HES-COMGEO spol. s r.o.

Kostiviarska cesta 4
974 01 Banská Bystrica

☎ (+421)-48-4285 153
e-mail:
hes-comgeo@hes-comgeo.sk

AGLOMERÁCIA OSLANY, ČEREŇANY KANALIZÁCIA A ČOV



Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti

podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

Partizánska cesta 5
974 00 Banská Bystrica
Slovenská republika

☎ 048 4327 203
🖷 048 4327 204
e-mail: sekretariat@stvs.sk

STREDOSLOVENSKÁ VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ, a.s. Banská Bystrica

V Banskej Bystrici, december 2015

Obsah

I. Údaje o navrhovateľovi 3
1. Názov 3
2. Identifikačné číslo 3
3. Sídlo 3
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupca navrhovateľa 3
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 3

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti 4

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti 4
1. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo) 4
2. Stručný opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch 5
3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie 121
4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 121
5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 122
6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí 122

IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických 132

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie 144

VI. Prílohy 153
1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia 153
2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe 154
3. Výpis z katastra nehnuteľností 154
4. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti 154

VII. Dátum spracovania 156

VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia 156

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa 156

I. Údaje o navrhovateľovi

1. Názov

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

2. Identifikačné číslo

36 056 006

3. Sídlo

Partizánska cesta 5
974 00 Banská Bystrica

4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupca navrhovateľa

Meno:	Ing. Marek Žabka
Funkcia:	Riaditeľ odboru investičného
Adresa:	Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica
Telefón:	048/4327230
E-mail:	zabka.marek@stvs.sk

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

Meno:	Ing. Stanislava Fabianová
Funkcia:	Projektový manažér
Adresa:	Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica
Telefón:	048/4327431
E-mail:	fabianova.stanislava@stvs.sk
Miesto na konzultácie:	Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

AGLOMERÁCIA OSLANY, ČEREŇANY - KANALIZÁCIA A ČOV

Riešenie a zabezpečenie koncepcie odkanalizovania aglomerácie Oslany, Čereňany v súčasnosti prevzala Stredoslovenská vodárenská spoločnosť a.s. ako oprávnená osoba pre zabezpečenie tejto činnosti, ktorá zmenila názov navrhovanej činnosti.

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

1. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo)

Kraj: Trenčiansky
Okres: Prievidza
Obec: Oslany, Čereňany
Katastrálne územie: Oslany, Čereňany

Prehľad dotknutých parciel:

Oslany

Druh pozemku	**Číslo parcely**
Zastavané plochy a nádvoria	2020/17, 180, 1688/1, 1688/2, 1690, 1686/2, 1692, 1686/3, 2022/163, 2022/8, 1693/1, 1693/4, 1693/3, 1693/2, 1694, 1695/1, 1695/2, 1698/1, 1723/1, 1724/8, 1724/6, 1724/1, 550, 1708/5, 1708/4, 1708/1, 1708/3, 1706/1, 1544/2, 908/2, 911/2, 1678, 1706/1, 1704/1, 1719/1, 1705, 1720, 1618/7, 1618/11, 1618/1, 2020/14, 2020/3, 2020/2, 1691/2, 2017/6, 1528, 1711/1, 1706/2, 2020/19, 2019/3, 1686/1, 1712, 1494/24, 1494/25, 1713/3, 1714/1, 1715/1, 1713/5, 1713/1, 1416/2, 944, 1709/8, 991, 770/2, 1089/5, 1708/1, 1709/3, 1709/4, 2022/66, 2020/17, 2020/18
Ostatné plochy	179, 1452/1
Orná pôda	1605, 142/1, 2017/10, 2017/5, 2017/4, 1419/4, 1088/11, 1088/10
Trvalé trávne porasty	150, 275/1, 275/3
Záhrady	1625/1, 1015
Vodné plochy	1685/1

Pozn.: uvedené podľa registra C, Úradu geodézie, kartografie a katastra SR
Uvedené parcely sú podľa Katastra nehnuteľností SR umiestnené v zastavanom území i mimo zastavaného územia obce.

Čereňany

Druh pozemku	**Číslo parcely**
Zastavané plochy a nádvoria	1775/4, 1547/1, 1548, 1547/3, 1579, 1578/1, 1547/2, 1577/2, 1564/1, 1576, 1577/1, 727, 1546/1, 1583, 1589/1, 1589/2, 1588, 1582, 1581
Ostatné plochy	665/1, 665/2, 517/1
Orná pôda	1468/1
Záhrady	1464/3, 1466
Vodné plochy	1542/1, 1540/1

Pozn.: uvedené podľa registra C, Úradu geodézie, kartografie a katastra SR
Uvedené parcely sú podľa Katastra nehnuteľností SR umiestnené v zastavanom území i mimo zastavaného územia obce.

Katastrálny úrad eviduje dotknuté parcely v katastri nehnuteľností C ako zastavané plochy a nádvoria, ostatné plochy, záhrady, orná pôda, trvalé trávne porasty a vodný tok.
Investor získa súhlas vlastníka (správcu) dotknutých pozemkov.

Miesto realizácie zmeny navrhovanej činnosti je uvedené v kapitole VI. Prílohy tohto oznámenia.

2. Stručný opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch

STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

EXISTUJÚCI STAV

Obec Oslany

V obci Oslany je vybudovaná delená kanalizačná sieť. Dažďová kanalizácia sa nachádza takmer vo všetkých uliciach, ktorých povrch sa odvodňuje do Oslianskeho potoka cez viaceré výustné objekty. Splašková kanalizácia je vybudovaná v obmedzenom rozsahu.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vykonalo pre nasledujúce navrhované činnosti zisťovacie konanie podľa zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie:

1. **„Čistiareň odpadových vôd a splašková kanalizácia v Oslanoch“**, ktorej navrhovateľom bola obec Oslany. Po ukončení zisťovacieho konania vydalo Rozhodnutie č. 1738/2002-4.3/ib z 14.6.2002, podľa ktorého sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať podľa v tom čase platného zákona o posudzovaní.

V marci 2002 bol spoločnosťou LENDEX – Ing. V. Vlačuška spracovaný zámer pre zisťovacie konanie podľa §7 ods. 5 a § 10 ods. 2 zákona NRSR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v znení zákona č. 391/2000 Z.z. na stavbu ČOV ASIO ANAcomb 200 Oslany a splašková kanalizácia.

Návrh ČOV a splaškovej kanalizácie 42 b.j. a 27 rodinných domov v Oslanoch.
Zámer obsahuje jednu textovú stranu a grafické prílohy.

VŠEOBECNE
Predmetom novonavrhovanej vonkajšej kanalizácie je odvedenie, resp. čistenie odpadových vôd z 3 obytných a z 27 rodinných domov. Vody sú odvádzané do novonavrhnutých kanalizačných šácht. Jedná sa o splaškové odpadové vody. Kanalizácia je navrhnutá podľa STN 73 6701.

SPLAŠKOVÉ VODY
Ide o kanalizačné potrubia odvádzajúce odpadové vody z hygienických zariadení bytoviek a rodinných domov. Tieto potrubia sú vedené do nových šácht, ktoré sú umiestnené pred riešenými objektami. Odtiaľ sú odpadové vody vedené spoločným potrubím do čističky odpadových vôd ASIO ANAcomb 200. Prečistené vody sú vedené do novej záchytnej nádrže, odkiaľ sú prečerpávané do existujúcej gravitačnej kanalizácie, ktorá ich odvádza do miestneho vodného toku (Osliansky potok).
Potreba vody je počítaná pre 147 obyvateľov (42 bytov) a 108 obyvateľov (27 rod. domov):

* Priemerná denná potreba vody 28 050 l/deň
* Maximálna denná potreba vody 44,88 m^3/deň
* Maximálna hodinová potreba vody 5534,1 l/hod
* Ročná potreba vody 10 233 m^3/rok

Na základe tohto výpočtu navrhujem ČOV ASIO ANAcomb 200. Priemerné prietočné množstvo ČOV je 30 m^3/deň > 28,050 m^3/deň, tzn. že ČOV vyhovuje.

Stanoviská doručené na MŽP hodnotia navrhovanú činnosť pozitívne. Upozorňujú na nesprávny výpočet potreby vody a nejednotný počet pripojených obyvateľov. Ministerstvo pôdohospodárstva navrhuje prehodnotiť navrhovanú činnosť z ekonomického hľadiska, ďalej, vzhľadom na zákon č. 184/2002, resp. na pripravované prehodnotenie požiadaviek na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd navrhuje prehodnotiť aj účinnosť čistenia odpadových vôd (v zámere sa uvádza hodnota 93%).
Pripomienky doručené MŽP SR je možné zohľadniť v ďalšom konaní o povolení navrhovanej činnosti.

2. **„Oslany - ČOV“**, ktorej navrhovateľom bola obec Oslany. Po ukončení zisťovacieho konania vydalo Rozhodnutie č. 4571/2002-mv z 20.12.2002 podľa ktorého sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať podľa v tom čase platného zákona o posudzovaní.

Pre navrhovanú činnosť nebol spracovaný zámer s náležitosťami uvedenými v prílohe č. 2 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 127/1994 Z. z. v znení neskorších predpisov (v tom čase platného zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie). Ako zámer bola predložená dokumentácie alebo jej časti vyhotovené na iné účely podľa osobitných predpisov.

Účelom navrhovanej činnosti je zabezpečenie čistenia odpadových vôd z obce Oslany v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi v oblasti starostlivosti o životné prostredie.

Základné údaje o stavbe

V obci je vybudovaná splašková kanalizácia v rozsahu cca 30%.
Navrhovaný areál ČOV sa nachádza v katastri obce Oslany. Lokalita ČOV sa nachádza na západnom okraji intravilánu obce v mierne zvažitom teréne v blízkosti recipientu Osliansky potok. Areál ČOV nie je zastavaný, nie je križovaný žiadnymi nadzemnými ani podzemnými vedeniami, ani ovplyvňovaný žiadnou výrobnou činnosťou, ani poľnohospodársky využívaný. Konfigurácia terénu a max. prietok OV umožňuje napojenie ČOV gravitačné.
Navrhované riešenie rešpektuje všetky ochranné pásma vyplývajúce z predpisov. Pre tento veľkostný typ ČOV je ochranné pásmo 100 m. Predmetná ČOV je vzdialená cca 200m od súvislej bytovej zástavby. V okolí sa nenachádzajú chránené kultúrne pamiatky. ČOV je umiestnená 15 m od ochranného pásma káblov VVN, ktoré prechádzajú daným územím.

Navrhovaná ČOV pozostáva z objektov zapustených do terénu (objekt hrablíc, združený objekt ČOV, merný objekt) a s objektmi osadených na teréne (prevádzková budova).

Členenie stavby

Prevádzkové súbory

PS-1 Strojnotechnologická časť
PS-2 Prevádzkový rozvod silnoprúdu, MaR

Stavebné objekty

SO-01 Prevádzková budova
S0-02 Objekt hrablí
S0-03 Združený objekt ČOV
Lapač piesku
Nádrže biologického čistenia s dosadzovacou nádržou
Zahusťovacia nádrž
Stabilizačná nádrž kalu
Zásobná nádrž kalu
Prístrešok pre dúchadlá
Pračka piesku
Šachta kalovej vody
S0-04 Merný objekt
S0-05 Prepoj ovácie potrubie
S0-06 Vodovodná prípojka
S0-07 Vonkajšie rozvody NN
S0-08 Komunikácie a spevnené plochy
S0-09 Oplotenie
SO-10 Terénne a sadové úpravy
SO-11 Výustná stoka

Príprava pre výstavbu

V rámci prípravy územia bude postupne potrebné vykonať :

- odstránenie porastu a zelene v priestore navrhovaného objektu ČOV
- v priestoroch výstavby objektu ČOV a kanalizácie je potrebné odviezť ornicu v hrúbke 30 cm na medziskládku.

Záber pôdy - realizácia stavby sa bude vykonávať na vyčlenenom pozemku pre výstavbu ČOV. Vymedzený rozmer pozemku pre ČOV je 3 8,0x28,0m.

Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby

V súčasnej dobe, keď sú kladené zvýšené požiadavky na ekológiu, je vo zvýšenej miere potrebné riešiť aj čistenie splaškových odpadových vôd z obce. Z hľadiska dodržania ochrany a čistoty životného prostredia je terajší spôsob čistenia a manipulácie s odpadovými vodami nevyhovujúci.
Navrhované riešenie zabezpečí čistenie všetkých OV podľa požiadavky investora. Výstavbou ČOV sa značnou mierou prispieva k ozdraveniu životného a pracovného prostredia regiónu, k riešeniu ekologických problémov.
Vodohospodárske stavby a najmä objekty COV majú svoj špecifický charakter a sú navrhované s ohľadom na ich technologickú funkciu a špecifický charakter prostredia. Pre zmenšenie následkov technického zásahu do prostredia je možné v areáli ČOV resp. v okolí urobiť výsadbu zelene.
Na všetky druhy inžinierskych sietí sa využijú miestne rozvody a prípojky sietí budú privedené k prevádzkovej budove a k združenému objektu ČOV. V areáli ČOV bude umiestnená trafo stanica napojená na VN z obce. Vnútorné rozvody budú napájané NN prípojkou zo spomenutej trafo stanice. Čistiareň bude komunikačné napojená spevnenou komunikáciou na existujúcu miestnu komunikáciu.
Z hľadiska použitých stavebných materiálov sú objekt hrablíc a združený objekt založené na základovej doske, dno a steny sú z vodostavebného betónu. Prevádzková budova je typu UNIMO-bunka osadená na betónovej základovej doske. Základnou požiadavkou na objekty naplnené odpadovou vodou resp. ktoré dopravujú odpadovú vodu alebo kaly je vodotesnosť.

Údaje o technickom zariadení a technológii prevádzky

ČOV bude pozostávať z týchto technologických častí:

- objekt hrablíc
- združený objekt - lapač piesku, aktivačná nádrž s integrovanou dosadzovacou nádržou, stabilizačná nádrž, zahusťovacia nádrž, zásobník kalu, prístrešok pre dúchadlá, pračka piesku, šachta kalovej vody
- merný objekt

Základné kapacitné údaje o odpadových vodách, s nasledovným predpokladaným množstvom a kvalitou v zmysle STN 73 6707 a podľa údajov objednávateľa:
Predpokladané návrhové parametre ČOV :

Počet E.O.	2000	
Návrhové parametre odpadovej vody v prítoku na mechanický stupeň ČOV		
Priemerný denný prítok - Q_{24}	300	m /d
	12,5	m^3/h
	3,5	l/s
Maximálny hodinový prítok - $Q_{h, max}$	36,75	m^3/h
	10,2	l/s
Minimálny hodinový prítok -$Q_{h.min}$	7,5	m^3/h
	2,1	l/s

Popis technológie čistenia odpadových vôd

Mechanické predčistenie

Odpadové vody natekajú zo splaškovej kanalizácie potrubím gravitačné do žľabu mechanického predčistenia. Dno přítokového potrubia je 0,8 m pod úrovňou upraveného terénu. Žľab jez vodostavebného železobetonu. Spoločný přítokový žľab sa rozvetvuje na dva paralelné žľaby šírky 300mm. V prvom sú osadené strojne stierané

jemné hrablice a v druhom ručne stierané hrablice. Voda zo žľabu mechanického predčistenia je privádzaná do vertikálneho lapača piesku. Zachytený piesok v lapači piesku je prečerpávaný ako hydrozmes do pračky piesku. Z pračky sa piesok uskladní v kontajneri a vyvezie na skládku tuhého odpadu.

Biologické čistenie

Na biologický stupeň čistenia je privádzaná mechanicky predčistená odpadová voda od piesku a zhrabkov. Biologický stupeň je rozdelený na dve linky. Každá linka pozostáva z aktivačnej časti a dosadzovacej časti typu "ODKAL". Na zabezpečenie dostatočného prísunu vzduchu potrebného pre proces biologického čistenia je v aktivačnej nádrži osadený systém prevzdušňovania. Ten je tvorený rozvodným vzduchovým potrubím a prevzdušňovacími elementmi.

Dosadzovacia nádrž "ODKAL" je konštrukčne navrhnutá z oceľových profilov, z plastových dielcov - presvetľovacích profilov PANLUX a z laminátových odtokových žľabov. Dosadzovacia nádrž je navrhnutá s recirkuláciou aktivačnej zmesi. Počas procesu čistenia je z dna ODKALU odsávaná a recirkulačným elementom do aktivačného priestoru vyhadzovaná časť kalu. Prebytočný kal vzniknutý v biologickom stupni čistenia je odvádzaný z dna ODKALU do zahusťovacej nádrže potrubím DN 150 gravitačné alebo je prečerpávaný čerpadlom Č2. Vyčistená voda odteká žľabmi dosadzovacej nádrže cez merný objekt do recipientu.

Na výrobu stlačeného vzduchu do biologického čistenia sú navrhnuté dve dúchadlá (Dla,b) Q=194 -517 m3/h, p=550 mbar, Pm=15,0 kW (z toho jedna rezerva). Dúchadlá sú umiestnené na spevnenej ploche pod prístreškom vedľa združeného objektu.

Dúchadlá budú dodávať stlačený vzduch do nádrže biologického čistenia a stabilizačnej nádrže. Dúchadlá sa budú zapínať a vypínať ručne a z RS.

Dúchadlá sú napojené cez gumenú spojku, poistný ventil, spätnú klapku a uzatváraciu klapku na spoločný register DN200. Z registra vychádza potrubie DNI25, ktorým sa privádza vzduch k aktivačnej nádrži. Na register je napojený tlakomer. Na odvedenie kondenzátu z registra je navrhnutý guľový ventil.

Tlakový vzduch je privádzaný od dúchadiel k aktivačnej nádrži kde prechádza do registra. Z registra vychádzajú odbočky s osadenými šupátkami, ktoré privádzajú vzduch k jednotlivým sekciám (okruhom) prevzdušňovacích elementov a k recirkulačným (vyhadzovacím) elementom. Jedna sekcia pozostáva z prevzdušňovacích elementov rôzneho počtu, ktoré sú uchytené na zokruhovanom polyetylénovom potrubí DN 80. Potrubie je uchytené doplnkovými oceľovými konštrukciami na dne nádrže. Prevzdušňovacie elementy typu ČOVOX 1000 sú navrhnuté z polyetylénového potrubia dĺžky 1=1000 mm, DN 50. Jemnobublinnú aeráciu zabezpečuje textilný návlek.

Kalové hospodárstvo

V časti kalového hospodárstva sú riešené tieto objekty:

- zahusťovacia nádrž kalu
- nádrž stabilizácie kalu
- zásobná nádrž kalu

Pri zvýšenej koncentrácii kalu v aktivácii odsedimentovaný kal je z dna dosadzovacej nádrže odťahovaný gravitačné oceľovou rúrou do zahusťovacej nádrže kalu. Kalová voda bude gravitačné odpúšťaná z troch horizontov zahusťovacej nádrže kalu a vrátená späť do procesu čistenia pomocou čerpadla (C3). Zahustený kal (obsah sušiny 2,5 - 3%) z dna zahusťovacej nádrže kalu je prečerpávaný ponorným kalovým čerpadlom do zásobnej nádrže kalu, nádrže dostabilizácie kalu alebo späť do aktivačnej nádrže. Na každej rúre je osadené šupátko. Čerpadlo (Č2) v zahusťovacej nádrži sa navrhuje na Q=24,0 l/s, H= 5,0 m, P=3,0 kW.

Na prevzdušnenie kalu v stabilizačnej nádrži bude slúžiť systém prevzdušňovacích roštov so strednobublinnými elementmi na kal typu Čovox pri dne nádrže. Tlakový vzduch dodáva dúchadlo pre aktiváciu, z ktorého bude urobená odbočka. Prevzdušnením sa kal dostabilizuje a nechá sa sedimentovať. Dostabilizovaný kal bude z nádrže stabilizácie kalu odpúšťaný do zahusťovacej nádrži a zásobnej nádrži kalu.

Kal zo zásobnej nádrže kalu bude odťahovaný fekálom a odvážaný na ďalšie spracovanie (v nádrži je osadená sacia rúra hore zakončená koncovkou na fekál DN 100).

Systém riadenia ČOV

Rieši návrh meracích a regulačných obvodov tak, aby prevádzka mohla byť v maximálnej miere optimalizovaná, obsluha mala prehľad o činnosti zariadenia a mohla vyhodnocovať činnosť ČOV.

Požadovaný rozsah snímaných veličín v rámci ČOV:

- meranie výšky hladiny - v mernom žľabe na odtoku vyčistenej vody
  - vyp. a zap. hladiny pre čerpadlá

Hydrotechnické výpočty

Združený objekt

aktivačná nádrž s integrovanou dosadzovacou nádržou

celkový objem nádrže biol. čistenia	2x (4,8x6,5x4,06 + 2,9x6,5x4,06)	2x 203,20	m^3
objem aktivačnej časti		2x 172,02	m^3
koncentrácia kalu X		4,0	$kg.m^{-3}$
objemové zaťaženie B_v		0,332	$kg.m^{-3}.d^{-1}$
zaťaženie kalu B_x		0,083	$kg.kg^{-1}.d^{-1}$
doba zdržania T		27,5	h
vek kalu		14,2	d
plocha dosadzovacieho stupňa	2x 4,8x3,2	2x 15,36	m^2
objem dosadzovacieho stupňa		2x 31,18	m^3
hydraulické povrchové zaťaženie		1,2	$m^3.m^{-2}.h^{-1}$

prevzdušňovači systém

oxygenačná kapacita (t=20°C)		1,042	$kg.m^{-3}.d^{-1}$
potreba vzduchu na prevzdušňovanie		335,0	m^3/h
potreba vzduchu na recirkuláciu		72,0	m^3/h

zahusťovacia nádrž

objem zahusťovacej nádrže	2,7x4,0x4,06	43,84	m^3
produkcia prebytočného kalu		93,5	$kg.\ d^{-1}$

stabilizačná nádrž

objem zahusťovacej nádrže	3,5x4,0x4,06	56,84	m^3
potreba vzduchu na premiešavame		110,00	m^3/h

zásobná nádrž kalu

objem zásobníka kalu	6,5x4,0x4,06	97,60	m^3

Všetky hydrotechnické výpočty boli vykonané v súlade s STN 756402 - Malé čistiarne odpadových vôd

Údaje o prevádzke

Prevádzka bude kontinuálna, automatická. Všetky poruchové stavy budú akusticky a opticky signalizované. Na obsluhu CO V bude potrebný jeden pochôdzkový zaškolený obsluhujúci pracovník. Zaškolenie obsluhy zabezpečí investor.

Súhrnná látková bilancia

Bilancia odpadových vôd, kalov a vyčistenej vody a produkovaných odpadov je určená na základe údajov investora a predbežnej látkovej bilancie.
Podľa zadávacích podkladov je ČOV navrhnutá na nasledovné parametre:

Látky na vstupe na mechanický stupeň predčistenia ČOV

Množstvo splaškových a iných vôd :

- priemerne	3,5 l/s	300,0	m^3/d
- maximálne	10,2 l/s		

BSK_5	0,4 kg/m^3	120 kg/d
CHSKcr	0,8 kg/m^3	240 kg/d
NL	0,37 kg/m^3	110 kg/d

Ncelk	0,073 kg/d		22 kg/d
Pcelk	0,017 kg/d		5 kg/d

Látky na výstupe z ČOV

Množstvo vyčistených vôd :			
- priemerne	3,33 l/s	288 m^3/d	105 120m^3/r
- maximálne	4,72 l/s		
BSK5	0,060 kg/m^3		17,28 kg/d
CHSKcr	0,170 kg/m^3		48,96 kg/d
NL	0,060 kg/m^3		17,28 kg/d

Riešenie dopravy

V areáli budú realizované vnútroareálové komunikácie a spevnené plochy, ktoré nadväzujú na príjazdovú cestu tak, aby bolo vytvorené komunikačné napojenie k stanovištiam kontajnerov (zhrabky + piesok, odvodnený kal) a ostatným zariadeniam prevádzky (oprava, údržba, výmena stojných agregátov).

Režim manipulácie s tuhou a vyčistenou tekutou časťou odpadových vôd

V objektoch ČOV budú produkované tieto média:

Tuhá časť - po separácii v mechanickom predčistení bude uskladnená v kontajneri a vyvážaná na skládku tuhého domového odpadu. Zahustené kaly budú akumulované v zásobnej nádrži kalu. Kal, pokiaľ nebude obsahovať ťažké kovy a toxické látky v množstvách upravenými osobitnými predpismi, bude možné využívať na poľnohospodárske účely. Inak bude vyvážaný na skládku tuhého odpadu.

Tekutá časť - vyčistená voda po biologickom čistení bude gravitačné odvádzaná z dosadzovacej nádrže cez merný objekt do recipientu. Kalová voda zo zahusťovacích nádrží a z mechanického odvodnenia kalu bude privádzaná späť do procesu čistenia.

Zahustený prebytočný kal bude akumulovaný v zásobnej nádrži kalu a vyvážaný na pole alebo na ďalšie spracovanie.

Stavba uvedená do prevádzky pri vyťažení svojej projektovanej kapacite bude produkovať odpadové látky: prebytočný aeróbne stabilizovaný kal. Z výsledkov látkovej bilancie vyplýva produkcia jednotlivých druhov odpadov, ktoré je možné taktiež klasifikovať podľa Vyhlášky č MŽP SR číslo 248/2001 a doporučiť uvedený spôsob likvidácie.

Štrk a piesok

Druh odpadu	O
Evidenčné číslo - vyhláška MŽP SR č. 284/2001	19 08 01
Spôsob likvidácie	odvoz na mestskú skládku
Produkované množstvo	13,0 t/r

Zhrabky

Druh odpadu	O
Evidenčné číslo - vyhláška MŽP SR č. 284/2001	19 08 02
Spôsob likvidácie	odvoz na mestskú skládku
Produkované množstvo	12,0 t/r

Aeróbne stabilizovaný kal

Druh odpadu	O
Evidenčné číslo - vyhláška MŽP SR č. 284/2001	19 08 05
Spôsob likvidácie	odvoz na mestskú skládku kompostovanie a poľnohospodárske využitie
Produkované množstvo	
- vlhký kal s 22 %-nou sušinou	0,155 t/r

Prebytočný aktivovaný kal

Druh odpadu	O
Evidenčné číslo - vyhláška MŽP SR č. 248/2001	19 08 05
Spôsob likvidácie	odvoz na mestskú skládku kompostovanie a poľnohospodárske využitie

Produkované množstvo

- zahustený kal s 2,5 %-nou sušinou 1,365 t/r

Vplyv vypúšťaných vôd na recipient

Vyčistená odpadová voda z ČOV bude za predpokladu dodržania vstupných parametrov a použitia uvádzanej technológie dosahovať odtokové parametre, požadované vodohospodárskymi orgánmi. Rovnako bude spĺňať aj kritériá dané pre uvedenú veľkostnú radu ČOV NV č.242/93 Zb., respektíve j ej pripravovanej novely.

Vyčistená voda bude dopravená do recipientu - Osliansky potok :

Q_{355}	0,06	$m^3.s^{-1}$
BSK_5	2,7	$mg.l^{-1}$
CHSK	12	$mg.l^{-1}$

Zmiešavacia rovnica:

$$C = \frac{(c_{čov} * Q_{čov}) + (c_{rec} * Q_{rec})}{Q_{čov} + Q_{rec}}$$

C	*koncentrácia príslušného parametra znečistenia v recipiente po zmiešaní*
$c_{čov}$	*koncentrácia príslušného parametra znečistenia vyčistenej odpadovej vody z ČOV*
c_{rec}	*charakteristická koncentrácia príslušného parametra znečistenia v recipiente pri pravdepodobnosti neprekročenia 90 %, tzv.* C_{90}
$Q_{ČOV}$	*prietok odpadovej vody z ČOV,* Q_{24}
Q_{rec}	*prietok v recipiente,* Q_{355}

Kvalita vody v toku po zmiešaní

BSK_5	5,72	$mg.l^{-1}$
CHSK	20,32	$mg.l^{-1}$

Zemné práce

Výkopy sa prevedú so šikmými stenami od pôvodného terénu po odobratí ornice v hrúbke 0,3m. V prípade výskytu podzemnej vody je potrebné uvažovať s čerpaním podzemnej vody počas výkopových prác a počas betonáže. Zemina z výkopov sa použije do násypov v rámci areálu ČOV.

Kanalizácia

Pôvodná kanalizácia v obci bude dotknutá iba v mieste napojenia nových potrubí.

Ročná spotreba el. energie: 227 500 kW/rok

Pripojka VN a trafostanica sú riešné v samostatnom projekte.

PS - 01: Strojnotechnologická časť

Prevádzkový súbor PS-01 rieši čistenie odpadových vôd vypúšťaných z obce Oslany. Technológia ČOV je sústredená do dvoch objektov : objektu hrablíc a združeného objektu. Združený objekt pozostáva z: lapača piesku, dvoch liniek biologického čistenia (aktivačných a dosadzovacích zón), zahusťovacej nádrže, dostabilizácie a kalojemu. Vedľa združeného objektu je umiestnený prístrešok pre dúchadlá. Vyčistená odpadová voda je odvádzaná z dosadzovacej nádrže cez merný objekt do recipientu Osliansky potok.

Čistiareň pozostáva z týchto celkov : 1.objekt hrablíc, 2. združený objekt - lapač piesku, dve linky biologického čistenia, zahusťovacia nádrž, dostabilizácia a kalojem.

Objekt hrablíc

Surová splašková odpadová voda z obce Oslany je privedená gravitačné kanalizáciou do prívodného žľabu vedúceho k jemným strojne stieraným hrabliciam s medzerovitosťou 6 mm. Zhrabky, ktoré pozostávajú z menších nerozpustených látok, sú zachytávané v hrablicovom koši. Zhrabky sú z koša stierané a vyhrnované rotujúcim mechanizmom k integrovanému skrutkovicovému dopravníku. Súčasťou dopravníka zhrabkov je preplachovanie zhrabkov technologickou tlakovou vodou a ich lisovanie. Tieto technologické operácie zabezpečujú redukciu fekálií a redukciu celkového množstva vylisovaných zhrabkov. Takto upravené zhrabky vypadávajú priamo do kontajnera bez kontaktu s vonkajším prostredím. Prietočná kapacita zariadenia jemných hrablíc je dimenzovaná na 20 l/s. Pre prípad poruchy je paralelne k žľabu jemných automatických hrablíc vybudovaný obtokový žľab s ručne stieranými hrablicami, ktorý sa uvádza do činnosti pomocou stavítok. Prietočnosť obtokového žľabu s ručnými hrablicami s medzerovitosťou 10 mm je dostatočná pre prietok 20 l/s. Zachytené zhrabky na ručných hrabliciach používaných len v prípade poruchy a údržby automatických jemných hrablíc sú skladované v rovnakom kontajneri.

Na konci žľabu je vytvorený obtok celej ČOV ovládaný pomocou stavítka. Zo spoločného žľabu je odpadová voda vedená gravitačné rúrou do vertikálneho lapača piesku.

Lapač piesku

Je tvorený rúrou DN 800 so spádovaním do rúry, ktorou sa usadený piesok odpúšťa pomocou čerpadla ČI do šachty na piesok. Odpadová voda prepadá horným okrajom rúry lapača piesku a odteká dvomi plechovými žľabmi do dvoch nádrží biologického čistenia. V odtokových žľaboch sú osadené stavítka na uzatvorenie prítoku do tej-ktorej nádrže biolog. čistenia.

Piesok z pračky sa uskladní v kontajneri po naplnení sa kontajner vyvezie na skládku tuhého odpadu. Odpadová voda zbavená piesku sa vracia naspäť do procesu cez šachtu kalovej vody čerpadlom Č2 do lapača piesku.

Nádrže biologického čistenia

Na biologický stupeň čistenia je privádzaná mechanicky predčistená odpadová voda od piesku a zhrabkov. Biologický stupeň je rozdelený na dve linky. Každá linka pozostáva z aktivačnej časti a dosadzovacej časti typu "ODKAL". Nádrž biologického čistenia je otvorená nádrž svetlých rozmerov 7,9x6,5 m prečnievajúca nad terén cca 0,15m. Výška nádrže je 4,4m a užitočná výška 4,06m. Pritekajúca odpadová voda sa v aktivačných nádržiach zmiešava s recirkulovanou zmesou a vytvára aktivačnú zmes. Táto zmes prúdi cez aktivačné zóny do dosadzovacej zóny typu "ODKAL", ktorá je - patentom firmy Čovspol. V tejto zóne časť aktivačnej zmesi prechádza cez vločkový mrak, kde dochádza k deleniu aktivačnej zmesi na vodu a kal. Vyčistená odpadová voda je odvádzaná cez merný objekt do recipientu a kal z vločkového mraku sedimentuje na dne dosadzovacej zóny. Časť z tohto kalu sa znovu recirkuluje a vracia do obehu v aktivačných zónach a časť sa ako prebytočný kal odpúšťa z dna "ODKALU" do zahusťovacej nádrže kalu. Konštrukčne je aktivačná nádrž rozdelená na aktivačné zóny a dosadzovaciu nádrž typu "ODKAL". Deliace steny aktivačných zón sú betónové priečky a dosadzovacia zóna "ODKAL" je navrhnutá z plastových profilov "Panlux". Prepojenie medzi aktivačnými zónami je zabezpečené otvormi v deliacej betónovej priečke pri dne rozmermi 600x1200mm. V "ODKALE" sú umiestnené odtokové žľaby na odber vyčistenej vody. Žľaby sú napojené pomocou PVC hadíc na odtokové potrubie vyčistenej vody. Hadice dovoľujú zvislý posun pri nadstavení odtokových žľabov. Pri napojení hadíc je nutné zabezpečiť vodotesnosť spojov. Z dôvodu recirkulácie aktivačného kalu medzi "ODKALOM" a aktivačnými zónami sú v "ODKALE" umiestnené recirkulačné elementy. Do tohto elementu je privádzaný tlakový vzduch z dúchadla. Prebytočný kal je z dna "ODKALU" pretlakom hladiny (pri problémoch čerpadlom Č2 Q=24,0 m^3/h, H=5,0 m^3/h, Pi=3,0 kW) odpúšťaný do zahusťovacej nádrže. Potrubie na odpúšťanie kalu bude slúžiť aj k vyrovnaniu hladín v biologickej nádrži pri napúšťaní a vypúšťaní nádrže. Pritom sa nesmie zabudnúť na otvorenie napúšťacieho a vypúšťacieho šupátka na tomto potrubí v aktivačnej zóne (rozdielne hladiny vody v systéme by mohli prevaliť panluxové steny).

Prístrešok pre dúchadlá

Pre zaistenie potrebného množstva tlakového vzduchu pre biologický stupeň čistenia sú navrhnuté dve dúchadlá (Dla,b Q=194 / 517 m^3/h, p=55 kPa, P= 10,7 kW) v zapojení jeden pracovný stroj a druhé inštalovaná rezerva. Dúchadlá sú umiestnené na spevnenej ploche pod prístreškom vedľa združeného objektu. Spevnená plocha je z prostého betónu o pôdorysnom rozmere 2,60x4,20m. Dúchadlo s dvojotáčkovým motorom bude v nepretržitom chode. Ak bude v prevádzke iba jedna linka biologického čistenia, vtedy pri znížených prietokoch sa prepne dúchadlo na nižšie otáčky. Ak budú v prevádzke obidve linky dúchadlo pôjde na vyššie otáčky.

Dúchadlá sa navrhujú umiestniť v samostatných protihlukových krytoch s vlastnou ventiláciou (súčasť dúchadla). Dúchadlá majú výtlak DNI00, ktorý je s výtlačným potrubím spojený pružnou gumovou spojkou. Na výtlačnom potrubí je osadený poistný ventil, nábehový ventil, spätná klapka (súčasť dúchadla), a uzatváracia klapka s ručnou pákou. Samostatné výtlačné potrubia sú zaústené do registra, na ktorom je osadený nízkotlaký tlakomer s rozsahom merania do 0,1 MPa. Z registra je vzduch vedený potrubím ku aktivačným nádržiam. V najnižšom mieste je potrubia je osadený odvodňovací ventil.

Rozvod tlakového vzduchu
Prívodným potrubím je vzduch privádzaný nad aktivačné nádrže do registrov vzduchu (pre každú linku samostatný). Odtiaľ sú vedené rozvodné potrubia do prevzdušňovacích roštov v jednotlivých aktivačných zónach a do recirkulačných elementov v "ODKALE". Prevzdušňovacie rošty v aktivačných zónach sa skladajú z rozvodného zokruhovaného 1PE potrubia a prevzdušňovacích elementov ČOVOX 1000 s textilným návlekom. Prevzdušňovacie elementy zaisťujú jemnobublinnú aeráciu.
Pre dostabilizačnú nádrž kalu, v ktorej sú osadené prevzdušňovacie rošty, je z rozvodného potrubia vyvedená odbočka. Prevzdušňovacie rošty v dostabilizácii sú z rozvodného zokruhovaného 1PE potrubia a strednobublinných prevzdušňovacích elementov na kal typu COVOX. Na každom rozvodnom potrubí bude osadený regulačný člen a nalievacie potrubie pre regeneráciu prevzdušňovacích roštov. Prevzdušňovacie rošty sú uchytené o dno posuvnými držiakmi.
Pri realizácii je potrebné zabezpečiť :

- presné uloženie prevzdušňovacích elementov v navrhnutej výške
- dôsledné uchytenie elementov k rozvodnému potrubiu tak, aby sa do rozvodného potrubia nedostal kal

Zahusťovacia nádrž kalu
Pri zvýšenej koncentrácii kalu v aktivácii odsedimentovaný kal jez dna dosadzovacej nádrže odťahovaný gravitačné oceľovou rúrou do zahusťovacej nádrže kalu. Ide o otvorenú betónovú nádrž svetlých rozmerov 4,0x2,7m s užitočnou hĺbkou 4,06m. Do nádrže je privádzaná aktivačná zmes pretlakom z ODKALU v aktivácii. Zahustený kal (obsah sušiny 2,5 - 3%) z dna zahusťovacej nádrže kalu je čerpaný ponorným kalovým čerpadlom Č2 do dostabilizačnej nádrže, do zásobnej nádrže kalu alebo späť do aktivačných nádrží. Na každej rúre je osadené šupátko. Čerpadlo bude zapínané ručne a ručne bude ovládaný výtlak do tej-ktorej nádrže z čerpadla. Kalová voda bude gravitačné odpúšťaná z troch horizontov zahusťovacej nádrže kalu do šachty na kalovú vodu a vrátená späť do procesu čistenia do čerpacej komory.

Dostabilizačná nádrž
Jedná sa o otvorenú betónovú nádrž so svetlými rozmermi 3,5x4,0 s užitočnou hĺbkou 4,06m. Objem zásobnej nádrže je 56,8m . Nádrž je prevzdušňovaná a dochádza v nej k dostabilizácii kalu - pokles koncentrácie organického podielu. Na prevzdušnenie sú na roštoch osadené strednobublinné elementy na kal typu Čovox pri dne nádrže. Kalové nádrže t.j. zahusťovacia, dostabilizačná a zásobná nádrž kalu sú navzájom prepojené rúrou, aby sa kalová voda mohla gravitačné odpúšťať z ktorejkoľvek nádrže. Na prepojovacom potrubí sú osadené šupátka na ovládanie prietoku.

Zásobná nádrž kalu
Jedná sa o otvorenú betónovú nádrž so svetlými rozmermi 6,5x4,0 s objemom cca 105,6m^3. Dno nádrže je zospádované ku odbernej rúre kalu. Kal bude z nádrže čerpaný cez odberné potrubie fekálnymi vozmi a vyvážaný mimo ČOV.

Potrubia a armatúry
Potrubia a armatúry slúžia k prepojeniu jednotlivých technologických zariadení. Polohové a výškové vedenie trás potrubí je zakreslené vo výkresovej časti PD. Potrubie je navrhované oceľové bezošvé materiál tr.II (STN 42 5715), pozinkované alebo plastové od DN 25 do DN 150. Potrubia sú navrhnuté na podperách alebo závesoch. Navrhnuté armatúry sú liatinové alebo mosadzné s ručným ovládaním. Dimenzie a tlaky armatúr sú podľa príslušných potrubí.

Následne boli vydané tieto stavebné povolenia, vrátane ich zmien
(pozn. zmeny v stavebných povoleniach neboli predmetom posudzovania ich vplyvov na životné prostredie).

1. Obec Oslany vydala stavebné povolenie č. 592/2003/212/SOÚ dňa 4.9.2003 (právoplatné dňa 15.10.2003) na stavbu „ČOV 2000 EO – inžinierske siete".

   Objektová skladba stavby:
   SO 01 - prevádzková budova ČOV
   SO 07 - vonkajší rozvod NN a VO
   SO 08 - komunikácia a spevnené plochy
   SO 09 - oplotenie
   SO 10 - terénne a sadové úpravy
   SO 12 - prístupová komunikácia
   SO 13 - prípojka VN a TRF

2. Rozhodnutie Okresného úradu v Prievidzi, odbor životného prostredia, č. OZP 2009/2003/ŠVS z 19.09.2003 (dátum právoplatnosti 19.09.2003) o povolení na vypúšťanie odpadových vôd a povolení na vodnú stavbu „ČOV Oslany, Kanalizácia splašková, Kanalizácia splašková vetva „A".

   ČOV Oslany (Mechanicko-biologická ČOV pre 2000 EO)
   Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory:
   PS-1 Strojnotechnologická časť
   PS-1 Prevádzkový rozvod silnoprúdu, MaR
   SO-02 Objekt hrablíc
   SO-03 Združený objekt ČOV: lapač piesku, nádrže biologického čistenia s dosadzovacou nádržou, zahusťovacia nádrž, stabilizačná nádrž kalu, zásobná nádrž kalu, prístrešok pre dúchadlá, pračka piesku, šachta kalovej vody.
   SO-04 Merný objekt
   SO-05 Prepojovacie potrubie
   SO-06 Vodovodná prípojka
   SO-11 Výustná stoka

   Kanalizácia splašková:
   Hlavný zberač PVC DN 300 dĺžky 157 m privádza splaškové odpadové vody od napojenia vetvy "A" po vstup do ČOV

   Kanalizácia splašková - vetva "A":
   Splašková kanalizácia PVC DN 300 celkovej dĺžky 1582 m bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti obce, z Ulice SNP a Žarnovskej po napojenie do splaškovej kanalizácie v prístupovej komunikácii do ČOV. Dažďová kanalizácia z Ul. Žarnovská z potrubia PVC DN 300 dĺžky 486 m sa napojí do existujúcej dažďovej kanalizácie v Ul. SNP.

3. Rozhodnutie obce Bystričany č. 103/2008/86/SOÚ z 24.04.2008 (právoplatnosť dňa 24.05.2008) o umiestnení líniovej stavby „ČOV 2200 E.O. a splašková kanalizácia".
   SO v rozhodnutí nie sú zadefinované.
   Navrhovaná stavba rieši odvedenie splaškov kanalizáciou z existujúcich rodinných domov, plánovanej IBV a miestnych podnikov a firiem. Kanalizačné vetvy budú uložené v miestnej komunikácii a časť bude uložená okrajom štátnej cesty.
   Stavba bude polohovo a výškovo umiestnená v zmysle výkresovej časti PD predloženej k návrhu.
   Prístup k stavbe bude po existujúcich pozemných komunikáciách, siete technického vybavenia budú napojené na existujúce siete v predmetnom území.

4. Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Prievidzi, č. OÚŽP/2008/01691 z 05.09.2008 (dátum právoplatnosti 7.10.2008) o povolení vypúšťania odpadových vôd, povolení na uskutočnenie vodnej stavby

„ČOV 2200 EO a splašková kanalizácia“ a na zmenu vodnej stavby „ČOV Oslany, Kanalizácia splašková, kanalizácia splašková - vetva A“.

Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory
SO20 Čistiareň odpadových vôd:
- SO20.01 Prevádzková budova
- SO20.02 Objekt hrablíc
- SO20.03 Združený objekt
- SO20.04 Prepojovacie potrubia
- SO20.05 Vodovodná prípojka
- SO20.07 Komunikácie a spevnené plochy
- SO20.08 Oplotenie
- SO20.09 Terénne a sadové úpravy
- SO20.10 Výustná stoka
- PS20.01 Strojnotechnologická časť
- PS20.02 Prevádzkový rozvod silnoprúdu, MaR
- SO20.13 Splašková kanalizácia

SO 30 Splašková kanalizácia:
- SO 30.01 Vetva - B
  - SO 30.01.1 Elektrická prípojka NN ČS - 1
- SO 30.02 Vetva - C
  - SO 30.02.1 Elektrická prípojka NN ČS - 7
- SO 30.03 Vetva - D
- SO 30.04 Vetva - E
- SO 30.05 Vetva - F
  - SO 30.05.1 Elektrická prípojka NN ČS - 2
- SO 30.06 Vetva - G
- SO 30.07 Vetva - H
  - SO 30.07.1 Elektrická prípojka NN ČS - 4
  - SO 30.07.1 Elektrická prípojka NN ČS - 8
- SO 30.08 Vetva - CH
  - SO 30.08.1 Elektrická prípojka NN ČS - 5
- SO 30.09 Vetva - I
- SO 30.10 Vetva - J
  - SO 30.10.1 Elektrická prípojka NN ČS - 6
- SO 30.11 Vetva - K
- SO 30.12 Vetva - L
  - SO 30.12.1 Elektrická prípojka NN ČS - 3
- SO 30.13 Vetva – M

5. Rozhodnutie Okresného úradu v Prievidzi, odbor starostlivosti o životné prostredie, č. OU-PD-OSZP-2014/008089 z 25.06.2014 (dátum právoplatnosti 31.07.2014) o povolení na zmenu vodnej stavby pred jej dokončením na stavbu „ČOV 2200 EO a splašková kanalizácia“.
   Objektová skladba stavby je v súlade s rozhodnutím č. OÚŽP/2008/01691 z 05.09.2008.
   Stavba bola začatá, obec Oslany požiadala o predĺženie termínu dokončenia vodnej stavby z dôvodu nedostatku finančných prostriedkov do 31.12.2018.

