zákona č. 70/1998 Z.z.):

- 10 m pri napätí od 1 kV do 35 kV vrátane
- 15 m pri napätí od 35 kV do 110 kV vrátane
- ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 1 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu

Ochranné pásmo primárnej časti rozvodu tepla je vymedzené zvislými rovinami vedenými po oboch stranách tohto zariadenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo k tomuto zariadeniu a je stanovené:

- pri primárnej časti rozvodu tepla v zastavanom území na každú stranu 1 m,
- pri primárnej časti rozvodu tepla mimo zastavaného územia na každú stranu 3-5 m podľa stanovenia prevádzkovateľa tohto zariadenia,
- ochranné pásmo prevádzacích staníc je vymedzené zvislými rovinami vedenými vo vodorovnej vzdialenosti 3 m kolmo na oplotenú hranicu objektu staníc.

Pod ochranným pásmom plynárenských zariadení sa rozumie priestor v bezprostrednej blízkosti plynárenského zariadenia merané kolmo na obrys, a to:

- pri plynovodoch do DN 200 4 m,
- pri plynovodoch nad DN 200 do DN 500 8 m,
- pri plynovodoch nad 500 DN 12 m,
- pri technologických objektoch 4 m,
- pri nízkotlakových a strednotlakových plynovodoch a prípojkách v zastavanom území obce 1 m

Bezpečnostné pásmo plynárenských zariadení predstavuje priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od pôdorysu plynového zariadenia meraného kolmo na jeho obrys, a to pre:

- vysokotlakové plynovody do DN 100 15 m,
- vysokotlakové plynovody do DN 250 20 m,
- vysokotlakové plynovody nad DN 250 40 m,
- plynovody VVTL do DN 300 100 m,
- plynovody VVTL do DN 500 150 m,
- plynovody VVTL nad DN 500 200 m,
- regulačné stanice vysokotlakové 10 m,
- regulačné stanice veľmi vysokotlakové 20 m,
- kompresorové stanice 200 m,
- plniarne a stláčarne propán - butánu 100 m,
- plynojemy do 100 m^3 30 m,
- plynojemy and 100 m^3 50 m,
- podzemné zásobníky 250 m
- Stavba zasahuje do PHO 2. Stupňa ČST Háj
- Stavba zasahuje do PHO 2. Stupňa ČS Skalka.

Podľa §10 zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch ochranné pásmo lesov tvoria pozemky do vzdialenosti 50 m od hranice lesných pozemkov.

Riešené územie sa nachádza v ochranných pásmach Letiska Dubnica stanovených rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie zn. 01259/65-20 zo dňa 8.6.1965. Z vyhlásených ochranných pásiem Letiska Dubnica vyplýva nasledovné výškové obmedzenie stavieb a zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod., ktoré je stanovené ochranným pásmom šikmej prekážkovej roviny vzletového a približovacieho priestoru (sklon 1:70) s výškovým obmedzením cca 367- 375,86 m n.m.B.p.v.

Všetky podmienky týkajúce sa ochranných pásiem budú dodržané.

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Znečistenie ovzdušia

Počas výstavby budú zdrojmi znečistenia ovzdušia stavebné stoje a automobily používané pri výstavbe v priestore staveniska a stavebná doprava. Predpokladané typy strojov, ktoré budú použité pri výstavbe:

- nákladný automobil
- autožeriav
- traktorbager
- bager, kráčajúce rýpadlo
- vrtná súprava (pro realizácii záporového paženia a pre hĺbkové odvodnenie)
- autodomiešavač (mix)
- mobilný kompresor + zbíjačka
- mobilná elektrocentrála
- čerpadlo pre znižovanie podzemnej vody
- finišer
- hutniaca technika (vibračný válec, vibračná doska)
- fréza pre odstránenie asfaltobetonového krytu komunikácií
- dieselagregát.

Pri výstavbe sa budú využívať dopravné trasy po jestvujúcich cestách podľa projektu organizácie dopravy a projektu organizácie výstavby. Nepredpokladáme významné zvýšenie intenzity dopravy a s tým súvisiace znečistenie ovzdušia.

Vplyvy počas výstavby budú časovo a priestorovo obmedzené pre jednotlivé etapy a iba na dobu výstavby, budú mať iba obmedzený lokálny vplyv.

Počas prevádzky bude zdrojom znečistenia ovzdušia:

1. variant ČOV v Lednických Rovniach
2. variant ČOV v Lednických Rovniach a ČOV v Dolnej Breznici.

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je podľa zák. č.137/2010 Z.z. o vzduší a vyhl. MZP SŔ č. 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečistenia ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako jeden malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý stacionárny zdroj znečistenia ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici.

Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má v súčasnosti kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečistenia ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od najbližších obytných domov). Navrhuje sa jej rekonštrukcia a intenzifikácia. Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v Dolnej Breznici má navrhované ochranné pásmo 25 m. ČOV v Lednických Rovniach nemá určené ochranné pásmo.

Variant 1. : ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu. Je to najefektívnejší spôsob čistenia odpadových vôd, ktorý pozostáva z mechanického predčistenia, biologického čistenia a separácie vyčistenej vody.

Odpadové vody budú najprv mechanicky predčistené. Biologicky odbúrateľné organické látky budú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Majoritný podiel na znečistení ovzdušia počas prevádzky má produkcia má CO_2, nepodstatný podiel má plynný dusík N_2 a zanedbatelný, takmer nemerateľný podiel má oxid dusný N_2O.

Spresnenie množstva plynov, s informáciami, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii o prevádzke ČOV, nie je reálne. Látky, ktoré vstupujú do procesu se splyňujú a prechádzajú do biomasy - kalu. Tento proces ovplyvňuje teplota, složenie kalu a aktuálne preferencie biomasy podľa okolitých podmienok. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vo vzťahu k navrhovanej technológii nepredpokladá.

Odstraňovanie nerozpustených látok bude prebiehať koaguláciou a sorpciou na zhlukoch mikroorganizmov (vločiek) tvoriacich zlúčeninovú kultúru. Látky takto zachytené môžu byť ďalej enzymaticky štiepené, alebo sú inertné a tvoria súčasť vločiek. Technologicky bude aktivačná nádrž vystrojená zariadením, ktoré zaručí premiešanie aj prevzdušnenie odpadových vôd. Procesy čistenia sú v zásade procesy metabolizmu bakteriálnych kultúr, v dôsledku čoho dochádza k nárastu organickej hmoty. Aby bola dodržaná primerane konštantná úroveň koncentrácie aktivovaného kalu v aktivačnej nádrži, je nutné prebytočnú biomasu odťahovať zo systému ako prebytočný kal. Vo vyčistenej odpadovej vode je prítomnosť aktivovaného kalu neprípustná, preto je do technologickej linky zaradená dosadzovacia nádrž, ktorej hlavnou funkciou je oddeliť aktivovaný kal od vyčistenej vody. Do dosadzovacej nádrže nateká aktivačná zmes (zmes vody s aktivovaným kalom). K separácii aktivovaného kalu od vody dochádza vďaka rozdielnej objemovej hmotnosti kalových vločiek a vody. Odsadený aktivovaný kal sa hromadí na dne dosadzovacej nádrže. Kal zo dna nádrže je zhrabovaný do kalovej nádrže škrabkami vynesenými z pojazdného mosta. Plávajúce nečistoty sú stierkou na hladine prihrňované k prepadu odvádzajúcemu nečistoty do nádrže s ponorným čerpadlom, odkiaľ sú čerpané do kalojemu.

Biologicky vyčistená voda je odťahovaná perforovaným potrubím DN200 umiestneným po obvode nádrže. Vyústenie je realizované odtokovým potrubím DN300 mimo nádrž do šachty s prepadovými hranami, ktoré zabezpečujú to, aby nedochádzalo k nadmernému kolísaniu hladiny v dosadzovacej nádrži, čo by spôsobovalo problémy pri stieraní plávajúcich nečistôt.

Z kalovej nádrže na dne dosadzovacej nádrže je kal čerpaný čerpadlami umiestnenými v armatúrnej komore biologických nádrží ako vratný kal späť do aktivačnej nádrže, alebo ako prebytočný kal do kalojemu.

Majoritný podiel na znečistení ovzdušia počas prevádzky má produkcia má CO_2, nepodstatný podiel má plynný dusík N_2 a zanedbatelný, takmer nemerateľný podiel má oxid dusný N_2O.

Spresnenie množstva plynov, s informáciami, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii o prevádzke ČOV, nie je reálne. Látky, ktoré vstupujú do procesu se splyňujú a prechádzajú do biomasy - kalu. Tento proces ovplyvňuje teplota, složenie kalu a aktuálne preferencie biomasy podľa okolitých podmienok. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vo vzťahu k navrhovanje technológii nepredpokladá.

Variant 2: ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu v rámci rekonštrukcie jestvujúcej ČOV.

Mechanicky vyčistené odpadové vody budú natekať do rozdeľovacieho žľabu. Po odľahčení budú vody natekať do rozdeľovacej komory, kde budú rozdelené na dve linky biologického čistenia. Proces bude následne prebiehať ako pri Variante 1.

Variant 2: COV – Dolná Breznica

Navrhuje sa združený objekt ČOV, ktorý bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané ustanovenia vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

IV.2.2 Produkcia odpadových vôd

Navrhovaná činnosť je priamo zameraná na odvedenie a čistenie odpadových vôd splaškových z územia obcí Dolná Breznica a Lednické Rovne. Predmetom navrhovanej činnosti, okrem vybudovania navrhovaných častí kanalizácie a vodovodu, je: vo Variante 1 – rekonštrukcia a rozšírenie kapacity COV Lednické Rovne a vo Variante 2 – rekonštrukcia ČOV Lednické Rovne a realizácia COV Dolná Breznica, vybudovanie kanalizácie a vodovodu.

Čistiarne odpadových vôd sú zdrojom znečisťovania vôd. Podľa prílohy č. 6 , časti A.1 nariadenia vlády (NV) SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd sú limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd uvedené v nasledovnej tabuľke.

Tab. 82 Limity pre splaškové odpadové vody a komunálne odpadové vody vypúšťané do povrchových vôd podľa Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z.

Veľkosť zdroja (EO)	*CHSKCr (mg/l)*		*BSK5 (ATM) (mg/l)*		*BSK5 (ATM) (mg/l)*		*N – NH4 (mg/l)*		*Ncelk (mg/l)*		*Pcelk (mg/l)*	
	p	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*	*p*	*m*
51-2000	135	170	30	60	30	60	-	-	-	-	-	-
2001-10000	120	170	25	45	25	50	20(Z1)	40(Z1)	-	-	-	-
							30(Z2)	40(Z2)				

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.

Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z. sa ustanovujú:
a) požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,
b) limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,
c) požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,
d) limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do povrchových vôd.

Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchových vôd sú uvedené v prílohe č. 1 NV. Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sú uvedené v prílohe č. 2 NV.

Vznik odpadových vôd sa predpokladá počas výstavby počas čistenia ciest, chodníkov a žľabov a pri niektorých technológiách (betónovanie). Vznikajúce odpadové vody nebudú kontaminované a budú odvedené do vsaku. Množstvo odpadových vôd technologických je uvedené v ***Tab 83***.

Tab. 83 Produkcia odpadových vôd počas výstavby

		Variant 1	*Variant 2*
Predpokladaná produkcia v m³/deň	Kanalizácia a vodovod	430	430
	ČOV	230	310

Počas prevádzky kanalizácie a ČOV budú vznikať odpadové vody splaškové. Stav v roku 2015 a prognózu na roky 2020 a 2049 ukazuje nasledujúca tabuľka.

Tab. 84 Množstvo vyprodukovaných odpadových vôd

Projekt	***Lednické Rovne - Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod***							
Lednické Rovne								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	252,8	31,0	327,8	34,0	327,8	34,0
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	28,1	3,4	101,8	10,5	101,8	10,5
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	7,8	1,0	25,5	2,6	25,5	2,6
Ostatné		m3/d	107,2	13,1	107,2	11,1	107,2	11,1
Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	226,8	27,8	226,8	23,5	226,8	23,5
Balastné vody (infiltrované)	jestv. kanalizácia	m3/d	194,1	23,8	167,1	17,3	167,1	17,3
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	8,9	0,9	8,9	0,9
Celkový nátok na ČOV		m3/d	816,7	100,0	965,1	100,0	965,1	100,0
SPOLU		m3/rok	298103		352265		352265	
Dolná Breznica								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	0,0	0,0	86,1	72,3	86,1	72,3
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	0,0	0,0	14,0	11,8	14,0	11,8
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	0,0	0,0	1,8	1,5	1,8	1,5
Ostatné		m3/d	0,0	0,0	1,9	1,6	1,9	1,6
Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Balastné vody (infiltrované)	jest. kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	15,3	12,9	15,3	12,9
Celkový nátok na ČOV		m3/d	0,0	0,0	119,0	100,0	119,0	100,0
SPOLU		m3/rok	0		43449		43449	
Aglomerácia celkom								
Rok			2015		2020		2049	
Odpadové vody		Jednotky	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %	Hodnota	Podieľ v %
Domácnosti		m3/d	252,8	31,0	413,9	38,2	413,9	38,2
Priemysel		m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vybavenosť		m3/d	28,1	3,4	115,8	10,7	115,8	10,7
Odpadové vody zo žúmp		m3/d	7,8	1,0	27,3	2,5	27,3	2,5
Ostatné		m3/d	107,2	13,1	109,1	10,1	109,1	10,1

Dažďové vody, topenie snehu		m3/d	226,8	27,8	226,8	20,9	226,8	20,9
Balastné vody (infiltrované)	jest. kanalizácia	m3/d	194,1	23,8	167,1	15,4	167,1	15,4
	nová kanalizácia	m3/d	0,0	0,0	24,2	2,2	24,2	2,2
Celkový nátok na ČOV		m3/d	816,7	100,0	1084,1	100,0	1084,1	100,0
SPOLU		m3/rok	298103		395714		395714	

Tab. 85 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav a stav po realizácii opatrení podľa projektu

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	***Označenie***	***Prietok (t/rok)***	***Odtok (t/rok)***	***Odstraňovanie (t/rok)***
Nerozpustené látky	**NL**	**115,49**	**9,89**	**105,59**
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	**BSK5**	**125,96**	**9,89**	**116,07**
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	**CHSKCr**	**251,92**	**47,49**	**204,44**
Celkový fosfor	**Pcelk.**	**5,26**	**1,98**	**3,28**
Amoniakálny dusík	**N-NH4+**	**17,63**	**9,89**	**7,74**
Celkový dusík	**Ncelk.**	**25,19**	**13,85**	**11,34**
Celkový organický uhlík *)	**TOC**			**-**
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	***Označenie***	***Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)***	***Odstraňovanie po realizácii (t/rok)***	***Odstraňovanie naviac (t/rok)***
Nerozpustené látky	**NL**	**44,01**	**105,59**	**61,58**
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	**BSK5**	**54,80**	**116,07**	**61,27**
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	**CHSKCr**	**115,64**	**204,44**	**88,80**
Celkový fosfor	**Pcelk.**	**1,17**	**3,28**	**2,10**
Amoniakálny dusík	**N-NH4+**	**11,20**	**7,74**	**3,46**
Celkový dusík	**Ncelk.**	**11,43**	**11,34**	**0,10**
Celkový organický uhlík *)	**TOC**	**-**	**-**	**-**
****) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac***				

Tab. 86 ukazuje údaje o obsahu znečisťujúcich látok v odpadových vodách pre obe variantné riešenia pre súčasný stav a stav po realizácii opatrení (navrhovanej činnosti).