Obec Čereňany
Obec Čereňany má v súčasnosti rozostavanú kanalizačnú sieť. Čistiareň odpadových vôd je v štádiu prípravy výstavby.
Kanalizácia je v obci zrealizovaná v západnej časti obce a končí cca 150 m od budúcej ČOV. V posledných rokoch dochádza k modernizácii bytového fondu. Týka sa to hlavne obnovy kúpeľní a sociálneho zariadenia v snahe dosiahnuť súčasný technický štandard. Tým sa zároveň otázka odvádzania odpadových vôd stáva naliehavejšou. Preto rozšírenie kanalizácie v celej obci je nevyhnutné. Dokončením stavby sa zabezpečí

odvádzanie odpadových vôd od obyvateľov v zmysle právnych predpisov a tiež vyčistenie odpadových vôd a ich následné vypustenie do toku.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vykonalo pre navrhovanú činnosť zisťovacie konanie podľa zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie:

- **„ČOV 2200 E.O. a splašková kanalizácia Čereňany“**, ktorej navrhovateľom bola obec Čereňany. Po ukončení zisťovacieho konania vydalo Rozhodnutie č. 480/2002-4.3/ib z 4.4.2002, podľa ktorého sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať podľa v tom čase platného zákona o posudzovaní.

Pre navrhovanú činnosť nebol spracovaný zámer s náležitosťami uvedenými v prílohe č. 2 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 127/1994 Z. z. v znení neskorších predpisov (v tom čase platného zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie). Ako zámer bola predložená dokumentácie alebo jej časti vyhotovené na iné účely podľa osobitných predpisov.

Základné údaje stavby

Plánovaná výstavba ČOV je súčasťou ekologického programu zameraného na zlepšenie a ochranu životného prostredia. V obci je vybudovaná sčasti jednotná kanalizácia a obecný vodovod, ktorého uvedenie do prevádzky podmienilo zvýšenú produkciu odpadových vôd.
V súčasnej dobe je obec vybavená jestvujúcimi žumpami, ktorých stav nie je vždy vyhovujúci. To má za následok priesaky a následné znehodnocovanie kvality podzemných vôd, kontamináciu územia a miestneho potoka. Realizáciou výstavby ČOV a postupného budovania kanalizačných zberačov sa výrazne prejaví v zlepšení životného prostredia. Taktiež sa zníži množstvo nečistôt vypúšťaných priamo do Čereňanského potoka a v neposlednom rade sa obmedzia problémy s vyvážaním kalov z obce.
Stavenisko ČOV sa nachádza v súčasnom intraviláne obce Čereňany.

ČOV - typ EKOPROGRES pre 2200 E.O., ktorá pracuje na základe jemnobublinkového prevzdušňovacieho pneumatického systému

- priemerný denný prítok OV : Qd = 330,0 m^3/d
- výpočtový prietok : Qv = 19,25 m^3/h
- max. hod. bezdažď. prietok : Qhmax = 38,50 m^3/h

Elektrická prípojka z trafostanice dl. 140 m
Vodovodná prípojka rPE $50 dí. 94 m
Oplotenie areálu ČOVdí. 105 m
Prístupová komunikácia dl. 43 m š. 4m

Trvalý záber pôdy

Areál ČOV nepravidelného tvaru zaberá plochu 0,08 ha.

Požiadavky na vyvolané investície

Výstavba čistiarne odpadových vôd si vynucuje výstavbu kanalizácie a naopak.

Likvidácia objektov

Po vybudovaní ČOV a následne možného dobudovania kanalizácie a jej uvedením do prevádzky bude možné zlikvidovať septiky a žumpy.

Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty :

Prevádzkové súbory
PS 01 Čerpacia stanica
PS 02 Technológia čistenia
ČPS 1 Biologické čistenie
ČPS 2 Kalové hospodárstvo
PS 03 Riadiaci systém ČOV

PS 04 Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Stavebné objekty
SO 01 Čerpacia stanica
SO 02 ČOV 2200 E.O.
SO 03 Prepojovacie potrubia
SO 04 Vodovodná prípojka
SO 05 NN prípojka
SO 06 Prístupová komunikácia

Príprava pre výstavbu
Pred zahájením výstavby je potrebné vyznačiť obvod staveniska a vytýčiť jednotlivé objekty. Na odovzdanie staveniska dodávateľovi, investor zabezpečí vytýčenie podzemných vedení od jednotlivých správcov.

Urbanistické , architektonické a stavebno - technické riešenie stavby
Architektonické a dispozičné riešenie areálu ČOV svojimi tvarovými a rozmerovými dimenziami zodpovedá použitej technológii čistenia odpadových vôd. Areál ČOV je situovaný v na okraji severozápadného intravilánu obce, na pravo od Čereňanského potoka. Čerpacia stanica je riešená ako podzemný objekt.

Situovanie objektu
Navrhovaná stavba ČOV sa bude realizovať na stavenisku, ktoré sa nachádza v KÚ obce Čereňany na pozemku, ktorý je v správe OÚ Čereňany. Objekt je situovaný na okraji obce cca 100 m od najbližších domov.

Dispozičné riešenie
Dispozičné riešenie objektu vychádza z požiadaviek odberateľa a v prevažnej miere je podriadené požiadavkám dodávateľa technologickej časti ČOV. Dispozíciu objektu je možné rozdeliť do dvoch navzájom naväzujúcich častí. Podstatnú časť tvorí priestor na osadenie strojnotechnologického zariadenia na čistenie odpadových vôd dopravovaných na ČOV kanalizačným zberačom. Mimo samotný objekt ČOV je osadený kalojem.
Na túto prvú časť naväzujú priestory určené na vytvorenie vhodných pracovných podmienok pre obsluhu ČOV. Svetlá výška miestnosti pre obsluhu je 3,0 m a je dosiahnutá vložením medzistropu zo sádrokartónu.

Konštrukčné riešenie
Nosnú konštrukciu objektu tvorí atypická konštrukcia, ktorá sa skladá z oceľových stĺpov profilu I č. 220 votknutých do pätiek. Obvodový plášť je tvorený drevenými stenami z fošní, ktoré sú kotvené do konštrukcie z I č. 220. Na stĺpoch je osadený valcovaný oceľový U profil č. 160, do ktorého je osadená pomúrnica. Ďalej pokračuje drevený klasický krov sedlovej strechy. V časti soc. zariadenia obsluhy je nosná konštukcia tvorená murivom z pórobetónových tvárnic stužených železobetónovým vencom o výške 250 mm. Strop v soc. časti je tvorený drevenými nosníkmi z fošní 60/160, sádrokartónu s parotesnou zábranou a zateplením min. vatou o hr. 160 mm.

Údaje o technickom alebo výrobnom zariadení a technológii prevádzky
Hlavnou úlohou stavby je bezpečné odvedenie splaškových vôd z obce Čereňany do navrhovaného areálu ČOV, ich následné vyčistenie a odvedenie do recipientu Čereňanský potok.
Splaškové vody pritekajú gravitačné do čerpacej stanice, kde sú inštalované ponorné čerpadlá s melniacim zariadením. Odpadová voda je nimi prečerpávaná do nádrží biologického reaktora denitrifikačnej zóny. Na základe biologického procesu čistenia heterogénnou biokultúrou nizkozaťaženou aktiváciou s úplnou stabilizáciou kalu, dochádza k čisteniu odpadových vôd vo filtračnej vrstve s protiprúdnym vtokom filtrátu. Vhodné hydraulické podmienky prúdenia zmesi v aktivačnom priestore, ako aj dodávka potrebného množstva kyslíka pre proces čistenia je zebezpečené pneumatickými dúchadlami typu ROBUSCHI. Prevzdušňovači systém je pneumatický jemnobublinný. Činnosť dúchadiel je riadená kyslíkovou sondou so samočistiacou hlavicou. Aktivácia je sektorová s možnosťou pracovania v režime s denitrifikáciou, čo je veľká výhoda pre odbúravanie dusíkatých látok. Separácia kalu od vyčistenej vody prebieha vo vertikálnych separátoroch nachádzajúcich sa v strede nádrže reaktora. Odseparovaný aktivovaný kal je recirkulovaný späť do aktivácie, prebytočný kal je odčerpávaný do zásobníka kalu.
Čistá voda je dovádzaná zbernými žľabmi do odtoku a ďalej cez merný objekt /Parshallov žľab/ do recipientu - Čereňanský potok.

Uskladnenie kalu je navrhnuté v nadzemnom oceľovom zásobníku s betónovým dnom v tvare zrezaného kužela. Súčasťou nádrže je PVC potrubie na odber kalu a potrubie na odvod odsadenej kalovej vody s vtokmi v troch výškových úrovniach. Táto sa spätne vracia do čistiaceho procesu. Pre homogenizáciu kalu slúži ponorné miešadlo.
Vhodným riešením likvidácie zahusteného stabilizovaného kalu je jeho použite v poľnohospodárstve / hnojivo, kompost / po dohode s miestným poľnoh. družstvom. Kal, podľa kategorizácie a katalógu odpadov je zatriedený ako stabilizovaný kal z procesu čistenia odpadovej vody z nízkozaťažovanou aktiváciou.
Vhodným doplnkovým riešením kalovej koncovky je použitie vrecového odvodňovača kalov / systém DRAIMAD - TERNOBAG/. Pre výhľadovú produkciu by postačoval trojvrecový modul.
V prípade odstavenia biologických reaktorov / havária, údržba a pod/ je zabezpečené ich obtokovanie.

Riešenie dopravy
Prístup na stavenisko je riešený po štátnych a miestnych komunikáciách v obci.

Úpravy plôch a priestranstiev
Plochy komunikácii narušené počas výstavby budú uvedené do pôvodného stavu.
V areáli ČOV budú spevnené plochy vytvorené z podkladových vrstiev zo štrkodrvy a makadamu s postrekom. Okolo celej plochy bude betónový obrubník ABC 15. Ostatná plocha okrem objektov je zahumusovaná a osiata trávnym semenom s vysadenými stromami a kríkmi.
Oplotenie je navrhnuté klasické, pozostávajúce z oceľových stĺpikov a drôteného pletiva.

Určenie nových ochranných pásiem
Ochranné pásmo mechanicko - biologickej ČOV s prítokom odpadovej vody 100 - 1000 $m^3.deň^{-1}$ od vonkajšieho líca objektu ČOV k okraji súvislej bytovej zástavby je 100 m /STN 73 6707/.

Vyrub stromov
V rámci výstavby kanalizácie a ČOV nedôjde k výrubu stromov ani kríkov.

Zásobovanie vodou
K areálu ČOV bude vybudovaná vodovodná prípojka rPE (j) 50 z existujúceho obecného vodovodu v celkovej dĺžke cca 94 m.

Energetická náročnosť:
Zoznam spotrebičov, spotreba el. energie, prevádzkové náklady / orientačný prepočet /:

Popis zariadení	ks inš.	ks prev.	Príkon inš.	Príkon prev.	Prevádz. hod.	Spotreba $kWh.d^{-1}$
Čerpacia stanica /čerpadlo/	2	1	6,0	3,0	8	24,0
Biolog. čistenie dúchadlo	3	2	22,5	15,0	24	360,0
kalové čerpadlo	2	2	3,0	3,0	12	36,0
Kalové hospodárstvo /miešadlo/	1	1	1,1	1,1	3	3,3
						423,3

Spotreba el. energie za jeden deň **423,3 kW**
Spotreba za jeden rok 365 dní x 423,3 x 0,6 = 92702,7 $kW.r^{-1}$
Energ. náročnosť na 1 m^3 očistených vôd = 0,52 $kW.m^{-3}$

Garantované parametre vyčistených vôd na odtoku z ČOV

Parameter	Rozmer	Množstvo	
		priemer	max.
BSKs	$mg.O_2.l^{-1}$	10	15
CHSKCR	$mg.O_2.l^{-1}$	25	50
NL	$mg.\ l^{-1}$	15	20
N-NH+4	$mg.\ l^{-1}$	2	3
N-N03	$mg.\ l^{-1}$	7,0	10,0
P	$mg.\ l^{-1}$	2	3
pH		6,5-7,5	8

Priemerný denný prietok OV: Q_D=320 $m^3.d^{-1}$ = 3,7 $l.s^{-1}$= 0,0037$m^3.s^{-1}$.

Základné technologické údaje o ČOV

- počet ekvivalentných obyvateľov : 2 200 E.O.
- parametre aktivácie sú vzťahované pre nízkozaťažovanú aktiváciu s úplnou stabilizáciou kalu
- návrh biologickej linky je vykonaný pre nasledovné ukazovatele, ktoré treba v predpísaných limitoch dodržať:

priemerný denný prietok OV :	QD	=	330,0 m^3/d
výpočtový bezdažď. prietok	Qv	=	19,25 m^3/h
x. hod. bezdažď. prietok	$Q_{h,\ max}$	=	38,50 m^3/h
látkové zaťaženie :	L_a	=	132,0 kg/d
koeficient dennej nerovnomernosti :	k_d	=	1,4
koef. max. hodin. nerovnomernosti :	k_h	=	2,0

Vypočítané objemy:

aeróbny objem (aktivácia s nitrifikáciou)	364,0 m^3
anoxický objem (predradená denitrifikácia)	55,0 m^3
dosadzovací stupeň	61,0 m3

Skutočné navrhované objemy:
Pre aktiváciu s nitrifikáciou a predradenou denitrifíkáciou, /vrátane dosadzovacieho stupňa/ navrhujeme 2 ks nádrže, priemeru 0 = 9,44 m, výška v = 4,29 m

- aeróbny objem: 428,0 m^3
- anoxický objem: 55,0 m^3
- dosadzovací stupeň: 61,0 m^3

Technologická časť ČOV

Technologická časť uvedenej stavby sa zaoberá strojným vybavením čistiarne odpadových vôd a prečerpávacích šácht, ktoré zabezpečuje požadované technologické postupy a dopravu požadovaných médií.

Členenie technologickej časti na ucelené celky

PS 01 Čerpacia stanica, mechanické predčistenie
PS 02 Technológia ČOV
ČPS 1 Biologické čistenie
ČPS 2 Kalové hospodárstvo
PS 03 Riadiaci systém ČOV
PS 04 Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Popis zariadenia:

PS 01 - Čerpacia stanica, mechanické predčistenie :

Vzhľadom na konfiguráciu terénu a spôsob osadenia biologických nádrži v ČOV je nutné splaškové odpadové vody prečerpávať. Na tento účel je navrhnutá čerpacia stanica /ČS/ . ČS bude vybavená technologickým zariadením pozostávajúcim z nasledovných častí:

Klasické mechanické predčistenie formou česlí a lapáka piesku sme nezaradili. Odpadová voda z obce nateká do čerpacej stanice, ktorá ja opatrená česlami a košom na zhrabky. V prípade preniknutia väčších nečistôt do priastoru ČS, sú tieto rozdrvené rezacími zariadeniami čerpadiel - typ EBARA DW- VOX 150.

- Česlicový kôš - bude slúžiť na zachytávanie hrubých nečistôt zo stokovej siete ako ochrana čerpadiel. Je zhotovený o oceľových plechov a kruhovej tyčovej ocele. Uchytený je na vodiacich tyčiach, ktoré umožňujú vertikálny pohyb koša pri vyťahovaní pomocou ručnej mačky s kladkostrojom o nosnosti 0,5 t.
- Čerpadlá : na čerpanie splaškových odpadových vôd budú v šachte inštalované ponorné kalové čerpadlá EBARA DW VOX 150 v počte 2 ks. Tretie bude uložené ako skladová rezerva.

Max, denná produkcia zhrabkov /pre 2000 E.O./:
Qz = 2200 x 5,2 / 365 = 31,34 l.deň$^{-1}$

Max. denné množstvo zachyteného piesku:
Qp = 2200 x 0,014 = 30,80 l.deň^{1}

Ovládanie a prevádzka:
Čerpadlá bude možné ovládať ručne alebo automatický pomocou plavákových spínačov. Čerpadlá sú blokované proti chodu na suchu nastavením na minimálnu hladinu. Pri prvej zapínacej hladine sa uvedie do chodu jedno čerpadlo. Druhé čerpadlo tvorí 100 % rezervu a bude zapojené na druhú spínaciu hladinu. Chod /striedanie/ čerpadiel je možné riadiť vo zvolených intervaloch, kvôli rovnomernému opotrebovaniu
Pri výpadku el. prúdu sa hladina vody v ČS vzduje, pričom bude odtekať PVC potrubím DN200 do sútokovej šachty a následne do recipientu.

PS 02 - Technológia ČOV

ČPS 1 - Biologické čistenie:

Strojnotechnologické zariadenie biologickej ČOV zabezpečuje nepretržité miešanie a prevzdušňovanie odpadových vôd, odsadzovanie a sedimentácie kalu v dosadzovacích nádržiach / dosadzovacích reaktoroch/, ako aj prečerpávanie vratného kalu do aktivačnej nádrže a prebytočného kalu do kalojemu. Odpadová mechanicky predčistená voda je potrubím gravitačné priteká do denitrifikačnej časti biologickej nádrže - anoxického selektora. V anoxickom selektore sa nachádza rozvod vzduchu, ktorý občasným zapnutím zabezpečuje miešanie odpadových vôd.

Aktivácia:

K premiešaniu a prevzdušňovaniu odpadovej vody v aktivačných nádržiach sú navrhnuté prevzdušňovacie elementy zabezpečujúce jemnobublinnú areáciu. Budú použité prevzdušňovacie perá zostavené do prevzdušňovacích roštov. Prevzdušňovacie rošty budú upevnené doplnkovými oceľovými konštrukciami ku dnu nádrže. Prevzdušňovacie elementy sú vytvorené z polyetylénového potrubia <J)63 s navŕtanými otvormi, ktoré sú obalené špeciálnou tkaninou Bagtex na zabezpečenie jemnobublinnej aerácie.

Aktivácia je delená na jednotlivé zóny, čo umožňuje prevádzkovať aktiváciu v režime s denitrifikáciou, čo je veľká výhoda pre odbúranie dusíkatých látok. Navrhnuté sú 2 ks združených biologických reaktorov / 2 aktivačně nádrže/. Pre zabezpečenie potrebného množstva vzduchu dodávaného do aktivácie a do anoxického selektora - občasné premiešanie , sú navrhované 3 dúchadlá typu ROBUSCHI RBL - 20. Dve sú nainštalované stabilne a jedno slúži ako skladová rezerva. Zmena množstva dodávaného vzduchu bude zabezpečená zmenou otáčok dúchadla.

Dúchadla budú v prevádzke nepretržite.

Meranie obsahu kyslíka v aktivačnej nádrži bude zabezpečené 1 ks kyslíkovou sondou typ ProMinent Dulcotest O_2 600.

Automatika je predmetom ponuky firmy Ekoprogres v.d. Trenčín. Súčasťou riadiaceho systému je počítačová stanica so systémom merania a regulácie. Celý systém dúchadla a prevzdušňovacie elementy spolu s automatikou zabezpečujú prevzdušnenie odpadových vôd v aktivačných nádržiach v optimálnom režime.
Aktivačná zmes potom ďalej odteká z aktivačných nádrží potrubím do dosadzovacích nádrží - vertikálnych separátorov.
Dosadzovacie nádrže - vertikálne separátory sú zhotovené z umelej hmoty (dosky PANLUX) a sú zabudované do vnútra samotnej aktivačnej nádrže v ráme z profilovej ocele žiarovo zinkovanej.
Odtokové potrubie PVC DN 150 z aktivácie privádza aktivačnú zmes do dosadzovacích nádrží - vertikálnych separátorov. Časť potrubia nachádzajúca sa v priestore separátora je perforovaná.
V dosadzovacích nádržiach sa kal oddeľuje (sedimentuje) od biologicky vyčistenej vody, ktorá prepadá cez nastaviteľnú prepadovú hranu do odtokových žľabov umiestnených v úrovni hladiny a odteká ďalej potrubím mimo objekt biologického reaktora. Vyčistená voda je vedená gravitačné spoločným potrubím cez merný objekt do odtokového potrubia vyčistenej vody z ČOV.
Dnom dosadzovacej nádrže je vedené perforované kalové potrubie PVC DN 150, na ktoré je napojené samonasávacie kalové čerpadlo typ DWO 150. Čerpadlo zabezpečuje čerpanie vratného a prebytočného kalu. Prebytočný kal je čerpaný do kalojemu, vratný kal sa vracia späť do aktivácie. Nastavenie pomerného množstva je pomocou škrtiacich klapiek.
Celkove budú osadené 2 ks čerpadiel vratného a prebytočného kalu. Každý biologický reaktor má vlastnú dosadzovaciu nádrž a vlastné čerpadlo pre čerpanie kalu.
Interval čerpania prebytočného kalu do kalojemu sa určí podľa hydrotechnických výpočtov a podľa hodnoty kalového indexu, ktorý zistí obsluha. Interval čerpania bude upresnený podľa skutočnej prevádzky.

Aktivácia :

Celkový objem	419 m^3 z toho
Aeróbny objem	364 m^3
Anoxický objem	55 m^3
Dosadzovací objem	61 m^3

Ovládanie a prevádzka:
Množstvo dodávaného vzduchu dúchadlom je regulované v závislosti na množstve kyslíka v príslušnej aktivačnej nádrži. Meranie obsahu kyslíka v nádrži zabezpečuje kyslíková meracia sonda.
Automatika je predmetom ponuky firmy Ekoprogres Trenčín. Súčasťou riadiaceho systému je počítačová stanica so systémom merania a regulácie.
V rozvádzači v prevádzkovej miestnosti bude signalizovaný chod každého zariadenia a porucha každého zariadenia samostatne.
Čerpadlo na prebytočný a vratný kal bude možné ovládať ručne miestne a automaticky od riadiaceho programu.
Možnosť voľby prevádzky bude v centrálnom rozvádzači prípadne z klávesnice počítača.

Merný žľab:
Pre sledovanie a evidenciu prietoku vyčistenej odpadovej vody bude na odtoku vyčistenej vody z objektu čistiarne vybudovaný merný objekt - Parshallov merný žľab. Žľab bude osadený merným profilom P3 a meracím zariadením.
Merný profil je presne tvarovo zúžený obdĺžnikový žľab, hydraulicky odskúšaný pre určité množstvo pretekajúcej vody.
Ako snímacie zariadenie prietoku bude použitý univerzálny merač prietoku kvapalín typ UMP 01.

ČPS 2 - Kalové hospodárstvo
Technologické zariadenie súboru kalového hospodárstva rieši dopravu, uskladnenie, zahustenie, premiešanie a spracovanie kalu. Kalové hospodárstvo nadväzuje na technológiu čistenia odpadových vôd a kapacitne je dimenzované s ohľadom na veľkosť a výkon čistiarne odpadových vôd.

Doprava prebytočného kalu:
Prebytočný kal je čerpaný z každej dosadzovacej nádrže združeného biologického reaktora do uskladňovacej nádrže kalu - kalojemu, samostatným čerpadlom.

Kalové potrubie je zaústené nad maximálnu hladinu kalu v kalojeme. V kalojeme sa prebytočný kal ešte ďalej zahusťuje vypúšťaním odsadenej vody.

Odber odsadenej vody :
Pri zahušťovaní kalu sa uvoľňuje v kalojeme kalová voda, ktorá sa vracia späť do čistiaceho procesu. Odber kalovej vody je riešený tromi zónovými odbermi, ktoré sú zaústené do zbernej a manipulačnej šachty pri kalojeme. Zo šachty odtekalú kanalizačným potrubím na prítok do ČOV - do čerpacej stanice. Kalojem je vybavený odbermi kalovej vody, ako aj samostatným prelivným potrubím. Súčasne je možné odoberať vzorky kalovej vody a kalu.
Odber zahusteného kalu :
Zahustený kal z kalojemu je možné odoberať pretlakom hladiny do pristaveného fekálneho auta a odviesť na ďalšie použitie.
Premiešanie obsahu kalojemu bude zabezpečené pomocou ponorného vrtuľového miešadla typ GFAU - 120 - 1ks. Miešadlo bude osadené v kalojeme. Ovládanie miešadla bude ručne z rozvádzača. Kapacita kalojemu postačuje na 100 dní uskladenenia kalu.

Riadiaci systém ČOV:
Spracovateľ ponuky /EKOPROGRES Trenčín/ v navrhovanom riešení merania a regulácie zabezpečí Automatický Informačný a Riadiaci Systém AIRS, ktorého úlohou je zabezpečenie automatického chodu čistiarne, Technologický proces bude riadený počítačovou jednotkou, ktorá sleduje funkciu jednotlivých agregátov, sníma veličiny, vyhodnocuje a optimalizuje režim čistenia v závislosti na spotrebovanú el. energiu a výstupné hodnoty vyčistenej vody. Prevádzkové stavy zobrazuje na obrazovke počítača na vykreslenej technologickej schéme. Nasnímané veličiny vyhodnocuje počítač, ktorý podľa vopred naprogramovanej oxigenačnej krivky volí optimálny režim chodu dúchadiel s možnosťou plynulej regulácie frekvenčným meničom. Počítač sleduje motohodiny spotrebičov, upozorňuje obsluhu na výmeny olejov mazacích náplní, signalizuje poruchy a chod zariadení. Z obslužného pracoviska je možné riadiaci systém AIRS prepojiť na kancelárie vodohospodára / obsluha ČOV/, ktorý môže sledovať chod a funkciu ČOV z vysunutého pracoviska.

Následne boli vydané tieto stavebné povolenia, vrátane ich zmien
(pozn. zmeny v stavebných povoleniach neboli predmetom posudzovania ich vplyvov na životné prostredie).

1. Rozhodnutie Okresného úradu v Prievidzi, odbor životného prostredia, č. OZP 1297/2002/ŠVS z 24.5.2002 (dátum právoplatnosti 26.6.2002) o povolení na zriadenie vodohospodárskeho diela „Čereňany – ČOV 2200 EO a kanalizácia splašková“.
   Objektová skladba ČOV:
   SO 01 Čerpacia stanica
   SO 02 ČOV 2200 EO
   SO 03 Prepojovacie potrubia
   SO 04 Vodovodná prípojka
   SO 05 NN prípojka
   SO 06 Prístupová komunikácia
   PS 01 Čerpacia stanica
   PS 02 Technológia čistenia
   ČPS 1 Biologické čistenie
   ČPS 2 Kalové hospodárstvo
   PS 03 Riadiaci systém ČOV
   PS 04 Prevádzkový rozvod silnoprúdu

2. Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Prievidzi, č. OÚŽP/2008/02621 z 27.11.2008 (dátum právoplatnosti 30.12.2008) o povolení na zmenu vodnej stavby pred jej dokončením pre stavbu „Čereňany – ČOV 2200 EO a kanalizácia splašková“ spočívajúcu v predĺžení lehoty na dokončenie stavby do 31.12.2013.

3. Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Prievidzi, č. OÚŽP/2013/00098 z 09.09.2013 (dátum právoplatnosti 09.10.2013) o povolení na zmenu vodnej stavby pred jej dokončením a povolení na osobitné užívanie vôd pre stavbu „Čereňany – ČOV 2200 EO a kanalizácia splašková, časť: ČOV 2200 EO“.

   Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory:
   Zoznam stavebných objektov:
   - SO 02 Čistiareň odpadových vôd
   - SO 03 Prepojovacie potrubia
   - SO 04 Vodovodná prípojka
   - SO 05 NN prípojka
   - SO 06 Prístupová komunikácia
   - SO 07 Oplotenie

   Zoznam prevádzkových súborov:
   - PS 01 Čerpacia stanica
   - PS 02 Mechanické predčistenie
   - PS 03 Biologické čistenie a rozdeľovací objekt
   - PS 04 Čerpacia stanica zvážaných vôd
   - PS 05 Dúchadlá a rozvod vzduchu
   - PS 06 Prepojovacie potrubia
   - PS 07 Kalové hospodárstvo
   - PS 08 NN, meranie a regulácia
   - PS 09 Terciárne dočistenie, merný objekt a výustný objekt

4. Rozhodnutie obce Bystričany č. 138/2012/78/SOÚ z 30.7.2013 (dátum právoplatnosti 01.09.2013) o umiestnení stavby „Čereňany - rozšírenie kanalizácie II. etapa“.
   Objektová skladba stavby:
   - SO - 01a - SO - 01p - stoky
   - SO - 02a Čerpacia stanica
   - SO - 02b Výtlačné potrubie
   - SO - 03 Rekonštrukcia chodníka
   - SO - 04 Dažďová kanalizácia
   - SO - 05 Elektrická prípojka k ČS

5. Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Prievidzi, č. OÚŽP/2013/01801 z 30.09.2013 (dátum právoplatnosti 4.11.2013) o povolení na vodnú stavbu „Čereňany - rozšírenie kanalizácie II. etapa“.
   Objektová skladba stavby:
   - SO – 01 Splašková kanalizácia: SO-01a - SO-01p - jednotlivé stoky
   - SO - 02a Čerpacia stanica
   - SO - 02b Výtlačné potrubie
   - SO - 03 Rekonštrukcia chodníka
   - SO - 04 Dažďová kanalizácia
   - SO - 05 Elektrická prípojka k ČS

6. Rozhodnutie Okresného úradu Prievidza, odboru starostlivosti o životné prostredie č. OU-PD-OSZP-2015/016527 z 02.10.2015 (dátum právoplatnosti 2.11.2015) o predĺžení platnosti povolenia na uskutočnenie vodnej stavby „Čereňany - rozšírenie kanalizácie II. etapa“ do 04.11.2017.

7. Potvrdenie Okresného úradu Prievidza, odbor starostlivosti o životné prostredie, číslo OU-PD-OSZP-2015/017538 z 30.07.2015, že povolenie na uskutočnenie vodnej stavby „Čereňany - ČOV 2200 EO a kanalizácia splašková“, ktoré vydal Okresný úrad v Prievidzi, odbor životného prostredia rozhodnutím pod č. OZP 1297/2002/ŠVS zo dňa 24.5.2002, právoplatné dňa 26.6.2002, v znení zmien vydaných rozhodnutím Obvodného úrad životného prostredia v Prievidzi č. OUZP/2008/02621 zo dňa 27.11.2008, právoplatné dňa 30.12.2008 a rozhodnutím Obvodného úradu životného prostredia Prievidza č. OÚŽP/2013/00098 zo dňa 9.9.2013, právoplatné dňa 9.10.2013, zahŕňa okrem ČOV aj splaškovú kanalizáciu v časti obce Čereňany v

zmysle platného povolenia a projektovej dokumentácie overenej vo vodoprávnom konám (rozhodnutie č. OZP 1297/2002/SVS zo dňa 24.5.2002).

ZMENA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Technické a technologické riešenie kanalizácie a ČOV aglomerácie Oslany, Čereňany je spracované podľa týchto projektových dokumentácií:

- *Krivánek, S, DREVOGRIL, 2002: VN prípojka a transformačná stanica 22/0,4 kV, ČOV Oslany,*
- *Chlpek, V., CADPROJEKT s.r.o., Prievidza, 2008: ČOV 2200 EO a splašková kanalizácia Oslany,*
- *Boroň, L, Hydroeco s.r.o., Banská Bystrica, 2008: ČOV 2200 EO a splašková kanalizácia Oslany, SO 20 čistiareň odpadových vôd, projektová dokumentácia pre stavebné povolenie,*
- *Gaston, I., VYMPEK spol. s r.o., Banská Bystrica, 1997: Kanalizácia a ČOV Čereňany I. Etapa,*
- *Šmál, J., 2011: Čereňany – rozšírenie kanalizácie II. etapa, projekt stavby – SP,*
- *Frank, W., EKOSERVIS SLOVENSKO s.r.o., 2012: ČOV 2200 E.O. – Čereňany, zmena stavby pred dokončením*

Pôvodní investori vodných stavieb – obec Oslany a obec Čereňany v zastúpení starostami obcí stavbu nerealizovali. Na základe uvedeného sa obec Oslany, obec Čereňany a StVS, a.s., Banská Bystrica dohodli na vzájomnej spolupráci, ktorá má vyústiť do realizácie projektu: „Aglomerácia Oslany, Čereňany – kanalizácia a ČOV“ z fondov EÚ.
Zmena navrhovanej činnosti je v tomto oznámení o zmene navrhovanej činnosti spracovaná komplexne ako celok, keďže jednotlivé pôvodné povolené časti kanalizácií a ČOV obcí spolu vytvoria aglomeráciu.

Obec Oslany

Jedná sa o kompletnú čistiacu stanicu a podzemnú líniovú stavbu charakteru inžinierskej siete. Nevzniknú preto žiadne požiadavky na urbanistické, architektonické a výtvarné riešenie.

Stavebno-technické riešenie
Čerpacia stanica je navrhnutá moderná čistiareň odpadových vôd, ktorá je riešená samostatným projektom.
Splašková kanalizácia bude zhotovená z PVC rúr kanalizačných DN 300, prípadne aj kameninových obetonovaných rúr, v prípade podzemnej vody. Výtlačné potrubie DN 100 a 150 bude z rúr HD PE. Revízne šachty a ďalšie drobné objekty budú betónové a tiež s použitím prefabrikátov. Čerpacia stanica splaškov bude podzemný železobetónový objekt zložený z prefabrikovanej žumpy, v ktorej sa osadí technológia čerpania splaškov.

Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory

SO 20 Čistiareň odpadových vôd
SO 20.01 PREVÁDZKOVÁ BUDOVA
SO 20.02 OBJEKT HRABLÍC
SO 20.03 ZDRUŽENÝ OBJEKT
SO 20.04 PREPOJOVACIE POTRUBIA
SO 20.05 VODOVODNÁ PRÍPOJKA
SO 20.06 VONKAJŠIE ROZVODY NN
– obj. je zrušený a je nahradený PS 20.02 PREVÁDZKOVÝ ROZVOD
SO 20.07 KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY
SO 20.08 OPLOTENIE
SO 20.09 TERÉNNE A SADOVÉ ÚPRAVY
SO 20.10 VÝUSTNÁ STOKA

PS 20.01 STROJNOTECHNOLOGICKÁ ČASŤ
PS 20.02 PREVÁDZKOVÝ ROZVOD SILNOPRÚDU, MaR

SO 12 Prístupová komunikácia
SO 13 VN prípojka a transformačná stanica 22/0,4 kV ČOV Oslany

SO 20.13 Splašková kanalizácia
SO 30 Splašková kanalizácia
SO 30.00 Vetva - A
SO 30.01 Vetva - B
.01.1 Elektrická prípojka N N ČS -1
SO 30.02 Vetva - C
.02.1 Elektrická prípojka NN ČS -7
SO 30.03 Vetva - D
SO 30.04 Vetva - E
SO 30.05 Vetva - F
.05.1 Elektrická prípojka NN ČS -2
SO 30.06 Vetva - G
SO 30.07 Vetva - H
.07.1 Elektrická prípojka NN ČS -4
.07.2 Elektrická prípojka NN ČS -8
SO 30.08 Vetva - CH
.081.1 Elektrická prípojka NN ČS -5
SO 30.09 Vetva -1
SO 30.10 Vetva - J
.10.1 Elektrická prípojka NN ČS -6
SO 30.11 Vetva - K
SO 30.12 Vetva - L
.12.1 Elektrická prípojka NN ČS -3
SO 30.13 Vetva - M
SO 30.14 Križovanie so štátnou cestou

- **ČOV Oslany**

Popis stavebných objektov

SO 20 ČISTIAREŇ ODPADOVÝCH VÔD

Veľkosť ČOV : 2200 EO

Čistiareň odpadových vôd bude zabezpečovať čistenie komunálnych odpadových vôd z obce Oslany. Technologicky je ČOV navrhnutá s dvojstupňovým čistením. Jedna sa o mechanicko - biologickú čistiareň odpadových vôd s nitrifikáciou a samostatnou denitrifikáciou, s úplnou, aeróbnou stabilizáciou kalu v čistiacom procese.

Navrhnuté sú nasledujúce úpravy:
- Doplnenie čerpacej stanice v rámci areálu ČOV s cieľom vytvorenia možnosti zrovnomernenia prítoku na biologicky stupeň čistenia s následným zdvihnutím biologických reaktorov (výrazne zníženie nákladov a pracnosti pri realizácii nádrži biologického čistenia).
- Zmena umiestnenia kalolisu v rámci strojovne odvodňovania kalu a s tým súvisiaca zmena umiestnenia kontajnera na kal tak, aby k nemu bol zabezpečený prístup mechanizmu a zároveň aby bolo možne s nim bezpečne manipulovať.
- Zmena dúchadla z koncepcie 1 + 1 rezerva na 2 + 0 s tým, že jedno dúchadlo bude pre jednu linku a druhé pre druhú linku biologického čistenia. V rámci kalojemu je navrhnute prevzdušňovanie tak, aby bolo možne pred odvodňovaním kalu tento efektívne homogenizovať k čomu okrem miešadla bude slúžiť aj samostatne dúchadlo, ktoré v prípade poruchy niektorého z dúchadiel určených pre prevzdušňovanie aktivácie môže slúžiť ako jeho dočasná náhrada.

- Navrhnutá je zmena dosadzovacích nádrži zmení tvar nádrže na nadrž dortmundského kužeľovitého kalu, ktoré budú tak, ako v pôvodnom riešení, vsadené do nádrže.
- Proces biologického čistenia je riešený v dvoch samostatných linkách, pričom proces je upravený tak, aby bola dosiahnutá úplná stabilizácia kalu v procese čistenia.
- Zmenené je osadenie objektu dúcharne tak, aby zakladanie bolo nezávislé od stien nádrže.
- Z dôvodu možného zamŕzania strojne stieraných hrablíc v zimných mesiacoch ako aj z dôvodu hygienickej manipulácie so zachytenými zhrabkami je navrhnute presunutie linky mechanického predčistenia aj s obtokom do objektu prevádzkovej budovy s tým, že zachytené zhrabky budú padať do lisu na zhrabky s prepieraním zhrabkov a je zabezpečene ich automatické vynášanie do kontajnera, bez manipulácie s nimi obsluhou ČOV.
- Z dôvodu vyššie uvedených uprav v strojnotechnologickej časti predmetnej projektovej dokumentácie bude primerane upravená ako stavebná časť, tak aj PS20.02 Prevádzkový rozvod silnoprúdu, MaR, ktoré sú riešene samostatne

SO 20.01 Prevádzková budova

Účelom objektu je vytvorenie podmienok na zachytávanie mechanického znečistenia prostredníctvom hrablíc s premývaním a lisovaním zhrabkov s ich dopravou do klasickej oc. kukanádoby.

V objekte sú umiestené sociálno-prevádzkové miestnosti a aj miestnosť pre umiestenie pásového lisu s chemickým hospodárstvom na odvodnenie kalu s jeho transportom do oc. kontajnera na podvozku pre koľajovú dráhu.

Doplnok č.1 dopĺňa a mení objekt prevádzkovej budovy tak, že ho predlžuje o časť, ktorá pojme žľaby s hrablicami tak, aby hrablice boli umiestené v objekte a chránené pred nepriaznivými poveternostnými vplyvmi.

Upravujú sa aj niektoré konštrukcie a materiály. Umiestenie a orientácia objektu zostáva nezmenená v areáli ČOV.

Prevádzková budova pôdorysných rozmerov 5,30 x 14,00 m bude osadená v oplotenom areáli čistiarne odpadových vôd v obci Oslany. Tvar objektu, dispozičné riešenie a umiestnenie v areáli sú dané požiadavkami technológie. Jedná sa o prízemný vodohospodársky objekt navrhovaný tradičnou technológiou murovaných stien v kombinácii s montovaným stropom „Porotherm“. Objekt Prevádzkovej budovy bude z vonkajšej strany zateplený. Strecha objektu je sedlová so spádom 25° a je realizovaná pomocou drevenej konštrukcie krovu.

Úroveň podlahy je +0,100 m nad úrovňou upraveného terénu areálu. Dispozične je objekt členený na technologickú časť, ktorú tvorí miestnosť mechanického predčistenia a miestnosť odvodnenia kalu so skladom a časť pre zázemie obsluhy, ktorú tvorí chodba, denná miestnosť, umyváreň a WC. Miestnosť odvodnenia kalu je prístupná jednak z obslužnej časti, súčasne má však aj samostatný vchod z exteriéru cez oceľové vráta, miestnosť mechanického predčistenia má len samostatný vstup z exteriéru objektu.

V miestnosti mechanického predčistenia je navrhovaný železobetónový kanál a v miestnosti odvodnenia kalu železobetónová jímka z vystuženého betónu C 25/30, v ktorých budú osadené zariadenia pre technológiu ČOV. Kanály mechanického predčistenia budú prekryté mrežami z kompozitných materiálov. Pod stropom miestnosti je osadený oceľový nosník I č. 160. Okolo jímky so zariadením pre odvodnenie kalu je v podlahe navrhovaný odvodňovací kanálik prekrytý kompozitnou mrežou. Podlaha v miestnosti je vyspádovaná ku kanáliku.

Miestnosti v objekte sú vetrané oknami v obvodovom murive a technologické miestnosti aj ventilátormi osadenými pod stropnou konštrukciou. Na odvetranie podstrešného priestoru osadiť do oboch štítov vetracie mriežky 400x400 mm.

V objekte je riešená zdravotechnika, vzduchotechnika, elektroinštalácia, kúrenie a technológia mechanického predčistenia odvodnenia kalu.

Zakladanie

Pre založenie stavby nebol realizovaný podrobný inžinierskogeologický prieskum. Založenie objektu je treba považovať za predbežné s tým, že bude prípadne upravené v rámci realizačného projektu na základe inžinierskogeologického prieskumu.

Založenie objektu je navrhované plošné na základových pásoch z prostého betónu C 16/20. Pod podkladným betónom je uvažovaný hutnený násyp zo štrkodrvy. Násyp je treba hutniť po vrstvách na hodnotu Rd = 0,25 MPa a Edef = 70 MPa. Zhutnenie násypu pod objektom je treba priebežne kontrolovať skúškami zhutnenia. Výsledky

týchto skúšok je treba prikladať ako prílohy ku stavebnému denníku. Výška navrhovaného hutneného násypu je iba orientačná a bude upresnená priamo na stavbe geológom.
K prevzatiu základovej škáry je bezpodmienečne nutné prizvať projektanta statiky a geológa. Na základe zistených skutočných základových pomerov priamo na stavenisku si projektant statiky vyhradzuje právo úpravy navrhnutého spôsobu založenia objektu.
Podkladný betón pod objektom je navrhovaný hrúbky 150 mm z vystuženého betónu C 20/25. Podkladný betón vystužiť pri spodnom aj hornom povrchu zváranými „Kari" sieťami s prútmi priemeru 6 mm s okami 100 x 100mm. Siete klásť s presahmi min. 300 mm v obidvoch smeroch.

Zvislé konštrukcie
Nosné steny objektu sú navrhované murované z tehál Porotherm 30 pevnosti P10 a Porotherm 25 pevnosti P12. Steny budú murované na maltu cementovú MC-50. Vnútorné deliace konštrukcie – priečky – sú navrhované z tehál Porotherm 14 a Porotherm 11,5 na maltu MC-50. Železobetónové konštrukcie – kanály a jímka sú navrhované z vystuženého betónu C 25/30 a budú chránené ochrannou prímurovkou z tehál CP P20 na maltu MC-50.

Vodorovné konštrukcie
Strop nad prízemím je navrhovaný montovaný z keramických nosníkov a vložiek systému „Porotherm". Železobetónová membrána nad stropnými vložkami je navrhovaná z betónu C 25/30. Súčasťou stropu je systém stužujúcich monolitických vencov a prekladov z vystuženého betónu C 25/30.

Konštrukcia krovu a strechy
Krov je navrhovaný drevený z reziva triedy „SI" s vlhkosťou do 15 %. Tvar strechy je sedlový, spád strešných rovín je 25 stupňov. Rezivo je treba chrániť dvojnásobným náterom prípravkom Bochemit QB.
Po statickej stránke sa jedná o systém trojkĺbových drevených nosníkov s tiahlom (klieštiny). Veľkú pozornosť je treba venovať práve prikotveniu klieštin ku krokvám. Je treba použiť vždy dva svorníky priemeru 16 mm a záchytky „Bulldog" medzi všetky vzájomne spájané prvky tohto detailu.
Konštrukcia krovu je atypická s atypickými nosnými detailmi. Je bezpodmienečne nutné, aby dodávateľ stavby vypracoval výrobnú dokumentáciu krovu so zameraním na nosné detaily krovu a túto dal odsúhlasiť zodpovednému projektantovi statiky.
Navrhnutá je krytina z trapézového plechu Rova T35 B hrúbky 0,63 mm, pozinkovaného, s plastovou úpravou, uložená na latovaní. Na krokvách je uložená poistná hydroizolácia. Dažďová voda je odvedená pododkvapovými žľabmi a zvislým potrubím do kanalizácie.

Výplne otvorov
Navrhnuté sú otváravo-sklopné plastové okná s izolačným dvojsklom. Vchodové dvere do objektu, ako aj vnútorné dvere do miestnosti odvodnenia kalu a do skladu sú navrhované plastové. Vnútorné dvere do dennej miestnosti, umyvárky a WC sú navrhované laminátové s úpravou HPL do oceľovej zárubne. Vstupné vráta do miestnosti odvodnenia kalu budú zateplené oceľové.

Povrchové úpravy
Murované konštrukcie a stropy majú navrhnuté vnútorné vápenocementové omietky s maľbou Primalex, v miestnosti mechanického predčistenia, odvodnenia kalu a sklade je navrhovaný keramický obklad výšky 3100 mm – po strop, v ostatných miestnostiach výšky 1500 mm a v umyvárni 2100 mm. Strop v miestnosti odvodnenia kalu natrieť umývateľným náterom napr. Prince Color Multi Top Premium (BASF).
Obvodové steny objektu budú zateplené certifikovaným kontaktným zateplovacím systémom s tepelnou izoláciou fasádnym polystyrénom EPS 70 hr. 100 mm. Sokel objektu po úroveň +0,300 ako aj základy po úroveň -0,550 mm zatepliť extrudovaným polystyrénom hrúbky 80 mm. Ako finálna úprava stien je navrhovaná silikón-silikátová omietka hladená so zrnom hrúbky 2 mm. Sokel bude obložený kabrincovým obkladom.
Podlahy v objekte sú navrhované hrúbky 150 mm, v chodbe a miestnostiach zázemia obsluhy v zložení „P1" – tepelná izolácia podlahový polystyrén hr. 60 mm prekrytý PE fóliou, vystužená betónová mazanina C 20/25 hrúbky 70 mm + sieťovina ø 6/100 x ø 6/100, protišmyková dlažba hr. 9 mm do lepidla. V miestnosti mechanického predčistenia, sklade a miestnosti odvodnenia kalu je navrhovaná podlaha „P2" v zložení –

vystužená betónová mazanina C 20/25 hrúbky 130 mm (resp. v spáde hrúbky 125-130 mm) + sieťovina ø 6/100 x ø 6/100 a nášlapná vrstva protišmyková dlažba hrúbky 9 mm do lepidla.
Vonkajší odkvapový chodník široký 500 mm je z betónových dlaždíc TBM 2/50 hrúbky 100 mm do lôžka zo štrkopiesku hrúbky 200 mm, je navrhovaný len v časti objektu, kde nie sú spevnené plochy riešené v samostatnej časti projektovej dokumentácie.

Izolácie
Izolácia proti vode a vlhkosti je navrhovaná v zložení ťažký asfaltový pás so sklenenou vložkou + penetračný náter. V kúpeľni pod dlažbu a obklad aplikovať vodotesnú náterovú izoláciu napr. PCI Lastogum fy BASF. Pod dlažbu a obklad v miestnosti odvodnenia kalu aplikovať polyuretánovú hydroizolačnú stierku napr. PCI Apoflex fy BASF. Vo všetkých prípadoch podklad napenetrovať vhodnými prípravkami. Steny a dno železobetónových konštrukcií – kanálu a jímky – z vnútornej strany (u jímky aj časti vyčnievajúce nad podlahu z vonkajšej strany) ošetriť prípravkami Masterseal 588 (3 kg/m2). Izolácie je treba robiť presne podľa technologického predpisu výrobcu izolácií. Izolácie môže realizovať iba odborne spôsobilá firma s osvedčením od výrobcu týchto izolácií.
V skladbe strešnej konštrucie je hydroizolačná poistná fólia.
Tepelné izolácie uložené na stropnej konštrukcii sú navrhované doskami z minerálnej vlny hrúbky 160 mm. V podlahách miestností zázemia obsluhy a chodbe je navrhovaný podlahový polystyrén hrúbky 60 mm.

Klampiarske konštrukcie
Klampiarske konštrukcie – žľaby a zvody – budú poplastované. Vnútro otvorov pre technológiu v obvodových stenách oplechovať s presahom 50 mm.

Zámočnícke konštrukcie
Zo zámočníckych výrobkov sa jedná len o vstupné zateplené oceľové dvojkrídlové vráta do miestnosti odvodnenia kalu, tieto budú osadené do oceľovej uholníkovej zárubne.
Oceľová bude aj krytina na objekte – trapézový plech Rova T35 B hrúbky 0,63 mm, pozinkovaný, s lakoplastovou úpravou. Prekrytie kanálu v miestnosti mechanického predčistenia a odvodňovacieho kanálika v miestnosti odvodnenia kalu je navrhované z kompozitných materiálov.

Vybavenie objektu
V objekte je navrhnutá technológia pre mechanické predčistenie, odvodnenie kalu, zdravotechnika, vzduchotechnika, elektroinštalácia a kúrenie.

Vzduchotechnika
Vetranie miestnosti mechanického predčistenia a miestnosti odvodnenia kalu.
V miestnosti mechanického predčistenia je navrhnuté podtlakové nútené vetranie. Prívod vzduchu je cez otvor nad podlahou, v ktorom je z vonkajšej strany osadená protidažďová žalúzia s rámom do steny 630 x 1200 mm a zo strany miestnosti je osadená krycia mriežka 630 x 1200 mm uchytená do steny, taktiež pomocou kotviaceho rámu.
Odvod vzduchu z miestnosti zabezpečujú dva ventilátory do steny Vorticle 450, umiestnené pod stropom miestnosti. Ventilátory, každý s výkonom 3700 m3/hod, otáčky 1400/min. tlak p= 78 pa, Pmot.=0,185-0,195 W, 220 V, 50Hz , IP 44 je ovládaný ručne od dverí.
V miestnosti odvodnenia kalu je navrhnuté podtlakové nútené vetranie. Prívod vzduchu je cez otvor nad podlahou, v ktorom je z vonkajšej strany osadená protidažďová žalúzia s rámom do steny 630 x 800 mm a zo strany miestnosti je osadená krycia mriežka 630 x 800 mm uchytená do steny, taktiež pomocou kotviaceho rámu.
Odvod vzduchu z miestnosti zabezpečujú dva ventilátory do steny Vorticle 450, umiestnené pod stropom miestnosti. Ventilátory, každý s výkonom 3700 m3/hod, otáčky 1400/min. tlak p= 78 pa, Pmot.=0,185-0,195 W, 220 V,50Hz , IP 44 je ovládaný ručne od dverí.

Požiadavky na elektroinštaláciu:

Odvod:	4 x P = 185-195 W	220V, 50 Hz
Ovládanie:	Ručné pri vstupe	

Zdravotechnika
Zdravotechnická inštalácia rieši zásobovanie objektu studenou vodou (SV) a teplou vodou (TV) a odvádzanie splaškových odpadových vôd.

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA:
Je navrhnutá na samostatné odvádzanie splaškových odpadových vôd. Samostatne budú z budovy odvádzané odpadové vody z odvodnenia kalu. (Dažďové vody zo strechy objektu budú odvádzané vonkajšími dažďovými zvodmi na terén).
Pri návrhu vnútornej splaškovej kanalizácie sme vychádzali z architektonického návrhu sociálno-hygienickej časti objektu a kalového hospodárstva.
Hlavné zvodné potrubie je umiestené pod podlahou prízemia. Odkanalizovanie sociálnej časti je riešené odkanalizovaním sprchy DN 50 – 1,5 m s napojením umývadla DN 50 – 2,0 m. Odkanalizovanie sprchy a umývadla pod podlahou je potrubím DN 50 – 2,6 m po pripojenie WC. WC je pripojené potrubím DN 110 cca 1,0 m kde zvodné potrubie po fasádu je DN 110 v dĺžke 1,0 m. Od fasády po kanalizáciu v areáli je navrhnuté potrubie DN 110 dl. 3500 mm s pripojením na kanalizáciu cez odbočkový kolmý kus PVC DN 150/110 mm.
Potrubie v miestnosti WC je odvetrané nad strechu potrubím DN 50 a ukončené vetracou hlavicou. Do odpadového potrubia budú napojené pripojovacím potrubím zariaďovacie predmety a odpadový kalich pre poistný ventil (pred vstupom SV do ohrievača TV) cez odbočné tvarovky.
Po ukončení montáže vnútornej kanalizácie previesť príslušné technické prehliadky a skúšky.

Množstvo odpadových vôd - vychádza z potreby vody
- splaškové - je rovné potrebe vody (Q_{24} = 0,38 m^3/d)

Samostatne je odkanalizované odvodnenie kalu. Spod priestoru pásového lisu z priehlbne je vyvedené potrubie DN 150 PVC s umiestením pod podlahou objektu v dĺžke 5800 mm s ukončením v kontrolnej šachte.
Okolo základu pásového lisu je navrhnutý žľab s roštom šírky 100 mm dl. cca 8,0 m (ACO DRAIN N 100 – s nerez. roštom) pre odvedenie vody z podlahy. Žľab cez vpust žľabu je odvodnený potrubím DN 100 dl. 3000 mm cez odbočkový kolmý kus PVC DN 150/110 s pripojením na potrubie spod pásového lisu.

VNÚTORNÝ VODOVOD:
Vnútorný vodovod je navrhnutý na zásobovanie objektu studenou (ďalej SV) a teplou vodou (ďalej TV). Napojenie na vodovod je :

a) Pripojenie hrablíc
Z rozvodu vody v areáli potrubím DN 100 je vyvedená prípojka cez navŕtavací kus s uzáverom profilu DN 50 HDPE dĺžky 1,5 m po fasádu objektu, kde potrubie prekrižuje základ a vystúpa nad podlahu cca 2000 mm. Po cca 3300 mm je privedené potrubie k hrabliciam so zavesením pod stropom s klesaním o 2000 mm k podlahe a ukončením guľovým uzáverom.

b) Pripojenie sociálnych zariadení
Z rozvodu vody v areáli DN 100 HDPE cez navŕtavací pás s uzáverom je zriadená prípojka pre sociálnu časť objektu s pripojením toalety, zdroja TÚV, umývadla a sprchy.
Dĺžka prípojky po fasádu je 1500 mm s profilom DN 50 HDPE. Po prekrižovaní základov potrubie vystúpa nad podlahu do cca 1,2 m. Osadí sa centrálny uzáver a potrubie sa zredukuje na DN 20 s rozvedením k spotrebičom. Potrubia sa uchytávajú na stenu. Rozvod studenej vody je cca 7,5 m a spojovací materiál.
Rozvod SV a TV pre sociálno-hygienické priestory je od zásobníkového ohrievača TV vedený spoločne.
Rozvody SV a TV sú riešené podľa požiadaviek na zásobovanie zariaďovacích predmetov a požiadaviek prevádzky ČOV. Rozvodné potrubie navrhujeme z tlakového potrubia PP. Po ukončení montáže vnútorného vodovodu sa prevedie prehliadka a tlakové skúšky.
Príprava TV je navrhovaná v zásobníkovom ohrievači teplej vody 30L s možnosťou rýchloohrevu. Pripojenie na potrubie SV a TV bude riešené podľa požiadaviek výrobcu. Na prívode SV k zásobníku TV navrhujeme osadiť uzáver a poistný ventil zo spätným ventilom. Pre možnosť úkapov z poistného ventilu osadiť odpadový kalich.
EO 30L – prívod SV resp. výstup TV DN 15 (osadenie S.H. +1,90)
Požiadavky na ELI – 230 V, príkon 2 kW/ks, max. 3 kW/ks rýchloohrev, IP 24

Potreba vody:
Qbd = 1 zam. x 80 l/z.d. + 300 l/d (technológia) = 0,380 m^3/d
Qr = 130 m^3/rok
Qdim = 0,4 l/s

Potreba tepla pre prípravu TÚV:
Qd = 1 zam. x 5,8 kWh/d = 5,8 kWh/d

Zariaďovacie predmety - pri návrhu zariaďovacích predmetov a batérií uvažujeme so štandardným typom, ktoré sú všeobecne uvedené v rozpočte projektu resp. výkaze výmer.

c) Pripojenie odvodnenia kalu
Pre potreby odvodnenia kalu sa zriadi z rozvodu vody prípojka cez navŕtavací pás s uzáverom DN 50 prípojka DN 50 HDPE dĺžky cca 2,10 m s vyvedením nad podlahu v miestnosti odvodnenia kalu a ukončením uzáverom DN 50.

Elektroinštalácia
Návrh svetelnej inštalácie, zásuvkovej inštalácie, inštalácie pre napojenie elektrických konvektorov a bleskosvodu pre stavebný objekt SO 20.01 Prevádzková budova.

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

Bilancia odberu el. energie:
Inštalovaný výkon: Pi = 87,5 kW / Pi = Pit + Pis = 61 + 37,5 = 98,5 kW /
Výpočtové zaťaženie: Pp = 59,1 kW

Elektrická inštalácia v stavebnom objekte Prevádzková budova bude prevedená medenými káblami typu: CYKY. V miestnostiach č. 1 a 6 inštalácia bude na povrchu, v žľaboch MARS, vo výške 2,0 – 2,5 m od podlahy v ostatných miestnostiach pod omietkou vo výške 2,0 – 2,5 m od podlahy.
Rozvádzač označ. RS bude osadený v miestnosti č. 3 – denná miestnosť. Napojenie rozvádzača RS na NN rozvádzač trafostanice je riešené v PS 20.02 Prevádzkový rozvod.
Z rozvádzača RS bude napojený technologický rozvádzač, označ RT, rozvádzač pre Dúchareň označ. Rd, svetelné, zásuvkové rozvody, rozvody pre napojenie elektrických konvektorov a ventilátorov v objekte Prevádzková budova.
Osvetlenie vnútorného priestoru objektu je navrhnuté v súlade s požiadavkami STN EN 12464-1. Navrhnuté svietidlá sú výbojkové, typové. Ovládanie osvetlenia bude pomocou vypínačov osadených pri dverách vo výške 1,2 m nad podlahou. Navrhnuté zásuvky osadiť vo výške 1,2 m nad podlahou.
V objekte je potrebné previesť ochranné pospájanie podľa STN 33 2000-4-41 čl. 411.3. 1.2, a STN 33 200-5-54 čl. 547.1.1. Na svorkovnicu ochranného pospájania EVP-S napojiť ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič a všetky kovové časti (armatúry, potrubia). Skúšobná svorka SZ bude osadená na vonkajšej fasáde objektu vo výške 1,0 m nad terénom, v krabici KO 125. Ekvipotenciálnu svorkovnicu EVP-S uzemniť pomocou zemniaceho pásika FeZn 3 x 4 mm. Zemný odpor uzemnenia neutrálneho bodu nemá byť väčší ako 5 ohmov. Ak túto hodnotu nemožno dosiahnuť v sťažených pôdnych podmienkach zvyčajnými prostriedkami, je dovolený odpor uzemnenia väčší, najviac 15 ohmov / podľa STN 33 2000-4-41, čl. N2.2.1/.
Stavebný objekt bude chránený proti blesku bleskozvodom. Objekt je zaradený podľa STN EN 62 305-3 do triedy LPS III. Bleskozvod – vonkajšia ochrana pred bleskom časť systému LPS sa skladá zo zachytávacej sústavy, zvodov a uzemnenia zvodov. Bleskosvod je navrhnutý v súlade s požiadavkami noriem: STN EN 62305-1, STN EN 62 305-2 a STN EN 62 305-3.
Zberné vedenie /zachytávacia sústava/ je navrhnuté na hrebeni strechy, vodičom FeZn D 8 mm, uloženým na streche na podperách vedenia.
Sústava zvodov bude vytvorená pomocou vodičov FeZn D 8 mm. Zvody sú vedené ku skúšobným svorkám, ktoré musia byť trvalo označené. Na objekte budú 4 zvody vedené na rohoch objektu. Zvod je elektricky vodivé

spojenie medzi zbernou a uzemňovacou sústavou. Zvody sú rozmiestnené tak, že sú vytvorené priame pokračovania zachytávacej sústavy.
Vzdialenosti medzi susednými zvodmi majú byť max. 15 m. Každý zvod bude uzemnený pomocou dvoch zemniacich tyčí pásom FeZn 30x4 mm uloženým v ryhe 350 x 700 mm.
Pripojenie každého zvodu k uzemňovacej ústave je prevedené cez skúšobnú svorku. Zemný odpor uzemnenia každého zvodu smie byť max. 10 ohm.
Zachytávacia sústava a zvody musia byť uchytené tak pevne, aby nedošlo elektrodynamickými alebo náhodnými silami (napr. kývaním, zosuvom snehu, teplotnou rozťažnosťou atď.) k zlomeniu alebo uvoľneniu vodičov. Počet spojov v jednom zvode je nutné obmedziť na minimum. Spoje je potrebné spoľahlivo previesť spájaním na tvrdo, zvarovaním, svorkami, lisovaním, falcovaním alebo nitovaním.

V Doplnku č.1 je riešená koľajová dráha a odvodňovací žľab okolo pásového lisu v podlahe miestnosti odvodnenia kalu a zariadenie vzduchotechniky v objekte.

Koľajová dráha
Odvodnený kal je dopravníkom transportovaný cez stenu mimo budovy do oceľového kontajnera umiesteného na podvozku pre pojazd na koľajovej dráhe.
Koľajová dráha bude zriadená v spevnenej ploche miestnej komunikácii. Navrhnutá je o rozmeroch dĺžka 10,0 m pri šírke 1950 mm. Celková hrúbka konštrukcie je 400 mm. Konštrukcia je navrhnutá z vodostavebného železobetónu C30/37 XF3, XC4 (SK) – Cl 0,4 Dmax 32-S3 – oceľ 150 kg/m3 betónu. Povrch konštrukcie je potrebné opatriť hydroizolačným náterom na báze kryštáliky. V základe koľajovej dráhy sú vynechané dva žliabky rozmerov 200 x 200 mm na dĺžku jedného 9,0 m. Do žliabkov sa vložia koľajnice pre poľné dráhy 93/18 s navarením „L“ oc. profilov 50x50x4 mm z vnútornej strany po dĺžke koľajnice pre lepšie vedenie kolies podvozku. Koľajnice sa uchytia nakotvením cez príložky a zalejú sa v žliabku betónom C35/40 vodostavebným s vyššou plasticitou. Osová vzdialenosť koľajníc je 1250 mm.
Pojazd kontajnera s podvozkom bude vykonávaný ručne, zaistenie proti posunu mechanickou koľajovou brzdou.
Pod železobet. doskou je navrhnutá štrkodrva hrúbky 300 mm s hutnením na 70 MPa. Okolo základu koľajovej dráhy sa zriadi spevnená plocha v zmysle pôvodnej dokumentácie.

Odvodňovací žľab okolo pásového lisu
V prílohe E.20.01.3 je navrhnuté riešiť žľab s prekrytím roštom z kompozitu čo je jedna z možností. Odvodňovací žľab bude umiestený na úrovni podlahy so svojou hornou hranou a prekrytím roštom z nereze resp. liatiny.
Navrhujeme priemyselne vyrábaný žľab so svetlou šírkou 100 mm z mat. polymérbetón so zaťažením C250. Uloženie odvodňovacieho žľabu po obvode okolo základu pásového lisu sa vykoná v zmysle detailu uloženia pre ACO N 100. Odtok vody zo žľabu sa bude realizovať cez vpust ACO DRAIN VPUST N 100 na ktorý sa pripojí PVC potrubie DN 100 (viď ZTI).

Vzduchotechnika
Viď vzduchotechnika - vetranie miestnosti mechanického predčistenia a miestnosti odvodnenia kalu.

Križovanie s podzemnými a nadzemnými vedeniami:
Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení. Pri križovaní s nadzemnými vedeniami NN je potrebné vykonávať ručné výkopy alebo zabezpečiť vypnutie el. vedenia. V situácii ako aj v pozdĺžnych profiloch sú podzemné vedenia zakreslené orientačne. Keďže siete neboli vytýčené pri zameraní, je potrebné o vytýčenie požiadať príslušné organizácie, ktoré siete prevádzkujú. O vytýčení podzemných vedení je potrebné vyhotoviť zápis!

Požiadavky na prevádzku:
Koľajová dráha z hľadiska prevádzky si vyžaduje bežnú údržbu, pravidelnú obhliadku, občasné čistenie a priebežné odstraňovanie drobných závad. Prevádzku zabezpečuje vyškolený personál patrične vyškolený a poučený v zmysle prevádzkového poriadku. Treba dbať na to, aby koľajnice a celá dráha bola zbavená akýchkoľvek nečistôt pred manipuláciou na nej.

SO 20.02 Objekt hrablíc

Objekt hrablíc bol presunutý do objektu SO20.01 Prevádzková budova.

V rámci tohto objektu je riešená čerpacia stanica, v ktorej sú mechanicky prečistené odpadové vody prečerpávané na biologické čistenie.

Objekt hrablíc v základnej dokumentácii je umiestený vedľa prevádzkovej budovy s tým, že technologická časť nie je chránená pred nepriaznivými poveternostnými vplyvmi. Vedie to k znižovaniu životnosti strojov, ale hlavne by bola negatívne ovplyvnená prevádzka objektu počas dažďa a v zimnom období namŕzaním vody a zamŕzaním zhrabkov, čo znemožňuje manipuláciu s nimi.
Objekt hrablíc je premiestený do prevádzkovej budovy, kde bude chránený a do kontajnera budú prepadať len lisované a hlavne odvodnené zhrabky.

Doplnok č.1

Príprava územia je riešená v rámci objektu SO 20.09 Terénne a sadové úpravy
Čerpacia stanica je kruhového priemeru ø 2200 mm, spodná časť stavby je založená v otvorenej stavebnej jame so sklonom svahov 5:1 na hutnenej štrkodrve hrúbky 150 mm a podkladnom betóne C12/15 hrúbky 150mm. Čerpacia stanica sa vybuduje zo železobetónových rúr TZR 131-22 priemeru 2200 mm, hrúbka stien 270 mm. Dno čerpacej stanice bude zaliate vodostavebným betónom C 30/37. Na zvýšenie vodonepiepustnosti je navrhnutý tesniaci pás Adeka ultra seal po celom obvode ŽB rúry.
Dno čerpacej stanice je vyspádované smerom k čerpadlám.
Strop ČS tvorí železobetónová stropná doska s 2 otvormi 600x 800 mm s lemom z uholníkov L 50x50x5 mm pre uloženie kompozitného poklopu plného.
Pre vstup do ČS je navrhnutý jeden z otvorov pre čerpadlá. Čerpadlo sa vytiahne vonku a vloží sa prenosný rebrík, ktorý sa použije v prípade havárie resp. údržby.
Počas prevádzky ČS sa neuvažuje so vstupom obsluhy do ČS. ČS pracuje plne automaticky.

Výkop pre ČS hĺbky 3 450 mm bude zabezpečený príložným pažením.
Obtok ČOV je riešený v ČS potrubím DN 300, ktoré je umiestnené nad prítokom do ČOV.

Všetky prestupové potrubia cez stenu ČS sú riešené jadrovými vrtmi:

3 x DN 400	- prítok na ČOV
	- obtok ČOV
	- vnútorná kanalizácia
1 x DN 200	- odpadové vody zo strojovne lisovania kalu
2x DN 150	- výtlačné potrubie na biologické čistenie

Tesnenie medzikružia je riešené článkovou konštrukciou LInk Seal.

SO 20.03 Združený objekt

Účelom je vybudovanie nového objektu biologického čistenia pozostávajúceho z prerozdelenia vôd, aktivačnej časti zostavenej z denitrifikácie a nitrifikačnej časti.

Biologické čistenie

Biologické čistenie pozostáva z dvoch liniek, kde linka je rozdelená priečnou stenou na predradenú denitrifikáciu a prevzdušňovanú nitrifikačnú časť. Každá linka je prevádzkovateľná samostatne. Medzi predradenými denitrifikáciami je umiestený kalojem.
Biologickej časti je predradený vertikálny lapač piesku LPV 800 a ku kalojemu je priradená manipulačná šachta na etážový odber kalovej vody, vypúšťanie kalojemu, odber kalu do cisterny a bezpečnostný prepad.
K lapaču piesku je priradený labyrint pre sedimentáciu a odvodnenie piesku po jeho vyťažení z lapača piesku.
Súčasťou združeného objektu je aj jednopodlažná budova dúcharne.

Základné rozmery jednej nádrže :

- dĺžka aktivácie je 13100 mm
- šírka aktivácie je 14500 mm
- hrúbka stien a dna je 500 mm

- pozdĺžna deliaca stena medzi linkami je hrúbky 500 mm

Pozostáva z dvoch samostatných liniek a kalojemu. Jedna linka pozostáva z predradenej denitrifikácie, nitrifikačnej časti so vstavanou dosadzovacou nádržou.

Jedna linka :
Denitrifikácia vnútorný rozmer : 3450 x 4300 mm
Nitrifikačná časť vnútorný rozmer : 8400 x 6500
Hĺbka vody : 4000 mm

Kalojem :
Vnútorný rozmer 3300 x 4000 mm
hĺbka kalu : 4000 mm

Objekt bude založený z upraveného terénu 221,00 m.n.m. v otvorenej stavebnej jame pri dne 16900 x 16723 mm so sklonmi svahov 1 : 1 do doby predloženia inž. geolog. prieskumu, kde sa sklon svahov upraví. Dno sa urovná a zhutní. Po obvode stavebnej jamy sa v dne zriadia ryhy šírky 600/200 na výšku 600 mm s osadením drenážneho PVC potrubia DN150 so zaústením do dvoch kanalizačných skruží DN 1000 na výšku 1000 mm s odčerpávaním dažďovej a podzemnej vody v predpokladanom množstve do 25 až 30 l/s. V mieste osadenia skruží sa zriadia trváce šachty pre potreby zníženia hladiny podzemnej vody, ak by bolo treba vyčerpať a vyprázdniť aktiváciu.
Na dno sa rozprestrie štrkodrva hrúbky 300 mm (400 mm) po zhutnení. Pod základovou doskou objektu združeného objektu je navrhovaný hutnený násyp zo štrkodrvy hrúbky 300 – 400 mm. Násyp je treba hutniť na hodnotu Rd = 0,25 MPa a Edef = 80 MPa. Zhutnenie násypu pod objektom je treba priebežne kontrolovať skúškami zhutnenia. Výsledky týchto skúšok je treba prikladať ako prílohy ku stavebnému denníku.
Podkladný betón je hrúbky 150 mm z betónu C12/15.
Konštrukcia nádrží je navrhnutá z vodostavebného železobetónu C35/45 – XC2, XF3, XA3 (SK) – Cl 0,4 – Dmax 16 – S3 s maximálnym priesakom 50 mm podľa STN EN 12390-8.
Maximálna nasiakavosť betónu stanovená podľa STN 731316 je 4 % hmotnostné. Na výrobu betónu je nutné použiť riečne štrkopiesky. Množstvo výstuže v železobet. konštrukcii je do 160 kg/m3 betónu.
Navyše na elimináciu rozvoja zmrašťovacích trhlín bude do betónu použitá rozptýlená výstuž (oceľové vlákna Dramix).
Betónové konštrukcie sa ošetria dvojnásobným izolačným náterom.
Obsyp objektu sa vykoná zeminou po vrstvách 200 mm s hutnením.

Vstup na lavičku aktivácie zo železobetónu je po kompozitových schodoch výšky 1700 mm a šírky 1100 mm s výškou schodu 200 mm so zábradlím výšky 1100 mm s priečkou a okopovou lištou. Schodisko je ukotvené do bet. základu pol. 8. Pochôdzna plocha na stredovej stene je olemovaná ochranným zábradlím výšky 1100 mm z kompozitu – madlo, priečka, okopová lišta 100 mm, stĺpiky kotvené na konštrukciu. Niektoré objekty sú prekryté roštami s hrúbkou 50 mm do nerez „L“ profilov.

Medzi združeným objektom a Dúcharňou je navrhnutý melioračný žľab z mel. tvaroviek TBM 1-50 s lichobež. prierezom s vyústením na terén. Ukladanie do pieskového lôžka hr. 150 mm.
Okolo objektu biologického čistenia je navrhnutý pochôdzny chodník šírky 1000 mm z melioračných tvárnic 500x500 x 100 mm TBM 2-50 do pieskového lôžka hr. 150 mm. Dĺžka je 61,5 m.

Vertikálny lapač piesku LPV800
Pred biologický stupeň je predradený vertikálny lapač piesku. Prítok na vertikálny lapač piesku je riešený dvomi potrubiami DN 100 z nereze so zateplením vatou 100 mm a oplechovaním. nad terénom sú cez prírubové spoje pripojené na výtlaky z ČS. Do lapača piesku vstupujú cez stenu otvormi DN 250 vŕtanými. potrubia sú utesnené o železobet. stenu tesnením linkseal. Hrúbka steny je 200 mm.
Samotný objekt lapača je železobet. konštrukcia z vodostavebného betónu C35/45 – XC2, XF3, XA3 (SK) – Cl 0,4 – Dmax 16 – S3 s maximálnym priesakom 50 mm podľa STN EN 12390-8.

Maximálna nasiakavosť betónu stanovená podľa STN 731316 je 4 % hmotnostné. Na výrobu betónu je nutné použiť riečne štrkopiesky. Množstvo výstuže v železobet. konštrukcii je do 160 kg/m3 betónu.
Vzhľadom na výšku objektu je potrebné jeho podbetónovanie betónom C8/10 od základovej dosky aktivácie, ktorá je v tomto mieste spoločná pre LPV, manipulačnú šachtu kalojemu.
Priestor určený pre sedimentáciu sa zriadi zo sklolaminátovej rúry s obetónovaním. Vrchná hrana rúry DN800 sklomanát SN 10000 HOBAS tvorí aj prepadovú hranu.
Pre prítok z nátokovej sekcie sa osadí nerezové potrubie DN 200 d 206x3,0 mm dĺžky 800 mm s nerezovou navar prírubou, na ktorú sa osadí techn. zariadenie lapača piesku.
Na odtokovej časti sa cez stenu osadí nerez potrubie DN 200 dl. 450 mm tak isto ukončené prírubou DN 200 pre napojenie rozdeľovacieho objektu.

Manipulačná šachta kalojemu
Za stenou kalojemu je priradená šachta manipulačná kalojemu vonkajších rozmerov 2700 x 1400 mm pri hrúbke stien 200 mm svetlá výška je 1750 mm pri výške steny 1800 mm. hrúbka dna je 200 mm.
Konštrukcia je navrhnutá z vodostavebného železobetónu C35/45 – XC2, XF3, XA3 (SK) – Cl 0,4 – Dmax 16 – S3 s maximálnym priesakom 50 mm podľa STN EN 12390-8.
Maximálna nasiakavosť betónu stanovená podľa STN 731316 je 4 % hmotnostné. Na výrobu betónu je nutné použiť riečne štrkopiesky. Množstvo výstuže v železobet. konštrukcii je do 160 kg/m3 betónu.
Samotná šachta je podbetónovaná voči doske aktivácie betónom C8/10 na výšku 1200 mm plošne pod celou šachtou s presahom 150 na strany mimo strany k labyrintu sedimentácie piesku.
Do manipulačnej šachty sú zaústené tri potrubia etážového odberu kalovej vody DN 100 cez vŕtané otvory D250 s tesnením link seal. Potrubie bezpečnostného prepadu DN 250 cez vŕtaný otvor D300 s tesnením, potrubie odčerpávania kalu DN 100 cez vŕtaný otvor D250 s tesnením.
Z vyspádovaného dna je gravitačný odtok PVC DN 250 so šachtovou prechodkou cez stenu. Dĺžka potrubia je 2500 mm so zaústením do šachty. Na potrubie cez T kus 250/200 je napojenie vody zo sedimentácie piesku a odvodnenie druhým prepojením odkvapkávacej plochy pre odber kalu cisternou.
Šachta je prekrytá kompozitovým roštom. Pri manipulácii so zariadeniami sa nevstupuje do objektu.

Labyrint sedimentácie piesku
Jedná sa o plytkú šachtu rozmerov 2700 x 1200 mm pri hrúbke stien 100 mm, konštrukčná výška je 1200 mm z toho dno je hrúbky 400 mm s odtok šachticou 200x200x250 mm. Labyrint pre sedimentáciu piesku je zriadený z priečok z nerezovej konštrukcie. V druhej časti je odkvapkávacia plocha. Šachtica a aj odkvapkávacia plocha sú odkanalizované potrubím PVC DN200 cez odbočky kolmé do potrubia gravitačného odtoku z manipulačnej šachty kalojemu.
Pred pádom do objektu sú pracovníci chránení kompozitovým zábradlím výšky 1100 mm s madlom, priečkou, okop lištou, stĺpikmi a odnímateľným vstupom pre odber usadeného piesku.

Dúchareň
Objekt Dúcharne pôdorysných rozmerov 4,00 x 7,20 m bude osadený v oplotenom areáli čistiarne odpadových vôd v obci Oslany ako súčasť združeného objektu, vedľa nádrží biologického čistenia. Tvar objektu, dispozičné riešenie a umiestnenie v areáli sú dané požiadavkami technológie.
Jedná sa o jednoduchý prízemný vodohospodársky objekt, v ktorom sa nachádza strojovňa pre dúchadlá.
Objekt je realizovaný tradičnou technológiou murovaných stien. Strecha objektu je sedlová so spádom 25° a je realizovaná pomocou drevenej konštrukcie krovu.
Úroveň podlahy je +0,100 m nad úrovňou upraveného terénu areálu. Objekt tvorí len jedna miestnosť, vstup je zabezpečený oceľovými dvojkrídlovými vrátami na juhovýchodnej fasáde.
Vetranie objektu bude zabezpečené ventilátorom v otvore 300x300 mm a vetracím otvorom 600x800 mm prekrytým protidažďovou žalúziou.
Na odvetranie podstrešného priestoru osadiť do oboch štítov vetracie mriežky 300x250 mm.
V objekte je riešená zdravotechnika, vzduchotechnika, elektroinštalácia a technológické zariadenia.

Zakladanie
Pre založenie stavby nebol realizovaný podrobný inžinierskogeologický prieskum. Založenie objektu je treba považovať ako predbežné s tým, že bude prípadne upravené v rámci realizačného projektu na základe inžinierskogeologického prieskumu.
Založenie objektu je navrhované plošné na základových pásoch a stenách z prostého betónu C 16/20. Pod podkladným betónom je uvažovaný hutnený násyp zo štrkodrvy. Násyp je treba hutniť po vrstvách na hodnotu Rd = 0,25 MPa a Edef = 70MPa. Zhutnenie násypu pod objektom je treba priebežne kontrolovať skúškami zhutnenia. Výsledky týchto skúšok je treba prikladať ako prílohy ku stavebnému denníku.
K prevzatiu základovej škáry je bezpodmienečne nutné prizvať projektanta statiky a geológa. Na základe zistených skutočných základových pomerov priamo na stavenisku si projektant statiky vyhradzuje právo úpravy navrhnutého spôsobu založenia objektu.
Podkladný betón pod objektom je navrhovaný hrúbky 150 mm z vystuženého betónu C20/25. Podkladný betón vystužiť pri spodnom aj hornom povrchu zváranými „Kari" sieťami s prútmi priemeru 6 mm s okami 100x100mm. Siete klásť s presahmi min. 300 mm v obidvoch smeroch.

Zvislé konštrukcie
Steny objektu sú navrhované murované z tehál Porotherm 30 T Profi pevnosti P10 na tenkovrstvú maltu Porotherm Profi.

Vodorovné konštrukcie
Pod konštrukciou krovu je na obvodových stenách navrhnutý železobetónový stužujúci veniec z betónu C 25/30.
Stropná konštrukcia je tvorená sádrokartónovým podhľadom z protipožiarnych dosiek hrúbky 15 mm, upevneným na klieštinách krovu a z hornej časti zatepleným minerálnou tepelnou izoláciou. Pod podhľadom je navrhovaný oceľový nosník I č. 220, na ktorom bude osadená „mačka" žeriavu.

Konštrukcia krovu a strechy
Krov je navrhovaný drevený z reziva triedy „SI" s vlhkosťou do 15 %. Tvar strechy je sedlový, spád strešných rovín je 25 stupňov. Rezivo je treba chrániť dvojnásobným náterom prípravkom Bochemit QB. Po statickej stránke sa jedná o systém trojkĺbových drevených nosníkov s tiahlom (klieštiny). Veľkú pozornosť je treba venovať práve prikotveniu klieštin ku krokvám. Je treba použiť vždy dva svorníky priemeru 16 mm a záchytky „Bulldog" mezi všetky vzájomne spájané prvky tohto detailu. Konštrukcia krovu je atypická s atypickými nosnými detailmi. Je bezpodmienečne nutné, aby dodávateľ stavby vypracoval výrobnú dokumentáciu krovu so zameraním na nosné detaily krovu a túto dal odsúhlasiť zodpovednému projektantovi statiky.

Výplne otvorov
Jedná sa len o vstupné vráta, ktoré budú dvojkrídlové oceľové.

Povrchové úpravy
Murované konštrukcie majú navrhnuté vnútorné vápenocementové omietky s maľbou Primalex, sádrokartónový podhľad napenetrovať a rovnako natrieť maľbou Primalex. Vonkajšie steny objektu budú omietnuté tepelnoizolačnou omietkou hrúbky 40 mm s finálnou úpravou silikón-silikátovou tenkovrstvovou omietkou hladkou hrúbky 2 mm. Sokel objektu po úroveň +0,300 bude omietnutý vápenocementovou omietkou hladkou a obložený kabrincovým obkladom. Podlaha v objekte je navrhovaná hrúbky 150 mm v zložení – vystužená betónová mazanina C 20/25 + sieťovina ø 6/100 x ø 6/100 a vrchná oteruvzdorná podlaha systému Mastertop (Basf) na báze epoxidu – nosná vrstva a polyuretánu – uzatváracia vrstva. Vonkajší odkvapový chodník široký 500 mm je z betónových dlaždíc TBM 2/50 hrúbky 100 mm do lôžka zo štrkopiesku hrúbky 200 mm, medzi objektom dúcharne a nádržami biologického čistenia sú navrhnuté žľabovky TBM 55-16 do betónového lôžka hrúbky 150 mm.

Izolácie
Izolácia proti vode a vlhkosti je navrhovaná v zložení ťažký asfaltový pás so sklenenou vložkou + penetračný náter. V skladbe strešnej konštrukcie je hydroizolačná poistná fólia. Tepelné izolácie stropnej konštrukcie sú navrhované doskami z minerálnej vlny hrúbky 160 mm.

Klampiarske konštrukcie
Klampiarske konštrukcie – žľaby a zvody – budú poplastované.

Zámočnícke konštrukcie
Zo zámočníckych výrobkov sa jedná len o vstupné oceľové dvojkrídlové vráta, tieto budú osadené do oceľovej uholníkovej zárubne. Oceľová bude aj krytina na objekte – trapézový plech Rova T35 B hrúbky 0,63 mm, pozinkovaný, s lakoplastovou úpravou.

Nátery
Zámočnícke konštrukcie pozinkovať a natrieť základným a vrchným epoxidovým náterom. Krytina strechy má lakoplastovú úpravu. Konštrukcie tesárske ošetriť dvojnásobným náterom Bochemit QB, viditeľné prvky krovu (podbitie rímsy a štítové dosky uzatvárajúce konštrukciu strechy) opatriť dvojnásobným náterom lazurovacím lakom.

Vybavenie objektu
Objekt bude vybavený technologickým zariadením a ďalej je v ňom navrhovaná zdravotechnika, vzduchotechnika, elektroinštalácia a požiarne zabezpečenie.

Vzduchotechnika
Vetranie miestnosti dúcharne.
V miestnosti dúcharne sú umiestnené tri dúchadlá pre aktiváciu. Potrebné množstvo vzduchu pre dúchadlá a odvod vzduch z miestnosti sú zabezpečené núteným vetraním. Prívod vzduchu je cez otvor nad podlahou, v ktorom je z vonkajšej strany osadená protidažďová žalúzia s rámom do steny 630 x 800 mm a zo strany miestnosti je osadená krycia mriežka 630 x 800 mm uchytená do steny, taktiež pomocou kotviaceho rámu.
Odvod vzduchu z miestnosti zabezpečuje ventilátor do steny Vorticle 450, umiestnený pod stropom miestnosti. Ventilátor s výkonom 3700 m3/hod, otáčky 1400/min. tlak p= 78 pa, Pmot.=0,185-0,195 W, 220 V,50Hz , IP 44 je ovládaný ručne od dverí, a automaticky v závislosti od teploty v miestnosti dúcharne.

Požiadavky na elektroinštaláciu:
Odvod: P = 185-195 W 220V, 50 Hz
Ovládanie: Ručné na vstupe a automatické v závislosti od teploty v miestnosti dúcharne

Elektročasť
Návrh: svetelnej inštalácie, zásuvkovej inštalácie, inštalácie pre napojenie elektrických konvektorov a bleskosvodu pre stavebný objekt SO 20.03 Združený objekt.

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

Bilancia odberu el. energie:
Inštalovaný výkon: Pi = 10,0 kW
Výpočtové zaťaženie: Pp = 6,0 kW

Elektrická inštalácia v stavebnom objekte Združený objekt bude prevedená medenými káblami typu: CYKY v lištách na povrchu, vo výške 2,0 – 2,5 m od podlahy.
Rozvádzač označ. Rd bude osadený podľa výkresu č. E.20.03.8-2. Napojenie rozvádzača Rd na NN rozvody bude cez rozvádzač RS, ktorý je osadený v stavebnom objekte SO.20.01 Prevádzková budova.
Z rozvádzača Rd napojené svetelné a zásuvkové rozvody, rozvody pre napojenie elektrických konvektorov a ventilátora v objekte SO 20.03 Združený objekt.
Osvetlenie vnútorného priestoru objektu je navrhnuté v súlade s požiadavkami STN EN 12464-1. Navrhnuté svietidlá sú žiarivkové, typové. Ovládanie osvetlenia bude pomocou vypínača osadeného pri dverách vo výške 1,2 m nad podlahou. Navrhnuté zásuvky osadiť vo výške 1,2 m nad podlahou.
V objekte je potrebné previesť ochranné pospájanie podľa STN 33 2000-4-41 čl. 411.3. 1.2, a STN 33 200-5-54 čl. 547.1.1. Na svorkovnicu ochranného pospájania EVP-S napojiť ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič a

všetky kovové časti (armatúry, potrubia). Skúšobná svorka SZ bude osadená na vonkajšej fasáde objektu vo výške 1,0 m nad terénom. Ekvipotenciálnu svorkovnicu EVP-S uzemniť pomocou zemniaceho pásika FeZn 3 x 4 mm, ktorý bude uložený po obvode objektu. Zemný odpor uzemnenia neutrálneho bodu nemá byť väčší ako 5 ohmov. Ak túto hodnotu nemožno dosiahnuť v sťažených pôdnych podmienkach zvyčajnými prostriedkami, je dovolený odpor uzemnenia väčší, najviac 15 ohmov / podľa STN 33 2000-4-41, čl. N2.2.1/.
Stavebný objekt SO 20.03 – Dúchareň bude chránený proti blesku bleskozvodom. Objekt je zaradený podľa STN EN 62 305-3 do triedy LPS III.
Bleskozvod – vonkajšia ochrana pred bleskom časť systému LPS sa skladá zo zachytávacej sústavy, zvodov a uzemnenia zvodov. Bleskosvod je navrhnutý v súlade s požiadavkami noriem: STN EN 62 305-1, STN EN 62 305-2 a STN EN 62 305-3.
Zberné vedenie /zachytávacia sústava/ je navrhnuté na hrebeni strechy, vodičom FeZn Ø 8 mm, uloženým na streche na podperách vedenia.
Sústava zvodov bude vytvorená pomocou vodičov FeZn D 8 mm. Zvody sú vedené ku skúšobným svorkám, ktoré musia byť trvalo označené. Na objekte budú 2 zvody vedené na protiľahlých rohoch objektu. Zvod je elektricky vodivé spojenie medzi zbernou a uzemňovacou sústavou. Zvody sú rozmiestnené tak, že sú vytvorené priame pokračovania zachytávacej sústavy.
Vzdialenosti medzi susednými zvodmi majú byť max. 15 m. Každý zvod bude pripojený na uzemňovaciu sústavu, vytvorenú pásom FeZn 30x4 mm, ktorý bude uložený v ryhe 350 x 700 mm po obvode
objektu Prevádzková budova, vo vzdialenosti 2,0 m od okraja budovy.
Pripojenie každého zvodu k uzemňovacej ústave bude prevedené cez skúšobnú svorku. Zemný odpor uzemnenia každého zvodu smie byť max. 10 ohm.
Zachytávacia sústava a zvody musia byť uchytené tak pevne, aby nedošlo elektrodynamickými alebo náhodnými silami (napr. kývaním, zosuvom snehu, teplotnou rozťažnosťou atď.) k zlomeniu alebo uvoľneniu vodičov. Počet spojov v jednom zvode je nutné obmedziť na minimum. Spoje je potrebné spoľahlivo previesť spájaním na tvrdo, zvarovaním, svorkami, lisovaním, falcovaním alebo nitovaním.