Tab. 86 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 1 ČOV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17

Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	115,49	9,89	105,59
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	125,96	9,89	116,07
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	251,92	47,49	204,44
Celkový fosfor	Pcelk.	5,26	1,98	3,28
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,44	7,91	12,53
Celkový dusík	Ncelk.	25,55	13,85	11,70
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	105,59	61,58
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	116,07	61,27
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	204,44	88,81
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	3,28	2,10
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	12,53	3,46
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	11,70	0,27
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 87 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - Variant 1

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Tab. 88 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 2 ČOV Lednické Rovne

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				

Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	8,82	88,69
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	8,82	97,56
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	42,35	170,42
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	1,76	2,65
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	8,82	6,07
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	12,35	8,93
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	88,67	44,67
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	97,54	42,74
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	170,33	54,69
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	2,65	1,48
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	6,07	5,12
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	8,93	2,50
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 89 Ukazovatele znečistenia vody - Variant 2 ČOV Dolná Breznica

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	0,00	0,00	0,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	0,00	0,00	0,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	0,00	0,00	0,00
Celkový fosfor	Pcelk.	0,00	0,00	0,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	0,00	0,00	0,00
Celkový dusík	Ncelk.	0,00	0,00	0,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	1,09	96,41
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	1,09	105,28
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	5,21	207,47
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	0,22	4,20
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	1,09	13,81
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	1,52	19,76
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	0,00	96,41	96,41
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	0,00	105,28	105,28
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	0,00	207,47	207,47
Celkový fosfor	Pcelk.	0,00	4,20	4,20
Amoniakálny dusík	N-NH4+	0,00	13,81	13,81
Celkový dusík	Ncelk.	0,00	19,76	19,76

*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 90 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - Variant 2

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Hodnoty znečistenia na odtoku z ČOV musia spĺňať limity podľa NV č. 269/2010 Z.z. limitné hodnoty pre veľkostnú kategóriu od 50 do 2000 EO pre 2. Variant a od 2 001 do 10 000 EO pre 1. Variant riešenia, čím navrhovaná činnosť spĺňa aj limity pre BAT technológie v oblasti čistenia odpadových vôd.

Garantovanú kvalitu vyčistenej odpadovej vody, ktorá vyhovuje pre obe variantné riešenia uvádza ***Tab. 91***.

Tab. 91 Garantovaná kvalita vyčistenej odpadovej vody pre obe variantné riešenia

CHSK (mg/l)		***BSK_5(mg/l)***		***NL (mg/l)***		***$N\text{-}NH_4$ (mg/l)***	
p	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***
120	170	25	45	25	50	20 (Z1)	40 (Z1)
						30 (Z2)	40 (Z2)

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.

IV.2.3 Produkcia odpadov

Predpokladá sa vznik odpadov počas výstavby aj počas prevádzky. Pôvodcami odpadov počas výstavby budú dodávatelia stavebných prác. Počas výstavby sa budú odpady zhromažďovať oddelene podľa druhu a evidovať. Odpad zo stavebnej činnosti bude triedený, podľa druhov odpadov (železo, oceľ, plasty, betón, výkopová zemina, zmiešané odpady zo stavieb a demolácií, odpady z čistiarní odpadových vôd) ukladaný do kontajnerov a následne odvážaný na materiálové zhodnotenie, resp. na zneškodnenie na skládku odpadov Lednické Rovne - Podstránie.

Prebytočná zemina z výkopov bude v prípade potreby dočasne skladovaná na stavenisku, alebo na mieste na to určenom, a následne bude použitá pri zásypoch a terénnych úpravách, zvyšok, ak vznikne, bude odvezený na skládku odpadu Lednické Rovne – Podstránie.

Spôsob zneškodnenia odpadov bude riešený zmluvne s oprávnenou osobou. V zmluve o dielo s jednotlivými dodávateľmi stavebných prác budú určené podmienky nakladania s odpadmi na stavbe a spôsob ich zneškodnenia. Dodávatelia budú povinní viesť evidenciu odpadov vzniknutých pri ich činnosti na stavbe a po

ukončení stavebných prác ju doložiť stavebníkovi. Evidenciu o druhoch a množstve odpadov a evidenciu o ich zhodnotení príp. zneškodnení predloží stavebník pri kolaudácii.

Trasy odvozu odpadov budú určené v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie (POD a POV). Odpady, ktoré budú vznikať pri výstavbe a prevádzke sú v nasledujúcich tabuľkách zaradené do kategórií odpadov (ostatný odpad – O) podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov). Stavebník bude rešpektovať požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, kde je dodávateľ povinný počas stavebných prác udržiavať čistotu na stavbou znečisťovaných komunikáciách a verejných priestranstvách, pričom výstavbu musí zabezpečiť bez prerušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej a pešej premávky.

Tab. 92 Produkcia odpadov počas výstavby – kanalizácia a vodovod

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo v m3 Variant 1*	*Množstvo v m3 Variant 2*
17 01	**BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE**			
17 01 01	Betón	O	150	150
17 02	**DREVO, SKLO A PLASTY**			
17 02 03	Plasty	O	298 400	295 400
17 05	**ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK**			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	37 000	36 500
17 09	**INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLACIÍ**			
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako v 17 09 01 - 03	O	12 300	12 300
17 03	**BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY**			
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	7600	7600
Spolu			**355 450**	**351 950**

Tab. 93 Produkcia odpadov počas výstavby – ČOV

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo pre Variant 1*	*Množstvo pre Variant 2*
17 01	**BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE**			
17 01 01	Betón	O	400 m^3	400 m^3
17 05	**ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK**			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	1 500 m^3	3 000 m^3
Spolu			**1 900 m^3**	**3 400 m^3**
20	**KOMUNÁLNE ODPADY**			
20 01 40 05	Železo a oceľ	O	6 t	6 t

Tab. 94 Produkcia odpadov počas prevádzky

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	*Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu*	*Kategória odpadu*	*Množstvo pre Variant 1*	*Množstvo pre Variant 2*
19 08	**ODPADY Z ČISTIARNÍ ODPADOVÝCH VÔD INAK NEŠPECIFIKOVANÉ**			
19 08 01	Zhrabky z hrablíc	O	50 l/deň	15 l/deň
19 08 02	Odpad z lapačov piesku	O	40 l/deň	-
Spolu			**90 l/deň**	**15 l/deň**

19 08 05	Kaly z čistenia odpadových vôd	O	1,8 m^3/deň	2 m^3/deň
20 03	Iné komunálne odpady			
20 03 06	Odpad z čistenia kanalizácie	O	neuvedené	neuvedené

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude nakladanie s komunálnym odpadom riešené zmluvne s oprávnenou osobou na nakladanie s odpadmi.

Nakladanie s odpadmi počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými všeobecne právnymi predpismi v odpadovom hospodárstve. Spôsob nakladania s odpadmi z navrhovanej činnosti možno charakterizovať podľa prílohy č. 1 a 2 zákona č. 79/2015Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V zmysle hierarchie odpadového hospodárstva podľa zák. č. 79/2015 Z.z. bude pôvodca počas výstavby nakladať s odpadmi účelne a ekonomicky podľa poradia priorít:

a) predchádzať vzniku odpadov – napr. efektívnym plánovaním,

b) opätovne použiť - opätovným použitím nástrojov a niektorých materiálov bez iného predbežného spracovania,

c) recyklovať – vytriedené odpady budú odovzdané na recykláciu (napr. oceľ, železo, plasty, asfalt),

d) inak zhodnocovať – mechanická úprava drvením - betón (opätovné použitie ako podkladnej vrstvy pod asfaltový kryt, po kontrole použitie čistiarenských kalov ako hojivo),

e) zneškodňovať – na skládke odpadov (napr. zhrabky z hrablíc, odpad z lapačov piesku, kaly z čistenia odpadových vôd, odpad z čistenia kanalizácie a pod.).

Zvyškový odpad, ktorý nebude možné recyklovať alebo inak zhodnotiť bude uložený na skládku odpadov v Lednických Rovniach - Podstránie.

Zhodnocovanie a zneškodnenie odpadov zo stavebnej činnosti a z prevádzky možno podľa zák. č. 79/2015 zaradiť do kategórií nasledovne:

Kód Zhodnocovanie odpadov
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín,
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov,

Kód Zneškodňovanie odpadov
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).

Všetky druhy odpadov vznikajúce počas prevádzky budú zaradené v kategórii ostatný odpad.

IV.2.4 Sadové úpravy

V rámci projektu bude zrealizované zatrávnenie areálu ČOV Dolná Breznica (Variant 2) a ČOV Lednické Rovne (1 aj 2 Variant), sadové úpravy areálu COV a náhradná výsadba za povolený výrub drevín v súlade s príslušným rozhodnutím orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Navrhovaná činnosť je zameraná na zníženie negatívnych vplyvov vypúšťania odpadových vôd na pôdu, horninové prostredie, podzemnú a povrchovú vodu a zlepšenie zásobovania obyvateľov pitnou vodou.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa uskutoční nevyhnutná rekonštrukcia a zvýšenie kapacity jestvujúcej COV v Lednických Rovniach (Variant 1), resp. rekonštrukcia jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie COV v Dolnej Breznici (Variant 2) v súlade s platnou legislatívou a územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho kraja, zmeny a doplnky č. 9/2004 a územného plánu obce Lednické Rovne. Zvýši sa napojenosť na verejnú kanalizačnú sieť z 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov (5837EO). Navrhované riešenie zabezpečí 89,4% napojenosť jestvujúcich producentov odpadových vôd v aglomerácii na kanalizáciu. Keďže v aglomerácii tvoria výrazný podiel producentoví „ostatní“ producenti než ako obyvatelia, môže byť hodnota napojenosti vzťahnutá iba k obyvateľom zavádzajúca. Kritériá MŽP SR pre výber projektov hovoria o zvýšení napojenosti jestvujúcich producentov odpadových vôd v aglomerácii na kanalizáciu (požadujú min. 85%).

Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

V oblasti zásobovania pitnou vodou bude zabezpečená plná potreba kvality a kvantity pitnej vody pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorí sa v súčasnosti nemajú možnosť napojiť na vodovod, alebo sú zásobovaní vodou nižšej kvality, zrekonštruujú sa tiež rozvody starých vodovodných radov, ktoré majú vysoký počet porúch, rozšíri sa vodovodná sieť v oboch obciach.

Navrhovaná činnosť prispeje tiež k zlepšeniu životných podmienok živočíchov viazaných na biotopy vodných tokov a podmienok biotopov brehových porastov najmä toku Lednica .

Rozšírenie kanalizačnej siete a rozvodov pitnej vody umožní ďalší rozvoj oboch obcí.

Vypúšťané odpadové vody z COV budú spĺňať limitný NV SR č. 269/2010 Z.z., čím spĺňajú ak kritériá pre BAT technológie v oblasti čistenia odpadových vôd . Vznikajúce odpady budú kategórie ostatný odpad a budú zneškodňované na skládke odpadov Lednických Rovniach – Podstránie.

Prevádzka COV vodovodu a kanalizácie bude mať pozitívny vplyv na zložky životného prostredia a zdravie ľudí. COV v Lednických Rovniach má vzdialenosť od najbližšej súvislej bytovej zástavby cca 300 m. Ochranné pásmo COV v Dolnej Breznici je navrhnuté na 25 m. Najbližší obytný dom sa nachádza vo vzdialenosti cca 50m. Z tohto pohľadu ako vhodnejší hodnotíme Variant 1.

Riziká pri výstavbe môže spôsobiť nedodržanie pracovnej disciplíny a technologických postupov výstavby, pri prevádzke to môže byť nesprávna manipulácia s látkami, alebo nesprávna obsluha zariadení a poruchy alebo havárie. Týmto rizikám je možné predchádzať dodržiavaním pracovnej disciplíny, prevádzkového poriadku a technologickej disciplíny a bezpečnostných predpisov pri práci.

Z hľadiska charakteru vplyvov sme okrem vplyvov priamych a nepriamych identifikovali vplyvy pozitívne, negatívne, krátkodobé, dlhodobé, trvalé, dočasné, kumulatívne, zanedbateľné, málo významné, významné a nulové vplyvy (bez vplyvu).

IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo

V obci Lednické Rovne je v súčasnosti vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dl. 6,21 km, na ktorú je napojených 2825 obyvateľov, významné priemyselné podniky (Rona a. s. a Yura Corporation Slovakia, s. r. o.) a väčšia časť obecnej občianskej vybavenosti.

V obci Dolná Breznica v súčasnosti nie je vybudovaná kanalizácia spĺňajúca legislatívne a technické nároky pre odvádzanie splaškových vôd. V neodkanalizovaných častiach aglomerácie sú splaškové vody zhromažďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Odpadové vody z obce Lednické Rovne sú odvádzané do jestvujúcej ČOV 3980 EO, z ktorej vyčistená voda následne odteká do rieky Váh.

Na kanalizáciu v roku 2015 nebolo napojených 36 % subjektov. V súčasnosti v obci Dolná Breznica žije 934 obyvateľov (rok 2015) a v Lednických Rovniach 4072 obyvateľov (rok 2015).

Za odpadovú vodu zodpovedá podľa platnej legislatívy jej producent. Pokiaľ nie je možné napojenie na verejnú kanalizačnú sieť, je jeho povinnosťou odpadové vody splaškové odvádzať do žumpy a odpad zo žumpy pravidelne vyvážať do ČOV. Prax je však v mnohých prípadoch taká, že mnoho producentov má zriadené žumpy s vypúšťaním do trativodov, vodných tokov, na polia, do dažďovej kanalizácie, alebo do dažďových rigolov. Takýmto vypúšťaním splaškových odpadových vôd potom ohrozujú životné prostredie.

Takého praktiky spôsobujú nielen priame ohrozenie zdravia obyvateľov, ale aj kontamináciu vodných tokov a povrchových vôd, zhoršenie kyslíkového režimu vôd a následne ohrozenie vodných živočíchov a rastlín. Kontaminácia povrchových vôd môže obmedziť ich hospodárske a rekreačné využívanie.

Vodovod je vybudovaný v Lednických Rovniach a v Dolnej Breznici. Navrhovanou činnosťou budú vodovodné siete rozšírené v oboch obciach.

Podľa rozsahu navrhovanej činnosti predpokladáme, že pri jej výstavbe budú dotknutí takmer všetci obyvatelia obcí, alebo aj občania pracujúci, prípadne využívajúci cesty, na ktorých sa bude realizovať výstavba vodovodu a kanalizácie a prechádzajúci v blízkosti navrhovanej činnosti počas výstavby. Počas prevádzky budú dotknutí hlavne obyvatelia oboch obcí. Ktorí nie sú v súčasnosti napojení na verejnú kanalizáciu , resp. vodovod..

Realizáciou navrhovanej činnosti sa očakáva, že sa:

- zlepší hygienický a životný štandard obyvateľov a vytvoria sa podmienky pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj obce Lednické Rovne a Dolná Breznica,
- zlepší kvalita života obyvateľov
- nebude dochádzať k znečisťovaniu horninového prostredia a podzemných a povrchových vôd vypúšťaním odpadových vôd priamo do životného prostredia,
- zlepší sa ochrana povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.
- zabezpečí potreba pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov obce Lednické Rovne a Dolná Breznica, ktorí v súčasnosti nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu,
- zrekonštruujú sa časti starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná podľa stavebného povolenia, ktoré bude zohľadňovať všetky podmienky tak, aby bolo zabezpečené dodržanie platných legislatívnych predpisov.

Pohoda a kvalita života

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá zanedbateľný vplyv na kvalitu života obyvateľstva a pracujúcich v najbližšom okolí stavby. Predpokladá sa dočasné mierne zvýšenie intenzity stavebnej dopravy po prístupových komunikáciách počas stavebných prác. Stavebné mechanizmy a stavebná doprava bude zdrojom hluk a vibrácií a emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia. Počas výstavby budú občania musieť strpieť dočasné dopravné obmedzenia. Počas výstavby vzniknú nové pracovné miesta pre 56 pracovníkov v 1. Variantnom riešení a 63 pracovníkov v 2. Variantnom riešení.

Vplyvy na pohodu a kvalitu života počas výstavby hodnotíme ako dočasné, časovo a priestorovo obmedzené a málovýznamné.

Prevádzka navrhovanej činnosti zlepší kvalitu života obyvateľov, zabezpečí potrebu pitnej vody požadovanej kvality a množstva a bezpečné a environmentálne prijateľné odvedenie a zneškodnenie odpadových splaškových vôd a umožní ďalší rozvoj obcí.

Vplyvy na pohodu a kvalitu života počas prevádzky hodnotíme ako dlhodobé, regionálneho významu , pozitívne.

Hluk a vibrácie

Akustická situácia sa posudzuje v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z., vyhlášky MZ SR č.237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. a v zmysle zákon NR SR č. 314/2014 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.24/2006 Z.z.

Počas výstavby zdrojom hluku a vibrácií bude stavebná činnosť a stavebná doprava. Pôsobenie hluku bude časovo obmedzené počas vlastnej výstavby, hluk bude pôsobiť iba lokálne. Tieto vplyvy sa predpokladajú krátkodobé a časovo obmedzené a nemali by mať významný negatívny vplyv na okolité prostredie. Používané stavebné mechanizmy musia spĺňať hlukové limity určené legislatívou. Predpokladané krátkodobé zaťaženie hlukom zo stavebných strojov je 70 - 85 dB.

Vibrácie budú produkované najmä pri práci zemných strojov (bagre, nakladače, vibračné plošiny) a pri prevádzke nákladnej dopravy zabezpečujúcej prepravu stavebných materiálov. Vibrácie zo strojných zariadení budú utlmené už samotnou konštrukciou zariadení.

Počas prevádzky bude zdrojom hluku technologické zariadenie COV (čerpadlá, prevádzka mechanického predčistenia, prevzdušňovací systém aktivačných nádrží, procesy v kalovej nádrži, zvozové hospodárstvo, kalové hospodárstvo).

Ochrana proti hluku z dúcharne bude riešená umiestnením tlmičov hluku na vetracie otvory a protihlukovým zhotovením vstupných dverí.

Technické a technologické zabezpečenie výstavby navrhovanej činnosti, ako aj spôsob manipulácie so stavebnými materiálmi, odpadmi a strojmi počas výstavby navrhovanej činnosti budú v dostatočnej miere zabraňovať priamemu kontaktu a dlhodobej expozícii pracovníkov a obyvateľov rizikovými faktormi.

Prípustné hodnoty akustického tlaku vzduchu ukazuje ***Tab. 95***.

Tab. 95 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kat. územia	*Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru*	*Ref. čas. inter.*	*Prípustné hodnoty (dB)*				
			Hluk z dopravy				*Hluk z iných zdrojov LAeq, p*
			Pozemná a vodná doprava b) c) LAeq, p	*Železn. dráhy c) LAeq, p*	*Letecká doprava*		
					LAeq, p	*LASmax, p*	
I	*Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály*	*deň* *večer* *noc*	45 45 40	45 45 40	50 50 40	70 70 60	45 45 40
II	*Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov d) rekreačné územie*	*deň* *večer* *noc*	50 50 45	50 50 45	55 55 45	75 75 65	50 50 45
III	*Územie ako v kategórii II v okolia) diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá*	*deň* *večer* *noc*	60 60 50	60 60 55	60 60 50	85 85 75	50 50 45
IV	*Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov*	*deň* *večer* *noc*	70 70 70	70 70 70	70 70 70	95 95 95	70 70 70

Poznámka:
a) Okolie je:
1. územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi priľahlého jazdného pásu pozemnej komunikácie,
2. územie do vzdialenosti 100 m od osi priľahlej koľaje železničnej dráhy,
3. územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh a územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 6 000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
c) Zástavky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Organizácia výstavby sa bude riadiť Projektom organizácie výstavby a Projektom organizácie dopravy, ktoré budú súčasťou dokumentácie pre stavebné povolenie a budú schválené v stavebnom konaní.

Nepredpokladá sa, že samotná navrhovaná činnosť počas prevádzky svojim pôsobením na okolie, spôsobí významné zhoršenie hlukovej situácie.

Znečistenie ovzdušia

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je v zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečistenia ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako jeden malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý stacionárny zdroj znečistenia ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici. Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečistenia ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od

najbližších obytných domov). Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v Lednických Rovniach nemá stanovené ochranné pásmo.

Variant 1. : ČOV Lednické Rovne

Navrhuje sa mechanicko biologická ČOV s nízkozaťažovaným biologickým procesom a aeróbnou stabilizáciou kalu. Je to najefektívnejší spôsob čistenia odpadových vôd, ktorý pozostáva z mechanického predčistenia, biologického čistenia a separácie vyčistenej vody.

V procese aktivácie budú biologicky odbúrateľné organické látky čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vzhľadom k použitiu navrhovanej technológie nepredpokladá.

Variant 2

ČOV Lednické Rovne

V procese aktivácie budú biologicky odbúrateľné organické látky čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa vzhľadom k použitiu navrhovanej technológie nepredpokladá.

COV – Dolná Breznica

Navrhuje sa združený objekt ČOV, ktorý bude integrovať všetky funkcie ČOV a bude tvorený podzemnou železobetónovou časťou, na ktorej bude založená nadzemná murovaná budova. Zastrešenie nadzemnej časti objektu bude tvorené valbovou strechou s taškovou krytinou.

V suteréne objektu budú situované technologické nádrže (aktivačná nádrž, čerpacia stanica, kalojem, dosadzovacia nádrž), v prízemí objektu budú technologické miestnosti (mechanické predčistenie, ducháreň, miestnosť obsluhy sociálne zázemie, chodba, miestnosť elektrorozvádzačov). Voľná hladina v aktivačnej a dosadzovacej nádrži bude zakrytá kompozitovými odoberateľnými doskami, umiestnenými na záhlaví obvodových stien a na kompozitové nosníky. Zastropenie nádrží je navrhnuté z dôvodu zníženia ochranného pásma ČOV. Odvetranie týchto priestorov bude zaústené do dezodorizačného biofiltra umiestneného na aktivačnej nádrži.

Nútené odvetranie mechanického predčistenia bude vyústené cez dezodorizačný biofilter.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané ustanovenia vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky navrhovanej činnosti hodnotíme ako pozitívne (napojením na vodovod, kanalizáciu a zvýšením kapacity ČOV sa zvýši hygienický štandard obyvateľstva, zlepší sa situácia s odkanalizovaním územia a čistením odpadových vôd, situácia so zásobovaním vodou, vytvoria sa podmienky pre ďalší rozvoj obcí). Prevádzka však musí byť zabezpečená v súlade s platnou legislatívou.

V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

Na stavbe nebudú inštalované žiadne zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom rádioaktívneho či ionizujúceho žiarenia. Pri výstavbe nebudú použité materiály, u ktorých by sa účinky rádioaktívneho žiarenia dali očakávať.

Navrhovaná činnosť nebude významným zdrojom tepla a zápachu. ČOV v Lednických Rovniach je situovaná v dostatočnej vzdialenosti od najbližších obydlí (cca 300m), ČOV v Dolnej Breznici je situovaná do stavebného objektu, vo vzdialenosti cca 50m od najbližších obydlí s ochranným pásmom 25m. Ako vhodnejší hodotíme Variant 1.

Limity podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí budú dodržané, rovnako ako limity vyplývajúce zo zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v platnom znení, vyhlášky č. 410/2012 Z.z. o kvalite ovzdušia.

S odpadmi bude pôvodca nakladať v súlade s ustanoveniami zák. č. 79/2015 Z.z. – zákon o odpadoch, predpokladá sa vznik odpadov kategórie ostatný odpad.

Limity NV SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd budú v oboch variantných riešeniach dodržané.

IV.3.3 Vplyvy na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu

Horninové prostredie

Počas výstavby bude priamo zasiahnuté horninové prostredie v mieste rozkopávok a rýh pre uloženie kanalizácie, vodovodu, čerpacích staníc, prekopov cez riečku Lednica a Medňanka a objektu COV v Dolnej Breznici a Lednických Rovniach. Kanalizácia je situovaná priamo v telese cesty, resp. v chodníkoch, v menšej miere na ornej resp. lesnej pôde.

Horninové prostredie bude dotknuté iba v jeho povrchových vrstvách, pri ryhách pre uloženie kanalizácie a vodovodu cca do hĺbky 2 – 3m a šírke cca1 m, pri výstavbe ČOV v Dolnej Breznici do hĺbky cca 6 m na ploche cca150m^2, pri čerpacích staniciach do hĺbky cca 5 m na ploche cca 4 m^2 pre každú čerpaciu stanicu.

Výkopové zeminy sa predpokladajú o celkovo objeme 1700m^3 (1 Variant) až 3000m^3 (2. Variant), budú uskladnené priamo na stavenisku a následne spätne použité na zásypy, v prípade potreby bude časť zemín umiestnená na dočasnú skládku určenú obcou a potom spätne použitá na zásypy, resp. po ukončení stavebných prác prebytočná zemina bude odvezená na skládku odpadov v Lednických Rovniach – Podstránie alebo po kontrole kvality pôdy vyvezená na ornú resp lesnú pôdu. Týka sa to hlavne pozemkov PPF a LPF.

Pri dodržaní technologických predpisov sa nepredpokladá kontaminácia zemín pri výkopových prácach.

Vplyvy na horninové prostredie počas výstavby hodnotíme ako dočasné, lokálne a málo významné, trvalé. Týkajú sa iba plochy v obvode stavebnej jamy jednotlivých stavebných objektov.

Počas prevádzky sa nepredpokladajú vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie. Jednotlivé stavebné objekty budú realizované podľa platnej dokumentácie pre stavebné povolenie. Pred uvedením do prevádzky budú vykonané tlakové skúšky tesnosti kanalizácie a vodovodu a skúšobná prevádzka COV. Nepredpokladá sa kontaminácia horninového prostredia odpadovými vodami.

Reliéf

Realizácia ani prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať priamy vplyv na reliéf územia, Počas výstavby budú vykopané ryhy pre uloženie rozvodov vodovodu a kanalizácie a základové jamy pre stavebné objekty čerpacích staníc a COV Dolná Breznica a prekopov cez rieku Lednica. Tieto budú následne uzavreté a zastavané príslušnými objektami. Počas prevádzky sa reliéf nezmení – vplyv bude nulový

Nerastné suroviny

V území dotknutom výstavbou sa nenachádza žiadne využívané ani nevyužívané ložisko vyhradených alebo nevyhradených nerastných surovín a ani žiadne chránené ložiskové územie, resp. dobývací priestor. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na nerastné suroviny.

Geodynamické a geomorfologické javy

Realizáciou činnosti nedôjde k ovplyvneniu geomorfologických pomerov územia. Navrhovaná činnosť je situovaná čiastočne v území s potenciálom geodynamických javov - časť obce Dolná Breznica severovýchodne od cesty, sa nachádza v rajóne potencionálne nestabilných území. V okolí obce sú evidované stabilizované zosuvné územia. Nie je predpoklad, že navrhované technické riešenie kanalizácie by mohlo spôsobiť svahové deformácie.

Pôda

Výstavba kanalizácie a vodovodu bude realizovaná z väčšej časti v jestvujúcich komunikáciách a chodníkoch, kde boli pôvodné pôdy pri predchádzajúcej výstavbe kompletne odstránené a povrch vozoviek je pokrytý asfaltom. Dotknuté pozemky sa nachádzajú na poľnohospodárskej pôde, ostatnej pôde a na zastavaných pozemkoch a cestných komunikáciách.

1. Variant - trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice:	139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu:	142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice:	96 m^2

Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 116 m^2

2. Variant - trvalý záber pôdy:

Záber poľnohospodárskej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV : 139,5 m^2
Záber poľnohospodárskej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 142 m^2
Záber ostatnej pôdy pre čerpacie stanice a ČOV: 498 m^2
Záber ostatnej pôdy pre prístupovú komunikáciu: 674 m^2

Dočasný záber pôdy pre oba varianty predstavuje pre obe variantné riešenia celkom 12456,3m^2 poľnohospodárskej pôdy a 175,8 m^2 lesnej pôdy pre manipulačné pásy a 90,3m^2 lesnej pôdy pre obmedzenie užívania.