SO 20.04 Prepojovacie potrubia
Prepojovacie potrubia zabezpečujú prepojenie objektov a transport médií medzi objektmi.
Z prepojovacích potrubí sú na ČOV :

- Odtok vody
- Odtok z kalojemu
- Kanál prevádzkovej budovy
- Výtlak z ČS
- Kanalizácia hrablice - ČS
- Výtlak kalu na odvodnenie
- Odtok vyčistenej vody

Všetky prepojovacie potrubia budú v prevažnej miere zriaďované z upraveného terénu ČOV.

Prívod vzduchu do kalojemu
Prívod vzduchu do kalojemu bude riešený ako technologická dodávka z objektu dúcharne po nádrži.

Prívod vzduchu na lapač piesku
Prívod vzduchu na lapač piesku je riešený v objekte ako technologická dodávka od kompresora umiesteného v budove dúcharne.

Prívod vzduchu na biologické reaktory
Prívod vzduchu na biologické reaktory je vedený z budovy dúcharne ako technologická dodávka.

Odtok vody
Gravitačný odtok vody je navrhnutý z potrubia PVC SN10 DN 300 zo šachty S1, kde sa potrubie pripája na potrubie odtoku vyčistenej vody, ktoré je vyprojektované v základnej dokumentácii. Kóta dna v mieste pripojenia je 219,61 m n.m. Uloženie potrubia je do ryhy so zvislými zapaženými stenami do pieskového lôžka, uloženie v zmysle výkresu.

Ryha je šírky 1100 mm s príložným pažením. Potrubie sa bude ukladať na pieskové lôžko hrúbky 100 mm resp. 150 mm po zhutnení s obsypom potrubia 300 mm nad vrchol potrubia pieskom s hutnením po stranách potrubia. Zásyp ryhy sa vykoná výkopkom po 200 mm vrstvách s priebežným hutnením. PVC potrubie sa napája na čerpaciu stanicu cez špeciálnu prechodku DN 300 PVC.
Na trase je navrhnuté 4 ks kanalizáčných prefabrikovaných šachiet a jedná merná šachta osadená merným kalibrovaným a certifikovaným profilom. Výškové vedenie je v pozdĺžnom profile.

Odtok z kalojemu
Potrubie začína v čerpacej stanici na kóte 219,38 m.n.m. Pokračuje do šachty SA a je ukončené v šachte SB na kóte 219,48 m.n.m.. Potrubie je navrhnuté ako PVC DN 250 SN10.
Uloženie potrubia je do ryhy so zvislými zapaženými stenami do pieskového lôžka, uloženie v zmysle výkresu.
Ryha je šírky 1100 mm s príložným pažením. Potrubie sa bude ukladať na pieskové lôžko hrúbky 100 mm resp. 150 mm po zhutnení s obsypom potrubia 300 mm nad vrchol potrubia pieskom s hutnením po stranách potrubia. Zásyp ryhy sa vykoná výkopkom po 200 mm vrstvách s priebežným hutnením. PVC potrubie sa napája na čerpaciu stanicu cez špeciálnu prechodku DN 250 PVC. Výškové vedenie potrubia je v pozdĺžnom profile.

Kanál prevádzkovej budovy
Navrhovaná kanalizácia PVC DN 160 SN10 začína v čerpacej stanici na kóte dna 220,90 m.n.m. Zľava sa pripája cez odbočku 160/110 prípojka zo sociálnych zariadení prevádzkovej budovy. prípojka je dlhá 3,30 m pri sklone 10 promile. Kanál pokračuje cez lomovú bet. prefabrikovanú šachtu „S“ do objektu prevádzkovej budovy, kde zabezpečuje odkanalizovanie pásového lisu a odpady z celej technológie. Pri prevádzkovej budove je dno kanalizácie na 221,075 m.n.m.
Ryha je šírky 1100 mm s príložným pažením. Potrubie sa bude ukladať na pieskové lôžko hrúbky 100 mm resp. 150 mm po zhutnení s obsypom potrubia 300 mm nad vrchol potrubia pieskom s hutnením po stranách potrubia. Zásyp ryhy sa vykoná výkopkom po 200 mm vrstvách s priebežným hutnením. PVC potrubie sa napája na čerpaciu stanicu cez špeciálnu prechodku DN 160 PVC.
Výškové vedenie potrubia je v pozdĺžnom profile.

Výtlak z ČS
Výtlak z ČS bude realizovaný 2 ks potrubia DN100 d110x6,60 mm HDPE PE100 PN10 dĺžky 2 x 10,0 m. Potrubia budú ukladané do ryhy je šírky 1100 mm s príložným pažením. Potrubie sa bude ukladať na pieskové lôžko hrúbky 100 mm resp. 150 mm po zhutnení s obsypom potrubia 300 mm nad vrchol potrubia pieskom s hutnením po stranách potrubia. Zásyp ryhy sa vykoná výkopkom po 200 mm vrstvách s priebežným hutnením. Priemerná hĺbka uloženia potrubia je cca 1500 mm pod terénom.

Kanalizácia hrablice - ČS
Je navrhnuté potrubie od ČS po žľab hrablíc. Profil potrubia je DN300 SN10 PVC z kóty dna potrubia v ČS 220,90 m.n.m. pri teréne 222,05 m.n.m. po žľab hrablíc s dnom 221,00 m.n.m. pri teréne 222,005 m.n.m. Dĺžka potrubia je 3100 mm.
Potrubie sa bude ukladať na pieskové lôžko hrúbky 100 mm resp. 150 mm po zhutnení s obsypom potrubia 300 mm nad vrchol potrubia pieskom s hutnením po stranách potrubia. Zásyp ryhy sa vykoná výkopkom po 200 mm vrstvách s priebežným hutnením.

Výtlak kalu na odvodnenie
Je navrhnuté výtlačné potrubie na transport prebytočného kalu z kalojemu na pásový lis. Potrubie je navrhnuté z HDPE PE100 PN10 DN80 d90x5,4 mm s dĺžkou 31,2 m s priemernou hĺbkou uloženia 1,8 m.
Ryha je šírky 1100 mm s príložným pažením. Potrubie sa bude ukladať na pieskové lôžko hrúbky 100 mm resp. 150 mm po zhutnení s obsypom potrubia 300 mm nad vrchol potrubia pieskom s hutnením po stranách potrubia. Zásyp ryhy sa vykoná výkopkom po 200 mm vrstvách s priebežným hutnením.
Potrubie vstúpi do objektu cez prestup základmi – otvor d150 mm zriadený jadrovým vŕtaním. Pod podlahou sa osadí koleno elektrofúzne d90. Potrubie vystúpa nad podlahu s dĺžkou úseku 1,5 m s ukončením špeciálnou prírubou syst. 2000 d90 proti posunu pre HDPE č. 0400.
Na prírubu sa pripojí vnútorný technologický rozvod.

Odtok vyčistenej vody
Z biologického čistenia z dosadzovacích nádrží sú navrhnuté odtoky vyčistenej vody za stenu objektu z nerezového potrubia DN 160. Od steny nádrže po šachtu S3 sú navrhnuté 2 ks potrubí s dĺžkou jedného potrubia 5,0 m pri sklone cca 40 promile. Do šachty S3 sa potrubia zaústia cez 2 ks šachtové prechodky pre HDPE DN 160 d180x10,7 mm. Na druhej strane sa potrubie HDPE pripojí na nerezové potrubie cez špeciálnu prírubu systému 2000 s istením proti posunu č. 0400 – 2 ks a na strane nerezových potrubí sa navarí navarovacia plochá nerezová príruba 2 ks DN 160 d 168,3x2,60 mm ... 6,72 kg/ks príruby. Priemerná hĺbka uloženia potrubia 1,3 m.

Hydrantová súprava
Na konci vodovodnej prípojky pri lapači piesku sa na vodovodné potrubie nainštaluje nadzemný hydrant ako hydrantová súprava.

- nadzemný hydrant
- uzáver so zemnou súpravou a poklopom
- potrubie DN100 dl.1000 mm
- lem. nákružok, príruba, elektrospojka, odbočkový T kus DN100/100

Vyhľadávanie potrubí
Všetky tlakové potrubia po uložení na pieskové lôžko do ryhy sa opatria vyhľadávacím vodičom PE/Cu-4 mm2 s jeho vyvedením k poklopom a napojením. Po obsypaní potrubí, bez ohľadu na tlakové pomery, sa na piesok rozprestrie výstražná fólia a až potom sa ryha zasype.

Potrubia v kalojeme

Odber kalovej vody
Pre odber kalovej vody sú navrhnuté 3 ks odberných potrubí zabezpečujúcich etážový odber kalovej vody profil DN100 nerez d 108x3,0 mm. Potrubie sa skladá:

- nátokový kus (redukcia) DN 250/100 ..... 3 ks (hmotnosť nerez. troch kusov 3 x 7,89 kg/ks = 23,67 kg
- priame potrubie o dĺžkach 2000 mm a 1700 mm a 1400 mm ... spolu 5100 mm ... 7,89kg/m .....40,239 kg
- kolená 3 ks DN 100 – hmotnosť 3 ks kolien ..... 23,67 kg
- priame potrubie 3 ks ... 2100 mm/ks ... celkom 6,3 m x 7,89 kg/m = 49,707 kg
- kolená 3 ks DN 100 - hmotnosť 3 ks kolien ..... 23,67 kg
- 3 ks uzáver s prírubami DN 100 napr. 4000E2 – krátky(190 mm)
- 3 ks zemná súprava teleskopická pre uzávery – 9500E2
- 3 ks ihlan pre kľúč
- 3 ks predĺženie vretena č.7825/m a č.7826/0,5 m
- 3 ks ručné koleso pre uzáver DN100 ... č. 7800
- 6 ks navarovacia nerez plochá príruba DN 100 d108 .... 4,20kg/ks = 25,2 kg

Bezpečnostný prepad kalojemu
Bezpečnostný prepad kalojemu je riešený potrubím DN250 nerez. Potrubie sa skladá (nerez):

- nátokový kus (redukcia) DN350/250 ..... 1 ks hmotnosť kusa = 19,005 kg
- priame potrubie o dĺžke 1875 mm ..... 19,005 kg/m x 1,875 m = 28,13 kg
- koleno DN 250 ..... 1 ks hmotnosť = 19,005 kg
- priama rúra 1600 mm ..... 19,005 kg/m x 1,60 m = 30,408 kg

Odber kalu (nerez)

- priame potrubie dl. 2400 mm DN 100 d108x3,0 mm ... 7,89 kg/m x 2,4 m = 18,94 kg
- koleno 1 ks DN 100 – hmotnosť 1 ks .... 7,89 kg
- priame potrbie dl. 1800 mm DN 100 d108x3,0 mm ... 7,89kg/m x 1,8 m = 14,202 kg
- 1 ks navarovacia nerez plochá príruba DN 100 d 108 ..... 4,20 kg/ks x 1 ks = 4,20 kg

Križovanie s podzemnými a nadzemnými vedeniami :

Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení. Pri križovaní s nadzemnými vedeniami NN je potrebné vykonávať ručné výkopy alebo zabezpečiť vypnutie el. vedenia. V situácii ako aj v pozdĺžnych profiloch sú podzemné vedenia zakreslené orientačne. Keďže siete neboli vytýčené pri zameraní, je potrebné o vytýčenie požiadať príslušné organizácie, ktoré siete prevádzkujú. O vytýčení podzemných vedení je potrebné vyhotoviť zápis!

Požiadavky na prevádzku:

Potrubia z hľadiska prevádzky si vyžaduje bežnú údržbu, pravidelnú obhliadku, občasné čistenie a priebežné odstraňovanie drobných závad. Prevádzku zabezpečuje vyškolený personál patrične vyškolený a poučený v zmysle prevádzkového poriadku. Treba dbať na to, aby poklopy a rámy poklopov boli neporušené a boli prístupné pre mechanizačné prostriedky prevádzkovateľa. Kovové časti, rámy poklopov, poklopy a stúpačky treba pravidelne natierať asfaltovým lakom a tak zabrániť korózii.

Merný objekt

Účelom objektu je zabezpečiť meranie prietoku na odtoku z ČOV pred vyústením do toku. V mernom objekte bude osadené zariadenie, ktorá zabezpečí meranie okamžitých a súčtových prietokov na overenom a certifikovanom zariadení.

Merný objekt

Merný objekt na odtoku z ČOV je nový objekt navrhnutý na meranie vyčistenej vody počas bezdažďového obdobia a vôd odľahčených po mechanickom predčistení nad prietok určený na biologické čistenie.
Objekt je navrhnutý ako klasická prefabrikovaná šachta betónová s vnútorným čistým priemerom 1000 mm.
Objekt pozostáva z prefabrikovaného dna s úpravou pre osadenie merného plastového profilu Parshall P3. Na dno výkopu sa osadí prefabrikované šachtové dno, do ktorého sa vloží merný profil. Telo šachty budú tvoriť skruže podľa potreby a prechodová skruž resp. zákrytová doska a liatinový poklopom s rámom. Súčasťou skruží sú aj poplastované stúpačky osadené v betonárke.
Objekt sa založí v otvorenej stavebnej jame so sklonmi svahov 3 : 1. Na urovnané a zhutnené dno sa rozprestrie štrkodrva hrúbky 100 mm a pod dno sa zriadi podkladný betón hrúbky 150 mm.
Stavebná jama je odvodnená po obvode drenážou DN100 mm uloženej v ryhe s obsypom štrkodrvou so zaústením do šachtovej skruže priemeru 800 mm o výške 1000 mm. Zo skruže sa bude odčerpávať podzemná resp. dažďová voda v odhadovanom množstve do 10 l/s po dobu výstavby cca 15 dní. Čerpanie bude fakturované podľa skutočnosti.
Po dohode so zhotoviteľom je potrebné upraviť dno šachty tak, aby bolo možné do neho vložiť a vycentrovať merný plastový profil Parshall P3 s rozsahom merania:
Qmin = 0,78 l/s
Qmax = 54,60 l/s

V súvislosti s merným profilom je potrebné zabezpečiť:

- oživenie systému
- naprogramovanie systému
- napojenie na riadiaci a prenosový systém
- nakalibrovanie profilu a naprogramovanie konzumčnej krivky do systému

Samotný merný profil je navrhnutý z materiálu PP (včítane konzoly) a súčasťou dodávky musí byť aj jeho prvotné overenie a certifikácia. Súčasťou dodávky je sekundárne overenie QH krivky, zablombovanie.
Ultrazvuková sonda s príslušenstvom, vyhodnocovacou jednotkou, datalogerom, elektrické zapojenie, oživenie, prispôsobenie meracieho systému pre fakturačné meranie, aproximácia a naprogramovanie QH krivky, spracovanie dokumentácie, zaškolenie obsluhy je dodávkou MaR.

Prístrešok
Pre potreby umiestenia automatického odoberáku vzoriek je pri mernom objekte umiestený oceľový prístrešok s betónovým základom. K prístrešku bude privedená elektrická prípojka pre napojenie odoberáka vzoriek v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

SO 20.05 Vodovodná prípojka
Účelom objektu je zabezpečenie prívodu vody na ČOV Oslany pre potreby obsluhy, pre potreby oplachu strojne stieraných hrablíc, pre potreby odvodnenia kalu, pre potreby údržby združeného objektu, pre potreby sociálne a hygienické pre udržiavanie poriadku na objektoch ČOV a pre potreby protipožiarnej ochrany.
Doplnok č.1 - dopĺňa a mení niektoré časti pôvodnej dokumentácie. Zmeny sú navrhnuté len v pôvodnej trase resp. na pôvodne navrhnutých objektoch. Zmeny sa netýkajú a nezasahujú do iných pozemkov.

Vodovodná prípojka bola navrhnutá z verejného vodovodu napojením na uličný vodovod s ukončením vo vodomernej šachte v areáli ČOV. Uvažovaná dĺžka prípojky je 280,87 m. Potrubie prípojky rPE D63 o dĺžke 280,87 m bolo navrhnuté pripojiť na verejný vodovod cez navrtávací pás s uzáverom s teleskopickou zemnou súpravou ukončenou v liatinovom poklope.
Vodomerná šachta v areáli ČOV bola navrhnutá s vodomerom – vodomerová zostava.
Z vodomernej šachty bolo navrhnuté potrubie rPE D32 v zemi v nezamrznej hĺbke cca 1,2 m pod terénom do prevádzkovej budovy a k hrabliciam.

Doplnok č.1 ponecháva návrh riešenia vodovodnej prípojky, vodomernej šachty v pôvodnej trase. Zmena sa týka len zmeny profilu vodovodnej prípojky na HDPE PE100 PN10 d110x6,6 mm. Dĺžka trasy 280,87 zostáva zachovaná. Pripojenie na verejný vodovod sa z navrtavacieho pásu zmení na T kus doplnený o uzáver DN 100 liatinový s teleskopickou zemnou súpravou s ukončením v liatinovom poklope s podložkou. Spôsob pripojenia je zadefinovaný položkami 31. až 36. na výkrese vodomernej šachty.
Hĺbka uloženia potrubia v ryhe sa nemení. Mení sa len šírka ryhy z pôvodných 300 mm na 1,1 m s obojstranným príložným pažením. Počas výstavby je potrebné počítať aj s čerpaním vody z výkopu do množstva 7,0 l/s po dobu cca 30 dní.
Vzhľadom na zmenu profilu potrubia sa upraví aj vodomerná šachta včítane jej vystrojenia (viď výkres).
Pôvodne navrhnuté potrubie d32 od vodomernej šachty po prevádzkovú budovu je nahradené potrubím DN 100 HDPE PE100 PN10 d110x6,6 mm o dĺžke 28,10 m s ukončením pri lapači piesku odberným miestom (viď výkres Vodomerná šachta – doplnok č.1 položky 25 až 30). Z tohto potrubia je napojený objekt prevádzkovej budovy 3 ks prípojok zriadených cez navŕtavacie pásy s uzáverom DN50 so zemnou teleskopickou súpravou 1,3 až 1,8 m – 3 ks a poklopy liatinové pre zemné súpravy prípojok.

Šírka ryhy pre uloženie vodovodného potrubia - je navrhnutá v zmysle STN 73 3050 Zemné práce. Pre potrubie DN 100 HDPE je šírka ryhy 1,1 m s obojstranným pažením.

Uloženie potrubia - potrubie bude uložené ako je v základnej dokumentácii.

Vodomerná šachta je navrhnutá na vodovode DN 100 v areáli ČOV. Vodomerná šachta je navrhnutá z vodostavebného betónu o pôdorysných rozmeroch 2600x2100 mm s hrúbkou stien a dna 300 mm. Steny, dno a strop šachty sú navrhnuté z vodostavebného železobetónu STN EN 206-1 C25/30 XC3, XF3 (SK) Cl 0,4 Dmax22 – S2 s max. priesakom vody 50 mm podľa STN EN 12390-8.
Vstup do šachty je cez poklop liatinový 700x700 mm po rebríku z nereze.
Vo vodomernej šachte je osadená vodomerná zostava s vodomerom pre snímanie a prenos okamžitých a súčtových prietokov.
Do vodomernej šachty vstupuje potrubie DN100 HDPE PE100 SDR11 PN16 d125x11,4 mm. Pre rozvod po objekte ČOV je navrhnuté rovnaké potrubie.

Križovanie s podzemnými a nadzemnými vedeniami
Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení. Pri križovaní s nadzemnými vedeniami NN je potrebné vykonávať ručné výkopy alebo zabezpečiť vypnutie el. vedenia. V situácii ako aj v pozdĺžnych profiloch

sú podzemné vedenia zakreslené orientačne. Keďže siete neboli vytýčené pri zameraní, je potrebné o vytýčenie požiadať príslušné organizácie, ktoré siete prevádzkujú. O vytýčení podzemných vedení je potrebné vyhotoviť zápis!

Požiadavky na prevádzku
Vodovod z hľadiska prevádzky si vyžaduje bežnú údržbu, pravidelnú obhliadku, občasné čistenie a priebežné odstraňovanie drobných závad. Prevádzku zabezpečuje vyškolený personál patrične vyškolený a poučený v zmysle prevádzkového poriadku vodovodu. Treba dbať na to, aby poklopy a rámy poklopov boli neporušené a boli prístupné pre mechanizačné prostriedky prevádzkovateľa. Kovové časti, rámy poklopov, poklopy a stúpačky treba pravidelne natierať asfaltovým lakom a tak zabrániť korózii.

SO 20.06 VONKAJŠIE ROZVODY NN
- **obj. je zrušený a je nahradený PS 20.02 PREVÁDZKOVÝ ROZVOD**

SO 20.07 Komunikácia a spevnené plochy
Účelom objektu je zabezpečenie pre výstavbu vnútroareálových komunikácii a spevnených plôch, ktoré zabezpečujú prepojenie jednotlivých objektov ČOV.
Dopĺňa a mení niektoré časti pôvodnej dokumentácie. Zmeny sú navrhnuté len v pôvodnej trase resp. na pôvodne navrhnutých objektoch. Zmeny sa netýkajú a nezasahujú do iných pozemkov, nemení sa technológia.

Predmetom riešenia sú komunikácie a spevnené plochy v areáli ČOV. Materiálová skladba plôch v pôvodnej dokumentácii včítane vzorového priečneho rezu zostáva nezmenená.

Doplnok č.1 rieši len zmenu výmery spevnených vôd. Zmenou veľkosti objektov sa upravila aj výmera spevnených plôch. Výmera je stanovená na 335,74 m^2. Chodníky v areáli nie sú riešené v tomto stavebnom objekte. Priečne sklony spevnených plôch budú riešené v dokumentácii pre realizáciu stavby.
Konštrukcia spevnených plôch sa oproti pôvodnej dokumentácii nemení a zostáva v platnosti.
Pláň spevnenej plochy by mala byť na úrovni 221,605 m n.m. Kóta komunikácie by mala byť na úrovni cca 222,005 m.n.m. plus mínus potrebný priečny sklon.

Križovanie s podzemnými a nadzemnými vedeniami
Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení. Pri križovaní s nadzemnými vedeniami NN je potrebné vykonávať ručné výkopy alebo zabezpečiť vypnutie el. vedenia. V situácii ako aj v pozdĺžnych profiloch sú podzemné vedenia zakreslené orientačne. Keďže siete neboli vytýčené pri zameraní, je potrebné o vytýčenie požiadať príslušné organizácie, ktoré siete prevádzkujú.

SO 20.08 Oplotenie
Účelom tejto dokumentácie je upresnenie a doplnenie základnej dokumentácie.
Účelom objektu je zabezpečenie oplotenia areálu ČOV pre zamedzenie vstupu nezamestnaným a neoprávneným osobám.

Križovanie s podzemnými a nadzemnými vedeniami:
Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení. Pri križovaní s nadzemnými vedeniami NN je potrebné vykonávať ručné výkopy alebo zabezpečiť vypnutie el. vedenia. V situácii ako aj v pozdĺžnych profiloch sú podzemné vedenia zakreslené orientačne. Keďže siete neboli vytýčené pri zameraní, je potrebné o vytýčenie požiadať príslušné organizácie, ktoré siete prevádzkujú. O vytýčení podzemných vedení je potrebné vyhotoviť zápis!

SO 20.09 Terénne a sadové úpravy
Účelom objektu je zabezpečenie realizácie terénnych a sadových úprav v areáli ČOV.

V pôvodnej dokumentácii sa uvažovalo s odstránením ornice o hrúbke 300 mm z celej plochy areálu. Následne po výstavbe objektov sa uvažovalo so zahumusovaním nespevnených plôch včítane zatrávnenia a výsadby kríkov. Odstránená ornica mala byť umiestená na dočasnej skládke v areáli ČOV a použitá na spätné zahumusovanie.

Pre výsadbu boli navrhnuté :

- tujovec východný 3 ks
- borievka rozprestretá 12 ks
- borievka čínska 4 ks

Výmery boli stanovené na :

1. Odstránenie ornice	319,20 m^3
2. Spätné zahumusovanie	161,20 m^3
3. Prebytok ornice	157,70 m^3
4. Zatrávnenie parkovou zeleňou	538,00 m^2

Doplnok č.1
Ponecháva odstránenie ornice v pôvodnej hrúbke 300 mm v ploche oplotenia ČOV o výmere 28 x 38 m = 1064 m^2. Spätné zahumusovanie o objeme 161,20 m^3 by sa malo realizovať na ploche cca 418,77 m^2.
Pred výstavbou objektov po odstránení ornice bude potrebné upraviť terén v areáli ČOV odstránením zeminy o objeme 215,46 m^3 (predstavuje 1064 m^2 x 0,3 x 0,675 m).

Na obsyp objektov a dosypanie územia bude potrebné cca :
a) V nespevnených plochách v priemere približne 418,77 m^2 x 1,70 = 711,90 m^3
b) V spevnených plochách – cestách 335,74 m^2 x 1,40 m = 470,04 m^3
Spolu body a) a b) ..... = 1181,94 m^3

Pre obsyp objektov po vrchnú vrstvu ohumusovania sa použije zemina prebytočná z výkopu objektov a kanalizácie s rozprestretím po vrstvách hrúbky 200 mm s priebežným hutnením.
Nespevnená plocha sa oseje trávou.

SO 20.10 Výustná stoka
Účelom tejto technickej správy je upresnenie na objekte E 20.10 VÝUSTNÁ STOKA. Táto technická správa je súčasťou jestvujúcej dokumentácie.
Účelom objektu je zabezpečenie odtoku vyčistenej vody do toku.
Dopĺňa a mení niektoré časti pôvodnej dokumentácie. Zmeny sú navrhnuté len v pôvodnej trase resp. na pôvodne navrhnutých objektoch. Zmeny sa netýkajú a nezasahujú do iných pozemkov, nemení sa technológia.

Výustná stoka bola navrhnutá z PVC rúr korugovaných DN200 v dĺžke 38,2 m. Potrubie začína vo výustnom objekte a je ukončené v mernom objekte pri sklone potrubia 7,09 %. Výustný objekt bol navrhnutý ako betónový z bet. B15. Svah a dno recipientu sa spevnia betónovými dlaždicami. Dno recipientu bude vydláždené kamennou dlažbou.

Doplnok zachováva výustnú stoku v jej pôvodnej dĺžke a aj trasovaní včítane výustného objektu a spevnenia brehov a dna toku. Zmena sa týka zmeny ukončenia potrubia v šachte a nie v mernom objekte pri zachovaní dĺžky a sklonu potrubia. Zmenou sa dotkne aj profil potrubia a materiálové prevedenie potrubia. Profil potrubia sa mení z DN 200 korug na DN 300 plnostenné neštruktúrované PVC SN10. Upravuje sa aj ryha zo šírky 800 mm s pažením na šírku 1100 mm s obojstranným príložným pažením. Uloženie potrubia sa nemení včítane uloženie dočasného výkopku a prebytočnej zeminy.

Šírka ryhy pre uloženie kanalizačného potrubia - je navrhnutá v zmysle STN 73 3050 Zemné práce. Pre potrubie DN 300 PVC je šírka ryhy 1,1 m s obojstranným pažením.

Uloženie potrubia - potrubie bude uložené ako je v základnej dokumentácii, mení sa len šírka ryhy.

Križovanie s podzemnými a nadzemnými vedeniami
Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení. Pri križovaní s nadzemnými vedeniami NN je potrebné vykonávať ručné výkopy alebo zabezpečiť vypnutie el. vedenia. V situácii ako aj v pozdĺžnych profiloch sú podzemné vedenia zakreslené orientačne. Keďže siete neboli vytýčené pri zameraní, je potrebné o vytýčenie požiadať príslušné organizácie, ktoré siete prevádzkujú. O vytýčení podzemných vedení je potrebné vyhotoviť zápis!

Požiadavky na prevádzku
Kanalizácia hľadiska prevádzky si vyžaduje bežnú údržbu, pravidelnú obhliadku, občasné čistenie a priebežné odstraňovanie drobných závad. Prevádzku zabezpečuje vyškolený personál patrične vyškolený a poučený v zmysle prevádzkového poriadku vodovodu. Treba dbať na to, aby poklopy a rámy poklopov boli neporušené a boli prístupné pre mechanizačné prostriedky prevádzkovateľa. Kovové časti, rámy poklopov, poklopy a stúpačky treba pravidelne natierať asfaltovým lakom a tak zabrániť korózii.

SO 12 Prístupová komunikácia
Prístupová komunikácia bude celkovej dĺžky cca 220 m.
Navrhnutá je komunikácia pre stredne ťažkú prevádzku ako jednosmerná, šírky 4 m, s obojstrannými cestnými obrubníkmi, bez chodníkov. Obrubníky ABO 1-15, rozmeru 150/300/1000 mm, sú osadené do bočnej betónovej opory. Prevýšenie oproti terénu je 100 mm.
V projektovanej ceste sa vybuduje splašková kanalizácia, na ktorej sú osadené typové revízne šachty. Projekt rešpektuje výškové osadenie šácht.
Komunikácia nie je odvodnená. V prípade požiadavky odvodniť komunikáciu od dažďových vôd sa musia zabezpečiť vsakovacie jamy alebo odvodniť komunikáciu do vodného toku, čo si vyžiada zvýšené investície.

Smerové pomery – navrhovaná komunikácia je riešená miernymi smerovými oblúkmi, ktoré sú striedané s priamymi úsekmi. Smerové usporiadanie v podstate kopíruje existujúci terén v šírke 4 m.

Sklonové pomery – pozdĺžny sklon novej komunikácie je navrhnutý tak, aby rešpektoval existujúci terén. Niveleta osi cesty je mierne stúpajúca, celkový výškový rozdiel začiatku a konca cesty je 3,04 m a priemerný sklon cesty je 2,02 %. Pri výškových lomoch výškové oblúky sa nepoužijú, nakoľko vrcholové uhly sú malé a jedná sa o obslužnú komunikáciu miestneho významu.
V priečnom smere je cesta obojstranne vyspádovaná k obrubníkom spádom 2%. Po dohode je možné riešiť aj jednosmerným spádovaním.

Zemné práce – výkopy pre stavbu cesty sú v celkovej šírke 4,0 m a hĺbka výkopu je podľa pozdĺžneho osadenia. Výkopová zemina sa z časti použije na spätné zásypy, z časti odvezie na skládku určenú investorom.

Odvodnenie cesty – navrhovaná cesta nie je odvodnená svojim sklonom.

Zloženie vozovky – navrhovaná vozovka je stredne ťažká pre prevádzku aj nákladných áut s menšou záťažou. Po zrealizovaní zemných prác sa prevedie urovnanie a zhutnenie cestného podložia (pláne). Na takto upravenú pláň sa rozprestrie podsyp z dreveného kameniva frakcie 32-63 mm v hrúbke 150 mm a následne ďalšie vrstvy vozovky – podklad zo štrkopiesku frakcie 0-2 mm hrúbky 150 mm, penetračný makadam hrúbky 140 mm a kryt z kameniva obaľovaného asfaltom.
Cesta je obojstranne ohraničená betónovými cestnými obrubníkmi ABO 1-15 (150/300/1000), v miestach vjazdov k pozemkom osadenými naležato. Priečny spád vozovky je 2%. Komunikácia je navrhnutá bez chodníkov.

SO 13 VN prípojka a transformačná stanica 22/0,4 kV ČOV Oslany
Účelom stavby je zabezpečiť dodávku el. energie pre čističku odpadových vôd pre obec Oslany.
V blízkosti transformačnej stanice je vodný tok, preto je potrebné vybaviť transformačnú stanicu hermeticky uzavretým transformátorom.

<u>Základné údaje</u>

Napäťová sústava:	VN - 3 fáz, 50Hz stried, 22kV/IT - nulový bod uzemnený cez odporník NN - 3 +PEN, 50Hz stried. 400/230V, TN-C
Prostredie:	4.1.1- vonkajšie podľa STN 33 0300

Námrazová oblasť: Stredná - podľa STN 33 0300
Projekt. kapacita: - montáž VN 22kV prípojky
- montáž jednostípovej TS do 250kVA, P=100 k V A
Požadovaný el. výkon pre COV: 60 kVA

Stavba obsahuje dva stavebné objekty:

SO 01: VN prípojka

VN prípojka 22kV

VN prípojka 22kV je navrhnutá ako vzdušná vodičmi AlFe 3x42/7mm2 v dĺžke 129m. Trasa VN prípojky vedie po poľnohospodárskej pôde. Začína na odbočnom podpernom bode jestvujúcej VN linky č. 261 PB 4/98 a končí na zvislom OVE 25/200 s PS 25
Napäťová sústava: VN - 3 fáz, stried., 50Hz, 22kV, IT nulový bod uzemnený cez odporník

Navrhovaná VN prípojka bude realizovaná ako vzdušná vodičmi AlFe 3x42/7mm2 z jestvujúcej VN linky č.261 /odbočka smer Chotárna dolinka/. Odbočovať sa bude z podperného bodu č. 4/98, ktorý je dostatočne dimenzovaný na odbočenie pre novu VN prípojku /12/10kN /. Na odbočnej konzole bude jednoduchý záves kotevných izolátorov typu L 3110/M. Prvé pole VN prípojky bude dlhé 89m. Prvý podperný bod navrhovanej VN prípojky bude mať parametre 12/15kN. Na tomto podpernom bode je lom. Ďalšie VN pole bude dlhé 39m. Druhý podperný bod VN prípojky bude mať parameter 10,5/10kN, na ktorom bude tiež lom. Posledným podperným bodom VN prípojky je samotná jednostĺpová transformačná stanica na podpernom bode 10,5/10 kN. Posledné VN poleje dlhé 8m. Na podpernom bode č. 2 je dvojzáves podperných izolátorov typu VPA 180 a na transformačnej stanici je dvojzáves kotevných izolátorov L 3110/M, z dôvodu križovania oplotenia ČOV. Celá vzdušná VN prípojka je dlhá 129m.

SO 02: Transformačná stanica

Transformačná stanica typu jednostĺpová do 250 kVA, 22/0,4 kV, P = 100 kVA

Transformačná stanica je typu jednostĺpovej TS do 250kVA s transformátorom 100 kVA. Transformačná stanica je vybavená zvislým odpojovačom typu OTE 25/200-31 vybavený aj poistkovým základom PS 25. Nad poistkovým základom sú na kovovej konštrukcii uchytené zvodiče prepätia VN typu HDA - 24N - AFF Raychem. Z poistkového základu vedie VN zvod vodičmi AJ 50mm2 na 100 kVA transformátor. Zo sekundárnej strany vedie zvod káblom CYKY 3x95+70mm2 do sekundárneho rozvádzača typu RST 041606. Rozvádzač má tri vývody na NN rozvody. Vývody sú osadené NN listovými odpínačmi typu OEZ - FD1 - 31/LW. Iba jeden vývod je obsadený poistkami 200 A /prípadne menšia dimenzia, ktorú udá projektant NN rozvodov ČOV/ pre kábel CYKY 4x50mm2, ktorý vedie do podružného rozvádzača ČOV. Rozvody NN nie sú predmetom tejto projektovej dokumentácie. Všetky neživé kovové časti transformačnej stanice sú spojené FeZn 30x4mm a sú spojené s uzemňovacou sústavou transformačnej stanice.

Olejový transformátor aTO 250kVABEZ Bratislava 22/0,420/0,242kV s hliníkovým vinutím, krytie IP 00. Bude umiestnený na konzole TS vo výške 5m nad terénom. Vzhľadom načo najmenšiu hlučnosť sa odporúča použiť trafo s hlučnosťou do 50dB. Transformátor bude chránený proti prekročeniu medzi normálnej prevádzky podľa STN 33 3051 čl. 8.1 a 8.2. Proti preťaženiu a skratu na strane VN podľa tabuľky č.9 a č. 8.2.8 sa trafo chráni nadprúdovou skratovou ochranou primárnou a to VN poistkami 10A. Proti preťaženiu a skrutu na strane NN podľa tabuľky č.9 a č.8.2.4 sa trafo chráni nadprúdovou skratovou ochranou a to ističom s tepelnou a skratovou spúšťou. Prepojenie VN strany transformátora so zvislým úsekovým odpínačom bude vodičmi AlFe 3x42/7mm2,
NN strana transformátora bude prepojená s rozvádzačom RST káblom CYKY 3x95+70mm2.

Skratové pomery: na trafostanici

VN strana:	počiatočný rázový skratový prúd	- Ik = 2,446 kA
	nárazový dynamický skr.prúd	- Ikm = 6,572 kA
	ekvivalentný otepl.prúd	- Ike = 2,446 kA
NN strana:	počiatočný rázový skratový prúd	- Ik =2,841 kA
	nárazový dynamický skr.prúd	- Ikm = 5,223 kA
	ekvivalentný otepl.prúd	- Ike = 2,869 kA

Prostredie: bolo určené podľa STN 33 0300 čl.4.1.1 - vonkajšie
Zvodiče prepätia: VN - Raychem - 24N-AFF uzemnia sa na spoločné uzemnenie.
Poistky VN: XJ25/10A
Zvod od trafa: CYKY 3x95+70mm2

NN rozvádzač:
Bude umiestnený v skrini SVS. Bude osadený podľa typového podkladu. Prívod od trafa bude chránený ističom 160A, chrániacim trafo pred skratom a preťažením na strane NN. Istič bude vystrojený vypínacou cievkou, signálnymi kontaktmi a „V" svorkami pre priame pripojenie vodičov bez kábelových ok na hl. istič. Rozvádzač bude typový RST 041606. Prívodné pole bude vystrojené meničmi prúdu a elektromerom na meranie činného výkonu. Všetky NN vývody budú vystrojené zvislými poistkovými odpínačmi do 400A s odpínaním všetkých fáz naraz a s „V" svorkami na vývodoch.

Meranie spotreby el. energie:
Meranie spotreby el. energie je realizované polopriamo, činným elektromerom trojfázovým. Meranie meria celkovú spotrebu el. energie COV.

Súvisiace investície:
Stavba musí byť zosúladená s výstavbou čističky odpadových vôd pre obec Oslany.

Príprava stavby:
Pre prípravu stavby nie je potrebná žiadna demolácia. Skládky zeminy resp. ornice nie je potrebné zriaďovať. Nie je potrebné budovať prístupové komunikácie.

Doprava:
Doprava materiálu a pracovníkov na stavbu sa bude zabezpečovať kolesovými vozidlami po štátnej ceste a po miestnych komunikáciách.

Úprava plôch:
Pred zahájením montážnych prác nie sú potrebné úpravy terénu

Zemné práce
Zemné práce sa budú realizovať až po vytýčení všetkých podzemných inžinierskych sietí, ktoré sa v uvažovanej časti výstavby nachádzajú. Výkopové práce budú zrealizované strojne a v miestach, kde by mohlo dôjsť k poškodeniu jestv. podzemných sieti sa budú realizovať výkopy načne. K záberu poľnohospodárskej pôdy dochádza minimálne (pod jedným podperným bodom je záber poľnohospodárskej pôdy 1 m^2), celkový záber je 3 m^2.

Technologická časť ČOV Oslany je rozdelená na:

PS20.01 Strojnotechnologická časť
- PS20.01.01 Prevádzková budova
- PS20.01.02 Objekt hrablíc
- PS20.01.03 Združený objekt ČOV

PS20.02 Prevádzkový rozvod silnoprúdu, MaR

Popis prevádzkových súborov

PS 20.01 STROJNOTECHNOLOGICKÁ ČASŤ
Čistiareň odpadových vôd Oslany bude zabezpečovať čistenie komunálnych odpadových vôd z obce Oslany. Podľa údajov Štatistického úradu mala obec Oslany v rokoch 2004 až 2007 nasledujúci počet obyvateľov:

Rok	2004	2005	2006	2007	Priemer
Počet obyvateľov	2 202	2 228	2 254	2 287	2 243

Vzhľadom na stúpajúci trend počtu obyvateľov navrhujeme kapacitu ČOV pre 2 400 obyvateľov, čo po prepočítaní v zmysle čl. 4.9 STN 75 6401 to predstavuje 2 200 EO.

Technologicky je ČOV navrhnutá s dvojstupňovým čistením. Jedná sa o mechanicko - biologickú čistiareň odpadových vôd s nitrifikáciou a samostatnou denitrifikáciou, s úplnou, aeróbnou stabilizáciou kalu v čistiacom procese.

Hydrotechnické výpočty

Návrh vstupných parametrov pre ČOV Oslany
Pri úprave technologického procesu čistenia odpadových vôd a následne aj stavebnej časti nedošlo ku zmene hydrotechnických údajov. T.j. návrhové parametre ako aj parametre na odtoku z ČOV ostali nezmenené, tak ako sú uvedené aj v rozhodnutí v časti povolenie na vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd.

Kapacita a hlavné technologické parametre
Návrh kapacity čistenia ČOV je vykonaný v zmysle STN 75 6401 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 EO a vyhlášky MŽP SR č. 684 /2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií. V zmysle uvedenej STN nebude uvažované s množstvom priemyselných, odpadových vôd
Q24, p, nakoľko v obci sa priemysel nenachádza.

Počet obyvateľov napojených na ČOV

počet obyvateľov	*N*	=	*2400*	*obyvateľov*

Špecifická potreba vody podľa vybavenia bytov

1.1	*byty s ústredne vykurované s ústrednou prípravou teplej vody a vaňovým kúpeľom*	*10 %*	*145*	*l.obyvateľ$^{-1}$.deň$^{-1}$*
1.2	*byty s lokálnym ohrevom teplej vody a vaňovým kúpeľom*	*60 %*	*135*	*l.obyvateľ$^{-1}$.deň$^{-1}$*
1.3	*ostatné byty pripojené na vodovod vrátane bytov so sprchovacím kútom*	*30 %*	*100*	*l.obyvateľ$^{-1}$.deň$^{-1}$*

Priemerná denná produkcia odpadovej vody z bytového fondu

Nakoľko sa väčšina bytov nachádza v rodinných domoch v zmysle bodu 2, časti A, prílohy č.1 k vyhláške č. 684/2006 Z.z. znižujeme špecifickú potrebu vody o 25%
$q_o = (145 \times 0,1 + 135 \times 0,6 + 100 \times 0,3) \times 0,75$
$q_o = 94$ *l.obyvateľ$^{-1}$.deň$^{-1}$*

Priemerná denná produkcia odpadovej vody z občianskej vybavenosti

Podľa prílohy č.1 k vyhláške č. 684/2006 Z.z.:

$q_v = 25$ *l.obyvateľ$^{-1}$.deň$^{-1}$*

Priemerná produkcia odpadovej vody na obyvateľa a deň

$q = q_o + q_v$
$q = 94 + 25$
$q = 119$ *l.obyvateľ$^{-1}$.deň$^{-1}$*

Priemerný denný prítok

$Q_{24,m} = N \times q$
$Q_{24,m} = 2400 \times 119$
$Q_{24,m} = 285\,600$ *l.d^{-1}* = *286 m^3.d^{-1}*

Množstvo balastných vôd (5% z $Q_{24,m}$)

$Q_B = Q_{24,m} \times 0,05$

Q_B = 286 x 0,05
Q_B = 14 $m^3.d^{-1}$

Priemerný bezdažďový denný prítok odpadových vôd na ČOV

$Q_{24} = Q_{24,m} + Q_B$
Q_{24} = 286 + 14
Q_{24} = 300 $m^3.d^{-1}$ = 12,5 $m^3.h^{-1}$ = 3,5 $l.s^{-1}$

Maximálny bezdažďový denný prietok

$Q_d = Q_{24,m} \times k_d + Q_B$
k_d = 1,4 podľa STN 75 6401, Tabuľka 1
Q_d = 286 x 1,4 + 14
Q_d = 414 $m^3.d^{-1}$

Maximálny bezdažďový hodinový prietok

$Q_h = (Q_{24,m} \times k_d \times k_h + Q_B) : 24$
k_h = 2,1 podľa STN 75 6401, Tabuľka 1
Q_h = (286 x 1,4 x 2,1 + 14) : 24
Q_h = 36,7 $m^3.h^{-1}$ = 9,9 $l.s^{-1}$

Vstupné údaje pre ČOV

Priemerný denný nátok	Q_{24}	=	300	$m^3.d^{-1}$
		=	12,5	$m^3.h^{-1}$
		=	3,5	$l.s^{-1}$
Maximálne hodinové množstvo odpadových vôd	Q_h	=	36,7	$m^3.h^{-1}$
		=	10,2	$l.s^{-1}$

Množstvo znečistenia na prítoku do ČOV

Kvalita odpadových vôd pritekajúcich na čistiareň bola stanovená podľa STN 75 6401 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 EO, čl. 4.8.
Pri určovaní kvality odpadových vôd na prítoku do ČOV sa zohľadnili aj súčasné skúsenosti z prevádzkovania iných ČOV ako i výsledky výskumu na jestvujúcich ČOV, ktoré vykonal VÚVH Bratislava. Tu bolo preukázané, že napr. pri parametri BSK_5 sa reálne hodnoty znečistenia pohybujú v rozmedzí od 34,3 po 51,2 g.obyvateľ$^{-1}$.deň$^{-1}$.

stanovená špecifická produkcia znečistenia	BSK_5	=	55	g.ob^{-1}.deň$^{-1}$
chemická spotreba kyslíka (stanovená dichrómanom)	$CHSK_{Cr}$	=	264,0	$kg.d^{-1}$
biochemická spotreba kyslíka (s potlačením nitrifikácie)	BSK_5	=	132,0	$kg.d^{-1}$
nerozpustené látky	NL	=	121,0	$kg.d^{-1}$
celkový dusík	TN	=	21,5	$kg.d^{-1}$
celkový fosfor	TP	=	5,9	$kg.d^{-1}$

Počet ekvivalentných obyvateľov - podľa čl. 4.9 STN 75 6401

$EO_{60} = BSK_5 : 0,06$
EO_{60} = 132 : 0,06
EO_{60} = 2200

PS20.01.01 Prevádzková budova

V strojovni odvodnenia kalu je navrhnutý pásový lis s príslušenstvom. Na pásový lis bude dopravovaný homogenizovaný kal z kalojemu, ktorý bude obsahovať cca 4 až 5 % sušiny.
Strojnotechnologické vybavenie linky odvodnenia kalu je vyšpecifikované v nasledujúcej tabuľke.