Pri realizácii stavby bude poľnohospodárska a lesná pôda, pokiaľ to podmienky dovolia zhrnutá a uložená na dočasnú depóniu. Následne môže byť využitá pri vegetačných a sadových úpravách pri dokončovaní stavebných objektov.

Realizáciou navrhovanej činnosti bude dočasne a aj trvalo dotknutá poľnohospodárska pôda. Lesná pôda bude dotknutá dočasne počas výstavby. Navrhovateľ bude postupovať podľa ustanovení zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v platnom znení a zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a vyžívaní poľnohospodárskej pôdy v platnom znení. Vplyvy na pôdu počas výstavby hodnotíme ako lokálne, málovýznamné, dočasné aj trvalé, počas prevádzky sa predpokladajú vplyvy na pôdu iba v rámci bežnej údržby sadových úprav v areáli ČOV.

IV.3.4 Vplyvy na vodné pomery

Územie patrí do hydrogeologických regiónov kvartéru a neogénu Ilavskej kotliny s medzizrnovou priepustnosťou a paleogénu a mezozoika bradlového pásma Javorníkov a severovýchodnej časti Bielych Karpát s puklinovou priepustnosťou (Atlas krajiny SR, MZP SR, SAŽP, 2002). Územie patrí do vrchovinovo-nížinej oblasti s režimom odtoku dažďovo-snehovým. S akumuláciou v decembri až februári, vysokou vodnosťou v marci až v apríli, najvyšším prietokom v marci až apríli a najnižším prietokom v septembri. Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje od 5 do 15 l.s^{-1}.km^2.

Hodnotené územie má všeobecne dobrú cirkuláciu podzemných vôd v zatvorených až otvorených štruktúrach, s výskytom viacerých uzavretých celkov so samostatným obehom v rôznych stupňoch izolácie. Geologický charakter riešeného územia spôsobuje vytváranie viacero horizontov podzemnej vody (6 - 10) a to s hĺbkou viac ako 40 m od terénu. Po túto hĺbkovú úroveň výdatnosti jednotlivých zvodní je možné charakterizovať hodnotou 0,2 - 2,0 l.s^{-1}, hlbšie horizonty dosahujú hodnoty 0,01 - 2,1 l.s^{-1}.

Štrkové a štrkovopiesčité fluviálne sedimenty poriečnej nivy a terás rieky Váh dosahujú maximálny koeficient filtrácie(x. 10^{-3} m.s^{-1}). Tie drénujú okolité staršie usadeniny. Menšie vodné toky, akým je aj rieka Lednica, majú zhoršené filtračné prostredie a zmenšenú výdatnosť studní. To je spôsobené menšou hrúbkou náplavov a nepriepustným pokryvom.

Z hydrologického hľadiska dotknuté územie patrí do povodia rieky Váh. Územím preteká riečka Lednica.

Recipientom pre odvádzanie odpadových vôd jestvujúcej ČOV je rieka Váh. Recipientom pre navrhovanú činnosť je rieka Váh (1. Variant) a rieky Lednica a Váh (2. Variant).

Počas výstavby predpokladáme vplyv na podzemnú vodu pri výstavbe COV v Dolnej Breznici, ktorá je umiestnená v pobrežnom pásme rieky Lednica a pri výstavbe čerpacích staníc v príbrežnom pásme Lednice. Hĺbka zakladania stavebnej jamy pre COV Dolná Breznica bude cca 6m pod terénom, hladina podzemnej vody sa predpokladá v hĺbke cca 1,5 -2 m. V ČOV Lednické Rovne bude realizovaný nový objekt zvozového hospodárstva, ktorý bude zakladaný v hĺbke cca 4,65 m pod terénom. Predpokladá sa potreba čerpania podzemnej vody (dažďovej vody) zo stavebnej jamy. Odčerpaná voda bude odvádzaná späť do vodného toku Lednica (COV Dolná Breznica), resp. do vsaku (COV Lednické Rovne) podobne ako dažďové vody zo stavebnej jamy a zo staveniska.

Kanalizácia a vodovod budú uložené v ryhách v hĺbke cca 2-3 m a čerpacie stanice budú zakladané v hĺbke cca 5 m pod terénom. Ak bude potrebné zo stavebných jám čerpacích staníc odčerpávať podzemnú, resp. dažďovú vodu, táto bude odvedená do vsaku, v prípade čerpacích staníc umiestnených pri toku Lednica do recipientu.

V obci Dolná Breznica v dvoch lokalitách bude potrebné preklenúť kanalizačným potrubím vodný rok Lednica. Toto kríženie vodného toku je navrhnuté prekopom a potrubím uloženým v betónovom bloku o dĺžke 17 m a 21 m. V jednej lokalite je potrubie uložené v mostnom telese. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia.

V obci Lednické Rovne v časti Hôrka bude potrebné preklenúť potrubím potok Medňanka. Križovanie toku bude realizované ako bezvýkopové v troch miestach križovania, kde bude potrubie uložené v chráničkách o dĺžke 11,9m, 13,5m a 10,2m, dva krát krížením toku prekopom, potrubie bude uložené v betónovom bloku o dĺžke 6,6m a 7,3m. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia. Tok nebude pri prácach potrebné odkloňovat.

Pri realizácii prekopov sa voda v toku dočasne zahradí a prevedie sa cez stavenisko dočasným potrubím. Realizácia prekopov neovplyvní kvalitu ani množstvo vôd v toku.

Z hľadiska záujmov ochrany vôd musia byť všetky skladovacie priestory a manipulačné plochy, kde sa zaobchádza s nebezpečnými látkami, zabezpečené tak, aby nedošlo k ich nežiaducemu úniku do podzemných a povrchových vôd alebo aby neohrozili kvalitu podzemných a povrchových vôd, pričom pri zaobchádzaní s nebezpečnými látkami je potrebné dodržať ustanovenia vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd. Riziko znečistenia podzemných vôd, pri dodržaní zásad bezpečnej prevádzky stavebnej techniky, bude veľmi nízke.

Počas výstavby nepredpokladáme ovplyvnenie kvality ani objemu podzemných a dažďových vôd. Vplyvy hodnotíme ako zanedbateľné, lokálne, dočasné, krátkodobé.

Vplyvy počas prevádzky predstavuje odber pitnej vody a produkcia splaškových vôd a ich čistenie a výstup z čistiarne odpadových vôd v podobe zvyškového znečistenia vypúšťaného do recipientu. Svojou podstatou je navrhovaná činnosť zameraná na zmiernenie vplyvov odpadových vôd na životné prostredie v regióne. Vplyv na povrchové vody a podzemné vody je jedným z rozhodujúcich vplyvov počas prevádzky.

NV SR č. 269/2010 Z.z. ustanovuje:

a) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,
b) Klasifikáciu dobrého ekologického stavu povrchových vôd, dobrého chemického stavu povrchových vôd a dobrého ekologického potenciálu povrchových vôd.
c) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,
d) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok, obzvlášť škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd
e) Požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,

§ 2 NV č. 269/2010 Z.z. určuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody:

1) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1.
2) Kvalitatívne ciele povrchovej vody uvedené v prílohe 2 ustanovujú požiadavky na kvalitu povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a sú vyjadrené ako odporúčané hodnoty a medzné hodnoty ukazovateľov kvality povrchovej vody.
3) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú určené na hodnotenie dlhodobých zmien a krátkodobých zmien kvality vody, hodnotenie trendov, hodnotenie vo vzťahu k vplyvom pôsobiacim na kvalitu povrchových vôd a vo vzťahu k užívaniu vôd.
4) Ak sa aplikuje viac ako jeden kvalitatívny cieľ v jednej oblasti, kvalita povrchovej vody musí vyhovovať všetkým cieľom.

Hodnotením kvality povrchovej vody sa zaoberá § 3:

1) Kvalita povrchovej vody je v súlade s požiadavkami uvedenými v prílohe1 NV, ak hodnota vypočítaná z údajov nameraných počas roka je nižšia alebo rovná hodnote pre príslušný ukazovateľ kvality vody. Odber vzoriek povrchovej vody pre hodnotenie kvality vody s musí časovo rozdeliť v závislosti od

klimatických podmienok . jednotlivé vzorky sa odoberajú podľa metód odberu vzoriek uvedených v prílohe 3, časti C.

2) Na hodnotenie kvality povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sa použijú ukazovatele podľa prílohy 2.
3) Hodnotenie kvality vody podľa odsekov 1 a 2 sa vzťahuje na všetky monitorované miesta.
4) Zjednodušené monitorovanie odpadových vôd možno zaviesť podľa zásad zjednodušeného monitorovania uvedených v prílohe 4.

Vplyv na recipient 0. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	816.0	m3/d	34.0	m3/h	9.4	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	1 941.4	m3/d	80.9	m3/h	22.5	l/s

Vplyv na recipient 1. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	1084.0	m3/d	45.2	m3/h	12.5	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2531.1	m3/d	105.5	m3/h	29.3	l/s
Bilančné hodnoty odbúraného znečistenia		Prietok na ČOV		Odtok z ČOV		Rozdiel	

Vplyv na recipient 2. Variant

Vplyv na recipient							
Odtok z ČOV							
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q24	965.0	m3/d	40.2	m3/h	11.2	l/s
Maximálny prietok OV počas dažďa	Qh	2658.6	m3/d	110.8	m3/h	30.8	l/s

Údaje o ukazovateľoch zvyškového znečistenia pre súčasný stav a navrhované riešenie ukazujú nasledujúce tabuľky.

Tab. 96 Ukazovatele znečistenia vôd – súčasný stav a stav po realizácii opatrení

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	115,49	9,89	105,59
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	125,96	9,89	116,07
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	251,92	47,49	204,44
Celkový fosfor	Pcelk.	5,26	1,98	3,28
Amoniakálny dusík	N-NH4+	17,63	9,89	7,74

Celkový dusík	Ncelk.	25,19	13,85	11,34
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	44,01	105,59	61,58
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	116,07	61,27
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	204,44	88,80
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	3,28	2,10
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	7,74	-3,46
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	11,34	0,10
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 97 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - variant 1

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Tab. 98 Ukazovatele znečistenia vody - variant 2

Súčasný stav				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	46,10	2,09	44,01
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	55,85	1,04	54,80
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	122,49	6,86	115,64
Celkový fosfor	Pcelk.	2,04	0,87	1,17
Amoniakálny dusík	N-NH4+	12,41	1,21	11,20
Celkový dusík	Ncelk.	16,50	5,07	11,43
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Stav po realizácii opatrení				
Látka	*Označenie*	*Prietok (t/rok)*	*Odtok (t/rok)*	*Odstraňovanie (t/rok)*
Nerozpustené látky	NL	97,49	8,81	88,69
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	106,36	8,81	97,56
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	212,69	42,27	170,42
Celkový fosfor	Pcelk.	4,42	1,76	2,66
Amoniakálny dusík	N-NH4+	14,90	8,81	6,09
Celkový dusík	Ncelk.	21,28	12,33	8,95
*Celkový organický uhlík *)*	TOC			-
Celkové zníženie - likvidované znečistenia naviac				
Látka	*Označenie*	*Odstraňovanie pred realizáciou (t/rok)*	*Odstraňovanie po realizácii (t/rok)*	*Odstraňovanie naviac (t/rok)*

Nerozpustené látky	NL	44,01	88,69	44,67
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	54,80	97,56	42,75
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	115,64	170,42	54,78
Celkový fosfor	Pcelk.	1,17	2,66	1,48
Amoniakálny dusík	N-NH4+	11,20	6,09	5,11
Celkový dusík	Ncelk.	11,43	8,95	2,48
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	-	-	-
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*				

Tab. 99 Limity na vypúšťanie vyčistenej vody po realizácii opatrení - variant 2

Kvalita		
Látka	*Označení*	*mg/l*
Nerozpustené látky	NL	25,00
Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	BSK5	25,00
Chem. spotr. kyslíka Cr-metóda	CHSKCr	120,00
Celkový fosfor	Pcelk.	5,00
Amoniakálny dusík	N-NH4+	20,00
Celkový dusík	Ncelk.	35,00
*Celkový organický uhlík *)*	TOC	
2.2 množstvo (m3/rok)	Q	0,00
**) Iba pre ČOV o kapacite 100 000 EO a viac*		

Obe navrhované variantné riešenia predpokladajú pri plnom zaťažení, splnenie limitov NV SR č. 269/2010 Z.z. na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd. Splnením limitov NV SR č. 269/2010 Z.z. spĺňa navrhované riešenie aj limity pre BAT technológie.

Tab. 100 Garantovaná kvalita vyčistenej odpadovej vody pre obe variantné riešenia

CHSK (mg/l)		***BSK_5(mg/l)***		***NL (mg/l)***		***$N\text{-}NH_4$ (mg/l)***	
p	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***	***p***	***m***
120	170	25	45	25	50	20 (Z1)	40 (Z1)
						30 (Z2)	40 (Z2)

Poznámka:
• Z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12°C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.
• Z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9°C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9°C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9°C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.
p – zlievaná vzorka
m – bodová vzorka

Z ČOV odpadových vôd bude denne odtekať 1084,1m^3 vyčistených odpadových vôd za deň a 395714m^3 vyčistených odpadových vôd za rok, počnúc rokom 2020.

Vplyvy hodnotíme ako významné, regionálne, dlhodobé, pozitívne. Prevádzka navrhovanej činnosti nespôsobí nadlimitné znečistenie podzemných vôd ani povrchových vôd. Prevádzkou navrhovanej činnosti sa vytvoria predpoklady pre to, aby nedochádzalo k nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd do životného prostredia.

Technológia je navrhnutá tak, aby kvalita vyčistenej odpadovej splaškovej vody spĺňala limity NV SR č. 269/2010 Z.z. a platné bezpečnostné a hygienické predpisy.

Riziko kontaminácie životného prostredia a ohrozenie ekosystémov a obyvateľstva je pri prevádzke pri dodržaní prevádzkových predpisov, hygienických a bezpečnostných noriem nízke.

Pri dodržaní kvalitatívnych ukazovateľov vypúšťanej vyčistenej vody z COV bude pod výustným objektom do recipientu dodržaná kvalita povrchovej vody podľa požiadaviek NV SR č. 269/2010 Z.z.

Navrhovaná činnosť sa nenachádza v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd. Priamo na lokalite výstavby navrhovanej činnosti, ani v blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne využívané pramene geotermálnych alebo liečivých vôd. Tieto preto nebudú výstavbou ani prevádzkou činnosti ovplyvnené. Vplyvy na vodné pomery sú pre obe variantné riešenia rovnaké.

IV.3.5 Vplyvy na klímu a ovzdušie

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti sa navrhuje v území, ktoré je zastavané. Záber pozemkov a zastavanosť nebude takého rozsahu, že by mohli byť ovplyvnené klimatické podmienky dotknutého územia

Počas výstavby bude potrebné vykonať výrub drevín a odstránenie krovitého a trávnato-bylinného porastu z pozemkov určených na výstavbu. Pozemky vedené ako poľnohospodárska pôda, resp. ostatné plochy budú zastavané novými objektmi, rádovo malých plošných rozmerov (čerpacie stanice, resp. COV Dolná Breznica, zvozové hospodárstvo v COV Lednické Rovne).

Nepredpokladáme lokálnu zmenu mikroklimatických pomerov. Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti neovplyvní klímu prostredia.

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV v Lednických rovniach má kapacitu 5900 EO v 1. Variantnom riešení alebo 4900 EO v Lednických Rovniach a 1000 EO v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení. Preto je v zaradená v 1. Variantnom riešení ako nový stredný zdroj znečisťovania ovzdušia a v 2. Variantnom riešení ako 1 malý existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia a jeden nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

COV bude predstavovať dlhodobý zdroj znečisťovania ovzdušia. Pri hodnotení vplyvov však treba prihliadať na skutočnosť, že v prípade 1. Variantného riešenia ide o rekonštrukciu a zvýšenie kapacity jestvujúcej ČOV, v prípade 2. Variantného riešenia o rekonštrukciu jestvujúcej COV v Lednických Rovniach a vybudovanie novej ČOV v Dolnej Breznici. Jestvujúca ČOV v Lednických Rovniach má kapacitu 3980 EO a predstavuje malý zdroj znečiťovania ovzdušia, je umiestnená v areáli mimo obytných zón (cca 300 m od najbližších obytných domov). Navrhovaná COV v Dolnej Breznici je situovaná v blízkosti obytných domov (cca 50 m od najbližších obytných domov). ČOV v oboch variantných riešeniach bude mať zriadené ochranné pásmo.

Biologicky odbúrateľné organické látky budú čiastočne oxidované na CO_2 a H_2O a časť sa spotrebuje na syntézu zásobných látok a nových buniek aktivovaného kalu. Vznik emisií plynov CH_4, H_2S, H_2, CO, NH_3 sa při použití navrhovanej technológie nepredpokladá.

Emisie z kalového hospodárstva sú vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbateľné. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku rozkladných produktov.

Pri prevádzke ČOV musia byť dodržané prípustné limitné hodnoty podľa vyhl. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z.

IV.3.6 Vplyvy na genofond, biodiverzitu, biotu, ekologickú stabilitu, chránené stromy

Na dotknutých parcelách (jestvujúce spevnené a nespevnené cesty, poľnohospodárska a lesná pôda) pôda nie je evidovaný výskyt chránených druhov živočíchov a rastlín a biotopov európskeho alebo národného významu. Keďže ide v prevažnej miere o zastavané územie obcí , vyskytujú sa tu prevažne iba druhy typické pre synantropné stanovištia.

Počas výstavby budú v etape prípravy územia odstránené náletové dreviny a bylinný podrast vegetácie, tvoriaci najmä biotop v intraviláne. Z hľadiska ochrany prírody ide o biotop málo významný.

Pred výrubom drevín je potrebné požiadať príslušný orgán o súhlas na výrub v súlade s ustanoveniami zákona 543/2002 Z.z.

V obciach bude potrebné preklenúť kanalizačným potrubím vodný rok Lednica a Medňanka. Toto kríženie vodných tokov je navrhnuté prekopom a potrubím uloženým v betónových blokoch, resp. ako bezvýkopové. Pri prekopoch vodných tokov budú dodržané havarijné opatrenia.

Dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované po zameraní stavby, v ďalšej etape prípravy projektu. Predpokladá sa realizovať výrub drevín v 8 lokalitách. Väčšinou bude potrebné vyrúbať

ovocné stromy (cca 20 stromov) a niekoľko kríkov. Presný počet stromov určených na výrub nebolo možné v etape spracovania zámeru podľa zák.č.24/2006 identifikovať, nakoľko stavebné objekty neboli vytýčené v teréne.

Súhlas orgánu ochrany prírody podľa zák. č. 543/2002 Z.z. nie je potrebný:

a) na stromy s obvodom kmeňa do 40 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty v zastavanom území obce s výmerou do 10 m^2 a za hranicami zastavaného územia obce s výmerou do 20 m^2,
b) pri obnove produkčných ovocných drevín na účely výsadby nových ovocných drevín, ak sa ich výsadba uskutoční do 18 mesiacov odo dňa výrubu,
c) na stromy s obvodom kmeňa do 80 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, ak rastú v záhradách a záhradkárskych osadách.

Podrobné dendrologické hodnotenie drevín určených na výrub bude vypracované k žiadosti o výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z.z. ku konaniu o súhlase na výrub drevín.

Náhradnú výsadbu má navrhovateľ zámer realizovať na dotknutých pozemkoch v rámci sadových úprav pre navrhovanú činnosť.

Vplyv navrhovanej činnosti počas výstavby navrhovanej činnosti na genofond, biodiverzitu a biotu nepredpokladáme. V súvislosti s výkopovými prácami pre potreby uloženia jednotlivých inžinierskych prvkov infraštruktúry a stavebných objektov najmä čerpacích staníc a COV v Dolnej Breznici bude lokálne odstránený v nevyhnutnej miere vegetačný kryt a dreviny zo stavebných pozemkov. Celková biodiverzita územia nebude ovplyvnená.

Pri výstavbe budú ovplyvnené stavebnou činnosťou najmä synantropné spoločenstvá a čiastočne biotopy brehových porastov toku Lednica (prekopy pre uloženie kanalizácie na dvoch miestach v Dolnej Breznici)

Tento vplyv bude lokálny dočasný až trvalý a plošne malého rozsahu.

Počas prevádzky nepredpokladáme ovplyvnenie biotopov a biodiverzity územia. Výnimkou je riziko spojené s haváriami na kanalizácii s možným únikom odpadových vôd splaškových do prostredia.

Vplyvy na genofond, biodiverzitu a ekologickú stabilitu hodnotíme počas výstavby ako zanedbateľné, miestne, trvalé.

Vplyvy na genofond, biodiverzitu a ekologickú stabilitu hodnotíme počas prevádzky málo významné, miestne, dlhodobé.

Chránené stromy sa v dotknutom území nevyskytujú, vplyv na nebude počas výstavby aj počas prevádzky nulový.

Vplyvy na biotu, ekologickú stabilitu, genofond, diverzitu a chránené stromy sú pre obe variantné riešenia prakticky rovnaké.

IV.3.7 Vplyvy na krajinu, jej štruktúru a využívanie, scenériu krajiny a na územný systém ekologickej stability

Miesto výstavby sa nachádza najmä v zastavanom území obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica.

Krajinu dotknutého územia a jeho okolia tvorí antropogénne pozmenená urbánno-poľnohospodárska krajina. Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní charakter krajiny, ani jej štruktúru. Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s platným územným plánom obce Lednické Rovne . Obed Dolná Breznica územným plánom nedisponuje. Navrhovaná činnosť je v prípade Variantu 1 súlade s cieľmi územného plánu vyššieho územného celku Trenčianskeho kraja.

Kanalizácia a vodovod budú umiestnené pod povrchom zeme, nebudú predstavovať nový prvok v štruktúre krajiny, ani nebudú mať vplyv na scenériu krajiny. Technické prvky kanalizácie, ako čerpacie stanice, preklenutie vodného toku Lednica, výustné objekty, tiež ČOV v Dolnej Breznici, nepredstavujú výrazné krajinné prvky, ktoré by mohli významne ovplyvniť scenériu krajiny.

Vplyv na krajinu počas výstavby bude v rozsahu staveniska, prevažne v jestvujúcich spevnených a nespevnených cestách. Tento vplyv bude dočasný, krátkodobý miestneho dosahu.

Prevádzkou navrhovanej činnosti sa nezmení scenéria, štruktúra ani využívanie krajiny.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do prvkov USES, nebude mať vplyvy na prvky ÚSES v širšom území.

IV.3.8 Kumulatívne vplyvy

Kumulatívne vplyvy v životnom prostredí predstavujú výsledok environmentálnych vplyvov z viacerých zdrojov, alebo opakovaného pôsobenia jedného zdroja, ktoré sa postupne akumulovali v dotknutom území. Kumulatívne účinky od navrhovanej zmeny činnosti spolu s inými zdrojmi účinkov sú uvedené v ***Tab. 30***.

Tab. 101 Hodnotenie kumulatívnych vplyvov

Zdroj účinku	Stavebná činnosť súvisiaca s navrhovanou činnosťou a existujúce činnosti v okolí	Prevádzka vodovodu, kanalizácie a ČOV spolu s navrhovanou činnosťou.
Účinok	Hluk, znečistenie ovzdušia, stavebný ruch	Hluk, zlepšenie hygienických štandardov, zabezpečenie kvalitnej pitnej vody, ochrana podzemných vôd, povrchových vôd a pôdy a horninového prostredia, živočíchov a vegetácie
Hranice hodnotenia	Lednické Rovne, Dolná Breznica	Lednické Rovne a Dolná Breznica
Cesty šírenia účinkov	Stavenisko, cesty, ovzdušie	Ovzdušie, zdravie obyvateľstva, vodné toky,
Prognóza	Dočasné nepatrné zvýšenie hluku počas výstavby, časovo a priestorovo obmedzené. Dočasné nepatrné zvýšenie imisií počas výstavby, časovo a priestorovo obmedzené. Dočasné nepatrné a nepravidelné zvýšenie intenzity dopravy. Zvýšené riziko havárií.	Pozitívny vplyv na zdravie ľudí, zabezpečenie nezávadnej pitnej vody, odkanalizovaním územia zamedzenie kontaminácie pôdy, horninového prostredia a podzemnej vody, bezpečné odvedenie odpadových vôd, vyčistenie odpadových vôd, vypúšťanie odpadových vôd do recipientu v súlade s platnými predpismi, rozvoj obcí.

Kumulatívne vplyvy predpokladáme počas prevádzky významné, dlhodobé, regionálneho charakteru, počas výstavby dočasné a málovýznamné. lokálne .

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

Nepredpokladáme prekročenie zákonných limitných hodnôt podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. Nepredpokladáme prekročenie limitných hodnôt akustického tlaku vzduchu podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. a Vyhl. MZ SR č. 237/2009 Z. z. vo vonkajšom prostredí záujmového územia od emisií hluku líniových zdrojov a stacionárnych zdrojov jednotlivých variantov pri výstavbe a prevádzke súvisiacich s činnosťou posudzovanej činnosti v obývaných oblastiach trvalého výskytu obyvateľstva.

Výstavba navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými predpismi a normami. Stavba bude realizovaná na základe platného stavebného povolenia na základe dokumentácie vypracovanej oprávnenými osobami.

Zdravotné riziká môžu vzniknúť pri výstavbe nedodržaním technologických predpisov a predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pre pracovníkov stavby. Súvisia hlavne s nebezpečím úrazov. Tieto riziká nie sú významnejšie ako pri iných podobných stavbách a je možné ich eliminovať dodržiavaním pracovnej disciplíny a bezpečnostných predpisov pri práci.

V etape výstavby sa predpokladá zvýšený pohyb stavebných mechanizmov a automobilov, ktoré môžu byť rizikové pre obyvateľov dotknutých obcí. Stavebník je povinný stavenisko označiť, zabezpečiť prechody cez rozkopávky a riadne ich označiť a zabezpečiť označenie obmedzenia dopravnej prevádzky na komunikáciách. Zvýšená hlučnosť, prašnosť a emisie z dopravy sa predpokladajú len počas výstavby, sú lokálne obmedzené a dočasné. Nepredpokladáme významný vplyv stavebnej činnosti na zdravie obyvateľov.

Počas prevádzky predpokladáme hlavne zvýšenie hygienického štandardu obyvateľov – vplyv dlhodobý regionálneho charakteru, pozitívny.

Prevádzka ČOV a kanalizácie sa riadi prevádzkovým poriadkom. Súčasťou prevádzkového poriadku je aj riešenie mimoriadnych situácií, ktoré by mohli spôsobiť ohrozenie zdravia obyvateľstva, napr., pri povodniach , nadmerných zrážkach, haváriách kanalizácie, alebo strojných zariadení, alebo pri úniku obzvlášť škodlivých látok, ktoré nie sú súčasťou odpadových vôd. Pri dodržaní prevádzkového poriadku a limitov kvality vyčistených odpadových vôd je riziko poškodenia zdravia obyvateľstva zanedbateľné.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovaná činnosť je situovaná v území, kde platí 1. stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo veľkoplošné a maloplošné chránené územia a chránené vtáčie územia a územia európskeho významu, mimo lokalít zaradených do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach a nezasahuje do žiadnych ochranných pásiem chránených území. Dotknuté územie nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability.

Navrhovaná činnosť v oboch variantoch nebude mať vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma. Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv, buď samostatne, alebo v kombinácii s inou činnosťou, na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu a na ich priaznivý stav z hľadiska ich ochrany.

V dotknutom území sa nachádzajú nehnuteľné kultúrne pamiatky Schreiberov kaštieľ s parkom, mauzóleum, kostol Sv. Michala, kostol ruina, vodná nádrž v parku, náhrobník a socha, tieto nebudú navrhovanou činnosťou dotknuté a ovplyvnené.

IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Tab. 102 Predpokladané vplyvy na životné prostredie

Vplyvy na životné prostredie	*Bez vplyvu*	*Pozitívny vplyv*	*Negatívny vplyv*	*Priamy vplyv*	*Nepriamy vplyv*	*Krátkodobý vplyv*	*Dlhodobý vplyv*	*Trvalý vplyv*	*Dočasný vplyv*	*Kumulatívny vplyv*	*Vplyv zanedbateľný*	*Vplyv málo významný*	*Vplyv významný*
Vplyvy počas výstavby													
Biota			■	■				■			■		
Hluk			■	■		■			■	■		■	
Ovzdušie			■	■		■			■	■		■	
Pôda			■	■			■				■		
Voda				■		■			■		■		
Horninové prostredie				■				■				■	
ÚSES	■												
Scenéria krajiny			■	■		■			■		■		
Chránené územia	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava			■	■		■			■	■		■	
Infraštruktúra				■			■					■	
Poľnohospodárstvo											■		
Lesné hospodárstvo											■		
Obyvateľstvo		■	■	■	■				■	■	■		
Vplyvy počas prevádzky													
Biota		■			■		■					■	
Hluk			■	■			■			■	■		
Ovzdušie			■	■			■			■	■		
Pôda		■											■
Voda		■								■			■
Horninové prostredie		■								■			■
ÚSES	■												
Chránené územia	■												
Scenéria krajiny	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava		■	■	■	■		■			■	■		

Vplyvy na životné prostredie	*Bez vplyvu*	*Pozitívny vplyv*	*Negatívny vplyv*	*Priamy vplyv*	*Nepriamy vplyv*	*Krátkodobý vplyv*	*Dlhodobý vplyv*	*Trvalý vplyv*	*Dočasný vplyv*	*Kumulatívny vplyv*	*Vplyv zanedbateľný*	*Vplyv málo významný*	*Vplyv významný*
Infraštruktúra		■		■			■			■			■
Poľnohospodárstvo	■												
Lesné hospodárstvo	■												
Obyvateľstvo		■		■	■		■			■			■

IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú cezhraničné vplyvy.

IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

S prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia sa nepredpokladajú také súvislosti, ktoré by mohli významne negatívne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia.

Realizáciou navrhovaného komplexu vzniknú nové ochranné pásma technickej infraštruktúry.

Stavba je situovaná v ochrannom pásme dráh, podľa zák. č. 513/2009 Z.z. Zákon o dráhach v platnom znení a v ochrannom pásme Letiska Dubnica, kde je obmedzujúca výška stanovená ochranným pásmom kužeľovej plochy letiska, stanovenej rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie zn. 01259/65-20 zo dňa 8.6.1965. Z vyhlásených ochranných pásiem Letiska Dubnica vyplýva nasledovné výškové obmedzenie stavieb a zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod., ktoré je stanovené ochranným pásmom šikmej prekážkovej roviny vzletového a približovacieho priestoru (sklon 1:70) s výškovým obmedzením cca 367- 375,86 m n.m. B.p.v. Z objektov navrhovanej činnosti ani jeden neprevyšuje uvedené výškové kóty.

Stavba je situovaná v ochrannom pásme vodného toku, ciest, inžinierskych sietí – rozvodov vody, plynu, elektriny. Všetky ochranné pásma je potrebné podľa platných legislatívnych predpisov rešpektovať.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby navrhovanej činnosti vyplývajú z charakteru práce (napr. práce s plynovými a elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami). Riziká je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dôležité je zabezpečiť podmienky požiarnej ochrany a prístup k objektom v prípade použitia požiarnej techniky po spevnených prístupových plochách. Potenciálne riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti v prípade poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia je možné špecifikovať v rozsahu a pravdepodobnosti ich výskytu ako únik škodlivých látok do prostredia, havárie, úder bleskom, požiar a nebezpečenstvo dopravných kolízií. V prípade havárií technológie alebo automobilov s únikom ropných látok bude zasiahnuté prostredie dekontaminované. Prevádzka COV, kanalizácia a vodovodu bude mať vypracovaný požiarny plán a prevádzkový poriadok. Prevádzka bude riadená automaticky, so signalizáciou prípadných porúch. Zdravotné riziká súvisia s prevádzkou navrhovanej činnosti a sú rizikom pre pracovníkov. Pri dodržiavaní prevádzkového poriadku a technologickej disciplíny sú tieto riziká minimálne. Zdravotné riziká z prevádzky pre občanov z prevádzky činnosti nevyplývajú.

Technologické riziko výnimočne môžu predstavovať povodne a extrémne dažde, kedy kanalizácia a ČOV môže spôsobiť lineárne znečistenie a ohroziť recipient a jeho funkciu hydrického biokoridoru.

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Pri realizácii navrhovanej činnosti je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických, bezpečnostných a protipožiarnych predpisov a platných všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem.

Dokumentácie stavieb, vrátane technologických dokumentácií, na základe ktorých sa bude navrhovaná činnosť realizovať, budú obsahovať požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy. Pred začatím zemných prác je stavebník povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu. Pri stavebných a montážnych prácach je potrebné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Stokové siete musia vyhovovať týmto základným funkčným požiadavkám:

- pri prevádzke nesmie dochádzať k upchávaniu stôk,
- periodicita zaplavenia a preťaženia musí vyhovieť predpísaným limitom v STN,
- musí sa zabezpečiť ochrana verejného zdravia a životov,
- recipienty musia byť chránené pred znečisteným v rámci predpísaných limitov,
- musí sa zabezpečiť ochrana zdravia a života prevádzkových zamestnancov,
- chrániť recipient pred znečistením v súlade s limitmi podľa osobitného predpisu,
- kanalizačné potrubia a stoky nesmú ohrozovať existujúce a susediace stavby a inžinierske siete,
- musí sa dosiahnuť požadovaná životnosť a integrita,
- vodotesnosť kanalizačných potrubí a stôk musí zodpovedať skúšobným požiadavkám,
- musí sa zabrániť výskytu pachov a toxicity,
- musí sa zabezpečiť vhodný prístup na údržbu.

Čistiareň odpadových vôd musí vyhovovať týmto základným požiadavkám:

- pri čistení odpadových vôd zabezpečiť súlad s limitnými hodnotami na vypúšťanie,
- musí byť schopná zabezpečiť čistenie v plnom rozsahu prietokov v bezdažďovom období, resp. s povoleným objemom dažďových vôd,
- musí zabezpečovať bezpečnosť obsluhujúceho personálu,
- nezaťažovať životné prostredie nadmerným pachom, hlukom, toxicitou, aerosólmi a penou (tieto musia spĺňať príslušné požiadavky),
- musí byť zohľadnená možnosť budúceho rozšírenia alebo rekonštrukcie,
- musí byť vysoká spoľahlivosť prevádzky,
- ekonomická výhodnosť celkových nákladov,
- minimalizácia odpadov a vytváranie možností ich opätovného využitia
- nesmie ohrozovať verejné zdravie najmä hlukom, vibráciami a prenosom infekcií.

Všeobecne je navrhovateľ povinný riadiť sa príslušnou legislatívou v oblasti životného prostredia, výstavby, zdravia a bezpečnosti pri práci, najmä:

- Zákonom č. 50/1976 Zb. stavebný zákon
- Zákonom č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákonom č. 543/2002 Z .z. o ochrane prírody a krajiny,
- Zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách,
- Zákonom č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a kanalizáciách
- Vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd,
- Zákonom č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia
- Vyhláškou č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí,
- Zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch,
- Vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov,
- Zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,

- Vyhláškou č. 147/12013. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
- Nariadením vlády č. 396/2006 Z. z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Vyhláškou č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- Nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavke na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
- Zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pre požiarmi,
- Zákonom č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v platnom znení,
- Zákonom č. 137/2010 Z.z. o ovzduší,
- Zákonom č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov v platnom znení
- Zákonom č. 513/2009 Z.z. Zákon o dráhach
- NV SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa stanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
- Vyhláškou. MZP SR č. 410/ 2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- Vyhláškou č. 147/2013 Z. z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- Zákonom č. 314/2001 Z. z. Zákon o ochrane pred požiarmi
- NV SR č. 387/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- NV SR č. 392/2006 Z. z. - Nariadenie o požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- NV SR č. 395/2006 Z. z. - Nariadenie o poskytovaní a používaní ochranných pracovných prostriedkov
- NV SR č. 396/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- NV SR č. 115/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- Zákonom č. 42/1994 Z. z. Zákon Národnej rady Slovenskej republiky o civilnej ochrane obyvateľstva
- Vyhláškou č. 532/2006 Z. z. Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany.
- Zákonom č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákonom č. 326/2005 Z.z. o lesoch
- Zákonom č. 513/2009 Z. z. Zákon o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákonom č. 135/1961 Zb. Zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon)
- Vyhláška č. 684/2006 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú opatrenia uvedené v nasledujúcich kapitolách.

IV.10.1 Územnoplánovacie opatrenia

Nenavrhujú sa, územnoplánovacie opatrenia, nie sú potrebné.
Navrhovaná činnosť je v súlade:

- s územným plánom obce Lednické Rovne a s princípmi a kritériami pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a cieľov pre okres Púchov:
  - nižšie investičné náklady na výstavbu stokového prepojenia (privádzača) medzi obcami v porovnaní s výstavbou ČOV pre danú obec,

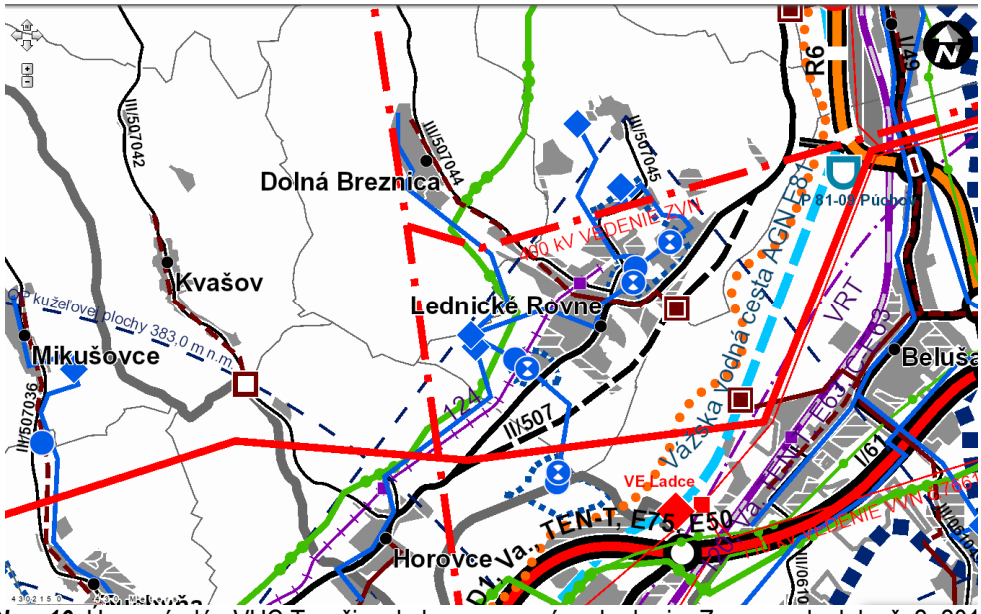
- zabezpečenie spoločného odkanalizovania pre viac obcí pri nižších celkových nákladoch,
- zvýšenie miery ochrany významných zdrojov pitnej vody (povrchových aj podzemných),
- minerálnych a liečivých vôd pred možnosťou ich kontaminácie, a to odvedením odpadových vôd do väčšej, spoľahlivo prevádzkovanej ČOV v nižšie položenej oblasti a ich vypúšťaním do vhodnejšieho (spravidla vodnatejšieho) úseku recipienta,
- vhodnosť hydrologických alebo hydrogeologických podmienok pre vypúšťanie vyčistených vôd,
- v rozhodujúcej miere uplatňovanie systému gravitačného odvádzania odpadových vôd,
- rešpektovanie ukončených a rozostavaných diel i v prípadoch, keď ich lokalizácia nie je najvhodnejšia,
- vo vybraných nevyhnutných prípadoch (malá kapacita zariadenia nevhodná pre rozšírenie, riešenie nevhodné pre rekonštrukciu) pripustenie radikálnej zmeny doterajšieho nakladania s odpadovými vodami,
- pripájanie priemyslu na komunálne ČOV (individuálny prístup).

Jedným z cieľov ÚP VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja pre okres Púchov je odkanalizovanie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica do jestvujúcej ČOV Lednické Rovne, ktorý zohľadňuje navrhovaný Variant 1.

Navrhovaná činsnoť je v súlade s územným plánom VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011, Záväzné regulatívy:

písm. b) na úseku verejných kanalizácií zabezpečiť zodpovedajúcu úroveň odvádzania a sekundárneho čistenia komunálnychodpadových vôd z aglomerácií s produkciou organického znečistenia do 2 000 EO do 10 000EO,

písm. l) zabezpečiť výstavbu kanalizačných systémov a rekonštrukciu ČOV v aglomeráciách od 1000 EO do 10000 EO, v tom aglomerácie Lednické Rovne.



Obr. 10 Územný plán VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011
Zdroj: www.tsk.sk

IV.10.2 Technické a organizačné opatrenia

Počas projektovej a investičnej prípravy

Projektová dokumentácia bude vypracovaná podľa zákona č. 50/1976 Zb. Stavebný zákon a bude rešpektovať platné legislatívne predpisy na území SR a Európskej únie, ktoré boli implementované do slovenskej legislatívy (najmä Smernica 91/271/EHS a rámcová smernica o vodách 2000/60EC).

Rešpektovať Vyhlášku MŽP SR č. 684/2006 Z. z., ktorá ustanovuje podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií .

Vypracovať projektovú dokumentáciu podľa STN EN 752 (756100) Stokové siete a systém kanalizačných potrubí mimo budov a STN EN 805 požiadavky na systémy vodovodov mimo budov.

Zabezpečiť dendrologický posudok podľa vyhl. MŽP SR č. 24/2003 Z.z. a vypočítať spoločenskú hodnotu drevín určených na výrub a požiadať o výrub drevín orgán ochrany drevín v súlade s ustanoveniami zák. .č 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Vypracovať projekt organizácie výstavby a projekt organizácie dopravy, určiť dočasné skládky zeminy a materiálov. V rámci spracovania projektu POV odporúčame trasy dovozu a odvodu stavebného materiálu navrhovať mimo komunikácií vedúcich tesne pri obytných objektoch.