Skladba linky odvodnenia kalu

P.č.	Položka	kW	kg
1.	Pásový lis	2,25	950
2.	Flokulačné zariadenie		35

3.	Vzduchový ovládací panel		10
4.	Obslužná plošinka 200 x 800 x 800 (v x š x d)	-	80
5.	Hlavný rozvádzač	-	140
6.	Ovládací panel s nepriamym meraním	-	10
7.	Ostrekové čerpadlo	5,50	150
8.	Zásobná nádrž ostrekovej vody (800 x 1 700 x 1 520)	-	300
9.	Kompresor	1,10	25
10.	Chemické hospodárstvo - automatická príprava roztoku flokulantu - súčasťou stanice je aj čerpadlo roztoku flokulantu	3,52	485
11.	Skrutkový dopravník 6,5 m	0,25	205
12.	Kalové čerpadlo s frekvenčným meničom a ochranou chodu nasucho (1,5 – 4,5 m3/hod)	1,10	70
13.	Podávacie čerpadlo	0,75	17
14.	Indukčný prietokomer kalu	-	5

Predpokladaná výstupná sušina je 18 – 22 % pri podiele organických častí vo vstupnom kale max. 65 %. Výkonové a kvalitatívne parametre linky sú závislé predovšetkým na fyzikálnych vlastnostiach kalu, type použitého flokulantu, jemnosti sita a kvalite obsluhy.

K práci pásového lisu je potrebné zabezpečiť nasledujúce médiá (zabezpečujú ich ostatné komponenty linky):

- stlačený vzduch (min. 0,60 MPa, cca 1m^3/hod),
- tlak. vodu na ostrek filtračných pásov, tlak cca 0,5 – 0,6 MPa
- napäťovú sústavu 3 + PE + N (3 + PEN), 230 / 400 V, 50 Hz,
- flokulačný roztok na zvýšenie separačnej účinnosti pásového lisu.

Linka proti možnosti poškodenia bude blokovaná nasledujúcimi podmienkami:

- nedostatok kalu (možnosť poškodenia kalového čerpadla),
- nedostatok flokulantu (nezrážanie kalu, pretekanie kalu cez a mimo filtračných sít),
- nedostatočný tlak vzduchovej sústavy (možnosť vybočenia filtračných pásov a tým ich poškodenie,
- kontrola vybočenia filtračných pásov (druhý stupeň zabezpečenia nepoškodenia filtračných sít),
- porucha pohonov a frekvenčných meničov.

Súčasťou linky je aj koľajový pojazd s ručným pohonom pre manipuláciu s kontajnerom na kal a dva kontajnery na kal (7,5 m^3).

PS20.01.02 Objekt hrablíc

Objekt hrablíc pozostáva zo strojne stieraných hrablíc s lisom na zhrabky, ručne ovládaných stavítok, ručne stieraných hrablíc na obtoku mechanického predčistenia a technologického vybavenia čerpacej stanice.
Objekt hrablíc je situovaný do prevádzkovej budovy. ČS je situovaná v pokračovaní prítokového žľabu pri prevádzkovej budove.

Jemné, strojne stierané hrablice

V objekte hrablíc je osadený prítokový žľab, v ktorom sú navrhnuté jemné, strojne stierané hrablice. V prípade potreby je možné obtokovať strojne stierané hrablice súbežným žľabom, kde sú osadené ručne stierané hrablice so šírkou medzier 40 mm. Následne odpadová voda nateká do čerpacej stanice.
Zhrabky zachytené na strojne stieraných hrabliciach padajú do lisu na zhrabky, kde sú prané a následne lisované. Zhrabky sú dopravované potrubím padajú do kontajnera, ktorý je osadený mimo budovy.
Zachytené zhrabky sú v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284 / 2001, ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva Katalóg odpadov zaradené pod číslom 19 08 01 a klasifikované ako ostatný odpad.
Ako konečný spôsob likvidácie zhrabkov odporúčame skládkovanie na najbližšej skládke určenej pre odpad, ktorý nie je nebezpečný.
V rámci objektu hrablíc bude zrealizovaný rozvod oplachovej vody (pitná voda), ktorá bude privedená k hrabliciam a k lisu na zhrabky. Zároveň bude pripravený vývod z uzáverom a hadicu pre potreby oplachu, čistenia a údržby priestoru jemného mechanického predčistenia.

Čerpacia stanica
Odpadová voda priteká do čerpacej komory, v ktorej sú navrhnuté dve čerpadlá. Od každého čerpadla je navrhnuté samostatné výtlačné potrubie, na ktorom sú v stúpajúcej časti do objektu vertikálneho lapača piesku navrhnuté indukčné prietokomery s funkciou prázdneho potrubia (V prípade ak potrubie nie je plné vody, prípadne ak smer prúdenia je opačný prietokomer to vyhodnotí ako nulový prietok).
Čerpadlá sú navrhnuté ako 1 + 1 inštalovaná rezerva s tým, že čerpadlá budú pracovať cyklicky a podľa motohodín bude pracovať raz jedno potom druhé. Pre manipuláciu s čerpadlami je navrhnuté zdvíhacie, otočné zariadenie, ktoré bude osadené tak, aby zabezpečilo bezpečnú manipuláciu s obidvoma čerpadlami.

Technické parametre čerpadiel:
Q = 10,2 l/s, h = 7 m

PS20.01.03 Združený objekt ČOV
Súčasťou združeného objektu ČOV sú:
- vertikálny lapač piesku priemeru 800 mm
- dve linky biologického čistenia tvorené denitrifikáciou, nitrifikáciou a dosadzovacou nádržou
- dúchadlá a rozvod vzduchu
- kalojem

Vertikálny lapač piesku
Vo vertikálnom lapači piesku bude osadené vybavenie lapača piesku pozostávajúce z nátokového potrubia s ukľuňujúcim valcom, mamutie čerpadlo a rozvod vzduchu. Súčasťou zariadenia je aj kompresor pre potreby miešania a vyberania zmesi piesku a vody z lapača piesku, ktorý bude osadený v strojovni dúchadiel.
Zachytený piesok je čerpaný mamutkou do odvodňovača piesku. Usadený piesok z labyrintu bude obsluhou ČOV nakladaný do kontajnera.

Technické parametre kompresoru:
p = 0,65 – 0,9 MPa
Q = 50 m^3/h

Linka biologického čistenia
Odpadová voda je rozdelená v rozdeľovacom objekte a rovnomerne nateká do obidvoch liniek biologického čistenia a to do ich denitrifikačných zón. Na odtoku z rozdeľovacieho objektu sú navrhnuté uzávery, ktorými je možné odstaviť jednu alebo druhú linku z prevádzky.
Samotné biologické čistenie je riešené v železobetónovej nádrži, ktorá je betónovou priečkou rozdelená na dve sekcie a to denitrifikačnú a nitrifikačnú. V nitrifikačnej nádrži je osadená vertikálna dosadzovacia nádrž kužeľovitého typu.
V denitrifikačnej sekcii dochádza k odbúravaniu dusíkatého znečistenia. Premiešanie surovej odpadovej vody s aktivačnou zmesou a jej udržanie vo vznose je zabezpečené miešadlom. Z denitrifikačného priestoru preteká zmes do priestoru nitrifikácie. V nitrifikácií dochádza k aeróbnemu odbúravaniu organického znečistenia, pričom vzniká biologický kal. Zmes vody a biologického kalu nateká potom do dosadzovacej časti reaktora, kde dochádza k oddeľovaniu vody od biologického kalu a následne k protiprúdnej filtrácii tejto vody. Vyčistená odpadová voda je z povrchu zberaná odtokovými žľabmi a potrubím odteká cez merný objekt do recipienta. Recirkuláciu medzi denitrifikáciou a nitrifikáciou zabezpečuje v každom reaktore recirkulačné čerpadlo typu mamut.
Technológia čistenia odpadových vôd je založená na biologickom čistení nízkozaťažovanou aktiváciou s úplnou stabilizáciou kalu. Reaktory sú rozdelené na jednotlivé sekcie, ktoré svojím usporiadaním a vybavením umožňujú plniť na seba nadväzujúce funkcie biologického čistenia a to biodegradáciu a nitrifikáciu s viacstupňovou denitrifikáciou. Na odseparovanie vyčistenej vody od biologického aktivovaného kalu sa využíva protiprúdna filtrácia, ktorá prirodzene vzniká v dosadzovacej nádrži.
Dosadzovacia nádrž je navrhnutá ako dosadzovacia nádrž z vertikálnym prúdením (Dortmundského typu), kužeľovitého tvaru, ktorá je vsadená do aktivačného priestoru a spolu s priečkami ho rozdeľuje na jednotlivé sekcie.

Vhodné podmienky - hydraulické prúdenie zmesi v aktivačnom priestore, ako aj dodávka potrebného množstva kyslíka pre proces čistenia sú zabezpečené pneumaticky, vháňaním vzduchu do systému dúchadlami, cez prevzdušňovacie elementy jemnobublinného prevzdušňovania.

Porovnávacia tabuľka vypočítaných a projektovaných hodnôt

Parameter		rozmer	Vypočítaná hodnota	projekt. hodnota
Objem aktivácie V		m^3	496	498
Objem denitr. sekcie	V_D	m^3	123	125
Plocha dosadz. časti	P_{DN}	m^2	43,6	53,6

Hlavné technologické parametre navrhovaného biologického čistenia vyhovujú STN 75 6401.

Dúchadlá, rozvod vzduchu a prevzdušňovací systém

Tlakový vzduch pre aktiváciu dodávajú dve dúchadlá inštalované v strojovni dúchadiel. Okrem pracovných dúchadiel je v strojovni inštalovaná aj dúchadlo pre potrebu homogenizácie kalu, ktoré zároveň slúži ako rezerva pre biologické reaktory.

Dúchadlá budú inštalované v protihlukových krytoch. Vzduchové potrubie je vedené od dúchadiel priamo do priestoru reaktorov a kalojemu k prevzdušňovacím elementom.

Prevádzka dúchadiel je stála. Obidve dúchadlá pre aktiváciu sú jednootáčkové napojené cez frekvenčný menič otáčok. Riadené sú od množstva kyslíka v aktivácii a okrem toho môžu byť riadené časovo - cyklovaním.

Celková potreba vzduchu pre biologické procesy je cca 410 m3/h pri potrebnom pretlaku 50 kPa.

Rozvod vzduchu na reaktoroch bude zrealizovaný z nerezového potrubia. V strojovni dúchadiel môže byť zrealizovaný aj z plastových potrubí.

Prevzdušňovací systém je navrhnutý pomocou rúrových elementov, na ktorých je natiahnutá prevzdušňovacia perforovaná membrána. Prevzdušňovacie elementy sú navrhnuté so zaťažením 2,5 m3/h/m. (Pracovný rozsah aeračného elementu je 2 až 5 m3/h/m, pričom maximum je 10 m3/h/m).

Prevzdušňovacie elementy sú okrem nitrifikácie navrhnuté aj v denitrifikačnej sekcii a v kalojeme. V denitrifikačnej sekcii je navrhnutý prevzdušňovací systém z dôvodu potreby občasného premiešania celého objemu denitrifikačnej sekcie a aj v prípade poruchy miešadla po dobu jeho opravy.

Prevzdušňovací systém je navrhnutý tak, že aj pri odstavení cca 30% prevzdušňovacích elementov je možné zabezpečiť dostatok vzduchu k udržaniu čistiaceho procesu v požadovaných parametroch.

Dúchadlo v protihlukovom kryte pre zabezpečenie vzduchu pre kalojem je navrhnuté rovnaké ako pre aktiváciu. Dúchadlo bude riadené frekvenčným meničom otáčok. V čase keď bude prevzdušňovať kalojem, bude pracovať s frekvenciou 35 Hz. V prípade, že bude zabezpečovať vzduch pre aktiváciu, bude pracovať s frekvenciou 50 Hz.

Technické parametre dúchadiel – 3 ks:
Q = 3,9 m3/h; Δp = 50 kPa
- napojenie cez frekvenčný menič otáčok

Kalojem

Kalojem je navrhnutý v železobetónovej nádrži, ktorá je v súčasťou združeného objektu ČOV. Výška hladiny v kalojeme je navrhnutá 4 m. Pri produkcii prebytočného kalu 104 kg/d postačuje kapacita kalojemu (52 m^3 zásobný objem) na cca 20 dní.

V nádrži bude inštalovaný prevzdušňovací systém slúžiaci k prevzdušneniu, premiešaniu prípadne k dostabilizácii kalu ak to bude potrebné.

Odpúšťanie odsadenej kalovej vody je možné cez etážové vypúšťacie potrubia. Alternatívne je možné odsadenú vodu vypúšťať z kalojemu cez potrubie, ktoré slúži zároveň ako bezpečnostný prepad. Okolo prepadovej hrany bude osadená norná stena, ktorá bude siahať až pod štandardnú úroveň vyflotovaného kalu. Postupným čerpaním prebytočného kalu z biologických reaktorov do kalojemu bude odsadená voda vytláčaná do vnútroareálovej kanalizácie.

Kal je možné odvodňovať na linke odvodňovania kalu – kalový lis.

Pre homogenizáciu kalu v kalojeme pred jeho čerpaním na ďalšie spracovanie je okrem prevzdušňovacieho systému navrhnuté ponorné miešadlo.

Kal bude do strojovne lisovania kalu dopravovaný gravitačne potrubím. V prípade ak hladina v kalojeme bude pod úrovňou objemového čerpadla na dávkovanie kalu do pásového lisu, zavodnenie objemového čerpadla bude zabezpečené podávacím čerpadlom. Pred začiatkom lisovania bude podávacím čerpadlom osadeným v kalojeme kal tlačený do objemového čerpadla pásového lisu pričom po nábehu objemového čerpadla bude čerpadlo v kalojeme vypnuté.

PS 20.02 PREVÁDZKOVÝ ROZVOD SILNOPRÚDU, MaR

Tento prevádzkový súbor zahŕňa:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu (PRS)
- automatizovaný systém riadenia technologického procesu
- príprava pre prenos údajov na dispečerské pracovisko

Prevádzkový rozvod silnoprúdu a automatizovaný systém riadenia technologického procesu rieši technologickú elektroinštaláciu t.j. napojenie jednotlivých technologických zariadení el. energiu a riadenie ich chodu.

Napäťová sústava

Prevádzkové napätie:	3/N/PE AC 400/230V/TN-S
Ovládacie napätie:	2 AC 24V, 50Hz/IT SELV
Stupeň dôležitosti dodávky el. energie:	3. stupeň v zmysle STN 341610

Všetky istiace, spínacie, ovládacie a signalizačné prístroje budú sústredené do samostatných, technologických rozvádzačov. Technologické rozvádzače budú napájané z rozvádzača s istením vývodu pre technológiu a budú umiestnené v budove mechanického predčistenia, v samostatnej miestnosti.
Vizualizácia, ako aj riadenie ČOV bude možné cez počítač umiestnený v dennej miestnosti prevádzkovej budovy.
Súčasťou technologickej inštalácie bude aj zriadenie prenosov – telemetrie na centrálny dispečing prevádzkovateľa (investora), pričom na dispečingu bude implementovaný vizualizačný software a bude nastavený tak, aby prevádzkovateľ mohol kontrolovať priebeh čistiaceho procesu.

Popis ovládania el. zariadení

Systém kontroly a riadenia technologického procesu čistiarne odpadových vôd rieši v automatickej prevádzke všetky operácie prebiehajúce kontinuálne a cyklicky opakovane. Rieši regulačné obvody zabezpečujúce funkčnosť systému pričom, ovládacie a regulačné prvky budú sústredené do technologického rozvádzača.
Všetky technologické zariadenia bude však možné prevádzkovať aj v ručnom režime. K prepínaniu medzi ručným a automatickým režimom budú slúžiť prepínače R - 0 - A, inštalované na čelnom paneli technologického rozvádzača.

Ďalšie technické prevedenie

1. Pri výpadku el. energie bude zabezpečený automatický nábeh všetkých elektrických zariadení do režimu pred výpadkom el. energie.
2. Ku všetkým el. zariadeniam bude inštalovaný údržbársky vypínač.
3. Pre všetky el. zariadenia budú vo vnútri technologického rozvádzača umiestnené počítadlá prevádzkových hodín doba chodu zariadení bude archivovaná v riadiacom počítači.
4. Všetky zariadenia musia byť prevádzkovateľné aj v ručnom režime, vrátane ich automatického blokovania.
5. Na technologických zariadeniach ČOV bude zrealizované ochranné pospojovanie

ASRTP – automatizovaný systém riadenia technologického procesu čistiarne odpadových vôd rieši v poloautomatickej prevádzke všetky operácie prebiehajúce kontinuálne a cyklicky opakovane.

- Rieši regulačné obvody zabezpečujúce funkčnosť systému.
- Rieši napojenie plavákových spínačov pre riadenie automatického chodu čerpadiel.

Ovládacie a regulačné prvky budú sústredené do rozvádzačov, pričom samotné riadenie bude realizované cez počítač, ktorý bude umiestnený v dennej miestnosti ČOV.

Diaľkové prenosy – telemetria
Riadiaci systém bude schopný prenášať všetky potrebné údaje na server centrálneho dispečingu.

Inštalovaný výkon a spotreba EE technologického procesu

Inštalovaný výkon technologických zariadení:	60,78 kW
Súčasnosť:	0,76
Súčasný výkon technologických zariadení:	46,20 kW
Predpokladaná spotreba elektrickej energie	360 kWh/deň
Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie	131 400 kWh/rok

Technológia nízkozaťažovanej aktivácie je známa už niekoľko desiatok rokov, ale jednoduchosť a účelnosť technológie bola vyvinutá až v posledných rokoch. Čistiarne odpadových vôd či už mestské alebo obecné využívajúce technológiu nízkozaťažovanej aktivácie s úplnou (prípadne oddelenou) stabilizáciou kalu vykazujú vysokú účinnosť čistenia (92 až 99%) a primeranú efektivitu prevádzky.

- **Splašková kanalizácia**

SO 20.13 Splašková kanalizácia
V obci je vybudovaná jednotná kanalizácia. V mieste napojenia na existujúcu kanalizáciu DN600 sa vybuduje odbočujúca šachta. Za odbočujúcou šachtou sa vybuduje lomová šachta, ktorá neskôr bude slúžiť na napojenie jednotnej kanalizácie po jej vybudovaní v obci. Kanalizácia bude riešená samostatným projektom.

Splašková kanalizácia : Potrubie na výstavbu kanalizácií je navrhnuté kanalizačné PVC DN 300. Dĺžka 216,0 m, spád 1,24 m. Na trase sú osadené typové revízne šachty. Kanalizačné šachty budú uzavreté liatinovým poklopom ťažkým o váhe 150 kg. V šachte budú osadené stúpadlá.
Kanalizačné potrubie je uložené v nezamrznej hĺbke min. 1 m pod terénom a položená do pieskového alebo štrkového lôžka v spáde min 1 %. V prípade, že potrubie sa bude ukladať do násypu z dôvodu terénnych úprav, potrubie sa obetónuje, aby nedošlo k poškodeniu a sadaniu kanalizácie.
Ukladanie jednotlivých kusov potrubia bude do pieskového lôžka hr.100 mm a obsype pieskom hr. 150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad potrubie. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu. Výkop sa po celej trase bude robiť strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Spájanie potrubia PVC sa urobí gumovými krúžkami. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom podľa STN EN 1610, čl.13.1. Skúška musí vyhovovať na tesnosť. Dĺžka skúšobnej doby bude 30 min.

SO 30 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

SO 30.00 Vetva – A
Vetva „A" rieši odvod splaškov z existujúcej vetvy A na ulici SNP a ulice Žarnovej, zo šachty Š26, do navrhovanej kanalizačnej šachty Š9 na navrhovanej kanalizačnej vetvy H5.

VETVA „A“:

Gravitačná kanalizácia
Vetva „A“ potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 626 m
Pretláčacie potrubie oceľové DN500, dĺžka 10,4m

Trasa vetvy „A“ bude uložená v asfaltovej komunikácii a nespevnenej trávnatej ploche, v min. hĺbke 1,24m a max. 3,21m pod terénom. Spád trasy bude 0,5% až 6%. Popod štátnu cestu sa kanalizácia pretlačí pomocou pretláčacej rúry oceľovej DN500. Potrubie bude spájané gumovými krúžkami. Ukladanie jednotlivých kusov potrubia sa bude do pieskového lôžka hr. 100 mm a obsype pieskom hr. 150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad obsyp potrubia. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu.
Výkop sa po celej trase bude robiť ručne, alebo strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Na trasách stôk sú navrhnuté revízne šachty. Zloženie šachiet je

typové, z prechodového kónusu DN 650/1000, výšky 600 a rovných skruží DN 1000 výšky 300. Na uzavretie šácht sa použijú liatinové poklopy 650, váhou 4 tony. V šachte sa osadia stúpadlá do vynechaných otvorov. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom na tesnosť. Kanalizácia sa urobí v súlade s STN 75 6001.
Vo výkope nad 1,2 m je potrebné výkop zapažiť pažením príložným a dodržiavať postup zemných prác podľa STN 73 3050, pracovníci musia byť vyškolený pre túto činnosť. Realizačná firma bude postupovať pri realizovaní výkopov podľa technologického predpisu.

VETVA „A" - POTRUBIE SPOLU: **PVC 315, DN300 = 626 m**
oceľové, DN500 = 10,4m

SO 30.01 Vetva - B
Vetva „B" rieši odvod splaškov z navrhovaných gravitačných vetiev B1, B2, B3 do navrhovane] čerpacej stanice ČS1 a následne výtlačným potrubím, vetvou B4 do existujúcej šachty na existujúcej kanalizácii.

VETVA „B“:

Gravitačná kanalizácia

Vetva „B1“	potrubie PVC 315, DN300,	dĺžka = 699 m
	Pretláčacia rúra oceľová DN500,	dĺžka = 9 m
Vetva „B2“	potrubie PVC DN 250x6,2	dĺžka = 32 m
Vetva „B3“	potrubie PVC, 315, DN300,	dĺžka = 280 m

Trasa vetiev „B“ bude uložená v asfaltovej komunikácii a nespevnenej trávnatej ploche, v min. hĺbke 1,8 m až 2,42m pod terénom. Spád trasy bude 0,5% až 4%. Prípojky k rodinným domom sa urobia so spádom k uličnej gravitačnej kanalizácii. Popod štátnu cestu sa kanalizácia pretlačí pomocou pretláčacej rúry oceľovej DN500. Potrubie bude spájané gumovými krúžkami. Ukladanie jednotlivých kusov potrubia sa bude do pieskového lôžka hr. 100 mm a obsype pieskom hr. 150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad obsyp potrubia. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu.
Výkop sa po celej trase bude robiť ručne, alebo strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Na trasách stôk sú navrhnuté revízne šachty. Zloženie šachiet je typové, z prechodového kónusu DN 650/1000, výšky 600 a rovných skruží DN 1000 výšky 300. Na uzavretie šácht sa použijú liatinové poklopy 650, váhou 4 tony. V šachte sa osadia stúpadlá do vynechaných otvorov. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom na tesnosť. Kanalizácia sa urobí v súlade s STN 75 6001.

Čerpacia stanica ČS1:

Typ čerpadla:	AS 0840.142 S26/2D
Výtlak:	DN 80
Elektromotor:	U:400V, I=5,6A, n=2900 ot/min. pri 50Hz
	Výkon = P1= 3,4 kW, P2 = 2,6 kW

Výtlačná kanalizácia

Vetva „B4“	potrubie HDPE 110, DN100,	dĺžka = 392 m
	2 x pretláčacia rúra oceľová DN250	dĺžka = 19,4 m

Kanalizačné prípojky:
Potrubie PVC, DN160x4,0, dĺžka = 416m

Trasa výtlačnej vetvy „B4“, sa vedie v nespevnenej ploche a popod asfaltovú štátnu komunikáciu sa pretlačí 2 x pretláčacou rúrou oceľovou DN250. Výtlačná kanalizácia začína napojením za technológiou v navrhovanej čerpacej stanice a končí zaústením do existujúcej kanalizačnej šachty.
Výtlačné potrubie sa urobí potrubím PVC tlakovým hrdlovaným HDPE 110, DN100. Potrubie bude uložené 1,0m až 2,41 m pod terénom v spáde 0,3% až 2,2%. Potrubie sa uloží do pieskového lôžka. Potrubie sa vyznačí výstražnou fóliou 40 cm nad potrubím. Celá kanalizácia sa uloží do ryhy so signalizačným vodičom CE 4 mm2,

uchytený plastovými príchytkami alebo páskou Densolen. Ukončenie signalizačného vodiča sa urobí v liatinových poklopoch Y 45 01 autozásuvkami.
Po výstavbe kanalizácie sa urobí tlaková skúška. Potrubie pred tlakovou skúškou musí byť zasypané okrem armatúr a spojov. Tlaková skúška sa urobí vodou na prevádzkový tlak 1 MPa. Potrubie pod tlakom vody sa ponechá pre nasiakavosť postáť 24 hodín. Potom sa zvýši tlak o 50 % ako je prevádzkový tlak. Skúšobný tlak sa ponechá 30 minút a vizuálne skontroluje celý úsek potrubia, či nedochádza k úniku. Prípadné poruchy sa ihneď odstránia a znovu sa potrubie natlačí a po 15 minútach sa sleduje pokles tlaku na manometri. Pokles tlaku nesmie poklesnúť pod 0,05 MPa.
Po vykonaní tlakovej skúšky sa urobí prevádzková skúška počas 12 hodín na prevádzkovaný tlak a skontroluje sa celé vybudované potrubie. Počas tlakovej skúšky nesmie byť pozorovaný väčší únik vody ako 0,01 %. Po úspešnej tlakovej skúške sa môže potrubie zasypávať najprv ručne po vrstvách 10 a 20 cm, potom po vrstve 50 cm strojom.

Vo výkope nad 1,2 m je potrebné výkop zapažiť pažením príložným a dodržiavať postup zemných prác podľa STN 73 3050, pracovníci musia byť vyškolený pre túto činnosť. Realizačná firma bude postupovať pri realizovaní výkopov podľa technologického predpisu.

VETVA „B" - POTRUBIE SPOLU: **PVC 315, DN300 = 727 m**
PVC DN250 x 6,2 = 32m
PVC, DN160x4,0 = 378m
HDPE110, DN100 = 392m
Oceľová DN500 = 9m
Oceľová DN250 = 19,4m

SO 30.01.1 Elektrická prípojka NN ČS -1
Elektrická energia sa využíva na napájanie čerpacej stanice splaškovej kanalizácie. Elektroprípojka NN sa v danej časti objektu zriaďuje ako nová v celom rozsahu.

Prúdová sústava:	3xnn+PE N, 400/230 V, 50 HZ AC, SIEŤ TN-C-S
Menovité napätie:	400 / 230 V
Vonkajšie vplyvy:	A) vonkajšie podľa STN 33 2000 5-51 a 33 0300:2001
	B)ostatné dané protokolom č. 0620A/2008

Elektroinštalácia objektu sa vykonáva v zmysle základných noriem bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri použití ochranných a pracovných pomôcok.
Samotné prevedenie elektroinštalácie sa uskutoční vodičmi s prierezmi určenými v grafickej časti PD. Prevažná časť rozvodov sa uskutoční podpovrchovo zasekaním do stien objektu a uložením v pôde. Vodiče sa uložia (zasekajú) podľa požiadaviek STN 33 2000 5-52 a bude sa s nimi nakladať pri spájaní, ohýbaní podľa menovanej STN.

Prierezy jednotlivých vetiev boli stanovené v zmysle STN 33 2000 5-523 a STN 33 2000 5-52
Vodič prípojky: AYKY-J 4x 35
Vodič prívodu: CYKY-J4x25

Samotná prípojka sa bude viesť napojením z verejnej siete nn v mieste existujúceho podperného bodu smerom k odberateľovi a zaústi do ER objektu.
V objekte sa predpokladá umiestnenie zásuvkových, svetelných, ovládacích, silových a iných rozvodov, ktoré budú slúžiť na napájanie pevných a pohyblivých elektrických zariadení.

Vedenie vodiča
Napojenie odberateľa na rozvodný systém verejnej distribučnej siete sa uskutoční v mieste existujúceho podperného bodu svorkami SL 2.1 . Vodič sa neprerušene vtiahne do pripojovacej skrinky, ktorá sa vybaví ochranou proti skratu s In=50A. Z pripojovacej skrinky bude vodič zvedený v ochrannej pancierovanej trubke do pôdy a vedený v hĺbke min. 800 mm. Následne bude vodič neprerušene vtiahnutý do elektromerového rozvádzača. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený na hranici objektu v minimálnom vyhotovení IP 44/20 a uzatvárateľný na energetický zámok nakoľko sa predpokladá umiestnenie v blízkosti verejnej komunikácie a

umožniteľný prístup správcu siete. Elektromerový rozvádzač bude osadený elektromerom ETZ 5-40, spínacími hodinami na voľbu tarifu a ochrannými prvkami proti preťaženiu a skratu podľa PD.
Prívod vodiča do objektu sa bude uskutočňovať v pôde v minimálnej hĺbke 600 mm podľa STN 33 2000 5-52 v kábelovom lôžku o sile 10 cm. Následne sa vyznačí trasa vedenia výstražnou fóliou v zmysle STN 73 6006. Križovanie a súbeh jednotlivých sieti musí zodpovedať STN 73 6006. Popod spevnené plochy sa bude viesť vodič v pancierovej chráničke DN 100.

Samotný objekt je napájaný z hlavného rozvádzača objektu situovaného na I. NP

Inštalovaný výkon	Pi	6,00 kW
Súdobý výkon	Ps	3,50 kW
Hlavný istič objektu	Ip	25 A
Ročná spotreba energie		15 120 kWh

Ochrana samočinným odpojením napájania od poruchy je realizovaná ochranným prvkom s menovitou hodnotou.
Hlavný istič objektu: Ip 25 A

SO 30.02 Vetva – C
Vetva „C“ rieši odvod splaškov z navrhovanej gravitačnej vetvy C, do navrhovanej čerpacej stanice ČS7 a následne výtlačným potrubím, vetvou C do existujúcej šachty na existujúcej kanalizácii.

VETVA „C“:

Gravitačná kanalizácia
Vetva „C“ potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 2 m
Trasa vetvy „B“ bude uložená v nespevnenej trávnatej ploche, v min. hĺbke 3,22m až 3,23m pod terénom. Spád trasy bude 0,5%. Potrubie bude spájané gumovými krúžkami. Ukladanie jednotlivých kusov potrubia sa bude do pieskového lôžka hr. 100 mm a obsype pieskom hr. 150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad obsyp potrubia. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu.
Výkop sa po celej trase bude robiť ručne, alebo strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom na tesnosť. Kanalizácia sa urobí v súlade s STN 75 6001.

Čerpacia stanica ČS7:
Typ čerpadla: AFP 1041.4 M15/4
Výtlak: DN100
Elektromotor: U:400V, I=4,65A, n=1450 ot/min. pri 50Hz Výkon = P1= 2,5 kW, P2 = 1,95kW

Výtlačná kanalizácia
Vetva „C“ potrubie HDPE 110, DN100, dĺžka = 73m
Trasa výtlačnej vetvy sa vedie v nespevnenej trávnatej ploche a križuje príjazdovú asfaltovú komunikáciu. Výtlačná kanalizácia začína napojením za technológiou v navrhovanej čerpacej stanice a končí zaústením do existujúcej kanalizačnej šachty. Výtlačné potrubie sa urobí potrubím PVC tlakovým hrdlovaným HDPE 110, DN100. Potrubie bude uložené 1,0m až 3,23m pod terénom v spáde 0,3% až 31%. Potrubie sa uloží do pieskového lôžka. Potrubie sa vyznačí výstražnou fóliou 40 cm nad potrubím. Celá
kanalizácia sa uloží do ryhy so signalizačným vodičom CE 4 mrrč, uchytený plastovými príchytkami alebo páskou Densoien. Ukončenie signalizačného vodiča sa urobí v liatinových poklopoch Y 45 01 autozásuvkami.
Po výstavbe kanalizácie sa urobí tlaková skúška. Potrubie pred tlakovou skúškou musí byť zasypané okrem armatúr a spojov. Tlaková skúška sa urobí vodou na prevádzkový tlak 1 MPa. Potrubie pod tlakom vody sa ponechá pre nasiakavosť postáť 24 hodín. Potom sa zvýši tlak o 50 % ako je prevádzkový tlak. Skúšobný tlak sa ponechá 30 minút a vizuálne skontroluje celý úsek potrubia, či nedochádza k úniku. Prípadné poruchy sa ihneď odstránia a znovu sa potrubie natlačí a po 15 minútach sa sleduje pokles tlaku na manometri. Pokles tlaku nesmie poklesnúť pod 0,05 MPa.

Po vykonaní tlakovej skúšky sa urobí prevádzková skúška počas 12 hodín na prevádzkovaný tlak a skontroluje sa celé vybudované potrubie. Počas tlakovej skúšky nesmie byť pozorovaný väčší únik vody ako 0,01 %. Po úspešnej tlakovej skúške sa môže potrubie zasypávať najprv ručne po vrstvách 10 a 20 cm, potom po vrstve 50 cm strojom.

VETVA „C“ - POTRUBIE SPOLU: **PVC 315, DN300 = 2 m**
HDPE110, DN100 = 73m

Vo výkope nad 1,2 m je potrebné výkop zapažiť pažením príložným a dodržiavať postup zemných prác podľa STN 73 3050, pracovníci musia byť vyškolený pre túto činnosť. Realizačná firma bude postupovať pri realizovaní výkopov podľa technologického predpisu.

SO 30.02.1 Elektrická prípojka NN ČS -7

Elektrická energia sa využíva na napájanie čerpacej stanice. Elektroprípojka nn sa v danej časti objektu zriaďuje ako nová v celom rozsahu.

Prúdová sústava:	3xnn+PE N, 400/230 V, 50 HZ AC, SIEŤ TN-C-S
Menovité napätie:	400 / 230 V
Vonkajšie vplyvy:	A) vonkajšie podľa STN 33 2000 5-51 a 33 0300:2001
	B)ostatné dané protokolom č. 0620A/2008

Elektroinštalácia objektu sa vykonáva v zmysle základných noriem bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri použití ochranných a pracovných pomôcok.
Samotné prevedenie elektroinštalácie sa uskutoční vodičmi s prierezmi určenými v grafickej časti PD. Prevažná časť rozvodov sa uskutoční podpovrchovo zasekaním do stien objektu a uložením v pôde. Vodiče sa uložia (zasekajú) podľa požiadaviek STN 33 2000 5-52 a bude sa s nimi nakladať pri spájaní, ohýbaní podľa menovanej STN.

Prierezy jednotlivých vetiev boli stanovené v zmysle STN 33 2000 5-523 a STN 33 2000 5-52

Vodič prípojky:	AYKY-J 4x 16
Vodič prívodu:	CYKY-J 4x 10

V objekte sa predpokladá umiestnenie zásuvkových, svetelných, ovládacích, silových a iných rozvodov, ktoré budú slúžiť na napájanie pevných a pohyblivých elektrických zariadení.

Vedenie vodiča

Napojenie odberateľa na rozvodný systém verejnej distribučnej siete je existujúca, ktorá sa v súčasnosti využíva na činnosť ČOV táto bude po dobudovaní kanalizácie zrušená.
Samotné napojenie sa uskutoční až z existujúceho elektromerového rozvádzača a to za meraním.
Elektromerový rozvádzač bude umiestnený na hranici objektu v minimálnom vyhotovení IP 44/20 a uzatvárateľný na energetický zámok nakoľko sa predpokladá umiestnenie v blízkosti verejnej komunikácie a umožniteľný prístup správcu siete. Elektromerový rozvádzač bude osadený elektromerom ETZ 5-40, spínacími hodinami na voľbu tarifu a ochrannými prvkami proti preťaženiu a skratu podľa PD.
Prívod vodiča do objektu sa bude uskutočňovať v pôde v minimálnej hĺbke 600 mm podľa STN 33 2000 5-52 v káblovom lôžku o sile 10 cm. Následne sa vyznačí trasa vedenia výstražnou fóliou v zmysle STN 73 6006. Križovanie a súbeh jednotlivých sieti musí zodpovedať STN 73 6006. Popod spevnené plochy sa bude viesť vodič v pancierovej chráničke DN100.

Meranie elektrickej energie

Meranie sa realizuje samostatne za celý objekt v hlavnom rozvádzači ER umiestnenom na hranici pozemku objektu. Meranie bude zároveň fakturačně.

Samotný objekt je napájaný z hlavného rozvádzača objektu situovaného na I. NP

Inštalovaný výkon	Pi	4,5 kW
Súdobý výkon	Ps	2,5 kW

Hlavný istič objektu	Ip	25 A
Ročná spotreba energie		15 120 kWh

Ochrana samočinným odpojením napájania od poruchy je realizovaná ochranným prvkom s menovitou hodnotou.

Hlavný istič objektu:	Ip	25 A

SO 30.03 Vetva – D

Vetva „D“ rieši odvod splaškov z navrhovanej gravitačnej vetvy D, do existujúcej šachty na existujúcej kanalizácii.

VETVA „D“:

Gravitačná kanalizácia

Vetva „D" potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 328 m

Trasa vetvy „D“ bude uložená v asfaltovej komunikácii, v min. hĺbke 1,2 m až 1,63m pod terénom. Spád trasy bude 0,5% až 2,2%. Prípojky k rodinným domom sa urobia so spádom k uličnej gravitačnej kanalizácii. Potrubie bude spájané gumovými krúžkami. Ukladanie jednotlivých kusov potrubia sa bude do pieskového lôžka hr. 100 mm a obsype pieskom hr. 150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad obsyp potrubia. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu.

Výkop sa po celej trase bude robiť ručne, alebo strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Na trasách stôk sú navrhnuté revízne šachty. Zloženie šachiet je typové, z prechodového kónusu DN 650/1000, výšky 600 a rovných skruží DN 1000 výšky 300. Na uzavretie šácht sa použijú liatinové poklopy 650, váhou 4 tony. V šachte sa osadia stúpadlá do vynechaných otvorov. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom na tesnosť. Kanalizácia sa urobí v súlade s STN 75 6001.

Vo výkope nad 1,2 m je potrebné výkop zapažiť pažením príložným a dodržiavať postup zemných prác podľa STN 73 3050, pracovníci musia byť vyškolený pre túto činnosť. Realizačná firma bude postupovať pri realizovaní výkopov podľa technologického predpisu.

Kanalizačné prípojky

Potrubie PVC, DN160x4,0, dĺžka = 226m

VETVA „D" - POTRUBIE SPOLU:	**PVC 315, DN300 = 328 m**
	PVC 160 x 4,0 = 226m

SO 30.04 Vetva – E

Vetva „E“ rieši odvod splaškov z navrhovanej gravitačnej vetvy E, do existujúcej šachty na existujúcej kanalizácii.

VETVA „E“:

Gravitačná kanalizácia

Vetva „E" potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 464 m

Trasa vetvy „E" bude uložená v asfaltovej komunikácii, v min. hĺbke 1,8 m až 2,75m pod terénom. Spád trasy bude 0,5% až 7,7%. Prípojky k rodinným domom sa urobia so spádom k uličnej gravitačnej kanalizácii. Potrubie bude spájané gumovými krúžkami. Ukladanie jednotlivých kusov potrubia sa bude do pieskového lôžka hr. 100 mm a obsype pieskom hr.150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad obsyp potrubia. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu.

Výkop sa po celej trase bude robiť ručne, alebo strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Na trasách stôk sú navrhnuté revízne šachty. Zloženie šachiet je typové, z prechodového kónusu DN 650/1000, výšky 600 a rovných skruží DN 1000 výšky 300. Na uzavretie šácht sa použijú liatinové poklopy 650, váhou 4 tony. V šachte sa osadia stúpadlá do vynechaných otvorov. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom na tesnosť. Kanalizácia sa urobí v súlade s STN 75 6001.

Vo výkope nad 1,2 m je potrebné výkop zapažiť pažením príložným a dodržiavať postup zemných prác podľa STN 73 3050, pracovníci musia byť vyškolený pre túto činnosť. Realizačná firma bude postupovať pri realizovaní výkopov podľa technologického predpisu.

Kanalizačné prípojky
Potrubie PVC, DN 160x 4,0 = 225m

VETVA „E" - POTRUBIE SPOLU: **PVC 315, DN300 = 464 m**
PVC, DN160x4,0 = 225m

SO 30.05 Vetva – F
Vetva „F" rieši odvod splaškov z navrhovanej gravitačnej vetvy F, do navrhovanej čerpacej stanice ČS2 a následne výtlačným potrubím, vetvou F do existujúcej šachty na existujúcej kanalizácii.

VETVA „F":

Gravitačná kanalizácia
Vetva „F“ potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 1 021 m

Trasa vetvy „F“ bude uložená v asfaltovej komunikácii a nespevnenej trávnatej ploche, v min. hĺbke 1,8 m až 1,83m pod terénom. Spád trasy bude 0,6% až 4,1%. Prípojky k rodinným domom sa urobia so spádom k uličnej gravitačnej kanalizácii. Potrubie bude spájané gumovými krúžkami. Ukladanie jednotlivých kusov potrubia sa bude do pieskového lôžka hr.100 mm a obsype pieskom hr.150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad obsyp potrubia. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu.
Výkop sa po celej trase bude robiť ručne, alebo strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Na trasách stôk sú navrhnuté revízne šachty. Zloženie šachiet je typové, z prechodového kónusu DN 650/1000, výšky 600 a rovných skruží DN 1000 výšky 300. Na uzavretie šácht sa použijú liatinové poklopy 650, váhou 4 tony. V šachte sa osadia stúpadlá do vynechaných otvorov. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom na tesnosť. Kanalizácia sa urobí v súlade s STN 75 6001.