Počas výstavby

1. Oboznámiť as s výsledkami inžiniersko-geologického prieskumu a hydrogeologického prieskumu.
2. Pred začatím zemných prác vyznačiť všetky podzemné vedenia inžinierskych sietí na teréne s udaním hĺbky ich uloženia a ochranných pásiem. Pracovníci, ktorí budú tieto práce vykonávať musia byť o tom informovaní.
3. Pri výstavbe sietí dodržať príslušné STN, technické požiadavky na výstavbu a súvisiace predpisy .
4. Realizovať stavbu podľa platnej dokumentácie overenej v stavebnom konaní.
5. Pri nebezpečných súbehoch a križovaniach inžinierskych sietí realizovať výkopy ručne.
6. Výrub drevín realizovať v súlade s platným povolením na výrub podľa zák. č. 543/2002 Z.z.
7. Hlučné stavebné činnosti vykonávať len počas pracovného týždňa, max. do 18.00 hod. Pri prácach nepoužívať zariadenia, ktoré produkujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia ich opatriť kapotážou, prípadne použiť dočasne protihlukové steny.
8. Obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave, prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti), pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov, znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať, udržiavať poriadok na stavenisku, materiál ukladať na vyhradené miesta.
9. Ukladať stavebný odpad separovane do príslušných kontajnerov, zabezpečiť ich recykláciu , resp., zneškodnenie na riadenej skládke odpadov.
10. Realizovať technologické a technické zabezpečenie stavby a prevádzky proti prieniku znečisťujúcich látok do podzemných vôd a horninového prostredia.
11. Ryhy a stavebné jamy vo väčších hĺbkach ako 1,3 m dostatočne zabezpečiť pažením proti zosuvu, ohradiť a na verejných komunikáciách aj opatriť príslušnými dopravnými značkami, prekryť oceľovými platňami s dostatočnou únosnosťou. Pri zníženej viditeľnosti je potrebné nebezpečné miesta zabezpečiť výstražným osvetlením. Pre chodcov treba uvažovať s umiestnením lávky cez ryhu.
12. Zabrániť pádu osôb do stavebnej jamy ohradením po obvode stavebnej jamy (dvojtyčové 1 m vysoké so zarážkou).
13. Zabezpečiť pri výjazde áut zo staveniska čistenie vozidiel tak, aby nedošlo k znečisteniu verejných komunikácií. Prístupové komunikácie, pracovné plochy a pod. sa musia po celý čas výstavby na stavenisku udržiavať v bezpečnom stave.
14. Dodržiavať bezpečnostné opatrenia najmä pri zemných prácach, pri ktorých hrozí nebezpečenstvo zasypania, ohrozenie strojmi a dopravnými prostriedkami (výkopy rýh inžinierskych sietí, práca v dosahu zemných strojov, doprava výkopku a pod.), prácach vo výškach (možnosť pádu z výšky, pádu materiálu, dopravné ohrozenie, práca žeriava, atď.).
15. Zabezpečiť, aby stroje neznečisťovali povrchové vody a neznižovali ich kvalitu.
16. Zabezpečiť aby nedošlo k poškodeniu okolitých drevín a vegetácie nad mieru nevyhnutne potrebnú pri realizácii výstavby.
17. Rozkopávky pri vstupoch do objektov prekryť oceľovými platňami dostatočnej hrúbky, resp. zabezpečiť lavičkami alebo premosťujúcimi konštrukciami.
18. Po ukončení výstavby upraviť priestor dotknutý výstavbou do pôvodného stavu.
19. Pri výkopových prácach rešpektovať podmienky zákona NR SR c. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu, v prípade zistenia predmetov charakteru pamiatok zastaviť stavebné práce a vyzvať orgány

pamiatkovej starostlivosti k účasti na stavbe. Pokračovať v prácach až po písomnom vyjadrení orgánov pamiatkovej starostlivosti.

20. Nasadzovať stavebné mechanizmy v dobrom technickom stave, vykonávať pravidelnú kontrolu ich stavu, používať kryty na zníženie hluku.
21. Zabezpečiť plynulú prevádzku strojov a zariadení.
22. Zabezpečiť odvod dažďových vôd zo staveniska.
23. Na práce vo vodnom toku si v súlade so Zákonom 364/2004 Z.z.vyžiadať povolenie štátnej vodnej správy.
24. Vykonávanie stavebných prác v toku nesmie ohroziť základné funkcie vodného toku.
25. Technický návrh prác v toku nesmie zmeniť priechodnosť koryta toku.
26. Pri vykonávaní stavebných prác v toku musí byť zachovaný stály prietok v koryte toku.
27. Pri prácach v koryte toku je vhodné využiť obdobie s minimálnymi prietokmi.
28. Pri prácach v toku je potrebné vylúčiť alebo obmedziť nadmerné uvoĺňovanie splavenín do vodného toku aj prevádzkou mechanizačných prostriedkov na stavenisku
29. Zabezpečiť odvetranie čerpacích staníc prevádzkovým objektom s rozvádzačom a kompresorom pre prevzdušňovanie výtlaku (opatrenie proti tvorbe zápachu).

Počas prevádzky

1. Zabezpečiť podmienky na ochranu pracovníkov pred úrazmi.
2. Vypracovať a schváliť prevádzkový poriadok a manipulačný poriadok ČOV
3. Prevádzku kanalizácie a vodovodu realizovať v súlade s prevádzkovým poriadkom kanalizácií a vodovodov.
4. Obsluhu zariadení realizovať prostredníctvom zaškolenej obsluhy.
5. Plniť povinnosti prevádzkovateľa zdroja znečistenia ovzdušia podľa platnej legislatívy.
6. Prevádzkovať COV tak, aby bolo garantované dodržanie limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách podľa NV SR č. 269/2010 Z.z.
7. Triediť odpady podľa druhov a zabezpečiť ich zhodnotenie, recykláciu a až následne zneškodnenie.
8. Viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, ich zhodnocovaní a zneškodňovaní.

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, očakávaný vývoj územia, by sa vyvíjal od súčasného stavu, ktorý by významne obmedzil rozvoj obcí v najbližšom období a bol by pre rozvoj obcí limitujúcim faktorom. Riziko kontaminácie podzemných vôd, povrchových vôd a horninového prostredia a pôdy by pretrvávalo.

Predpokladáme, že navrhovateľ by na dotknutých pozemkoch v súlade s platným územným plánom obce Lednické rovne a Územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011, Plánom rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií SR, skôr, či neskôr v určitej forme, svoj investičný zámer realizoval.

IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Navrhovaná činnosť je v súlade platným územným plánom obce Lednické rovne a Územným plánom vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky č. 2, 2011 a Plánom rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií SR, ktorý zobrala na vedomie vláda SR uznesením č. 119 z 15.2.2006 a Vodným plánom Slovenska, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja Aktualizácia, MZP SR, 2015.

Navrhovaná činnosť je v súlade s požiadavkami smernice 91/271/EHS a záväzkami, ktoré sa Slovenská republika zaviazala plniť v rámci predvstupových rokovaní s EÚ a rámcovej smernice o vodách 2000/60/EC.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Navrhovaná činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu podľa 24/2006 Z.z. v platnom znení. V ďalšom postupe bude zámer v súlade s ustanovením § 29 Zákona prerokovaný s dotknutými orgánmi a organizáciami a verejnosťou a následne budú vyhodnotené pripomienky a vyjadrenia doručené k zámeru a príslušný orgán rozhodne v súlade s ustanovením § 29 Zákona, či sa navrhovaná činnosť bude ďalej posudzovať podľa Zákona.

Pri vypracovaní Zámeru sme neidentifikovali závažné okruhy problémov, ktoré by mohli súvisieť s navrhovanou výstavbou a prevádzkou. Navrhovateľ zabezpečil a poskytol všetky potrebné podklady pre vypracovanie Zámeru. Podklady boli spracované v súlade s platnými predpismi, odborne spôsobilými osobami a v dostatočnej podrobnosti pre vypracovanie Zámeru podľa Zákona.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, riziko kontaminácie pôdy, horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd a nepriaznivé vplyvy zmien v kyslíkovom režime povrchových vôd a obsahu znečisťujúcich látok by mohli mať vplyv na rastlinstvo a živočíšstvo viazané na vodné toky v dotknutom území a hygienický štandard a zdravie ľudí.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pri tvorbe kritérií sme prihliadali na kritériá pre zisťovacie konanie uvedené v prílohe 10 zákona 24/2006 Z.z.:

I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
- Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
- Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)
- Požiadavky na vstupy
- Údaje o výstupoch
- Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
- Ovplyvňovanie pohody života
- Celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia
- Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie

II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti
- Súčasný stav využitia územia
- Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
- Relatívny dostatok, kvalita a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti
- Únosnosť prírodného prostredia

III. Význam očakávaných vplyvov
- Pravdepodobnosť vplyvu
- Rozsah vplyvu
- Pravdepodobnosť vplyvu presahujúca štátne hranice
- Trvanie, frekvencia a vratnosť vplyvu.

Pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie počas jej výstavby a prevádzky bolo použité komplexné viackriteriálne hodnotenie. Súbor kritérií hodnotenia bol vyberaný tak, aby sa charakterizovalo spektrum vplyvov a ich významnosť. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho (bez vplyvu, pozitívny vplyv, negatívny vplyv) časového priebehu pôsobenia (krátkodobý, dlhodobý, trvalý, dočasný), formy pôsobenia (priame, nepriame, kumulatívne), zároveň boli vplyvy diferencované na vplyvy počas výstavby a vplyvy počas prevádzky.

Pri výbere kritérií sme zohľadnili súlad navrhovanej činnosti s územným plánom obce Lednické Rovne a s princípmi a kritériami pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a cieľov pre okres Púchov pre nakladanie s odpadovými vodami:
- nižšie investičné náklady na výstavbu stokového prepojenia (privádzača) medzi obcami v porovnaní s výstavbou ČOV pre danú obec,
- zabezpečenie spoločného odkanalizovania pre viac obcí pri nižších celkových nákladoch,
- zvýšenie miery ochrany významných zdrojov pitnej vody (povrchových aj podzemných),
- minerálnych a liečivých vôd pred možnosťou ich kontaminácie, a to odvedením odpadových vôd do väčšej, spoľahlivo prevádzkovanej ČOV v nižšie položenej oblasti a ich vypúšťaním do vhodnejšieho (spravidla vodnatejšieho) úseku recipienta,
- vhodnosť hydrologických alebo hydrogeologických podmienok pre vypúšťanie vyčistených vôd,
- v rozhodujúcej miere uplatňovanie systému gravitačného odvádzania odpadových vôd,
- rešpektovanie ukončených a rozostavaných diel i v prípadoch, keď ich lokalizácia nie je najvhodnejšia,
- vo vybraných nevyhnutných prípadoch (malá kapacita zariadenia nevhodná pre rozšírenie, riešenie nevhodné pre rekonštrukciu) pripustenie radikálnej zmeny doterajšieho nakladania s odpadovými vodami,
- pripájanie priemyslu na komunálne ČOV (individuálny prístup).

Ďalej sme zohľadnili:

- väčší trvalý záber pozemkov pre výstavbu COV v Dolnej Breznici a väčší zásah do brehov toku Lednica v 2. Variantnom riešení,
- záber pozemkov pre prístupovú cestu k ČOV v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení,
- zúžené ochranné pásmo navrhované pre COV v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení ,
- situovanie ČOV v Dolnej Breznici len vo vzdialenosti 50 m od najbližších obytných domov v 2. Variantnom riešení,
- situovanie prístupovej komunikácie k ČOV Dolná Breznica popri obytných domoch v Dolnej Breznici v 2. Variantnom riešení,
- väčšie množstvo čistiarenských kalov v prípade 2. Variantného riešenia,
- vznik nového malého zdroja znečistenia ovzdušia v prípade 2. Variantného riešenia,
- väčšie množstvo výkopovej zemniny v 2. Variantnom riešení počas výstavby
- rozsiahlejší výrub drevín v 2. Variantnom riešení.

Taktiež sme zohľadnili cieľ ÚP VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja pre okres Púchov - odkanalizovanie obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica do jestvujúcej ČOV Lednické Rovne.

V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Obe variantné riešenia spĺňajú legislatívne podmienky výstavby a prevádzky. Variant 1 v porovnaní s Variantom 2 spĺňa navyše všetky kritériá pre návrh aglomerácií Územného plánu VUC Trenčianskeho samosprávneho kraja a ciele pre okres Púchov v oblasti nakladania s odpadovými vodami.

Variantné riešenie 2. a má väčší záber pôdy pre čerpacie stanice, COV a prístupovú cestu o 970m^2, taktiež má vyššie nároky na elektrickú energiu počas výstavby, väčšiu produkciu odpadov počas výstavby o 1500m^3 výkopových zemín, odpadových vôd počas výstavby, väčší záber pobrežných pozemkov v ochrannom pásme toku Lednica a väčšie množstvo kalov na výstupe o 0,2m^3/deň počas prevádzky, spotrebu vody počas prevádzky, technológia nedisponuje separovaním piesku, vyžaduje rozsiahlejší výrub drevín a rozsiahlejšie sadové úpravy. Realizáciou Variantu 2 by vznikol nový malý zdroj znečisťovania ovzdušia a prevádzka variantu by mala vplyv aj na znečistenie ovzdušia a zaťaženie cestnej siete pri odvážaní kalov z COV. Variant 2 má vyššie ekonomické náklady na výstavbu o 707 842,67 EUR a predpokladáme, že aj vyššie prevádzkové náklady.

Nevýhodou 2. Variantného riešenia je, že COV v Dolnej Breznici sa nachádza relatívne blízko pri obytných domoch, vo vzdialenosti cca 50m a aj keď to navrhovaná technológia umožňuje, má zredukované ochranné pásmo na 25 m. Vyčistené odpadové vody sú odvedené do recipientu Lednica, ktorý má menšiu vodnatosť a prietočnosť ako recipient Váh v prípade Variantu 1.

Variant 1 má vyššiu spotrebu elektrickej energie počas prevádzky. Ide o rekonštrukciu a skapicitnenie jestvujúcej ČOV s odvedením vyčistených odpadových vôd do recipientu Váh. COV je situovaná vo výrobnej zóne obce Lednické Rovne, najbližšia súvislá obytná výstavba je vo v vzdialenosti cca 300 m a viac. ČOV nemá stanovené ochranné pásmo. Všeobecne sa považuje za vhodnejšie riešenie jednej väčšej ČOV ako viacero menších. Variant 1 má väčšiu dlžku navrhovanej kanalizácie 21568,7 m ako Variant 2, ktorý má dlžku navrhovanej kanalizácie 21359,7m.

Obe variantné riešenia majú významné predovšetkým pozitívne vplyvy na zlepšenie hygienického štandardu obyvateľstva a zlepšenie bezpečného zneškodnenia odpadových vôd a vytvorenie možností pre ďalší rozvoj obce. Z hľadiska pozitívnych vplyvov možno ďalej konštatovať, že navrhovaná činnosť poskytne zamestnanie v niekoľkým desiatkam pracovníkov počas výstavby.

Sprievodné negatívne vplyvy súvisia najmä s výstavbou a predstavujú hlavne o produkciu hluku a emisií, zvýšenie dopravného zaťaženia a ovplyvnenie kvality života obyvateľov. Negatívne vplyvy počas prevádzky súvisiace najmä s dopravným zaťažením, hlukom a znečistením ovzdušia a produkciou odpadových vôd.

Nepredpokladá sa , že prevádzka navrhovanej činnosti (platí to pre obe variantné riešenia) spôsobí prekročenie prípustných hodnôt hluku ani prekročenie limitných hodnôt na ochranu ovzdušia, zdravia ľudí (hlukové limity) a limitov týkajúcich sa kvality vôd.

Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva sú primerané rozsahu navrhovanej činnosti a nepredstavujú riziko ohrozenia životného prostredia a jeho zložiek vrátane zdravia obyvateľstva.

Na základe posúdenia navrhovanej činnosti je možné konštatovať, že navrhovaný Variant 1 riešenia navrhovanej činnosti je z hľadiska vplyvov na životné prostredie a zdravia obyvateľstva prijateľný a pri akceptovaní navrhovaných opatrení je možné ho vyhodnotiť ako optimálny.

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Zabezpečenie zodpovedajúceho odvádzania a čistenia odpadových vôd je stanovené požiadavkami smernice 91/271/EHS a záväzkami, ktoré sa Slovenská republika zaviazala plniť v rámci predvstupových rokovaní s EÚ a ktoré sú definované aj v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon). Cieľom napĺňania plánov rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií je dosiahnuť na jednej strane rozvoj obecnej infraštruktúry, respektíve zvýšenie úrovne sanitácie, komfortu bývania a životnej úrovne obyvateľstva a na strane druhej zvýšenú ochranu a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov ako aj zdravia ľudí.

Rámcová smernica o vodách (RSV) 2000/60/EC vytvára právny rámec európskej vodnej politiky. Účelom tejto smernice je ustanoviť podmienky pre vytvorenie účinného systému ochrany vnútrozemských povrchových vôd, pobrežných vôd a podzemných vôd. Určuje zásady smerovania v jednotlivých činnostiach a postupoch vodnej politiky vrátane oblasti odpadových vôd.

Hlavným cieľom smernice 91/271/EHS týkajúcej sa nakladania s komunálnymi odpadovými vodami je ochrana vodných ekosystémov v európskom spoločenstve pred škodlivým účinkom vypúšťania nečistených alebo nedostatočne čistených komunálnych odpadových vôd. Táto smernica je doplnená ďalšími smernicami, ktorých požiadavky boli transponované do legislatívy Slovenskej republiky.

Ochrana vôd je premietnutá do dodržiavania nasledovných základných princípov:

- zabezpečenie vyhovujúceho stavu vodných zdrojov, vodných ekosystémov a na voduviazaných krajinných ekosystémov,
- znižovanie znečistenia odpadových vôd v mieste ich vzniku a využívanie možností opätovného používania odpadových vôd.

Pre oblasť odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd majú zásadný význam ustanovenia zákona, ktoré sú transpozíciou požiadaviek smernice 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Vodný zákon ustanovil, že komunálne odpadové vody, ktoré vznikajú v aglomeráciách, sa musia odvádzať a prejsť primeraným čistením len verejnou kanalizáciou. Okrem iného určil aj termíny pre jednotlivé veľkostné kategórie aglomerácií , ktoré majú byť v súlade s požiadavkami smernice Rady 91/271/EHS tak, aby boli splnené záväzky Slovenskej republiky voči EÚ.

V nariadení vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd je transponovaná smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality. Ustanovuje požiadavky na kvalitu povrchovej vody, kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd. V nariadení vlády sú stanovené limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových alebo podzemných vôd, limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a prioritných látok vypúšťaných do povrchových vôd a požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov vôd z povrchového odtoku

Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov upravuje zriaďovanie, rozvoj, prevádzkovanie verejných vodovodov a verejných kanalizácií, vymedzuje práva a povinnosti a pôsobnosť orgánov verejnej správy na úseku verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Jednou z rozhodujúcich povinností vlastníka rozvoja s ohľadom na ekologické aspekty a finančné možnosti.

Zákon ustanovuje taktiež povinnosť pre vlastníkov infraštruktúry zabezpečiť podmienky na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd od obyvateľov, čím konkretizuje činnosť obcí v oblasti verejných vodovodov verejných kanalizácií podporovanú aj ustanoveniami zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov.

Navrhovateľ Považská vodárenská spoločnosť a.s. so sídlom Nová 133, 017 46 Považská Bystrica, predkladá podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení

niektorých zákonov zámer navrhovanej činnosti **„Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod“** .

Predmetom navrhovanej činnosti „**Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II. etapa, vodovod**“ sú navrhované kanalizačné systémy a vodovody v katastrálnych územiach a lokalitách:

1. Lednické Rovne - k. ú. Lednické Rovne
   Lednické Rovne - k. ú. Horenice
   Lednické Rovne - k. ú. Hôrka
   Lednické Rovne - k. ú. Beluša
2. Dolná Breznica – k. ú. Dolná Breznica

Ďalej sa navrhuje nevyhnutná rekonštrukcia jestvujúcej ČOV v Lednických Rovniach (k. ú. Beluša) tak, aby bolo zabezpečené čistenie odpadových vôd z aglomerácie Lednické Rovne v súlade s platnou legislatívou po dokončení navrhovanej dostavby resp. výstavby splaškovej kanalizácie.

Účelom navrhovanej verejnej práce v oblasti zásobovania pitnou vodou je zabezpečenie krytia potreby pitnej vody požadovanej kvality a kvantity pre obyvateľov dotknutých obcí, ktorý v súčasnej chvíli nemajú možnosť sa napojiť na verejnú vodovodnú sieť, alebo sú zásobovaní pitnou vodou nízkeho štandardu a rekonštrukcie starých vodovodných radov s vysokým počtom porúch. Navrhuje sa výstavba a rozšírenie verejnej vodovodnej siete v obciach Lednické Rovne a Dolná Breznica v miestach súbežnej výstavby verejnej kanalizácie a rekonštrukcia niektorých vodovodných radov taktiež v súbehu s novou kanalizáciou.

Jestvujúci systém jednotnej a splaškovej kanalizácie v obci Lednické Rovne zostane zachovaný a v rámci projektu bude rozšírený. Obdobne i jestvujúci stav zásobovania pitnou vodou obcí Lednické Rovne a Dolná Breznica zostane zachovaný a dôjde k jeho rozšíreniu.

Prvé variantné riešenie uvažuje s centrálnym čistením odpadových vôd na ČOV Lednické Rovne pre obidve obce.

Odporúčaný varianta navrhovaného kanalizačného systému bude odvádzať splaškovú odpadovú vodu z doposiaľ neodkanalizovaných častí obce Lednické Rovne a z celej obce Dolná Breznica do intenzifikovanej čistiarne odpadových vôd v Lednických Rovniach (Variant 1), kde bude odpadová voda čistená a následne odvedená do recipientu. Odpadové vody z neodkanalizovaných častí aglomerácie budú zachytávané v žumpách a následne zvážané fekálnymi vozidlami do čistiarne odpadových vôd.

Obec Lednické Rovne má vybudovanú časť verejnej kanalizácie (z časti jednotná, z časti splašková kanalizácia), na ktorú je napojených 2825 obyvateľov. Odpadové vody sú odvádzané na jestvujúcu ČOV 3980 EO. Vyčistená voda z ČOV odteká do rieky Váh. V časti obce Lednické Rovne a v obci Dolná Breznica, kde nie je kanalizácia sú splaškové vody sústreďované v žumpách, septikoch, prípadne sú vypúšťané priamo alebo nepriamo (cez dažďovú kanalizáciu) do vodných tokov.

Realizácia stavebného zámeru prispeje k plneniu priorít definovaných v Územnom pláne Trenčianskeho samosprávneho kraja, zmeny a doplnky č.1, 09/2004, v oblasti zásobovania pitnou vodou, rozvoja verejných kanalizácií a čistenia odpadových vôd. Súčasne prispeje k prioritám Environmentálnej politiky najmä v odvádzaní a zaistení odpovedajúceho čistenia odpadových vôd, prevádzkou vyhovujúcich čistiarní odpadových vôd a zabezpečením dostatku pitnej vody pre obyvateľstvo.

Navrhovaným technickým riešením sa zvýši napojenosť na kanalizačnú sieť v aglomerácii zo súčasného stavu 2825 obyvateľov na 4357 obyvateľov (5837EO). Súčasne sa uvažuje, že na ČOV Lednické Rovne budú zvážané odpadové vody od 341 obyvateľov. Celkovo bude po realizácii navrhovaných opatrení ČOV dimenzovaná pre 5837 EO. Zlepší sa hygienický a životný štandard pre ďalší sociálno-ekonomický rozvoj riešenej oblasti. Napojenosť na kanalizačnú sieť zlepší kvalitu životného prostredia a tiež zlepší ochranu povrchových a podzemných vôd v oblasti povodia rieky Váh.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha 1 – Výkresy- výber
Projektová dokumentácia Lednické Rovne – Dolná Breznica, Kanalizácia a ČOV II.etapa, AQUA PROCON s.r.o., Projektová a inženýrská společnost, Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016, výber:

- Prehľadná situácia Variant 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 1
- COV Lednické Rovne - Technologická schéma

- Prehľadná situácia Variant 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 2
- COV Dolná Breznica - Technologická schéma
- ČOV Lednické Rovne - Technologická schéma

Príloha 2 - Fotodokumentácia

Príloha 3- Vyjadrenie OUOSZP – NATURA2000

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

- Atlas krajiny SR, MŽP SR 2002
- Atlas máp stability svahov SR
- Encyklopédia miest a obcí Slovenska, PS-line, 2005
- Geobotanická mapa SSR Michalko a kol.,1986
- Geomorfologické členenie SR, Mazúr, Lukniš, 1986
- Hodnotenie kvality povrchovej vody za rok 2015, MZP SR, SHMU, 2016
- Internet (http://www.air.sk, http://www.enviroportal.sk, http://www.forestportal.sk, http://www.geoportal.sk, http://www.geology.sk, http://zakonypreludi..sk, www.katasterportal.sk, http://www.hlukovamapa.sk, http://mapserver.geology.sk/radio, http://www.podnemapy.sk, http://www.sazp.sk, http://mapserver.geology.sk/radio, www.shmu.sk, http://www.sopsr.sk, http://www.statistics.sk, http://www.ssc.sk, www.orsr.sk , www.pamiatky.sk , www.envirozataze.enviroportal.sk).
- Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 2002
- Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia Slovenskej republiky, Čiastkový monitorovací systém – voda, SHMÚ 2006
- Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia Slovenskej republiky, Čiastkový monitorovací systém – voda, SHMÚ 2014
- Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2014, SHMU Bratislava, 2015
- Kvalita povrchových vôd na Slovensku v rokoch 2007 -2008,SHMU Bratislava, 2009
- Plán rozvoja verejných vodovodov a plán rozvoja verejných kanalizácií pre SR, MZP SR, 2006
- Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Trenčianskeho kraja, Časť verejné kanalizácie, Aktualizácia 2013, OUZP Trenčín, 2014
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Dolná Breznica na roky 2015 - 2025 Regionálna rozvojová agentúra Púchov, 2016
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Lednické Rovne do roku 2023, 2016
- Regionalizácia cestovného ruchu v SR, MHSR, 2005
- Register environmentálnych záťaží SR
- Register nehnuteľných kultúrnych pamiatok SR
- Spáva o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2015, SHMU 2016
- Správa o stave znečisťovania ovzdušia v Trenčianskom kraji v roku 2012, KUŽP Trenčín, 2013
- Územný plán obce Lednické Rovne, Jela, s.r.o, 2014
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, A-Ž Projekt Bratislava, 1998
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja č.1/2004, A-Ž Projekt Bratislava, 2004
- Územný plán vyššieho územného celku Trenčianskeho samosprávneho kraja, Zmeny a doplnky ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja č.2/2011, A-Ž Projekt Bratislava, 2011
- Vodný Plán Slovenska, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja Aktualizácia, MZP SR, 2015

VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Ku dňu vypracovania Zámeru navrhovanej činnosti navrhovateľ nedodal žiadne vyjadrenia ani stanoviská k navrhovanej činnosti.

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

V doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti „Lednické Rovne – Dolná Breznica, kanalizácia a ČOV II.etapa“ bola vypracovaná dokumentácia pre povolenie činnosti spoločnosťou AQUA PROCON s.r.o. v dvoch variantných riešeniach a podklady pre nulový variant. Dokumentácia bola podkladom pre vypracovanie Zámeru. Projektant poskytol počas spracovania zámeru navrhovanej činnosti konzultácie a doplňujúce informácie.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

V Pezinku, december 2016.

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1 Spracovateľ zámeru

AQUA PROCON s.r.o.
Projektová a inženýrská společnosť
Palackého tř. 12
612 00 Brno

tel. 00420 541 426 011
fax. 00420 541 426 012
mobil: 00420 605 204 413
email: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz
Zákazkové číslo: 14 24 5115-09

Creative, spol. s r.o.
Bernolákova 72, P.O.BOX. 31
902 01 Pezinok

tel. fax. 00421 33 643 1022
mobil: 0903 259 534
email: creativepk@nextra.sk
www.creativepk.sk

Zodpovední riešitelia:
Ing. Vladimír Oppelt
RNDr. Elena Peťková
Ing. Ján Peťko
Bc. Diana Fickerová
Mgr. Oľga Pospiechová
Ing. Juraj Pospiech
Ing. Ján Pospiech
RNDr. Peter Vyskočil

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

Zodpovedný riešiteľ:

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....
Ing. Josef Šebek
Konateľ AQUA PROCON s.r.o.

V Brne .....

.....
RNDr. Elena Peťková
Konateľka CREATIVE, spol. s r.o.

V Pezinku .....

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....
Ing. Ján Balušík, predseda predstavenstva

.....
Ing. Jaroslav Lagíň, člen predstavenstva

V Považskej Bystrici.....

X. PRÍLOHY K ZÁMERU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Príloha 1 – Výkresy- výber
Projektová dokumentácia Lednické Rovne – Dolná Breznica, Kanalizácia a ČOV II.etapa, AQUA PROCON s.r.o., Projektová a inženýrská společnost, Palackého tř. 12, 612 00 Brno, 2016, výber:

- Prehľadná situácia Variant 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 1
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 1
- COV Lednické Rovne - Technologická schéma

- Prehľadná situácia Variant 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Dolná Breznica – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č. 2, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.1, alt 2
- Lednické Rovne – Odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd, Situácia č.2, alt 2
- COV Dolná Breznica - Technologická schéma
- ČOV Lednické Rovne - Technologická schéma

Príloha 2 - Fotodokumentácia

Príloha 3- Vyjadrenie OUOSZP – NATURA 2000