Čerpacia stanica ČS2:
Typ čerpadla: AFP 0835.2 M 110/2D
Výtlak: DN 80
Elektromotor: U:400V, 1=22,1 A, n=2900 ot/min. pri 50Hz
Výkon = P1= 13 kW, P2 = 11 kW

Výtlačná kanalizácia
Vetva „F“ potrubie HDPE 110, DN100, dĺžka = 1 036m

Trasa výtlačnej vetvy sa vedie v nespevnenej trávnatej ploche, v asfaltovej komunikácii a v chodníku. Výtlačná kanalizácia začína napojením za technológiou v navrhovanej čerpacej stanice a končí zaústením do existujúcej kanalizačnej šachty. Výtlačné potrubie sa urobí potrubím PVC tlakovým hrdlovaným HDPE 110, DN100. Potrubie bude uložené 1,0m až 1,8m pod terénom v spáde 0,5% až 8%. Potrubie sa uloží do pieskového lôžka. Potrubie sa vyznačí výstražnou fóliou 40 cm nad potrubím. Celá
kanalizácia sa uloží do ryhy so signalizačným vodičom CE 4 mm2, uchytený plastovými príchytkami alebo páskou Densolen. Ukončenie signalizačného vodiča sa urobí v liatinových poklopoch Y 45 01 autozásuvkami.
Po výstavbe kanalizácie sa urobí tlaková skúška. Potrubie pred tlakovou skúškou musí byť zasypané okrem armatúr a spojov. Tlaková skúška sa urobí vodou na prevádzkový tlak 1 MPa. Potrubie pod tlakom vody sa ponechá pre nasiakavosť postáť 24 hodín. Potom sa zvýši tlak o 50 % ako je prevádzkový tlak. Skúšobný tlak sa ponechá 30 minút a vizuálne skontroluje celý úsek potrubia, či nedochádza k úniku. Prípadné poruchy sa ihneď odstránia a znovu sa potrubie natlačí a po 15 minútach sa sleduje pokles tlaku na manometri. Pokles tlaku nesmie poklesnúť pod 0,05 MPa.
Po vykonaní tlakovej skúšky sa urobí prevádzková skúška počas 12 hodín na prevádzkovaný tlak a skontroluje sa celé vybudované potrubie. Počas tlakovej skúšky nesmie byť pozorovaný väčší únik vody ako 0,01 %. Po

úspešnej tlakovej skúške sa môže potrubie zasypávať najprv ručne po vrstvách 10 a 20 cm, potom po vrstve 50 cm strojom.
Vo výkope nad 1,2 m je potrebné výkop zapažiť pažením príložným a dodržiavať postup zemných prác podľa STN 73 3050, pracovníci musia byť vyškolený pre túto činnosť. Realizačná firma bude postupovať pri realizovaní výkopov podľa technologického predpisu.

Kanalizačné prípojky
Potrubie PVC, DN160x4,0, dĺžka = 286m

VETVA „B" - POTRUBIE SPOLU: **PVC 315, DN300 = 1 021m**
PVC, DN160x4,0 = 286m
HDPE110, DN100 = 1 036 m

SO 30.05.1 Elektrická prípojka NN ČS -2
Elektrická energia sa využíva na napájanie čerpacej stanice. Elektroprípojka nn sa v danej časti objektu zriaďuje ako nová v celom rozsahu.

Prúdová sústava:	3xnn+PE N, 400/230 V, 50 HZ AC, SIEŤ TN-C-S
Menovité napätie:	400 / 230 V
Vonkajšie vplyvy:	A) vonkajšie podľa STN 33 2000 5-51 a 33 0300:2001
	B)ostatné dané protokolom č. 0620A/2008

Elektroinštalácia objektu sa vykonáva v zmysle základných noriem bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri použití ochranných a pracovných pomôcok.
Samotné prevedenie elektroinštalácie sa uskutoční vodičmi s prierezmi určenými v grafickej časti PD. Prevažná časť rozvodov sa uskutoční podpovrchovo zasekaním do stien objektu a uložením v pôde. Vodiče sa uložia (zasekajú) podľa požiadaviek STN 33 2000 5-52 a bude sa s nimi nakladať pri spájaní, ohýbaní podľa menovanej STN.

Prierezy jednotlivých vetiev boli stanovené v zmysle STN 33 2000 5-523 a STN 33 2000 5-52

Vodič prípojky:	AYKY-J 4x 16
Vodič prívodu:	CYKY-J 4x 10

Samotná prípojka sa bude viesť napojením z verejnej siete nn v mieste existujúceho podperného bodu smerom k odberateľovi a zaústi do ER objektu.
V objekte sa predpokladá umiestnenie zásuvkových, svetelných, ovládacích, silových a iných rozvodov, ktoré budú slúžiť na napájanie pevných a pohyblivých elektrických zariadení.

Vedenie vodiča
Napojenie odberateľa na rozvodný systém verejnej distribučnej siete sa uskutoční v mieste existujúceho podperného bodu svorkami SL 2.1. Vodič sa neprerušene vtiahne do pripojovacej skrinky, ktorá sa vybaví ochranou proti skratu s In=50A. Z pripojovacej skrinky bude vodič zvedený v ochrannej pancierovanej trubke do pôdy a vedený v hĺbke min. 800 mm. Následne bude vodič neprerušene vtiahnutý do elektromerového rozvádzača. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený na hranici objektu v minimálnom vyhotovení IP 44/20 a uzatvárateľný na energetický zámok nakoľko sa predpokladá umiestnenie v blízkosti verejnej komunikácie a umožniteľný prístup správcu siete. Elektromerový rozvádzač bude osadený elektromerom ETZ 5-40, spínacími hodinami na voľbu tarifu a ochrannými prvkami proti preťaženiu a skratu podľa PD.
Prívod vodiča do objektu sa bude uskutočňovať v pôde v minimálnej hĺbke 600 mm podľa STN 33 2000 5-52 v kábelovom lôžku o sile 10 cm. Následne sa vyznačí trasa vedenia výstražnou fóliou v zmysle STN 73 6006. Križovanie a súbeh jednotlivých sieti musí zodpovedať STN 73 6006. Popod spevnené plochy sa bude viesť vodič v pancierovej chráničke DN 100.

Meranie elektrickej energie
Meranie sa realizuje samostatne za celý objekt v hlavnom rozvádzači ER umiestnenom na hranici pozemku objektu. Meranie bude zároveň fakturačné.

Samotný objekt je napájaný z hlavného rozvádzača objektu situovaného na I. NP

Inštalovaný výkon	Pi	24,00 kW
Súdobý výkon	Ps	13,00 kW
Hlavný istič objektu	Ip	32 A
Ročná spotreba energie		25 120 kWh

Ochrana samočinným odpojením napájania od poruchy je realizovaná ochranným prvkom s menovitou hodnotou.
Hlavný istič objektu: Ip 32 A

SO 30.06 Vetva – G

Vetva „G“ rieši odvod splaškov z navrhovaných gravitačných vetiev G a G1 do navrhovanej šachty na vetve H a do existujúcej šachty na existujúcej kanalizácii.

VETVA „G“:

Gravitačná kanalizácia
Vetva „G“ potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 175 m
Vetva „G1“ potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 95 m

Trasy vetvy „G" budú uložené v asfaltovej komunikácii a nespevnenej trávnatej ploche, v min. hĺbke 1,8 m až 1,97m pod terénom. Spád trás bude 0,5% až 1,3%. Prípojky k rodinným domom sa urobia so spádom k uličnej gravitačnej kanalizácii. Potrubie bude spájané gumovými krúžkami. Ukladanie jednotlivých kusov potrubia sa bude do pieskového lôžka hr. 100 mm a obsype pieskom hr. 150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad obsyp potrubia. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu.
Výkop sa po celej trase bude robiť ručne, alebo strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Na trasách stôk sú navrhnuté revízne šachty. Zloženie šachiet je typové, z prechodového kónusu DN 650/1000, výšky 600 a rovných skruží DN 1000 výšky 300. Na uzavretie šácht sa použijú liatinové poklopy 650, váhou 4 tony. V šachte sa osadia stúpadlá do vynechaných otvorov. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom na tesnosť. Kanalizácia sa urobí v súlade s STN 75 6001.
Vo výkope nad 1,2 m je potrebné výkop zapažiť pažením príložným a dodržiavať postup zemných prác podľa STN 73 3050, pracovníci musia byť vyškolený pre túto činnosť. Realizačná firma bude postupovať pri realizovaní výkopov podľa technologického predpisu.

Kanalizačné prípojky
Potrubie PVC, DN160x4,0, dĺžka = 183m

VETVA „G" - POTRUBIE SPOLU: PVC 315, DN300 = 270 m
PVC, DN160x4,0 = 183m

SO 30.07 Vetva - H

Vetva „H“ rieši odvod splaškov z navrhovaných gravitačných vetiev H, H1, H2, H3 a H4 do navrhovanej čerpacej stanice ČS4 a následne výtlačným potrubím, vetvou H do existujúcej šachty na existujúcej kanalizácii. Ďalej z dôvodu zmeny existujúcej vetvy „A“, sa existujúca časť kan. potrubia zruší a nebude sa realizovať. Ide o časť od šachty Š1A, po šachty Š9. Z toho dôvodu sa na mieste šachty Š9 navrhla čerpacia stanica ČS8 a z nej sa výtlačným potrubím vetvou H5 potrubie zaústi do navrhovanej šachty Š1 na vetve „H4".

VETVA „H“:

Gravitačná kanalizácia
Vetva „H“ potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 201m
Pretláčacie potrubie oceľové DN500, dĺžka = 10,4m
Vetva „H1“ potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 66 m
Vetva „H2“ potrubie PVC, 315, DN300, dĺžka = 77 m
Vetva „H3“ potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 326 m

Vetva „H4“ potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 124 m

Trasa vetiev „H“ bude uložená v asfaltovej komunikácii a nespevnenej trávnatej ploche, v min. hĺbke 1,8 m až 2,18m pod terénom. Spád trasy bude 0,5% až 19%. Prípojky k rodinným domom sa urobia so spádom k uličnej gravitačnej kanalizácii. Potrubie bude spájané gumovými krúžkami. Ukladanie jednotlivých kusov potrubia sa bude do pieskového lôžka hr. 100 mm a obsype pieskom hr. 150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad obsyp potrubia. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu.
Výkop sa po celej trase bude robiť ručne, alebo strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Na trasách stôk sú navrhnuté revízne šachty. Zloženie šachiet je typové, z prechodového kónusu DN 650/1000, výšky 600 a rovných skruží DN 1000 výšky 300. Na uzavretie šácht sa použijú liatinové poklopy 650, váhou 4 tony. V šachte sa osadia stúpadlá do vynechaných otvorov. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom na tesnosť. Kanalizácia sa urobí v súlade s STN 75 6001.

Čerpacia stanica ČS4:

Typ čerpadla:	AFP 0841.A M30/4
Výtlak:	DN 80
Elektromotor:	U:400V, I=7,0A, n=1370 ot/min. pri 50Hz
	Výkon = P1 = 3,95 kW, P2 = 3,0 kW

Čerpacia stanica ČS8:

Typ čerpadla:	AFP 1041.4 M15/4
Výtlak:	DN 100
Elektromotor:	U:400V, 1=4,65 A, n=1450 ot/min. pri 50Hz
	Výkon = P1= 2,5 kW, P2 = 1,95 kW

Výtlačná kanalizácia
Vetva „H“ potrubie HDPE 110, DN100, dĺžka = 88m
Vetva „H5“ potrubie HDPE 110, DN100, dĺžka = 44 m

Trasa výtlačných vetiev „H" a „H5", sa vedie v asfaltovej ploche a asfaltovej komunikácii a v trávnatej ploche. Výtlačná kanalizácia začína napojením za technológiou v navrhovanej čerpacej stanice a končí zaústením do existujúcej a navrhovanej kanalizačnej šachty. Výtlačné potrubie sa urobí potrubím PVC tlakovým hrdlovaným HDPE 110, DN100. Potrubie bude uložené 1,0m až 1,8m pod terénom v spáde 0% až 25%. Potrubie sa uloží do pieskového lôžka. Potrubie sa vyznačí výstražnou fóliou 40 cm nad potrubím. Celá kanalizácia sa uloží do ryhy so signalizačným vodičom CE 4 mm2, uchytený plastovými príchytkami alebo páskou Densolen. Ukončenie signalizačného vodiča sa urobí v liatinových poklopoch Y 45 01 autozásuvkami.
Po výstavbe kanalizácie sa urobí tlaková skúška. Potrubie pred tlakovou skúškou musí byť zasypané okrem armatúr a spojov. Tlaková skúška sa urobí vodou na prevádzkový tlak 1 MPa. Potrubie pod tlakom vody sa ponechá pre nasiakavosť postáť 24 hodín. Potom sa zvýši tlak o 50 % ako je prevádzkový tlak. Skúšobný tlak sa ponechá 30 minút a vizuálne skontroluje celý úsek potrubia, či nedochádza k úniku. Prípadné poruchy sa ihneď odstránia a znovu sa potrubie natlačí a po 15 minútach sa sleduje pokles tlaku na manometri. Pokles tlaku nesmie poklesnúť pod 0,05 MPa.
Po vykonaní tlakovej skúšky sa urobí prevádzková skúška počas 12 hodín na prevádzkovaný tlak a skontroluje sa celé vybudované potrubie. Počas tlakovej skúšky nesmie byť pozorovaný väčší únik vody ako 0,01 %. Po úspešnej tlakovej skúške sa môže potrubie zasypávať najprv ručne po vrstvách 10 a 20 cm, potom po vrstve 50 cm strojom.
Vo výkope nad 1,2 m je potrebné výkop zapažiť pažením príložným a dodržiavať postup zemných prác podľa STN 73 3050, pracovníci musia byť vyškolený pre túto činnosť. Realizačná firma bude postupovať pri realizovaní výkopov podľa technologického predpisu.

Kanalizačné prípojky
Potrubie PVC, DN160x4,0, dĺžka = 378m

VETVA „H" - POTRUBIE SPOLU: **PVC 315, DN300 = 794 m**
PVC, DN160x4,0 = 378 m
HDPE110, DN100 = 132 m
Oceľová rúra DN500 = 10,4 m

SO 30.07.1 Elektrická prípojka NN ČS-4

Elektrická energia sa využíva na napájanie čerpacej stanice. Elektroprípojka nn sa v danej časti objektu zriaďuje ako nová v celom rozsahu.

Prúdová sústava:	3xnn+PE N, 400/230 V, 50 HZ AC, SIEŤ TN-C-S
Menovité napätie:	400 / 230 V
Vonkajšie vplyvy:	A) vonkajšie podľa STN 33 2000 5-51 a 33 0300:2001
	B)ostatné dané protokolom č. 0620A/2008

Elektroinštalácia objektu sa vykonáva v zmysle základných noriem bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri použití ochranných a pracovných pomôcok.
Samotné prevedenie elektroinštalácie sa uskutoční vodičmi s prierezmi určenými v grafickej časti PD. Prevažná časť rozvodov sa uskutoční podpovrchovo zasekaním do stien objektu a uložením v pôde. Vodiče sa uložia (zasekajú) podľa požiadaviek STN 33 2000 5-52 a bude sa s nimi nakladať pri spájaní, ohýbaní podľa menovanej STN.

Prierezy jednotlivých vetiev boli stanovené v zmysle STN 33 2000 5-523 a STN 33 2000 5-52

Vodič prípojky:	AYKY-J 4x 16
Vodič prívodu:	CYKY-J 4x 10

Samotná prípojka sa bude viesť napojením z verejnej siete nn v mieste existujúceho podperného bodu smerom k odberateľovi a zaústi do ER objektu.
V objekte sa predpokladá umiestnenie zásuvkových, svetelných, ovládacích, silových a iných rozvodov, ktoré budú slúžiť na napájanie pevných a pohyblivých elektrických zariadení.

Vedenie vodiča

Napojenie odberateľa na rozvodný systém verejnej distribučnej siete sa uskutoční v mieste existujúceho podperného bodu svorkami SL 2.1, Vodič sa neprerušene vtiahne do pripojovacej skrinky, ktorá sa vybaví ochranou proti skratu s In=50A. Z pripojovacej skrinky bude vodič zvedený v ochrannej pancierovanej trubke do pôdy a vedený v hĺbke min. 800 mm. Následne bude vodič neprerušene vtiahnutý do elektromerového rozvádzača. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený na hranici objektu v minimálnom vyhotovení ÍP 44/20 a uzatvárateľný na energetický zámok nakoľko sa predpokladá umiestnenie v blízkosti verejnej komunikácie a umožniteľný prístup správcu siete. Elektromerový rozvádzač bude osadený elektromerom ETZ 5-40, spínacími hodinami na voľbu tarifu a ochrannými prvkami proti preťaženiu a skratu podľa PD.
Prívod vodiča do objektu sa bude uskutočňovať v pôde v minimálnej hĺbke 600 mm podľa STN 33 2000 5-52 v kábelovom lôžku o sile 10 cm. Následne sa vyznačí trasa vedenia výstražnou fóliou v zmysle STN 73 6006. Križovanie a súbeh jednotlivých sieti musí zodpovedať STN 73 6006. Popod spevnené plochy sa bude viesť vodič v pancierovej chráničke DN 100.

Meranie elektrickej energie

Meranie sa realizuje samostatne za celý objekt v hlavnom rozvádzači ER umiestnenom na hranici pozemku objektu. Meranie bude zároveň fakturačné.

Samotný objekt je napájaný z hlavného rozvádzača objektu situovaného na I. NP

Inštalovaný výkon	Pi	6,90 kW
Súdobý výkon	Ps	3,90 kW
Hlavný istič objektu	Ip	25 A
Ročná spotreba energie		15 120 kWh

Ochrana samočinným odpojením napájania od poruchy je realizovaná ochranným prvkom s menovitou hodnotou.

Hlavný istič objektu: Ip 25 A

SO 30.07.2 Elektrická prípojka NN ČS-8

Elektrická energia sa využíva na napájanie čerpacej stanice. Elektroprípojka nn sa v danej časti objektu zriaďuje ako nová v celom rozsahu.

Prúdová sústava: 3xnn+PE N, 400/230 V, 50 HZ AC, SIEŤ TN-C-S
Menovité napätie: 400 / 230 V
Vonkajšie vplyvy: A) vonkajšie podľa STN 33 2000 5-51 a 33 0300:2001
B)ostatné dané protokolom č. 0620A/2008

Elektroinštalácia objektu sa vykonáva v zmysle základných noriem bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri použití ochranných a pracovných pomôcok.
Samotné prevedenie elektroinštalácie sa uskutoční vodičmi s prierezmi určenými v grafickej časti PD. Prevažná časť rozvodov sa uskutoční podpovrchovo zasekaním do stien objektu a uložením v pôde. Vodiče sa uložia (zasekajú) podľa požiadaviek STN 33 2000 5-52 a bude sa s nimi nakladať pri spájaní, ohýbaní podľa menovanej STN.

Prierezy jednotlivých vetiev boli stanovené v zmysle STN 33 2000 5-523 a STN 33 2000 5-52
Vodič prípojky: AYKY-J 4x 10
Vodič prívodu: CYKY-J 4x 10

Samotná prípojka sa bude viesť napojením z verejnej siete v mieste existujúcej skrine SR situovanej na bytovom dome.
V objekte sa predpokladá umiestnenie zásuvkových, svetelných, ovládacích, silových a iných rozvodov, ktoré budú slúžiť na napájanie pevných a pohyblivých elektrických zariadení.

Vedenie vodiča
Napojenie odberateľa na rozvodný systém verejnej distribučnej siete sa uskutoční v mieste existujúcej skrine SR situovanej na bytovom dome. Predpokladá sa napojenie z existujúcej rezervy. Vodič bude chránený prvkom s In = 50A. Z pripojovacej skrinky bude vodič neprerušene vtiahnutý do elektromerového rozvádzača. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený na hranici objektu v minimálnom vyhotovení IP 44/20 a uzatvárateľný na energetický zámok nakoľko sa predpokladá umiestnenie v blízkosti verejnej komunikácie a umožniteľný prístup správcu siete. Elektromerový rozvádzač bude osadený elektromerom ETZ 540, spínacími hodinami na voľbu tarifu a ochrannými prvkami proti preťaženiu a skratu podľa PD.Prívod vodiča do objektu sa bude uskutočňovať v pôde v minimálnej hĺbke 800 -5-1 000 mm podľa STN 33 2000 5-52 v káblovom lôžku o sile 10 cm. Následne sa vyznačí trasa vedenia výstražnou fóliou v zmysle STN 73 6006. Križovanie a súbeh jednotlivých sieti musí zodpovedať STN 73 6006. Popod spevnené plochy sa bude viesť vodič v pancierovej chráničke DN 100.

Meranie elektrickej energie
Meranie sa realizuje samostatne za celý objekt v hlavnom rozvádzači ER umiestnenom na hranici pozemku objektu. Meranie bude zároveň fakturačné.

Samotný objekt je napájaný z hlavného rozvádzača objektu situovaného na I. NP

Inštalovaný výkon	Pi	6,90 kW
Súdobý výkon	Ps	3,90 kW
Hlavný istič objektu	Ip	25 A
Ročná spotreba energie		15 120 kWh

Ochrana samočinným odpojením napájania od poruchy je realizovaná ochranným prvkom s menovitou hodnotou.
Hlavný istič objektu: Ip 25 A

SO 30.08 Vetva - CH

Vetva „CH“ rieši odvod splaškov z navrhovanej gravitačnej vetvy CH do navrhovanej čerpacej stanice ČS5 a následne výtlačným potrubím, vetvou CH do navrhovanej šachty na navrhovanej vetve H1.

VETVA „CH“:

Gravitačná kanalizácia
Vetva „CH“ potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 126 m

Trasa vetvy „CH" bude uložená v asfaltovej komunikácii a nespevnenej ploche, v min. hĺbke 1,8 m pod terénom. Spád trasy bude 0,5% až 3,4%. Prípojky k rodinným domom sa urobia so spádom k uličnej kanalizácii. Potrubie bude spájané gumovými krúžkami. Ukladanie jednotlivých kusov potrubia sa bude do pieskového lôžka hr.100 mm a obsype pieskom hr.150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad obsyp potrubia. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu.
Výkop sa po celej trase bude robiť ručne, alebo strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Na trasách stôk sú navrhnuté revízne šachty. Zloženie šachiet je typové, z prechodového kónusu DN 650/1000, výšky 600 a rovných skruží DN 1000 výšky 300. Na uzavretie šácht sa použijú liatinové poklopy 650, váhou 4 tony. V šachte sa osadia stúpadlá do vynechaných otvorov. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom na tesnosť. Kanalizácia sa urobí v súlade s STN 75 6001.

Čerpacia stanica ČS5:
Typ čerpadla: AS 0840.142 S26/2D
Výtlak: DN 80
Elektromotor: U:400V, I=5,6A, n=2900 ot/min, pri 50Hz
Výkon = P1= 3,4 kW, P2 = 2,6 kW

Výtlačná kanalizácia
Vetva „CH" potrubie HDPE 110, DN100, dĺžka = 114 m

Trasa výtlačnej vetvy sa vedie v nespevnenej ploche. Výtlačná kanalizácia začína napojením za technológiou v navrhovanej čerpacej stanice a končí zaústěním do navrhovanej kanalizačnej šachty na vetve H1.
Výtlačné potrubie sa urobí potrubím PVC tlakovým hrdlovaným HDPE 110, DN100. Potrubie bude uložené 1,0m až 1,8m pod terénom v spáde 0% až 6,5%. Potrubie sa uloží do pieskového lôžka. Potrubie sa vyznačí výstražnou fóliou 40 cm nad potrubím. Celá kanalizácia sa uloží do ryhy so signalizačným vodičom CE 4 mm2, uchytený plastovými príchytkami alebo páskou Densolen. Ukončenie signalizačného vodiča sa urobí v liatinových poklopoch Y 45 01 autozásuvkami.
Po výstavbe kanalizácie sa urobí tlaková skúška. Potrubie pred tlakovou skúškou musí byť zasypané okrem armatúr a spojov. Tlaková skúška sa urobí vodou na prevádzkový tlak 1 MPa. Potrubie pod tlakom vody sa ponechá pre nasiakavosť postáť 24 hodín. Potom sa zvýši tlak o 50 % ako je prevádzkový tlak. Skúšobný tlak sa ponechá 30 minút a vizuálne skontroluje celý úsek potrubia, či nedochádza k úniku. Prípadné poruchy sa ihneď odstránia a znovu sa potrubie natlačí a po 15 minútach sa sleduje pokles tlaku na manometri. Pokles tlaku nesmie poklesnúť pod 0,05 MPa.

Po vykonaní tlakovej skúšky sa urobí prevádzková skúška počas 12 hodín na prevádzkovaný tlak a skontroluje sa celé vybudované potrubie. Počas tlakovej skúšky nesmie byť pozorovaný väčší únik vody ako 0,01 %. Po úspešnej tlakovej skúške sa môže potrubie zasypávať najprv ručne po vrstvách 10 a 20 cm, potom po vrstve 50 cm strojom. Vo výkope nad 1,2 m je potrebné výkop zapažiť pažením príložným a dodržiavať postup zemných prác podľa STN 73 3050, pracovníci musia byť vyškolený pre túto činnosť. Realizačná firma bude postupovať pri realizovaní výkopov podľa technologického predpisu.

Kanalizačné prípojky
Potrubie PVC, DN160x4,0, dĺžka = 13 m

VETVA „CH" - POTRUBIE SPOLU: **PVC 315, DN300 = 126 m**
PVC, DN160x4,0= 13m
HDPE110, DN100 = 114 m

SO 30.08.1 Elektrická prípojka NN ČS-5

Elektrická energia sa využíva na napájanie čerpacej stanice. Elektroprípojka nn sa v danej časti objektu zriaďuje ako nová v celom rozsahu.

Prúdová sústava:	3xnn+PE N, 400/230 V, 50 HZ AC, SIEŤ TN-C-S
Menovité napätie:	400 / 230 V
Vonkajšie vplyvy:	A) vonkajšie podľa STN 33 2000 5-51 a 33 0300:2001
	B)ostatné dané protokolom č. 0620A/2008

Elektroinštalácia objektu sa vykonáva v zmysle základných noriem bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri použití ochranných a pracovných pomôcok.
Samotné prevedenie elektroinštalácie sa uskutoční vodičmi s prierezmi určenými v grafickej časti PD. Prevažná časť rozvodov sa uskutoční podpovrchovo zasekaním do stien objektu a uložením v pôde. Vodiče sa uložia (zasekajú) podľa požiadaviek STN 33 2000 5-52 a bude sa s nimi nakladať pri spájaní, ohýbaní podľa menovanej STN.

Prierezy jednotlivých vetiev boli stanovené v zmysle STN 33 2000 5-523 a STN 33 2000 5-52

Vodič prípojky:	AYKY-J 4x 16
Vodič prívodu:	CYKY-J 4x 10

Samotná prípojka sa bude viesť napojením z verejnej siete nn v mieste existujúceho podperného bodu smerom k odberateľovi a zaústi do ER objektu.
V objekte sa predpokladá umiestnenie zásuvkových, svetelných, ovládacích, silových a iných rozvodov, ktoré budú slúžiť na napájanie pevných a pohyblivých elektrických zariadení.

Vedenie vodiča

Napojenie odberateľa na rozvodný systém verejnej distribučnej siete sa uskutoční v mieste existujúceho podperného bodu svorkami SL 2.1. Vodič sa neprerušene vtiahne do pripojovacej skrinky, ktorá sa vybaví ochranou proti skratu s In=50A
Z pripojovacej skrinky bude vodič zvedený v ochrannej pancierovanej trubke do pôdy a vedený v hĺbke min. 800 mm. Následne bude vodič neprerušene vtiahnutý do elektromerového rozvádzača.
Elektromerový rozvádzač bude umiestnený na hranici objektu v minimálnom vyhotovení IP 44/20 a uzatvarateľný na energetický zámok nakoľko sa predpokladá umiestnenie v blízkosti verejnej komunikácie a umožniteľný prístup správcu siete. Elektroměrový rozvádzač bude osadený elektromerom ETZ 5-40, spínacími hodinami na voľbu tarifu a ochrannými prvkami proti preťaženiu a skratu podľa PD,
Prívod vodiča do objektu sa bude uskutočňovať v pôde v minimálnej hĺbke 800 ÷ 1 000 mm podľa STN 33 2000 5-52 v kábelovom lôžku o sile 10 cm. Následne sa vyznačí trasa vedenia výstražnou fóliou v zmysle STN 73 6006. Križovanie a súbeh jednotlivých sieti musí zodpovedať STN 73 6006. Popod spevnené plochy sa bude viesť vodič v pancierovej chráničke DN 100.

Meranie elektrickej energie

Meranie sa realizuje samostatne za celý objekt v hlavnom rozvádzači ER umiestnenom na hranici pozemku objektu. Meranie bude zároveň fakturačné.

Samotný objekt je napájaný z hlavného rozvádzača objektu situovaného na I. NP

Inštalovaný výkon	Pi	6,90 kW
Súdobý výkon	Ps	3,90 kW
Hlavný istič objektu	Ip	25 A
Ročná spotreba energie		15 120 kWh

Ochrana samočinným odpojením napájania od poruchy je realizovaná ochranným prvkom s menovitou hodnotou.

Hlavný istič objektu:	Ip	25 A

SO 30.09 Vetva – I

Vetva „I" rieši odvod splaškov z navrhovaných gravitačných vetiev I a I1, do navrhovanej kanalizačnej šachty na navrhovanej kanalizácii vetvy CH.

VETVA „I":

Gravitačná kanalizácia

Vetva „I" potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 1 084 m
Vetva „I1" potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 872 m

Trasa vetvy „I" bude vedená v nespevnenej trávnatej časti, chodníku a v asfaltovej komunikácii, v min. hĺbke 1,8 m až 3,49 m pod terénom. Spád trasy bude 0,5% až 4,8%. Prípojky k rodinným domom sa urobia so spádom k uličnej gravitačnej kanalizácii. Potrubie bude spájané gumovými krúžkami. Ukladanie jednotlivých kusov potrubia sa bude do pieskového lôžka hr. 100 mm a obsype pieskom hr. 150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad obsyp potrubia. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu. Výkop sa po celej trase bude robiť ručne, alebo strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Na trasách stôk sú navrhnuté revízne šachty. Zloženie šachiet je typové, z prechodového kónusu DN 650/1000, výšky 600 a rovných skruží DN 1000 výšky 300. Na uzavretie šácht sa použijú liatinové poklopy 650, váhou 4 tony. V šachte sa osadia stúpadlá do vynechaných otvorov. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom na tesnosť. Kanalizácia sa urobí v súlade s STN 75 6001.
Vo výkope nad 1,2 m je potrebné výkop zapažiť pažením príložným a dodržiavať postup zemných prác podľa STN 73 3050, pracovníci musia byť vyškolený pre túto činnosť. Realizačná firma bude postupovať pri realizovaní výkopov podľa technologického predpisu.

Kanalizačné prípojky:

Potrubie PVC, DN160x4,0, dĺžka = 419m

VETVA „I" - POTRUBIE SPOLU: PVC 315, DN300 = 1 956 m
PVC,DN160x4,0 = 419 m

SO 30.10 Vetva – J

Vetva „J" rieši odvod splaškov z navrhnutej gravitačnej vetvy J, do navrhovanej čerpacej stanice ČS6 a následne výtlačným potrubím, vetvou J do existujúcej šachty na existujúcej kanalizácii.

VETVA „J":

Gravitačná kanalizácia

Vetva „J" potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 360 m

Trasa vetvy „J" bude uložená v nespevnenej trávnatej ploche, asfaltovej komunikácii a chodníku, v min. hĺbke 2,8 m až 3,22 m pod terénom. Spád trasy bude 0,5% až 3,3%. Prípojky k rodinným domom sa urobia so spádom k uličnej gravitačnej kanalizácii. Potrubie bude spájané gumovými krúžkami. Ukladanie jednotlivých kusov potrubia sa bude do pieskového lôžka hr. 100 mm a obsype pieskom hr. 150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad obsyp potrubia. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu.
Výkop sa po celej trase bude robiť ručne, alebo strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Na trasách stôk sú navrhnuté revízne šachty. Zloženie šachiet je typové, z prechodového kónusu DN 650/1000, výšky 600 a rovných skruží DN 1000 výšky 300. Na uzavretie šácht sa použijú liatinové poklopy 650, váhou 4 tony. V šachte sa osadia stúpadlá do vynechaných otvorov. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom na tesnosť. Kanalizácia sa urobí v súlade s STN 75 6001.

Čerpacia stanica ČS6:

Typ čerpadla: AS 0840.110 S12/2D
Výtlak: DN 80

Elektromotor: U:400V, I=3,3Af n=2900 ot/min. pri 50Hz
Výkon = P1= 1,7 kW, P2=1,2kW

Výtlačná kanalizácia
Vetva „J“ potrubie HDPE 110, DN100, dĺžka = 88 m

Trasa výtlačnej vetvy sa vedie v nespevnenej trávnatej ploche a križuje miestny potok. Výtlačná kanalizácia začína napojením za technológiou v navrhovanej čerpacej stanice a končí zaústením do existujúcej kanalizačnej šachty.
Výtlačné potrubie sa urobí potrubím PVC tlakovým hrdlovaným HDPE 110, DN100. Potrubie bude uložené 2,2m až 3,10m pod terénom v spáde 0,6% až 5,8%. Potrubie sa uloží do pieskového lôžka. Potrubie sa vyznačí výstražnou fóliou 40 cm nad potrubím. Celá kanalizácia sa uloží do ryhy so signalizačným vodičom CE 4 mm2, uchytený plastovými príchytkami alebo páskou Densolen. Ukončenie signalizačného vodiča sa urobí v liatinových poklopoch Y 45 01 autozásuvkami.
Po výstavbe kanalizácie sa urobí tlaková skúška. Potrubie pred tlakovou skúškou musí byť zasypané okrem armatúr a spojov. Tlaková skúška sa urobí vodou na prevádzkový tlak 1 MPa. Potrubie pod tlakom vody sa ponechá pre nasiakavosť postáť 24 hodín. Potom sa zvýši tlak o 50 % ako je prevádzkový tlak. Skúšobný tlak sa ponechá 30 minút a vizuálne skontroluje celý úsek potrubia, či nedochádza k úniku. Prípadné poruchy sa ihneď odstránia a znovu sa potrubie natlačí a po 15 minútach sa sleduje pokles tlaku na manometri. Pokles tlaku nesmie poklesnúť pod 0,05 MPa.
Po vykonaní tlakovej skúšky sa urobí prevádzková skúška počas 12 hodín na prevádzkovaný tlak a skontroluje sa celé vybudované potrubie. Počas tlakovej skúšky nesmie byť pozorovaný väčší únik vody ako 0,01 %. Po úspešnej tlakovej skúške sa môže potrubie zasypávať najprv ručne po vrstvách 10 a 20 cm, potom po vrstve 50 cm strojom. Vo výkope nad 1,2 m je potrebné výkop zapažiť pažením príložným a dodržiavať postup zemných prác podľa STN 73 3050, pracovníci musia byť vyškolený pre túto činnosť. Realizačná firma bude postupovať pri realizovaní výkopov podľa technologického predpisu.

Kanalizačné prípojky:
Potrubie PVC, DN160x4,0, dĺžka = 176m

VETVA „J" - POTRUBIE SPOLU: **PVC 315, DN300 = 360 m**
PVC, DN160x4,0 = 176m
HDPE110, DN100 = 88 m

SO 30.10.1 Elektrická prípojka NN ČS-6
Elektrická energia sa využíva na napájanie čerpacej stanice. Elektroprípojka nn sa v danej časti objektu zriaďuje ako nová v celom rozsahu.

Prúdová sústava: 3xnn+PE N, 400/230 V, 50 HZ AC, SIEŤ TN-C-S
Menovité napätie: 400 / 230 V
Vonkajšie vplyvy: A) vonkajšie podľa STN 33 2000 5-51 a 33 0300:2001
B) ostatné dané protokolom č. 0620A/2008

Elektroinštalácia objektu sa vykonáva v zmysle základných noriem bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri použití ochranných a pracovných pomôcok.
Samotné prevedenie elektroinštalácie sa uskutoční vodičmi s prierezmi určenými v grafickej časti PD. Prevažná časť rozvodov sa uskutoční podpovrchovo zasekaním do stien objektu a uložením v pôde. Vodiče sa uložia (zasekajú) podľa požiadaviek STN 33 2000 5-52 a bude sa s nimi nakladať pri spájaní, ohýbaní podľa menovanej STN.

Prierezy jednotlivých vetiev boli stanovené v zmysle STN 33 2000 5-523 a STN 33 2000 5-52
Vodič prípojky: AYKY-J 4x 16
Vodič prívodu: CYKY-J 4x 10

Samotná prípojka sa bude viesť napojením z verejnej siete nn v mieste existujúceho podperného bodu smerom k odberateľovi a zaústi do ER objektu.

V objekte sa predpokladá umiestnenie zásuvkových, svetelných, ovládacích, silových a iných rozvodov, ktoré budú slúžiť na napájanie pevných a pohyblivých elektrických zariadení.

Vedenie vodiča
Napojenie odberateľa na rozvodný systém verejnej distribučnej siete sa uskutoční v mieste existujúceho podperného bodu svorkami SL 2.1. Vodič sa neprerušene vtiahne do pripojovacej skrinky, ktorá sa vybaví ochranou proti skratu s In=50A. Z pripojovacej skrinky bude vodič zvedený v ochrannej pancierovanej trubke do pôdy a vedený v hĺbke min. 800 mm. Následne bude vodič neprerušene vtiahnutý do elektromerového rozvádzača. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený na hranici objektu v minimálnom vyhotovení IP 44/20 a uzatvárateľný na energetický zámok nakoľko sa predpokladá umiestnenie v blízkosti verejnej komunikácie a umožniteľný prístup správcu siete. Elektromerový rozvádzač bude osadený elektromerom ETZ 5-40, spínacími hodinami na voľbu tarifu a ochrannými prvkami proti preťaženiu a skratu podľa PD.
Prívod vodiča do objektu sa bude uskutočňovať v pôde v minimálnej hĺbke 600 mm podľa STN 33 2000 5-52 v kábelovom lôžku o sile 10 cm. Následne sa vyznačí trasa vedenia výstražnou fóliou v zmysle STN 73 6006. Križovanie a súbeh jednotlivých sieti musí zodpovedať STN 73 6006. Popod spevnené plochy sa bude viesť vodič v pancierovej chráničke DN 100.

Meranie elektrickej energie
Meranie sa realizuje samostatne za celý objekt v hlavnom rozvádzači ER umiestnenom na hranici pozemku objektu. Meranie bude zároveň fakturačné.

Samotný objekt je napájaný z hlavného rozvádzača objektu situovaného na I. NP

Inštalovaný výkon	Pi	3,00 kW
Súdobý výkon	Ps	1,7 kW
Hlavný istič objektu	Ip	25 A
Ročná spotreba energie		15 120 kWh

Ochrana samočinným odpojením napájania od poruchy je realizovaná ochranným prvkom s menovitou hodnotou.

Hlavný istič objektu:	Ip	25 A

SO 30.11 Vetva - K
Vetva „K“ rieši odvod splaškov z navrhovaných gravitačných vetiev K a K1 do navrhovanej kanalizačnej šachty na navrhovanej vetve CH.

VETVA „K“:

Gravitačná kanalizácia

Vetva „K“	potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 455 m
Vetva „K1“	potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 202 m

Trasa vetiev „K" bude uložená v nespevnenej trávnatej ploche, križuje asfaltovú a vedie sa v asfaltovej komunikácii. Uloženie potrubia bude v min. hĺbke 1,8 m až 2,15m pod terénom. Spád trasy bude 0,5% až 3,5%. Prípojky k rodinným domom sa urobia so spádom k uličnej gravitačnej kanalizácii. Potrubie bude spájané gumovými krúžkami. Ukladanie jednotlivých kusov potrubia sa bude do pieskového lôžka hr. 100 mm a obsype pieskom hr. 150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad obsyp potrubia. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu.
Výkop sa po celej trase bude robiť ručne, alebo strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Na trasách stôk sú navrhnuté revízne šachty. Zloženie šachiet je typové, z prechodového kónusu DN 650/1000, výšky 600 a rovných skruží DN 1000 výšky 300. Na uzavretie šácht sa použijú liatinové poklopy 650, váhou 4 tony. V šachte sa osadia stúpadlá do vynechaných otvorov. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom na tesnosť. Kanalizácia sa urobí v súlade s STN 75 6001.
Vo výkope nad 1,2 m je potrebné výkop zapažiť pažením príložným a dodržiavať postup zemných prác podľa STN 73 3050, pracovníci musia byť vyškolený pre túto činnosť. Realizačná firma bude postupovať pri realizovaní výkopov podľa technologického predpisu.

Kanalizačné prípojky:
Potrubie PVC, DN160x4,0, dĺžka = 389m

VETVA „K" - POTRUBIE SPOLU: **PVC 315, DN300 = 657 m**
PVC, DN160x4,0 = 389 m

SO 30.12 Vetva - L
Vetva „L" rieši odvod splaškov z navrhovanej gravitačnej vetvy L do navrhovanej čerpacej stanice ČS3 a následne výtlačným potrubím, L do existujúcej šachty na existujúcej kanalizácii.

VETVA „L":

Gravitačná kanalizácia
Vetva „L" potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 778 m
Pretláčacia rúra oceľová DN500, dĺžka = 9m

Trasa vetvy „L" bude uložená v nespevnenej trávnatej ploche, a miestnej komunikácii v min. hĺbke 1,6 m až 1,8m pod terénom. Spád trasy bude 0,5% až 7,6%. Prípojky k rodinným domom sa urobia so spádom k uličnej gravitačnej kanalizácii. Potrubie bude spájané gumovými krúžkami. Ukladanie jednotlivých kusov potrubia sa bude do pieskového lôžka hr. 100 mm a obsype pieskom hr. 150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad obsyp potrubia. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu.
Výkop sa po celej trase bude robiť ručne, alebo strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Na trasách stôk sú navrhnuté revízne šachty. Zloženie šachiet je typové, z prechodového kónusu DN 650/1000, výšky 600 a rovných skruží DN 1000 výšky 300. Na uzavretie šácht sa použijú liatinové poklopy 650, váhou 4 tony. V šachte sa osadia stúpadlá do vynechaných otvorov. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom na tesnosť. Kanalizácia sa urobí v súlade s STN 75 6001.

Čerpacia stanica ČS3:
Typ čerpadla: APF 0835.2 M110/2D
Výtlak: DN 80
Elektromotor: U:400V, I=22,1A, n=2900 ot/min. pri 50Hz
Výkon = P1= 13 kW, P2 = 11 kW

Výtlačná kanalizácia:
Vetva „L" potrubie HDPE 110, DN100, dĺžka = 20 m

Trasa výtlačnej vetvy sa vedie v nespevnenej trávnatej ploche a križuje asfaltovú komunikáciu. Výtlačná kanalizácia začína napojením za technológiou v navrhovanej čerpacej stanice a končí zaústením do existujúcej kanalizačnej šachty. Výtlačné potrubie sa urobí potrubím PVC tlakovým hrdlovaným HDPE 110, DN100. Potrubie bude uložené 1,63m až 1,8m pod terénom v spáde 87%. Potrubie sa uloží do pieskového lôžka. Potrubie sa vyznačí výstražnou fóliou 40 cm nad potrubím. Celá kanalizácia sa uloží do ryhy so signalizačným vodičom CE 4 mm2, uchytený plastovými príchytkami alebo páskou Densolen. Ukončenie signalizačného vodiča sa urobí v liatinových poklopoch Y 45 01 autozásuvkami.
Po výstavbe kanalizácie sa urobí tlaková skúška. Potrubie pred tlakovou skúškou musí byť zasypané okrem armatúr a spojov. Tlaková skúška sa urobí vodou na prevádzkový tlak 1 MPa. Potrubie pod tlakom vody sa ponechá pre nasiakavosť postáť 24 hodín. Potom sa zvýši tlak o 50 % ako je prevádzkový tlak. Skúšobný tlak sa ponechá 30 minút a vizuálne skontroluje celý úsek potrubia, či nedochádza k úniku. Prípadné poruchy sa ihneď odstránia a znovu sa potrubie natlačí a po 15 minútach sa sleduje pokles tlaku na manometri. Pokles tlaku nesmie poklesnúť pod 0,05 MPa.
Po vykonaní tlakovej skúšky sa urobí prevádzková skúška počas 12 hodín na prevádzkovaný tlak a skontroluje sa celé vybudované potrubie. Počas tlakovej skúšky nesmie byť pozorovaný väčší únik vody ako 0,01 %. Po úspešnej tlakovej skúške sa môže potrubie zasypávať najprv ručne po vrstvách 10 a 20 cm, potom po vrstve 50 cm strojom. Vo výkope nad 1,2 m je potrebné výkop zapažiť pažením príložným a dodržiavať postup zemných

prác podľa STN 73 3050, pracovníci musia byť vyškolený pre túto činnosť. Realizačná firma bude postupovať pri realizovaní výkopov podľa technologického predpisu.

Kanalizačné prípojky:
Potrubie PVC, DN160x4,0, dĺžka = 244m

VETVA „L" - POTRUBIE SPOLU: **PVC 315, DN300 = 778 m**
PVC 160, DN160x4,0 = 244 m
HDPE110, DN100 = 20 m
Pretláčacia rúra oceľová DN500 = 9 m

SO 30.12.1 Elektrická prípojka NN ČS-3
Elektrická energia sa využíva na napájanie čerpacej stanice. Elektroprípojka nn sa v danej časti objektu zriaďuje ako nová v celom rozsahu.

Prúdová sústava:	3xnn+PE N, 400/230 V, 50 HZ AC, SIEŤ TN-C-S
Menovité napätie:	400 / 230 V
Vonkajšie vplyvy:	A) vonkajšie podľa STN 33 2000 5-51 a 33 0300:2001
	B) ostatné dané protokolom č. 0620A/2008

Elektroinštalácia objektu sa vykonáva v zmysle základných noriem bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri použití ochranných a pracovných pomôcok.
Samotné prevedenie elektroinštalácie sa uskutoční vodičmi s prierezmi určenými v grafickej časti PD. Prevažná časť rozvodov sa uskutoční podpovrchovo zasekaním do stien objektu a uložením v pôde. Vodiče sa uložia (zasekajú) podľa požiadaviek STN 33 2000 5-52 a bude sa s nimi nakladať pri spájaní, ohýbaní podľa menovanej STN.

Prierezy jednotlivých vetiev boli stanovené v zmysle STN 33 2000 5-523 a STN 33 2000 5-52

Vodič prípojky:	CYKY-J 4x 25
Vodič prívodu:	CYKY-J 4x 25

Samotná prípojka sa bude viesť napojením z verejnej siete nn v mieste novoriešenej transformačnej stanice situovanej v areáli riešenej ČOV. Predpokladá sa, že elektromerový rozvádzač bude situovaný vedľa rozvádzača TS.
V objekte sa predpokladá umiestnenie zásuvkových, svetelných, ovládacích, silových a iných rozvodov, ktoré budú slúžiť na napájanie pevných a pohyblivých elektrických zariadení.

Vedenie vodiča
Napojenie odberateľa na rozvodný systém verejnej distribučnej siete sa uskutoční v mieste novo riešenej transformačnej stanice. Napojenie sa uskutoční z rozvádzača TS (z rezervy) a vodič chránený prvkom s In=50A, bude vedený do ER (elektromerový rozvádzač), ktorý bude situovaný vedľa riešenej TS. Z ER bude vodič vedený pozdĺž komunikácie paralelne s novobudovanou kanalizáciou až do samotnej čerpacej stanice.
Elektromerový rozvádzač bude umiestnený na hranici objektu v minimálnom vyhotovení IP 44/20 a uzatvárateľný na energetický zámok nakoľko sa predpokladá umiestnenie v blízkosti verejnej komunikácie a umožniteľný prístup správcu siete. Elektromerový rozvádzač bude osadený elektromerom ETZ 5-40, ochrannými prvkami proti preťaženiu a skratu podľa PD.
Prívod vodiča do objektu sa bude uskutočňovať v pôde v minimálnej hĺbke 600 mm podľa STN 33 2000 5-52 v kábelovom lôžku o sile 10 cm. Následne sa vyznačí trasa vedenia výstražnou fóliou v zmysle STN 73 6006. Križovanie a súbeh jednotlivých sieti musí zodpovedať STN 73 6006. Popod spevnené plochy sa bude viesť vodič v pancierovej chráničke DN 100.

Meranie elektrickej energie
Meranie sa realizuje samostatne za celý objekt v hlavnom rozvádzači ER umiestnenom na hranici pozemku objektu. Meranie bude zároveň fakturačné.

Samotný objekt je napájaný z hlavného rozvádzača objektu situovaného na I. NP

Inštalovaný výkon	Pi	24,00 kW
Súdobý výkon	Ps	13,00 kW
Hlavný istič objektu	Ip	32 A
Ročná spotreba energie		52 120 kWh

Ochrana samočinným odpojením napájania od poruchy je realizovaná ochranným prvkom s menovitou hodnotou.

Hlavný istič objektu:	Ip	32 A

SO 30.13 Vetva - M

Vetva „M“ rieši odvod splaškov z navrhovaných gravitačných vetiev M a M1, do navrhovanej kanalizačnej šachty na navrhovanej kanalizačnej vetve L.

VETVA „M“:

Gravitačná kanalizácia

Vetva „M“ potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 322 m
Vetva „M1“ potrubie PVC 315, DN300, dĺžka = 176 m

Trasa vetvy „M“ bude uložená v asfaltovej komunikácii a nespevnenej trávnatej ploche, v min. hĺbke 1,8 m pod terénom. Spád trasy bude 0,95% až 1,47%. Prípojky k rodinným domom sa urobia so spádom k uličnej gravitačnej kanalizácii. Potrubie bude spájané gumovými krúžkami. Ukladanie jednotlivých kusov potrubia sa bude do pieskového lôžka hr. 100 mm a obsype pieskom hr. 150 mm nad potrubie. Piesok bude o hrúbke zrna 0 až 32 mm. Výkop sa potom zasype prehodenou zeminou do výšky 30 cm nad obsyp potrubia. Zvyšok sa zasype vyťaženou zeminou z výkopu.
Výkop sa po celej trase bude robiť ručne, alebo strojom. Šírka ryhy bude 0,8 m. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa dočistenie výkopu urobí ručne. Na trasách stôk sú navrhnuté revízne šachty. Zloženie šachiet je typové, z prechodového kónusu DN 650/1000, výšky 600 a rovných skruží DN 1000 výšky 300. Na uzavretie šácht sa použijú liatinové poklopy 650, váhou 4 tony. V šachte sa osadia stúpadlá do vynechaných otvorov. Po zrealizovaní kanalizácie sa urobí tlaková skúška vodou alebo dymom na tesnosť. Kanalizácia sa urobí v súlade s STN 75 6001.
Vo výkope nad 1,2 m je potrebné výkop zapažiť pažením príložným a dodržiavať postup zemných prác podľa STN 73 3050, pracovníci musia byť vyškolený pre túto činnosť. Realizačná firma bude postupovať pri realizovaní výkopov podľa technologického predpisu.

Kanalizačné prípojky

Potrubie PVC, DN160x4,0, dĺžka = 216m

VETVA „M" - POTRUBIE SPOLU: PVC 315, DN300 = 498 m
PVC, DN 160x4,0 = 216m

SO 30.14 Križovanie so štátnou cestou

Na základe pripomienok orgánov štátnej správy a správcov inžinierskych sietí bol vypracovaný dodatok k projektovej dokumentácii stavby.

- Počas realizácie stavby musí investor zabezpečiť plynulosť a bezpečnosť cestnej premávky dopravným značením, ktoré musí byť odsúhlasené ODI v Prievidzi.
- Počas realizácie stavby sa zabezpečí prejazdnosť aspoň jedným jazdným pruhom.
- Pred začatím výkopových prác musí investor zabezpečiť vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí.
- Pri výkopových prácach rešpektovať ochranné a bezpečnostné pásma existujúcich inžinierskych sietí. Dodržať podmienky križovania a súbehu s existujúcimi inžin. sieťami.
- Trasu kanalizačného potrubia v komunikácií viesť v strede jazdného pruhu tak, aby poklopy neboli v trase kolies áut.
- Kanalizačné poklopy osadiť tak, aby nevytvárali na ceste jamy, alebo kopce.
- Križovanie kanaliz. potrubia a komunikácie urobiť pretláčkou, kolmo na os cesty.
- Pri pretláčke bude štartovacia a cieľová jama osadená 1m od cestného telesa.

- Po ukončení stavebných prác, ryhy a jamy v narušenej ceste dať do pôvodného stavu.
- V úsekoch, v ktorých je výkop vedený v jednom jazdnom pruhu, urobiť opravu obrúsenej časti vozovky na šírku celého jazdného pruhu z asfaltobetónu hr. 50mm.
- Na zásypy jám a rýh nepoužívať výkopový materiál, ani dolomitické materiály.
- Skladbu komunikácie vo výkopovej ryhe urobiť nasledovne:
    - asfaltový betón strednozrnný ABS I 50 mm
    - asfaltový betón veľmi hrubozrnný ABVH II 50 mm
    - obaľované kamenivo OKI 100mm
    - štrkodrva fr. 16 - 31 mm 20 mm
    - štrkopiesok 100mm
- Jednotlivé asfaltové vrstvy strojne zarezať a zrealizovať s preplátovaním na predošlú vrstvu minimálne s presahom 50mm. Styčné zvislé a vodorovné plochy asfaltových vrstiev pred realizáciou nových asfaltových konštrukcií natrieť spojovacím postrekom.
- Práce na spätnej úprave komunikácie zrealizovať odborne spôsobilou organizáciou na realizovanie dopravných stavieb.

Pretláčanie:
- 1x pretláčka, oc. rúra DN500, dl. 9 m
- 4x pretláčka, oc. rúra DN500, dl. 10,4 m
- 2x pretláčka, oc. rúra DN500 + DN250, dl. 9 m

Obec Čereňany

- **ČOV Čereňany**

Stavebné objekty
SO 02 Čistiareň odpadových vôd
SO 03 Prepojovacie potrubia
SO 04 Vodovodná prípojka
SO 05 NN prípojka
SO 06 Prístupová komunikácia
SO 07 Oplotenie

Prevádzkové súbory
PS 01 Čerpacia stanica
PS 02 Mechanické predčistenie
PS 03 Biologické čistenie a rozdeľovací objekt
PS 04 Čerpacia stanica zvážaných vôd
PS 05 Dúchadlá a rozvod vzduchu
PS 06 Prepojovacie potrubia
PS 07 Kalové hospodárstvo
PS 08 NN, meranie a regulácia
PS 09 Terciárne dočistenie, merný objekt a výustný objekt

Popis stavebných objektov

SO 02 Čistiareň odpadových vôd
Predmetom ČOV je vyčistenie splaškových odpadových vôd v obci Čereňany. Účelom prevádzkovej budovy je zabezpečiť obsluhu a chod ČOV.

Prevádzkové a dispozičné riešenie
Jedná sa o prízemný podpivničený objekt o rozmeroch 24,46m x 12,16m so vstupom z juhovýchodnej strany. Podlaha I. NP (±0,000 = 217,300) je osadená 0,15 m nad upravený terén.

Dispozične je objekt členený:
1. PP
0.01 - reaktor
0.02 - reaktor
0.03 - kalojem
0.04 - ČSZV
0.05 - čerpacia stanica

1. NP
1.01 - miestnosť technológie ČOV
1.02 - velín ČOV
1.03 - predsieň WC
1.04 - WC
1.05 - priestor nad reaktorom

Architektonické a výtvarné riešenie
Jedná sa o prízemný objekt s podzemnou nádržou prekrytý sedlovou strechou s prečnievajúcim pultom v hrebeni na juhozápadnú stranu, so sklonom strešných rovín 30°. Dominantnými materiálmi vonkajších plôch je fasádna VC omietka, odtieň svetlomodrý a modrý, strešná krytina plechová so štruktúrou strešných tašiek s posypom, odtieň sivý a plastové okná a dvere bielej farby. Sokel je tvorený vodoodpudivou soklovou omietkou jemnozrnnej štruktúry, odtieň svetlo sivý.

Plochy:
- zastavaná plocha: 297,43 m^2
- obostavaný priestor: 2794,5 m^3

Stavebná sústava objektu
Jedná sa o prízemný objekt, kde zvislá nosná konštrukcia je tvorená obvodovým plášťom z keramických tehál založených na železobetónových stenách podzemnej nádrže. Priestorové stuženie objektu je ŽB monolitickým vencom po celom obvode. Strešná konštrukcia je tvorená dreveným krovom hambálkovej konštrukcie.

a) Práce zemné a pridružené
Pred začatím výkopových prác je potrebné zobratie ornice v hr. cca 250 mm. Zemné práce pozostávajú z vyhĺbenia stavebnej jamy na kótu -3,650 a prehĺbenia stavebnej jamy pod čerpaciu stanicu na kótu -5,050. Vykopanú zeminu spätne použiť na terénne úpravy.
Výkopové jamy je potrebné podľa potreby zapažiť a dbať o BOZ. Zemné práce realizovať v súlade s platnou technickou normou STN 733050 Zemné práce, všeobecné ustanovenia a súvisiace platné technické normy a predpisy. Pre vytýčenie objektu platí STN 730128 Vytyčovacie výkresy v stavebníctve a súvisiace platné normy a predpisy.
Upozornenie: PRED SAMOTNÝM ZAČATÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ VŠETKY PODZEMNÉ INŽINIERSKE SIETE!

b) Základové konštrukcie
Sú navrhnuté v súlade s STN 731001 Zakladanie stavieb. Objekt je založený na plošných základoch t.j. podzemnej železobetónovej vani so ŽB stenami a doskou z vodostavebného betónu C 25/30 hr.450mm s položením na podkladný betón hr.200mm z betónu C16/25 a zhutnený štrkový vankúš hr.200mm. Základová škára sa nachádza na kóte (-3,450m). Základové pomery klasifikujeme ako nezložité.
Na prevzatie základovej škáry je potrebné prizvať projektanta statiky. Vankúše pod podlahy a základy previesť z netriedeného štrku zhutneného na ID≥0,7 (0,2Mpa).
V základovej jame bude osadená drenáž zaústená do bet. skruží, ktorá bude odvádzať dažďovú a podzemnú vodu zo stavebnej jamy počas zakladania. Voda zo skruží sa bude odčerpávať kalovým ponorným čerpadlom do recipientu.

c) Nosné konštrukcie

Zvislé konštrukcie
Zvislé nosné konštrukcie sú tvorené nosnými stenami z pálených keramických tehál hr.440mm, na VC maltu a monolitickými podzemnými stenami hr. 450mm z vodostavebného betónu C 25/30.

Vodorovné konštrukcie
Vodorovné nosné konštrukcie stužujúce vence, prievlaky sú riešené železobetónové monolitické, vystužené oceľou 10425 (V) a 10216 (E) s použitím betónu podľa prostredia v ktorom sa nachádzajú C 25/30. Preklady sú prefabrikované keramické.

d) Strešné konštrukcie
Krov je riešený ako prevetrávaná sedlová strecha hambálkovej konštrukcie s 30°spádom. Krokvy 100/180 mm, sú uložené na pomúrniciach 150/150 mm. Pomúrnice je potrebné podložiť lepenkou v mieste dotyku s betónovým vencom. Z vencov je vypustená pásová oceľ 40/3 po cca 1,0m na kotvenie pomúrnic. Krov je stužený montážnym zavetrením, dreveným latami 100/32mm. Klieštiny sú rozmerov 2x 60/200mm. Pri realizácii celej strešnej konštrukcie je potrebné zabezpečiť dokonalé tesárske uloženia a spoje. Tepelná izolácia je riešená medzi krokvami v hrúbke 140 mm a medzi drevenými hranolčekmi 40/60mm v hrúbke 60 mm, zo strany interiéru chránená parozábranou prelepenou v spojoch. Izolácia je zospodu uzatvorená PVC podhľadom na konštrukčnom oceľ. rošte.
Celú konštrukciu krovu je potrebné natrieť náterom proti hnilobe a škodcom. Drevené konštrukcie v exteriéri musia byť impregnované 2x napúšťacou fermežou a konečným povrchovým náterom. Odtieň sa prispôsobí použitým materiálom. Drevené konštrukcie prechádzajúce obvodovou stenou sa musia chrániť impregnáciou gumoasfaltom a polyetylénovou fóliou proti absorbovaniu vlhkosti z muriva. Krytina je navrhnutá plechová so štruktúrou strešných tašiek s posypom, odtieň sivý.

e) Schodiská a výťahy
Nie sú v tomto projekte riešené.

f) Obvodový plášť
Obvodový plášť je z pálených keramických tehál hr.440mm na VC maltu.

g) Deliace konštrukcie
Priečky sú keramických z tehál hr.80mm a hr. 115mm na VC maltu.

h) Podlahy a dlažby
Skladby podláh podľa výkresovej dokumentácie rezov. Všade vo vlhkom prostredí, kde je navrhnutá keramická dlažba, tak táto je s protišmykovou úpravou.

i) Výplňové konštrukcie
Všetky okná sú navrhované plastové s izolačným dvojsklom Ug = 1,1. Vnútorné dvere sú navrhnuté drevené hladké potiahnuté plastom, do oceľovej zárubne jednodielnej. Všetky vnútorné aj vonkajšie parapety budú plastové biele. Vonkajšie dvere sú plastové, biele, plné s nadsvetlíkom.

j) Povrchové úpravy

Vnútorné povrchové úpravy - vnútorné omietky stien sú navrhnuté vápenno-cementové hladké.

Vonkajšie povrchové úpravy - vonkajšie omietky sú VC hladké. Na sokel je navrhnutá soklová omietka jemnozrnnej štruktúry tvar - mramorové zrná, farba svetlá sivá.

Klampiarske práce - všetky klampiarske výrobky sú navrhnuté z farebného pozinkovaného plechu Lákoplast hr.0,6mm odtieň RAL 9006. Klampiarske práce realizovať podľa STN 733610.

Nátery - všetky zámočnícke práce, ktoré nebudú zamurované, resp. zabetónované, je potrebné opatriť 1 x zákl. náterom a 2 x syntetickým vrchným náterom. Ostatné zámočnícke výrobky budú chránené pozinkovaním - žiarivo.

Maľby - všetky interiérové maľby sú navrhnuté na VC omietku 1x penetračným náterom a 2x disperzným náterom bielej farby, okolo koruny reaktora je do výšky 500mm šedý vodotesný náter VANDEX BB 75 .Vonkajšie maľby omietok sú v zložení PN + silikónový náter 2x.

Obklady - na vnútorný obklad stropov je navrhnutý PVC obklad na oceľ. konštrukcii podhľadu. Obklady stien vyznačených v pôdoryse, sú obložené keramickým obkladom rozmeru 150x150mm, alt. 200x200mm výšky 1800mm.

k) Izolácie

Hydroizolácie - vodorovná hydroizolácia pod obvodovým murivom je v zložení penetračný náter + 1x nataviteľný asfaltový pás. Na zabránenie vnikania a kondenzovania pary v tep. izolácii krovu je navrhnutá parotesná fólia.

Tepelná izolácia - na zateplenie strešnej konštrukcie je navrhnutá tep. izolácia z minerálnych vlákien hr. 140 mm + 60mm. Zateplenie železobetónových vencov, prievlakov, prekladov je extrudovaným polystyrénom hr.60mm. Zateplenie sokla je extrudovaným polystyrénom hr.60mm od úrovne -0,300 až +0,950 po celom obvode objektu a v časti reaktora z troch strán extrudovaným polystyrénom hr.80mm od úrovne +0,950 až po+1,700.

Zdravotechnika
Rieši odvedenie odpadových vôd z jednotlivých zariaďovacích predmetov v rámci objektu ČOV. Zároveň je v tomto objekte navrhnutý rozvod studenej vody, príprava a rozvod TÚV.

Vnútorná kanalizácia zabezpečuje odvedenie odpadových vôd z jednotlivých zariaďovacích predmetov do navrhovanej prečerpávacej šachty. Jednotlivé zariaďovacie predmety sú pripojovacím potrubím zvedené do zvislých odpadových potrubí. Pripojovacie potrubie je zasekané v murive, resp. je vedené voľne pred stenou. Prechod stúpacích potrubí na ležatinové rozvody je navrhnutý pomocou plastových kolien.
Na výstavbu vnútornej kanalizácie sa použije potrubie z novodurových, resp. PP rúr.

Rozvod STV - rozvod studenej vody sa napája na navrhovanú vodovodnú prípojku D50, ktorá je vyprojektovaná v rámci objektu SO 04 a ktorá je ukončená vo vzdialenosti cca 1,0 pred objektom ČOV.
Rozvod vody po prechode základov stúpa pod strop a následne je pod stropom vedený smerom k jednotlivým odberným miestam. Výtokové ventily pre napojenie hadice musia byť opatrené privzdušňovacím a odvzdušňovacím ventilom.
Rozvody studenej vody sú navrhnuté z plastových rúr PN 10, proti orosovaniu sa potrubie opatrí izoláciou z penového polyetylénu hr. 6 mm. Pri montáži potrubia je potrebné dodržať technické podmienky stanovené výrobcom potrubia.
Upozornenie - Pred začatím stavebných prác je potrebné skoordinovať trasy navrhovaných rozvodov ZTI s dodávateľom strojnotechnologickej časti.

Rozvod TÚV - príprava TÚV bude v priestore hygienického zariadenia zabezpečená pomocou elektrického prietokového ohrievača vody s výkonom 5kW.
Rozvody TÚV sú navrhnuté z plastových rúr PN 16. Pri montáži potrubia je potrebné dodržať technické podmienky stanovené výrobcom potrubia.

Zariaďovacie predmety - v danom objekte sú navrhnuté bežné typy zariaďovacích predmetov ako WC, umývadlo. Typy a farebnosť jednotlivých zariaďovacích predmetov si zabezpečí investor samostatne.

Elektroinštalácia

Základné technické údaje:
Napájací rozvod, napäťová sústava:
- na prívode do rozvádzača R1, TN -C-S, 3/N/PE 400/230V,50Hz
- za rozvádzačom RE,TN- C -S, 3/N/PE 230V, 50Hz
- pre silové ovládacie a signalizačné obvody: TN- C -S 1/N/PE 230V, 50Hz
- údaje o krytí zariadení: min IP 43/IP 30,

Inštalovaný výkon pre ČOV: osvetlenie + zásuv. inštalácia Pi = 15,04kW
Pp= 13,3 kW
Súčasnosť 0,7

Podľa stupňa elektrizácie stupeň B
C - predpokladaná ročná spotreba el. energie: A=23 300 kWh/rok
druh a spôsob uzemnenia, zemný odpor: uzemnenie objektu cez EP osadenú pod hlavným rozvádzačom. Na svorky EP sa prepojí PE pripojnica v HR rozv. a všetky kovové neživé časti v objekte ČOV
EP sa prepojí s celkovým uzemnením objektu,
- ochrany proti skratu: výkonnými poistkami .
- ochrana proti preťaženiu: novými ističmi vedení včetne prúdových chráničov, v navrhovaných rozvádzačoch HR a R1.
- Ochrana proti prepätiu: je navrhovaná v rozvádzači HR aj v rozvádzači R1 v súlade s STN 33 2000-4-442 a STN 33 0420 s vodičmi triedy „typu 1" a „typu 2",
-prívod do rozvádzača R1 zhora, vývody hore.

Popis elektrorozvodov v objekte

E1. Hlavné rozvody:
Prívod pre R1 je navrhnutý z hlavného rozvádzača ČOV, HR. Pri hlavnom rozvádzači HR bude zriadená hlavná uzemňovacia prípojnica EP, na túto svorkovnicu sa vodičmi CY s prierezom v zmysle STN 33 2000-5-54 a typizovanými svorkami vodivo pripoja:

- neživé vodivé časti rozvádzača R1
- vodivé kovové konštrukcie káblových rozvodov
- vodivé kovové konštrukcie nosnej časti budovy
- hlavné potrubia (voda, kúrenie, plyn)

Hlavná uzemňovacia svorkovnica EP sa cez skúšobnú svorku pripojí na vonkajšie uzemnenie objektu drôtom FeZn Ø 8mm (CY 25).
Do voľného priestoru v rozvádzači HR sa osadí nový trojfázový istič o hodnote 25A, ktorý istí napájači kábel CYKY 4Bx6 pre R1, osadený bude pod omietkou.

E2. Svetelná inštalácia:
Inštalácia je navrhnutá káblami na základe vyhlášky č. 94/2004 Z.z Príloha č.14 káblom CYKY 3Cx1,5.
Rozvody svetelnej inštalácie vrátane svietidiel sú uložené na oceľových lanách. V priestoroch velínu a soc. zariadenia pod omietkou. Svetelná inštalácia pre soc. zariadenie je chránená prúdovým chráničom.
Inštalácia v soc. zariadeniach zohľadňuje norma STN 33 2000-7-701:2007.
Osvetlenie vnútorných priestorov sú navrhnuté prevažne svietidlami stropnými podľa STN 36 0451 a STN EN 12464-1. Pre vonkajšie osvetlenie vstupu je navrhnuté svietidlo nad vstupom vo výške cca 2,2 m, ovládané senzorom, ako aj svietidla v soc. zariadení.
Ovládanie osvetlenia je pomocou vypínačov osadených v spoločnej ovládacej skrinke pod omietkou vo výške 1,2m. Osvetlenie je navrhnuté svietidlami. Svietidla budú riešené priamo na stavbe. Podmienkou je, aby bolo dodržané krytie, predpísané osvetlenie vyznačené pre jednotlivé miestnosti. Osvetlenie bolo navrhnuté podľa výpočtového programu.

E3. Zásuvková inštalácia:
Je navrhnutá káblom CYKY 3C x 2,5 pod omietkou. Zásuvky budú osadené vo výške cca 80cm od podlahy, v časti technológie vo výške cca 1,5m od podlahy. Inštalácia v soc. zariadeniach zohľadňuje norma STN 33 2000-7-701:2007. Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory s vaňou alebo sprchou. Rozmiestnenie zásuviek podľa výkresovej dokumentácie. Zásuvkové obvody sú chránené prúdovými chráničmi a istené ističmi. V miestnosti Velín je osadené zásuvkové hniezdo so štyrmi zásuvkami osadenými vodorovne. Prvá zásuvka v rade bude s prepäťovou ochranou typu C (3).

E4. Motorická inštalácia:
Zahrňuje napájanie dvoch ventilátorov. Napájanie je navrhnuté káblom CYKY 3Cx2,5 pod omietkou prípadne na príchytkách. Ovládanie bude priamo v rozvádzači R1 za pomoci spínacích hodín, ktoré bude potrebné nastaviť pri prevádzke čističky. Oba ventilátory budú v prevádzke súčasne aby bolo účinné odvetrávanie priestoru čističky.

E5. Elektrické vykurovanie:
Elektrické vykurovanie je navrhnuté konvektormi napájanými cez zásuvkové obvody. Potreba tepla pre jednotlivé miestnosti:

Velín	Pi=1 kW
Soc. zariadenie	Pi=0,5kW
Miestnosť technológie + reaktor	Pi= 4x2kW

Konvektory v miestnosti Velín a soc. zariadení napojiť na zásuvkový obvod č.5. napájaný z rozvádzača R1. Konvektory pre temperovanie miestnosti technológie + reaktora napojiť cez štyri samostatné zásuvkové vývody z hlavného rozvádzača HR. Inštaláciu previesť káblom CYKY 3Cx2,5 pod omietkou.

Vzduchotechnika
Vzduchotechnické zariadenie rieši vetranie priestoru čističky v priestore nad technológiou a čistením v prvom nadzemnom podlaží predmetnej čističky odpadových vôd.

ZARIADENIE Z 1 - VETRANIE - ODSÁVANIE OBJEKTU ČISTIČKY.
Pre odvod znečisteného vzduchu t.z. všetkých výparov, ktoré vznikajú pri biologickom čistení odpadových vôd z priestorov čističky s celkovým objemom 1389 m^3 obostavaného priestoru je zvolená max.3 násobná výmena vzduchu, čo predstavuje 4200 m^3 za hodinu Túto výmenu zabezpečí vzduchový výkon dvoch odsávacích axiálných ventilátorov, umiestnených v štítových stenách objektu čistiarne. Systém je navrhovaný ako podtlakový, t.z. odsávanie je prioritné s prívodom vzduchu do priestorov čističky infiltráciou. Výfuk znehodnoteného vzduchu do vonkajšieho priestoru je cez žalúziu osadenú v štvorhrannom potrubí na fasáde budovy. Ovládanie odsávacích ventilátorov je zabezpečené cez spínacie zariadenie, ktoré je možné nastaviť podľa potreby obsluhy a odsledovanej koncentrácie výparov v čističke.

Bleskozvod

Bleskozvod a uzemnenie
Na objekte je sedlová strecha plechová so štruktúrou strešných tašiek. Objekt má vyššiu úroveň na celom objekte. Nižšia úroveň je u prístreška. Objekt bol zaradený v zmysle skupiny STN EN 62305 do LPS triedy III. Na objekte je hrebeňová zachytávajúca sústava so zachytávajúcou tyčou a dvoma pomocnými zberačmi. Zachytávací vodič na streche uložiť na príslušné podpery. Sústava je navrhnutá tak, aby bol chránený celý objekt proti zásahu úderom blesku. Pri návrhu sa použila metóda valivej gule (polomer r=45m). Bleskozvod pozostáva so zachytávacej časti, zvodovej časti a zemniacej časti.

A/ Zachytávacia časť:
Navrhnutá je hrebeňová zachytávacia sústava za pomoci metódy valivej gule s polomerom 45m.
Zachytávací hliníkový drôt Ø 8mm sa na streche uloží na podpery PV 23. Jedna zachytávacia tyč bude osadená v strede strechy a pomocné zachytávače z hliníkového drôtu do výšky 1m sú rozmiestnené podľa dokumentácie.

B/ Zvodová časť:
V rámci tohto objektu je navrhnutých päť vonkajších zvodov. Zvodový hliníkový drôt pr.8mm je potrebné pripojiť okapovou svorkou na oplechovanie. Na stenách uložiť zvodový vodič na povrchu na fasádu, na podpery do muriva PV 01. Zvodový vodič bude vo výške 1,8 m od terénu opatrený skúšobnou svorkou SZ a chránený pred poškodením ochranným uholníkom. Zvody sú uložené po obvode objektu vo vzdialenosti 15 m od seba. Ich počet je stanovený v zmysle STN EN 62305-3 čl.5.3. Zvody musia byť z celistvých vodičov až po skúšobnú svorku. Protiľahlé zvody musia byť od jednej skúšobnej svorky cez strechu po druhú skúšobnú svorku z jedného neprerušovaného vodiča. Pripojovanie zvodov ku zberačom a uzemňovacom sa robí pripojovacími svorkami, kde

styčná plocha musí mať aspoň 10 cm^2 pri pripojovaní zváraním prípadne tvrdým pájaním, musí byť styčná plocha dlhá aspoň 5 násobok prierezu vodiča.

C/ Zemniaca časť:
Zemniacu časť tvori zemiaci vodič FeZn pr.8mm prepojený na zemniacu sústavu, ktorá pozostáva zo zemniacich tyčí. Zemný odpor nesmie prekročiť hranicu 10Q. Odpor celého objektu nesmie prekročiť 2 Q.
Uzemňovacia sieť bude spoločná pre:

- elektrické zariadenia do 1000V
- bleskozvod
- hlavnú uzemňovaciu prípojnicu objektu

Bleskozvod je navrhnutý v súlade s STN EN 62305-1, STN EN 62305-2, STN EN 62305-3 a doplnený výpočtom, súčasť technickej správy.

Vnútorný systém ochrany pred bleskom
Ekvipotenciálne pospájanie sa dosiahne, ak budú do LPS zapojené kovové časti stavby, inštalácií a prepäťovými ochrannými zariadeniami. Uvedené je zabezpečené napríklad nasledovným spôsobom:

- armovacie drôty v základovej doske a doskách na jednotlivých podlažiach sú vodivo prepojené tak, aby tvorili mrežovú sústavu. Toto ak by bolo možné zabezpečiť a prepojiť s náhodnými zvodmi v betónových stĺpoch stavby, tvorilo by to ekvipotencionálne pospájanie stavby.
- na ekvipotencionálne prípojnice sú pripojené vodivé časti elektrických zariadení a inžinierskych sieti pomocou vodičov CY cez skúšobnú svorku SZ.

SO 03 Prepojovacie potrubia
V rámci tohto stavebného objektu sú navrhnuté prepojovacie potrubia kanalizácie, ktoré zabezpečia prepojenie existujúcej kanalizácie a navrhovanej ČOV. Prepojovacie potrubia zároveň zabezpečia odvedenie vyčistených vôd do recipientu, ktorým je Čereniansky potok.

Prepojovacie potrubia pozostávajú z nasledujúcich častí:

- *Nátok* - zabezpečuje prepojenie objektu ČOV a existujúcej kanalizácie, ktorá je ukončená v revíznej šachte situovanej pri nespevnenej komunikácii v blízkosti dopravného napojenia ČOV. Od zaústenia nátoku do navrhovanej ČS je trasa kanalizácie vedená v prevažnej miere pozdĺž navrhovanej prístupovej komunikácie a ukončená je v existujúcej revíznej šachte. Celková dĺžka nátoku je 63,0 m, profil potrubia DN 300 je konštantný v celej dĺžke.
- *Odtok* - zabezpečuje odvedenie vyčistených odpadových vôd do recipientu, ktorým je Čereniansky potok. Od zaústenia do recipientu je trasa kanalizačného potrubia vedená do areálu ČOV, kde sa lomí a následne je vedená pozdĺž navrhovaného objektu ČOV. Celková dĺžka odtoku je 131,0 m, profil potrubia DN 300 je konštantný v celej dĺžke.

Zemné práce
Pred zahájením výkopových prác je potrebné vytýčiť podzemné siete správcami, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu. Pri križení a súbehu s ostatnými inžinierskymi sieťami je potrebné dodržať STN 73 6005. Výškové vedenie existujúcich rozvodov je v projektovej dokumentácii zakreslené iba orientačne. Pred zahájením výkopových prác je potrebné pomocou sond potvrdiť výškové usporiadanie existujúcich vedení. V prípade nepredvídanej kolízie sa prizve projektant k presnému určeniu trasy kanalizácie.
Zemné práce je potrebné vykonávať v zmysle STN 73 3050. Pri výstavbe rýh je potrebné odborne zapažiť výkop z bezpečnostného hľadiska. Výkopové práce sa zrealizujú strojne s ručným dokopaním a dočistením. V blízkosti podzemných vedení je potrebné použiť ručný výkop. Výkop ryhy sa vykoná podľa nivelety v pozdĺžnom profile.

Uloženie potrubia
Pri realizácii lôžka, obsypu a zásypu je potrebné dodržať podmienky výstavby predpísané výrobcom potrubia. Počas výstavby potrubia musí byť dno ryhy suché. V prípade výskytu podzemnej vody v ryhe sa na dne ryhy zriadi drenáž, ktorá odvedie podzemnú vodu do zbernej studne a táto sa ďalej prečerpá do recipientu.

Potrubie sa obsype do výšky 300 mm nad vrchol potrubia so zhutnením bokov obsypu, pričom sa obsyp priamo nad potrubím nezhutňuje. Obsyp v bezprostrednej blízkosti je potrebné vykonať zo zeminy obdobných vlastností ako je popísané pri lôžku. Zhutňovanie zásypu ťažkými mechanizmami je možné až po dosiahnutí výšky zhutneného zásypu 1,0 m.
Gravitačná časť - po úprave dna v predpísanom tvare a sklone sa zriadi na dne ryhy lôžko hrúbky 150 mm zo štrkopiesku. Skúška vodotesnosti za účelom preukázania kvality spojov sa vykoná v zmysle STN 73 6716. Po úspešne vykonanej skúške vodotesnosti sa vykoná zhutnený zásyp ryhy po vrstvách max. 300 mm vysokých.

Materiál potrubia
Na výstavbu kanalizácie sa použije potrubie z hydraulický hladkých rúr - napr. PVC, PE, sklolaminát pevnostnej triedy min. SN 8. Profil potrubia DN 300. Kladenie rúr sa vykoná od najnižšieho miesta hrdlom proti sklonu nivelety po úsekoch. S jednotlivými kusmi potrubia je možné manipulovať ručne alebo pomocou mechanizmov. Spoje medzi jednotlivými rúrami sa vyhotovia pomocou gumových tesniacich krúžkov. Zasúvame rovného konca rúry do hrdla sa robí pomocou montážnych prípravkov. V mieste napojenia do šachty je potrebné použiť šachtové vložky. Predpísaná technológia spájania rúr spracovaná výrobcom rúr je súčasťou dodávky rúrového materiálu.

Objekty na sieti
V lomových bodoch kanalizácie, resp. v priamych úsekoch vo vzdialenosti min. 50,0 m sa vybudujú typové revízne šachty z prefabrikovaných skruží s prefabrikovaným, resp. monolitickým dnom, ktoré budú ukončené liatinovými resp. plastovými poklopmi. Vstup do šachiet bude umožnený pomocou kapsového a vidlicových stúpadiel.
V mieste zaústenia odtokového potrubia do recipientu sa vybuduje typizovaný výustný objekt s krídlami. Svahy potoka sa v šírke 3,0 m od zaústenia na obe strany spevnia ťažkým kamenným záhozom a stabilizuje sa betónovými prahmi.
Meranie prietoku odpadových vôd sa bude uskutočňovať v plastovej mernej šachte - dodávka technológie, ktorá je uložená na podkladnej betónovej doske. Mernú šachtu je potrebné obetónovať.

Kríženie odtoku s existujúcim 220 kV vedením V274 Křižovaný - Bystričany
Navrhované kanalizačné potrubie - odtok DN 300 križuje existujúce 220 kV vedenie V274 Křižovany - Bystričany. Ochranné pásmo predmetného vedenia je 20,0 m. Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča.

V ochrannom pásme vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia a pod elektrickým vedením je zakázané:
- zriaďovať stavby, konštrukcia a skládky
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3m
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3m vo vzdialenosti do 2m od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou
- uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky
- vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku
- vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy

Vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3m vo vzdialenosti presahujúcej 5m od krajného vodiča vzdušného vedenia možno len vtedy, ak je zabezpečené, že tieto porasty pri páde nemôžu poškodiť vodiče vzdušného vedenia.
V blízkosti ochranného pásma elektrických zariadení je osoba, ktorá zriaďuje stavby alebo vykonáva činnosť, ktorou sa môže priblížiť k elektrickým zariadeniam, povinná vopred oznámiť túto činnosť prevádzkovateľovi prenosovej sústavy, prevádzkovateľovi distribučnej sústavy a vlastníkovi priameho vedenia a dodržiavať nimi určené podmienky.
Zriaďovať stavby v ochrannom pásme elektroenergetického zariadenia možno iba po predchádzajúcom súhlase prevádzkovateľa sústavy. Súhlas prevádzkovateľa sústavy na zriadenie stavby v ochrannom pásme elektroenergetického zariadenia je dokladom pre územné konanie a stavebné konanie.
Stavby, konštrukcie, skládky, výsadbu trvalých porastov, práce a činnosti vykonané v ochrannom pásme je povinný odstrániť na vlastné náklady ten, kto ich bez súhlasu vykonal alebo dal vykonať.

Počas stavebných prác je potrebné dodržať najmä nasledovné:

- Počas výkopových prác nesmie byť narušená stabilita podperných bodov vedenia ani porušené uzemnenia podperných bodov. Je potrebné dodržať minimálnu vzdialenosť výkopu 15 m od základov stožiarov 220kV vedenia V274.
- Vykopanú zeminu je potrebné skladovať mimo ochranné pásmo vedenia V274.
- Všetky kovové časti stavby v ochrannom pásme vedenia V274 je potrebné uzemniť v zmysle príslušných STN.
- Pri prácach v ochrannom pásme vedení musí byť zabezpečený dozor oprávnenou osobou, resp. musí byť dohodnutý spôsob zabezpečenia bezpečnej a spoľahlivej prevádzky elektrického zariadenia podľa druhu prác a použitých mechanizmov v ochrannom pásme.
- Počas výstavby a prevádzky predmetnej stavby musia byť dodržané zásady bezpečnosti práce tak, aby nedošlo k ohrozeniu života a zdravia osôb a majetku ani k narušeniu bezpečnej a spoľahlivej prevádzky elektrického zariadenia. Zároveň musia byť dodržané všetky ustanovenia príslušných právnych predpisov a bezpečnostné opatrenia najmä na zamedzenie nebezpečného priblíženia osôb a prostriedkov na vzdialenosť menšiu ako 5m od elektrického zariadenia. V prípade, že sa táto vzdialenosť nedá dodržať, musí sa vedenie vypnúť a uzemniť.
- Práce i samotná prevádzka stavby v ochrannom pásme sa musia vykonať v zmysle Zákona č. 251/2012 Z.z. o energetike, Zákona č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, Vyhlášky č.374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, noriem STN 33 3300, STN 34 3100, STN 34 3101, STN 34 3108, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54 a ostatných nadväzujúcich noriem.
- Min. 14 dní pred začiatkom prác je potrebné oznámiť termín začatia prác v ochrannom pásme vedenia V274 zodpovednému pracovníkovi SEPS, a.s., Prevádzková správa Západ, ESt Križovany.
- Ku kolaudácií stavby bude potrebné prizvať zástupcu spoločnosti SEPS, a.s., Prevádzková správa Západ, ktorému sa predloží projekt skutočného vyhotovenia stavby s geometrickým zameraním stavby vo vzťahu k vedeniu V274 (fázové vodiče, najbližší stožiar) a revíznu správu na uzemnenie kovových častí stavby zasahujúcich do ochranného pásma vedenia V274.

SO 04 Vodovodná prípojka

V rámci tohto stavebného objektu je navrhnutá vodovodná prípojka, ktorá zabezpečí dodávku vody pre potreby ČOV.

Zdrojom vody pre ČOV je existujúci vodovod D110 v obci Čereňany. Vodovodná prípojka pozostáva z dvoch častí - z radu „1" , ktorý rozšíri verejnú časť vodovodu obce Čereňany a z vodovodnej prípojky pre samotnú ČOV.

- *Rad „1"* - za napojením na existujúci vodovod je rozvod vody vedený v miestnej komunikácii súbežne s navrhovanou NN prípojkou. Rad „1" je ukončený v st. 70,0, kde je na potrubí navrhnutý požiarny hydrant v nadzemnom vyhotovení. Celková dĺžka radu „1" je 70,0 m, profil vodovodného potrubia je konštantný v celej dĺžke. Na rad „1" je v st. 68,5 napojená vodovodná prípojka pre ČOV. Výhľadovo bude na rad „1" možné napojiť rodinné domy v danej lokalite.

- *Prípojka pre COV* - vodovodná prípojka pre objekt ČOV za napojením na navrhovaný rad „1" križuje miestnu komunikáciu, v st. 3,0 je na potrubí navrhnutá vodomerná šachta. Za vodomernou šachtou je vodovodná prípojka vedená priamo k navrhovanej ČOV súbežne s navrhovanou NN prípojkou. Vodovodná prípojka je navrhnutá v dĺžke 66,0 m, profil potrubia D 50 je konštantný v celej dĺžke.

Pred začatím stavebných prác je potrebné pomocou ručne kopanej sondy preveriť skutočnú polohu existujúceho vodovodu, jeho dimenziu a materiál. V prípade neočakávaných odlišností je potrebné kontaktovať projektanta.

<u>*Zemné práce*</u>

Postup stavebných prác je potrebné vykonávať koordinovane s postupom na ostatných stavebných objektoch.

Pred zahájením výkopových prác je potrebné vytýčiť jednotlivé podzemné siete ich správcami, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu. Pri križení a súbehu s ostatnými inžinierskymi sieťami je potrebné dodržať STN 73 6005. Výškové vedenie existujúcich rozvodov je v projektovej dokumentácii zakreslené iba orientačne. Pred zahájením výkopových prác je potrebné pomocou sond potvrdiť výškové usporiadanie existujúcich vedení. V prípade nepredvídanej kolízie sa prizve projektant k presnému určeniu trasy.

Uloženie potrubia
Výkopové práce sa zrealizujú strojne s ručným dokopaním a dočistením, steny ryhy sa zabezpečia pažením. V blízkosti podzemných vedení je potrebné použiť ručný výkop. Po úprave dna v predpísanom tvare a sklone sa zriadi na dne ryhy pieskové lôžko hrúbky 150 mm. Počas výstavby potrubia musí byť dno ryhy suché. V prípade výskytu podzemnej vody je potrebné ryhu odvodniť. Pri realizácii lôžka, obsypu a zásypu ako aj ukladaní a spájaní rúr je potrebné dodržať podmienky výstavby predpísané výrobcom potrubia.
Obsyp a zásyp potrubia sa vykoná až po úspešne vykonanej tlakovej skúške. Potrubie sa obsype do výšky 300 mm nad vrchol potrubia so zhutnením bokov obsypu, pričom sa obsyp priamo nad potrubím nezhutňuje. Obsyp v bezprostrednej blízkosti potrubia je potrebné vykonať zo zeminy obdobných vlastností ako bolo popísané pri lôžku. Zásyp ryhy sa vykoná so zhutnením po vrstvách max. 300 mm hrubých. Zhutňovanie zásypu ťažkými mechanizmami je možné vykonať až po dosiahnutí výšky zhutneného zásypu 1,0 m.

Materiál potrubia
Na výstavbu vodovodných prípojok je navrhnuté potrubie z HD-PE rúr, PE 100. Rad „1" je navrhnutý profilu D110, SDR 17. Vodovodná prípojka je navrhnutá profilu D50, SDR 11.

Objekty na sieti
Meranie spotreby vody sa bude uskutočňovať v prefabrikovanej vodomernej šachte, ktorá bude osadená v zeleni mimo vozovku. Alternatívne je možné použiť plastovú vodomernú šachtu. (Použitý typ vodomernej šachty musí byť odsúhlasený so správcom vodovodu). Vstup do šachty je umožnený pomocou vstupného poklopu, ktorý bude situovaný v zeleni.

SO 05 NN prípojka

Základné údaje

Menovité napätie:	3+PEN, str. 50Hz, 230/400V, TN-C-S Výkony pre objekt:
Výkon inštalovaný	Pi = 76,86kW
Výkon súčastný:	Ps= 65,05kW Súčasnosť 0,85
Ročná spotreba el. energie:	517 190kWh/rok
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:	v zmysle STN 33 2000 4-41
Predmetom projektu je:	napojenie predmetnej stavby na vonkajšie silnoprúdové siete
Druh vedenia:	vonkajšie kábelové
Trafostanica 261/ts:	NN-rozvádzač trafostanice
Vedenie pre ER:	2x(NAYY-J 4B3x95+70 (5m)
Vedenie ulož. vo výkope pre objekt:	(NAYY-J 4B3x95+70 (125m)
Trieda zeminy:	3 (3-0,25 MPa)
Bod napojenia:	vzdušná distribučná nn sieť
Dĺžka prípojky:	cca 5m + 125 cca = 130 m

NN-rozvody
V predmetnej lokalite sa nachádza stĺpová trafostanica 261/ts Čerenica d. koniec. Napojenie predmetného objektu ČOV bude z nn rozvádzača tejto trafostanice.
Pre napojenie ČOV je navrhnutá 3. fázová prípojka, káblom 2x(NAYY-J 4Bx120) z nn rozvádzača trafostanice po elektromerový rozvádzač. Kábel bude napojený priamo z nn rozvádzača trafostanice cez poistku PN1 gG 160A.
Káblom NAYY-J 4Bx120 vo výkope od elektromerového rozvádzača osadeného vedľa trafostanice cca 0,7m od upraveného terénu, po hlavný rozvádzač RM-1, osadeného v objekte ČOV. Elektromer, rozvádzač ER je osadený na verejne prístupnom mieste, vedľa trafostanice v súlade s vyjadrením SSE-Da.s Žilina.
Hlavné istenie pred elektromerom je navrhnuté trojfázovým ističom dimenzie 125A a istenie el. prípojky poistkovými článkami max. 160A.
Projektová dokumentácia rešpektuje podmienky, ktoré sú určené SSE a.s. Žilina, vyjadrenie číslo P23702012040073.
Z dôvodu, že prívodný kábel má dlhšiu vzdialenosť, boli prepočítané úbytky napätia. Povolený úbytok napätia na konci vedenia je 5%.

SO 06 Prístupová komunikácia

Prístupová komunikácia pre navrhovanú čistiareň odpadových vôd umiestnená v obci Čereňany sa na začiatku úseku napojí na jestvujúcu miestnu komunikáciu s polomermi napojenia R=6m a končí v areáli čistiarne odpadových vôd.

Smerovo a výškovo prístupová komunikácia rešpektuje okolitý terén. Smerové vedenie je charakterizované priamkami a smerovými oblúkmi R=50m. Celková dĺžka je 66,870m. Výškové vedenie je charakterizované pozdĺžnym sklonom -0,455%.

Konštrukcia vozovky

Asfaltový betón	ACo 11 50/70 II	hr. 40 mm
Spojovací postrek		0,7 kg/m2
Asfaltový betón	ACp 16 50/70 II	hr. 60 mm
Štrkodrvina	ŠD	hr. 200mm
Štrkodrvina	ŠD	hr. 200mm
Spolu:		hr. 500mm

Šírkové usporiadanie

Šírkové usporiadanie po vstupnú bránu areálu ČOV:

Jazdný pruh	1x3,50m	3,5m
Nespevnená krajnica	1x0,50m	0,5m
Dláždený rigol	1x0,60m	0,6m
Spolu:		4,6m

Zemné práce

Pri návrhu sa uvažuje s výkopovými prácami, s dosypaním krajníc násypovým materiálom. S budovaním novej konštrukcie vozovky sa môže začať až keď únosnosť pláne pod vozovkou bude zodpovedať min. Edef,2 =45Mpa.

Odvodnenie

Odvodnenie povrchu vozovky je riešené jej pozdĺžnym ako aj jednostranným 2,0% a 0,5% priečnym sklonom vozovky smerom ku krajnici a následne na terén a do potoka alebo do dláždeného betónového rigola a následne na terén. Zemná pláň sa prevedie s 3%-ným priečnym sklonom pomocou vrstvy zo štrkodrviny.

Napojenie na komunikácie, pozemky, väzby na inžinierske siete

Pred zahájením stavebných prác je nutné aby dodávateľ zabezpečil presné vytýčenie všetkých jestvujúcich trás podzemných vedení, aby sa predišlo ich prípadnému poškodeniu. Výkop v miestach ochranných pásiem podzemných inžinierskych sietí vykonávať ručne. Pri realizácii stavby je nutné použiť také technologické postupy, ktoré neporušia existujúce inžinierske siete. Z tohto dôvodu je nutné venovať zvýšenú pozornosť pri realizovaný stavebných prác.

V ochrannom pásme vedení je pri vykonávaní stavebných prác bezpodmienečne nutné dodržiavať ochranné pásma týchto vedení a podmienky pre výkon stavebných prác v OP.

V prípade kolízie s jednotlivými podzemnými sieťami technické riešenie konzultovať s jednotlivými správcami a projektantom.

SO 07 Oplotenie

Navrhované oplotenie pozostáva z betónových stĺpov (priebežných a rohových), medzi ktorými je drôtené poplastované pletivo s okami 50x50mm. Betónové stĺpy plota rozmerov 120x120x250mm sa osadia v rozstupoch ~ 3,0 m do betónových pätiek rozmerov 400 x 400 x 800 mm (C12/15). V rohoch oplotenia sú umiestnené rohové stĺpy. Betónové vzpery sú umiestnené pri rohových stĺpoch a v strede poľa. Vzpery sa osadia do betónových pätiek rozmerov 600 x 400 x 800 mm (C12/15). Medzi stĺpmi sú natiahnuté 3 rady napínacieho poplastovaného drôtu 0 3,5mm. K nemu je viazacím drôtom prichytené poplastované pletivo výšky 1 800 mm. Po celej dĺžke oplotenia budú osadené 3 rady ostnatého drôtu.

Vstup do areálu ČOV z prístupovej komunikácie je riešený bránou, ktorá pozostáva z jednokrídlovej brány pre peších šírky 1,0 m, výšky 1,8 m a z dvojkrídlovej brány šírky 4,0 m , výšky 1,8 m pre motorové vozidlá. Celková dĺžka navrhovaného oplotenia spoločne s navrhnutou bránou je 130,0 m.

Zemné práce na tomto objekte budú pozostávať z výkopových prác pre základové pätky.

Popis prevádzkových súborov

Čistenie odpadových vôd je navrhnuté v dvoch biologických jednotkách - reaktoroch R-1 a R-2. Odpadové vody sú prečerpávané z čerpacej stanice 3 ks čerpadiel do biologického procesu čistenia. Na odtoku je zaradený terciárny stupeň čistenia a meranie množstva vyčistených odpadových vôd .
Kalové hospodárstvo pozostáva z nádrže kalojemu a mechanického odvodňovania kalu Aeróbne stabilizovaný kal je gravitačné dvojstupňovo zahušťovaný a odvodňovaný na pásovom lise s chemickým hospodárstvom. Likvidácia kalu je odvozom na základe uzatvorenej zmluvy.
Na prítoku do ČOV je v čerpacej stanici navrhnutý hrablicový kôš a multifunkčné zariadenie na zachytenie zhrabkov a piesku osadené v budove ČOV.
Princíp čistenia odpadových vôd v navrhnutom technologickom riešení je založený na biologickom aeróbnom čistení v biologických reaktoroch jednotným heterogénnym biologickým kalom udržiavaným vo vznose tlakovým vzduchom jemnobublinovej aerácie, s úplnou aeróbnou stabilizáciou kalu s predradenou denitrifikáciou.

Celý proces čistenia je navrhnutý v automatickom riadení na základe snímania údajov pomocou sond s riadením cez počítačovú jednotku. Údaje sú sledované na kontrolnom paneli vo velíne a obrazovke počítača s možným prenosom údajov.

PS 01 Čerpacia stanica
Delenou gravitačnou kanalizáciou DN 300 pritekajú z obce Čereňany splaškové odpadové vody do čerpacej stanice ČS. ČS navrhujeme osadiť hrablicovým košom HK, ktorý zabezpečí zachytenie hrubých nečistôt. HK bude vyťahovaný pomocou elektrického zdviháka uchyteného na pohyblivej mačke na oceľovej konštrukcii, ktorý tiež slúži na vyťahovanie čerpadiel. V ČS sú osadené 3 ks splaškových čerpadiel P1a,b,c spúšťané na tyčiach, osadené na pätkovom kolene. Výtlačné potrubia HDPE DN 65 z čerpadiel sú osadené guľovými spätnými klapkami DN 65 a ručným nožovým posúvacom DN 65. Potrubia sú zaústené do jedného výtlačného potrubia HDPE DN 80, ktoré privádza odpadové vody do multifunkčného zariadenia MZ v priestore hrubého predčistenia HP v budove ČOV. Pre snímanie a vyhodnocovanie hladiny odpadovej vody bude v ČS osadená hladinová sonda HS1. Vstup do ČS ako aj vyťahovanie hrablicového koša a čerpadiel je možný cez obslužné otvory v strope ČS prekrytými poklopmi.

Technické údaje:
ČS - Čerpacia stanica splaškových vôd

počet	1 ks
šírka	2 300 mm
dĺžka	3 400 mm
výška	3 900 mm
užitočná výška	1 400 mm
celkový objem	30,50 m^3
užitočný objem	11,00 m^3

Strojné zariadenia:
P1 a,b,c - Čerpadlá splaškových vôd so spúšťacím zariadením: AMAREX

typ	N F 65-220/014 ULG -165
počet	3 ks
prietok čerpadla Qmax	5,4 l/s
dopravná výška H	6,33 m
el. príkon P	1,3 kW
pripojenie na elektrickú sieť	400V/50HZ

HS1 - Hladinová sonda čerpacej stanice

typ	BM 702 A, DN 100
počet	1 ks

PS 02 Mechanické predčistenie

Objekt mechanického predčistenia sa nachádza v priestore v budove ČOV v uzavretej miestnosti HP. Nachádza sa tu hrablicový kôš HK osadený v čerpacej stanici ČS1 so zdvíhacím zariadením a multifunkčné zariadenie MZ, slúžiace na zachytávanie jemných nečistôt a piesku obsiahnutých v odpadovej vode, privedenej do zariadenia výtlačným potrubím z objektu ČS. Obtokovanie zariadenia je možné pomocou uzatvorenia a otvorenia ručných nožových posúvačov. Zariadenie stojí na oceľovej konštrukcii na podlahe priestoru HP. Zhrabky z MZ vypadávajú dvoma výsypkami do pristavených odpadových nádob, a po naplnení sú odvážané na likvidáciu. Predčistená odpadová voda nateká gravitačné do rozdeľovacieho objektu RO.

Technické údaje:

HK - hrablicový kôš so zdvíhacím zariadením

počet	1 ks
šírka	500 mm
dĺžka	500 mm
výška	900 mm

ZZ - zdvíhacie zariadenie - el. naviják s el. pojazdom

počet	1 ks
naviják	
typ	KITO ER2M005IL-IS
elektrický príkon P	0,56 kW
pripojenie na el. sieť	400V/50HZ
pojazd	
elektrický príkon P	0,4 kW
pripojenie na el. sieť	400V/50HZ

MZ - Multifunkčné zariadenie hrubého predčistenia MZ_II_20

počet	1 ks
materiál	AISI 304
medzery	3 mm
výkon Q	20 l/s
elektrický príkon P	2,5 kW
pripojenie na el. sieť	400V/50HZ

PS 03 Biologické čistenie a rozdeľovací objekt

Samotný proces biologického čistenia prebieha v dvoch zrkadlovo umiestnených biologických reaktoroch, do ktorých odpadová voda nateká rovnomerne z rozdeľovacieho objektu RO. Biologický reaktor je železobetónová nádrž obdĺžnikového tvaru a polovice zapustená do terénu, pozostávajúca z denitrifikačnej, nitrifikačnej a dosadzovacej časti.

Odpadová voda zbavená hrubých nečistôt nateká cez RO rovnomerne do denitrifikačných nádrží oboch reaktorov. Pomocou uzatvárania nožových posúvačov na RO je možné v prípade potreby odstaviť jednu z biologických liniek. V RO je tiež vytvorená výškovo nastaviteľná prepážka pre obtokovanie - odľahčovanie ČOV po hrubom predčistení.

Surová splašková voda je v nádrži DNT zbavená nutrientov pomocou anaeróbnych kolónií baktérií obsiahnutých v oživenom biologickom kale. Interakcia surových splaškových vôd s oživeným kalom je zabezpečená premiešavaním obsahu DNT miešadlom M1a,b, v prípade potreby sú sedimenty uvedené do vznosu pomocou aeračných elementov na dne nádrže. Oživený biologický kal je do nádrží DNT prečerpávaný hydropneumatickými (mamutími) čerpadlami MC1 z dna dosadzovacích nádrží. Odpadová voda preteká z DNT nádrží do nitrifikačných reaktorov.

V nitrifikačnom reaktore dochádza k odbúravaniu organického znečistenia pomocou aeróbnych baktérií za účasti intenzívneho okysličovania jemnobublinovou aeráciou. Dodávka vzduchu pre funkciu biologického procesu a pre udržiavanie biomasy vo vznose je zabezpečená aeračnými elementárni jemnobublinovej aerácie ATE 65 umiestnenými na dne nádrže. Prívod vzduchu k jednotlivým aeračným elementom je ovládaný samostatnými

ventilmi z hlavného rozvodného potrubia vzduchu . Množstvo privádzaného vzduchu je riadené frekvenčným meničom dúchadiel na základe merania množstva kyslíka v NTF kyslíkovými sondami.
V nádrži NTF sú osadené zahusťovače kalu Zka,b, v ktorých dochádza k primárnemu zahusťovaniu prebytočného kalu.

Aktivovaná zmes z NTF nateká do separačnej časti nádrže SEP. Separácia tvaru obráteného kužeľa je vytvorená z PP dosiek a oceľovej konštrukcie, ktorá je inštalovaná v biologickej nádrži.
Z dna separácie je odťahovaný vratný pomocou hydropneumatických čerpadiel MC1 DN 150, vratný kal je čerpaný na prítok do DNT.
Na hladine dosadzovacích nádrží sú umiestnené hydropneumatické čerpadlá MC2 DN 50 pre odťah plávajúcich nečistôt a nerezové odtokové žľaby s pílovým prepadom.
V separácii dochádza k zníženiu rýchlosti prúdenia zmesi vyčistenej odpadovej vody a kalu a tým i k oddeľovaniu vločiek kalu od vyčistenej vody sedimentáciou. Takto odseparovaná odpadová voda od kalu, prechádza ďalej cez filtračný kalový mrak smerom k hladine do odtoku. Tu dochádza k ďalšiemu zachyteniu jemne suspendovaných látok do vločiek, ktoré potom odsedimentujú v spodnej časti. Tým dôjde za pomoci kalového mraku k zachyteniu nerozpustených látok a tak i k dosiahnutiu vysokého stupňa čistenia. Vyčistená voda gravitačné odteká cez pílový prepad odtokových žľabov do terciárneho dočistenia, merného objektu, výustného objektu a následne do recipienta.

Technické údaje:
DNTa+DNTb: V=135,83m^3
NTFa+NTFb: V= 363,74m^3
SEPa+SEPb: V=58,88 m^3 A=39,25 m^2

Strojné zariadenia:
M1a,b - miešadlo; AMAMIX C 3228/06 UDG

počet	2 ks
otáčky vrtule	920 rpm
priemer vrtule	325 mm
el. príkon	1,8kW
pripojenie na el. sieť	400V/50Hz

KS - kyslíková sonda LDO

počet	2 ks
+ kontrolér SC 200	1ks

ROZDEĽOVACÍ OBJEKT RO:
Technické údaje:
Šírka -1200 mm
Dĺžka - 850 mm
Výška - 800 mm
Materiál - AISI 304

PS 04 Čerpacia stanica zvážaných vôd
ČSZV pozostáva z automatickej stanice zvážaných žumpových vôd ASZV, hrubého predčistenia pomocou strojne stieraných hrablíc SSH, obe zariadenia osadené na teréne, a zo samotnej nádrže čerpacej stanice osadenej pod podlahou v budove ČOV. Nádrž bude vybavená čerpadlom, miešadlom a tiež prevzdušňovaním s navoleným časovým režimom. Pre zlepšenie senzorických vlastností bude nádrž vybavená odzápachovým filtrom.
Zvážané žumpové vody budú z cisternového vozidla vypúšťané do ČSZV cez ASZV, kde bude prístup povolený pomocou čipovej karty a budú zmerané a zaznamenané údaje o množstve a parametroch dovezených vôd. Tie budú dovozcovi automaticky vytlačené na mieste. Odtiaľ natekajú vody na SSH, kde sú zbavené hrubých nečistôt a zhrabky automaticky vypadávajú do pristaveného kontajnera pomocou závitového dopravníka. Zariadenie je vybavené integrovaným prepadom pre prípad výpadku elektrickej energie. Zo SSH natekajú odpadové vody do

podzemnej nádrže, odkiaľ budú prečerpávané do priestoru HP na ČOV, a do procesu čistenia, na základe navolenia v riadiacom systéme ČOV, spravidla počas malého zaťaženia ČOV v priebehu dňa alebo noci.

Technické údaje:
ČSZV - Čerpacia stanica zvážaných vôd

počet	1 ks
šírka	3 400 mm
dĺžka	5 700 mm
výška	2 500 mm
užitočná výška	2 300 mm
celkový objem	48,45 m^3
užitočný objem	44,574 m^3

Strojné zariadenia:
P3 - Čerpadlo žumpových vôd: AMAREX N F 65 - 220/014ULG

počet	1 ks
prietok čerpadla Qmax	3,02 l/s
dopravná výška H	5,08 m
el. príkon P	1,3 kW
pripojenie na elektrickú sieť	400V/50Hz

M3 - miešadlo: AMAMIX C 2227/14 UDG

počet	1 ks
otáčky vrtule	1 400 rpm
priemer vrtule	225 mm
el. príkon	1,25kW
pripojenie na el. sieť	400V/50Hz

SSH - Strojne stierané hrablice zvážaných žumpových vôd 400 CSP 700 OA

počet	1 ks
materiál	AISI 304
výkon Qmax	18l/s
elektrický príkon P	0,75kW
pripojenie na el. sieť	400V/50Hz

ASŽV - Automatická stanica zvážaných žumpových vôd

počet	1 ks
el. príkon P	0,75 kW
pripojenie na elektrickú sieť	400V/50Hz

PS 05 Dúchadlá a rozvod vzduchu

Dúchadla zabezpečujúce dodávku vzduchu pre proces čistenia, sú osadené na podlahe v priestore duchárne D v protihlukových krytoch a dúchadlo ČSZV je osadené pri čerpacej stanici ČSZV.

Dúchadlá D1a a D1b majú frekvenčný menič FM, a zabezpečujú dodávku vzduchu pre biologické procesy čistenia. Dúchadlo D1c je identické s oboma D1a,b a slúži ako ich plnohodnotná záloha.

Dúchadlo D2 slúži pre potreby prevzdušňovania alebo premiešania prebytočného kalu uskladneného v nádrži kalojemu K.

Dúchadlo D3 zásobuje potrebným množstvom vzduchu zvážané žumpové vody. Inštalované prevzdušňovacie elementy jemnobublinného prevzdušňovania ATE 65 do ktorých bude vháňaný vzduch od dúchadiel slúžia pre dodávku potrebného množstva kyslíka v procese čistenia. Hydropneumatické - mamutie čerpadlá slúžia pre zabezpečenie recirkulácie vratného kalu v procese, ako aj pre odťah plávajúcich nečistôt z hladiny SEP.

Prívod vzduchu k jednotlivým zónam od dúchadiel je riešený rozvodným potrubím, pričom na reaktoroch bude vzduch rovnomerne rozdelený a cez uzatváracie ventily a zvody privedený k prevzdušňovacím elementom ako aj k mamutkám plávajúcich nečistôt a internej recirkulácie. Prevádzka dúchadiel je možná v automatickom prípadne

ručnom režime, ich výkon je plynule regulovateľný pomocou frekvenčného meniča, prípadne na základe navoleného režimu.

D1a,b - dúchadlo biologického reaktora s FM

typ	KUBÍČEK 3D38B-100 PK
počet	2 ks
množstvo vzduchu	6,04 m^3/min
pretlak Δp	40 kPa
el. príkon	7,5 kW
pripojenie na el. sieť	400V/50Hz

D1c - záloha dúchadla biologického reaktora s FM

typ	KUBÍČEK 3D38B-100 PK
počet	1 ks
množstvo vzduchu	6,04 m^3/min
pretlak Δp	40 kPa
el. príkon	7,5 kW
pripojenie na el. sieť	400V/50Hz

D2 - dúchadlo kalojemu dvojotáčkové

typ	KUBÍČEK 3D28B-080K
počet	1 ks
množstvo vzduchu	4,16 m^3/min
pretlak Δp	20 kPa
el. príkon	3,0 kW
pripojenie na el. sieť	400V/50HZ

D3 - dúchadlo ČSZV

typ	KUBÍČEK 3D19A-050K
počet	1 ks
množstvo vzduchu	1,28 m^3/min
pretlak Δp	20 kPa
el. príkon	1,5 kW
pripojenie na el. sieť	400V/50HZ

Prevzdušňovací systém:

DNTa.b - denitrifikácia

rozvod vzduchu pre D1a,b (D1c)	Ø129x2,0 mm (AISI 304)
prevzdušňovacie elementy	PVC trubky s aeračnou membránou z elastického polyméru
aeračné elementy	
počet	2x4=8 ks
prietok vzduchu na jednotku dĺžky	2 - 3 $m^3.m^{-1}.h^{-1}$
využitie kyslíka na jednotku dĺžky	5 - 6 %. m^{-1}
priemer aeračných elementov	65 mm
celková dĺžka	40,0 bm

NTFa,b - nitrifikácia

rozvod vzduchu pre D1a,b (D1c)	Ø129x2,0 mm (AiSI 304)
prevzdušňovacie elementy	PVC trubky s aeračnou membránou z elastického polyméru

aeračné elementy	
počet	2x14=28 ks
prietok vzduchu na jednotku dĺžky	2 - 3 $m^3.m^{-1}.h^{-1}$
využitie kyslíka na jednotku dĺžky	5 - 6 %. m^{-1}
priemer aeračných elementov	65 mm
celková dĺžka	140,0 bm

K - kalojem

rozvod vzduchu pre D2	Ø104x2,0 mm (AISI 304)
prevzdušňovacie elementy	PVC trubky s aeračnou membránou z elastického polyméru
aeračné elementy	
počet	11 ks
prietok vzduchu na jednotku dĺžky	2 - 3 $m^3.m^{-1}.h^{-1}$
využitie kyslíka na jednotku dĺžky	5 - 6 %. m^{-1}
priemer aeračných elementov	65 mm
celková dĺžka	74,8 bm

ČSZV - čerpacia stanica zvážaných žumpových vôd

rozvod vzduchu pre Dk3	Ø54x2,0 mm (AISI 304)
prevzdušňovacie elementy	PVC trubky s aeračnou membránou z elastického polyméru
aeračné elementy	
počet	5ks
prietok vzduchu na jednotku dĺžky	2 - 3 $m^3.m^{-1}.h^{-1}$
využitie kyslíka na jednotku dĺžky	5 - 6 %. m^{-1}
priemer aeračných elementov	65 mm
celková dĺžka	26,0 bm

PS 06 Prepojovacie potrubia

Legenda skratiek
ČS - ČERPACIA STANICA SPLAŠKOVÝCH VÔD
HP - HRUBÉ PREDČISTENIE
ČSZV - ČERPACIA STANICA ZVÁŽANÝCH ŽUMPOVÝCH VÔD
DNTa,b - DENITRIFIKÁCIA
NTFa,b - NITRIFIKÁCIA
SEPa.b - SEPARÁCIA
ZKa.b -ZAHUSŤOVAČ KALU
K - KALOJEM
MOK - MECHANICKÉ ODVODŇOVANIE KALU
TD - TERCIÁRNE DOČISTENIE
MO - MERNÝ OBJEKT
V - VELÍN ČOV
HK - HRABLICOVÝ KÔŠ
ZZ - ZDVÍHACIE ZARIADENIE
MZ - MULTIFUNKČNÉ ZARIADENIE HRUBÉHO PREDČISTENIA
RO - ROZDEĽOVAČI OBJEKT
P1a,b,c - ČERPADLO SPLAŠKOVÉ 3ks
P2a,b - ČERPADLO PREBYTOČNÉHO KALU 2ks
P3 - ČERPADLO ŽUMPOVÝCH VÔD 1ks
P4 - ČERPADLO KALOVEJ VODY 1ks
P5 - ČERPADLO KALU S FM 1ks (V DODÁVKE PÁSOVÉHO LISU)
P6 - OSTREKOVÉ ČERPADLO (V DODÁVKE PÁSOVÉHO LISU)

M1a,b - MIEŠADLO DNT 2ks
M2 - MIEŠADLO KALOJEMU 1ks
M3 - MIEŠADLO ŽUMPOVÝCH VÔD 1ks
MC1 - MAMUTIE ČERPADLO VRATNÉHO KALU DN150
MC2 - MAMUTIE ČERPADLO PLÁVAJÚCICH NEČISTÔT DN50
D1a,b - DÚCHADLO BIOLOGICKÉHO REAKTORA S FM 2ks
D1c - DÚCHADLO-ZÁLOHA BIOLOGICKÉHO REAKTORA S FM 1ks
D2 - DÚCHADLO KALOJEMU DVOJOTÁČKOVÉ 1ks
D3 - DÚCHADLO ŽUMPOVÝCH VÔD 1ks
BMF - BUBNOVÝ MIKROSITOVÝ FILTER
SSH - STROJNE STIERANÉ HRABLICE ZVÁŽANÝCH VÔD
ASZV - AUTOMATICKÁ STANICA ZVÁŽANÝCH ŽUMPOVÝCH VÔD
PL - PÁSOVÝ LIS NA ODVODŇOVANIE PREBYTOČNÉHO KALU
ZD - ZÁVITOVÝ DOPRAVNÍK ODVODNENÉHO KALU
CHH - CHEMICKÉ HOSPODÁRSTVO PRE PRÁŠKOVÝ AJ TEKUTÝ FLOKULANT
FN - FILTRAČNÁ NÁDRŽ OSTREKOVEJ VODY
HS1 - HLADINOVÁ SONDA ČERPACEJ STANICE 1ks
HS2 - HLADINOVÁ SONDA - PRIETOKOMER 1ks
HS3 - HLADINOVÁ SONDA KALOJEMU 1ks
NŽ - NÁSTRČNÝ ŽĽAB DN200
KSa,b - KYSLÍKOVÁ SONDA 2ks
VZa,b - AUTOMATICKÝ ODBERÁK VZORIEK BUEHLER 4210

Gravitačné prepojovacie potrubia

ASZV-SSH	-PVC DN100
SSH-ČSZV	-PVC DN100
ČS-MO	-PVC DN200
RO-MO	-PVC DN200
RO-DNTa,b	-PVC DN150
SEPa,b-BMF	-PVC DN150/DN200
BMF-MO	-PVC DN200
BMF-K	-HT DN80
NTFa,b-SEPa,b	-PVC DN300
MZ-RO	-AISI 304 DN300

Tlakové prepojovacie potrubia

ČS-MZ	-HDPE DN80
P2a,b-K	-HDPE DN65
P3-MZ	-HDPE DN65
P4-RO	-HDPE DN50
K-P5	-HDPE DN50
P5-PL	-HDPE DN50
P6-PL	-HDPE DN40
D1a,b,c-DNTa,b/NTFa,b	-AISI 304 0129x2
D2-K	-AISI 304 0104x2
D3-ČSZV	-AISI 304 054x2
K-ODVOZ KALU CISTERNOU	-PVC DN100

PS 07 Kalové hospodárstvo

Kalové hospodárstvo je vybudované za účelom likvidácie aeróbne stabilizovaného prebytočného kalu. Tu dochádza k jeho dvojstupňovému zahusteniu a následne k jeho odvodneniu.
Zariadenia a objekty pre tieto účely sú:

- gravitačný zahusťovač kalu - ZKa,b (umiestnený v nitrifikačnej časti reaktorov ČOV)
- kalojem prebytočného kalu - K

- pásový lis na odvodňovanie prebytočného kalu - PL
- chemické hospodárstvo - CHH
- filtračná nádrž ostrekovej vody - FN
- závitový dopravník - ZD
- hladinová sonda kalojemu - HS3
- miešadlo kalojemu - M2
- čerpadlo prebytočného kalu zo ZK do K - P2a,b
- čerpadlo kalovej vody - P4
- čerpadlo kalu - P5
- ostrekové čerpadlo - P7

Prebytočný kal o sušine cca 0,5% sa pomocou neustáleho pohybu kalovej zmesi v reaktore dostáva do ZKa,b, kde dochádza k jeho primárnemu gravitačnému zahusťovaniu. Nádrže ZKa,b sú umiestnené v priestore nitrifikácie biologického reaktora. Jednotlivými výtlačnými potrubiami je kal prečerpávaný pomocou P2a,b do nádrže K. Tu je prebytočný kal sekundárne zahušťovaný, premiešavaný a v prípade potreby prevzdušňovaný. Kalová voda je z K čerpadlom P4 odčerpávaná späť do procesu čistenia. Z K je kal pomocou čerpadla P5 dopravovaný do PL umiestneného v miestnosti odvodňovania kalu MOK v budove ČOV. Tu dochádza k jeho homogenizácii a zmiešaniu s flokulantom z CHH. Pod PL je umiestnená nádrž FN, ktorá slúži na zachytávanie a filtráciu fugátu, ktorý je za pomoci čerpadla P6 využívaný na ostrekovanie filtračného pásu. Odvodnený kal je pomocou ZD dopravovaný na pripravenú vlečku alebo do veľkoobjemového kontajnera.
Vyprodukovaný prebytočný kal sa nerozkládá a nezapácha, je úplne stabilizovaný. Množstvo vyprodukovaného prebytočného kalu je minimalizované samotným procesom čistenia, jeho zahusťovaním a odvodňovaním.

Technické údaje:

K - kalojem prebytočného kalu z procesu

počet	1ks
šírka	7250 mm
dĺžka	8450 mm
výška celková	2500 mm
výška užitočná	2300 mm
objem užitočný	140,0 m^3

Strojné zariadenia:

P2a,b - čerpadlo prebytočného kalu - AMAREX N F 65-220/014ULG-112

počet	2 ks
prietok čerpadla Q	2,45 l/s
dopravná výška H	2,89 m
el. príkon P	1,3 kW
pripojenie na elektrickú sieť	400V/50HZ

P4 - čerpadlo kalovej vody - BF-21AP

počet	1ks
prietok čerpadla Q	4,7 l/s
dopravná výška H	5,0 m
el. príkon P	0,75 kW
pripojenie na elektrickú sieť	400V/50HZ

P5- čerpadlo kalu s FM (v dodávke PL) - TECFLOW 101

počet	1 ks
prietok čerpadla Q	3,0-9,0 m^3/h
el. príkon P	1,5 kW
pripojenie na elektrickú sieť	400V/50Hz

P6 - ostrekové čerpadlo - (v dodávke PL) - 40 CVX

počet	1 ks
prietok čerpadla Q	3,0 l/s
dopravná výška H	74,0 m
el. príkon P	5,5 kW
pripojenie na elektrickú sieť	400V/50Hz

M2 - miešadlo K - AMAMIX C 6328/1012 UDG

počet	1 ks
otáčky vrtule v	475 rpm
priemer vrtule d	630 mm
el. príkon P	10,0kW
pripojenie na el. sieť	400V/50Hz

CHH - chemické hospodárstvo VX-CHH-DA:

počet	1 ks
Výkon Q	0,5 - 0,7 m^3/hod
el. príkon P	3,52 kW
pripojenie na el. sieť	400V/50Hz

PL - pásový lis na odvodňovanie prebytočného kalu VX-GORO 8

počet	1 ks
Výkon Q	0,75-5,0 m^3/h
el. príkon P	0,5 kW
pripojenie na el. sieť	400V/50Hz

ZD - závitový dopravník:

Počet	1 ks
Výkon Q_{max}	8,0 m^3/hod
Dĺžka	6,5 m
el. príkon	0,55 kW
pripojenie na el. sieť	400V/50Hz

FN - filtračná nádrž ostrekovej vody VX-FN:

Počet	1 ks
el. príkon	0,25 kW
pripojenie na el. sieť	400V/50Hz

HS3 - hladinová sonda kalojemu Echotrek:

Počet	1 ks
pripojenie na el. sieť	85-225V AC/6VA

PS 08 NN, meranie a regulácia

Inštalovaný príkon jednotlivých zariadení:

PS 01 -	P1a,b,c	3x1,3kW	3,9 kW
PS 02-	MZ	1x2,5kW	2,5 kW
	ZZ	1x0,56kW	0,56 kW
		1x0,4kW	0,4 kW
PS 03-	M1a,b	2x1,8kW	3,6 kW

PS 04-	SSH	1x0,75kW	0,75 kW
	P3	1x1,3W	1,3 kW
	M3	1x1,25kW	1,25 kW
	ASŽV	1x0,75kW	0,75 kW
PS 05-	D1a,b	2x7,5kW	15,0 kW
	D1c	1x7,5kW	7,5 kW
	D2	1x3,0kW	3,0 kW
	D3	1x1,5kW	1,5 kW
PS 07-	P2a,b	2x1,3kW	2,6 kW
	P4	1x0,75kW	0,75 kW
	P5	1x1,5kW	1,5 kW
	P6	1x5,5kW	5,5 kW
	M2	1x10,0kW	10,0 kW
	PL	1x0,5kW	0,5 kW
	ZD	1x0,55kW	0,55 kW
	CHH	1x3,52kW	3,52 kW
	FN	1x0,25kW	0,25 kW
PS 09-	BMF	1x0,8kW	0,8 kW
		1x0,73kW	0,73 kW
SPOLU			**68,71 kW**

PS 09 Terciárne dočistenie, merný objekt a výustný objekt

Objekt terciárneho dočistenia TD je umiestnený na úrovni podlahy ČOV. Pozostáva zo zariadenia - bubnového mikrositového filtra BMF osadenom na podlahe TD. Obtokovanie zariadenia v prípade nevyhnutnej údržby je možné pomocou uzavretia nožového posúvača na prítoku do BMF. Vyčistená odpadová voda obsahujúca zbytkové tuhé častice priteká do vnútorného priestoru BMF, nečistoty sa zachytávajú na vnútornej stene filtračnej tkaniny - plachietky a vyčistená voda preteká cez filtračnú tkaninu von. Pri tomto filtračnom procese celé filtračné zariadenie stojí. Filtračná tkanina sa postupne pritekajúcimi nečistotami zanáša, zvyšuje sa odpor filtračnej tkaniny proti pretekaniu a vo vnútri bubna sa zvyšuje hladina vody. Pri dosiahnutí nastaveného rozdielu hladín hladinová sonda automaticky zapne pohon otáčania bubna a súčasne preplachové čerpadlo, ktoré čerpá prefiltrovanú vodu do trysiek preplachovacieho systému. Orientovaným prúdom vody z trysiek sú strhávané nečistoty zachytené na vnútornej strane filtračnej vrstvy do odtokového žľabu, ktorý je umiestnený vo vnútri bubna. Kal gravitačné odteká do K. Po ukončení procesu preplachu klesne hydrostatický tlakový odpor. Otáčaním bubna sa preplachnutá filtračná tkanina - plachietka premiestni do spodnej časti filtra, rozdiel hladín sa zníži a sonda automaticky vypne pohon otáčania bubna a rovnako čerpadlo. Až do ďalšieho impulzu zostáva pohon bubna a preplachové čerpadlo vypnuté. Uvedený režim sa cyklicky opakuje. Takto prečistená voda gravitačné odteká potrubím do merného objektu MO.

Merný objekt MO je plastový, obetonovaný, osadený do terénu mimo budovu ČOV, prekrytý pochôdznym pororoštom alebo poklopom. Je osadený šachtovým nástrčným mernými žľabom DN200 a hladinovou sondou.

Z MO sú vody odvádzané gravitačným potrubím do výustného objektu VO. VO je betónový, brehovo upevnený. Smerové osadenie výustného objektu musí byť v smere prúdnice. Potrubie je ukončené pod líniou sklonu svahu a je opatrené koncovou - žabou klapkou. Povrchová úprava výustného objektu je z lomového kameňa.

Technické údaje:

BMF - Mikrositový bubnový filter

typ:	2FBO-R
počet	1 ks
max. príkon	0,8 kW
max. filtračná kapacita	16 $l.s^{-1}$
pripojenie na el. sieť	400V/50HZ
čerpadlo kalu – príkon	0,75 kW

VZ - Automatický odberák vzoriek

typ:	Buehler 4210
počet	1 ks
pripojenie na el. sieť	230V/50HZ

HS2 - hladinová sonda MO - Badger Flow L206:

Počet	1 ks
pripojenie na el. sieť	24V/300mA

Riešenie výstavby biologickej čistiarne odpadových vôd Čereňany metódou nízko zaťažovaného kalu s komplexným procesom čistenia predstavuje v súčasnej dobe špičkové riešenie so zabezpečením ochrany povrchových vôd.
Technicko-technologické riešenie biologického stupňa čistenia, ako aj riešenie kalového hospodárstva umožňuje dosiahnuť výrazne dobrých parametrov kvalite vyčistenej vody na odtoku, v kvalite prebytočného kalu ako aj ekonomických ukazovateľoch.

- **Splašková kanalizácia I. etapa**

Splašková kanalizácia I. etapa rieši odvedenie odpadných vôd splaškových najviac osídlenej časti obce Čereňany. Jedná sa o časť obce pod štátnou komunikáciou do Prievidze.
Jedná sa o odvádzanie výlučne splaškových odpadných vôd. Obec Čereňany je zásobovaná pitnou vodou z verejného vodovodu. Zásobovanie obce pitnou vodou je takmer 100%.
Odpadné vody splaškové z domácností a z občianskej vybavenosti a tiež z podnikateľských objektov a prevádzok sú odvádzané do jestvujúcich akumulačných žúmp, pripadne do biologických septikov. Časť odpadných vôd sa objavuje aj v miestnych potôčikoch, čo má za následok obťažovanie okolia zápachom, hlavne v letnom období.
Navrhovaná stavba "Kanalizácia splašková a ČOV I. etapa" rieši odvedenie splaškových odpadných vôd z najhustejšie osídlenej časti obce Čereňany. Navrhovaná kanalizácia je kanalizácia s gravitačným prietokom.

Kanalizácia - I. etapa sa skladá z vetiev:

A	dl.	1355 m
A-I	dl.	100 m
A-2	dl.	100 m
A-3	dl.	105 m
B	dl.	540 m
B-I	dl.	20 m
C	dl.	510 m
C-I	dl.	200 m
C-2	dl.	188 m
D	dl.	335 m
D-I	dl.	90 m
D-2	dl.	55 m
E	dl.	70 m
I etapa spolu		**3668 m**

Križovanie navrhovanej kanalizácie s ostatnými sieťami a dopravou
Na trase navrhovanej kanalizácie dôjde ku križovaniu:

- miestneho potôčika
- verejného vodovodu
- pripadne el. vedenia

Križovanie miestneho potôčika, ktorý nie je upravený a má vlastne charakter a tvar nespevneného rigolu s navrhovanou kanalizáciou bude mimoúrovňové. Potrubie kanalizácie sa obetónuje, čím sa vytvorí betónový blok. Obetónovanie je navrhnuté dĺžky 4 m od osi rigolu na každú stranu.

Ak v obci dôjde k súbehu a križovaniu s ostatnými inžinierskym sieťami, ktoré nie sú zachytené v PD/nedostatočné podklady, bude toto riešené v súlade s príslušnými normami. Celá splašková kanalizácia je navrhnutá z kanalizačných rúr PVC DN 300 korugovaných.

Uloženie potrubia
Kanalizačné potrubie splaškových vôd aj dažďových prepojov je navrhnuté z kanalizačných rúr PVC DN 300. Potrubie bude uložené na pieskové lôžko hr.150 mm. Po uložení potrubia a prevedení skúšky tesnosti sa potrubie obsype ochranným obsypom do výšky 300 mm nad hornú hranu potrubia. Obsyp je navrhnutý zo štrkopiesku. Zbytok výkopu sa dosype výkopkom so zhutnením. V komunikáciách je navrhnutý spätný zásyp zo štrkodrvy.

Objekty na kanalizácii
Na navrhovanej kanalizácii sú navrhnuté nasledujúce objekty:
- kanalizačné typizované prefabrikované šachty – kontrolné, lomové, spádiskové

Kanalizačné šachty sa skladajú z monolitickej spodnej časti, ktorá je navrhnutá z vodostavebného betónu. Vrchná časť je vyskladaná z betónových skruží. Celá šachta je položená na podkladnom betóne. Kyneta na dne je vytvarovaná z betónu B20.Prechod kanalizácie cez stenu je riešený pomocou šachtovej vložky PVC DN 300. Vstupný komín je vyskladaný zo skruži.
V prípade výskytu vysokej hladiny podzemnej vody sa opatri kanalizačná šachta izoláciou PVC z vnútornej strany. Zostup do šachty bude pomocou kapsového stúpadla a vidlicových stúpadiel.
Podrobnejší popis bude v realizačnej dokumentácii. Navrhovaná kanalizácia bude zaústená do navrhovanej ČOV, ktorá je predmetom projekčného riešenia II. etapy.

- **Čereňany – rozšírenie kanalizácie II. etapa**

Predmetom projektuje je návrh II. etapy odkanalizovania obce Čereňany. V obci je zrealizovaná časť splaškovej kanalizácie, ukončená je cca 150 m od ČOV. Čistiareň odpadových vôd je zahrnutá v prvej etape výstavby. ČOV je navrhnutá v severozápadnej časti obce v blízkosti Čerenianskeho potoka.
Jednotlivé stoky kanalizácie II. etapy sa napájajú na existujúcu kanalizačnú sieť.
Je rozhodnuté, že v obci sa zrealizuje delená kanalizačná sieť. Splaškové vody sa odvedú splaškovou kanalizačnou sieťou do čistiarne odpadových vôd, dažďové vody budú odvádzané rigolmi do Čerenianskeho potoka alebo kanálov, ktoré pretekajú obcou. Súčasťou odanalizovania je aj výstavba kanalizačných prípojok.
Pri št ceste I/64 bola priekopa prekrytá chodníkom. Tu je navrhnutá kanalizácia na odvedenie dažďovej vody z polovice komunikácie a chodníka. Dažďová voda sa zachytí uličnými vpusťami. Po uložení potrubia kanalizácie sa chodník uvedie do pôvodného stavu.
Odpadové vody z riešeného územia nie je možné odviesť gravitačné v celom rozsahu. Preto v mieste stretu častí "Dolný koniec a Školskej ulice" je navrhnutá čerpacia stanica. V mieste čerpacej stanice sa odpadové vody zdvihnú a ďalej už tečú gravitačné k čistiarni odpadových vôd. Na elektrickú sieť je čerpacia stanica napojená prípojkou NN z najbližšieho podperného bodu.
Väčšiu časť územia výstavby tvoria miestne komunikácie, ich okraj. Výstavbou poškodený kryt sa po uložení potrubia uvedie do pôvodného stavu.

Stavenisko kanalizácie je v celom rozsahu v intraviláne obce. Jednotlivé trasy sú navrhnuté v okraji komunikácie. Výstavbu je nutné zahájiť pripojením na existujúcu stoku. Výkopok je nutné odvážať v celom rozsahu. Ryhy sa zasypú štrkodrvou a nakoniec sa zhotoví kryt vozovky. Výstavbou sa zaberie polovica komunikácie. Realizácia sa vykoná po úsekoch tak, aby nedošlo k rozkopávka veľkého rozsahu.

Po pridelení finančných prostriedkov na realizáciu sa pre úseky križovania s vodnými tokmi a súbeh s týmito zariadeniami dopracuje realizačný projekt.

Staveniskom navrhovaných kanalizačných zberačov sú miestne komunikácie obce zelené pásy a chodník.
V niektorých úsekoch trasu nie je možné navrhnúť mimo komunikácie z dôvodu nutnosti rešpektovania existujúcich vedení uložených v stavenisku. Na stavenisku navrhovanej kanalizácie sú uložené podzemné aj

vzdušné vedenia. Jedná sa vedenie verejného vodovodu v správe Stredoslovenskej vodárenskej spoločnosti a o telekomunikačné vedenia podzemné aj vzdušné. Návrh trás jednotlivých zberačov ich rešpektuje. Elektrické vedenie je vzdušné.
Niektoré komunikácie majú povrch asfaltový, na niektorých je kryt štrkový a niektoré majú povrch nespevnený. V trase kanalizácie sa asfaltový kryt rozpíli, aby poškodenie povrchu komunikácií bolo čo najmenšie.
Územie výstavby čerpacej stanice sa nachádza v priestore ohraničenom komunikáciou a oplotením záhrady. Trasa výtlačného potrubia je navrhnutá v prvom úseku v súbehu s gravitačnou stokou a potom v priestore ohraničenom na jednej strane oplotením a na druhej strane korytom potoka. V tejto časti sa navrhuje úprava koryta dosypaním priehlbne koryta.
Výstavba kanalizácie sa dotkne aj Čerenianskeho potoka. Tento v intraviláne nemá koryto upravené, dno ani brehy nie sú spevnené.
Pred zahájením prác na výstavbe kanalizácie je potrebné aby investor zabezpečil vytýčenie podzemných vedení ich správcami, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Príprava na výstavbu
Realizácia prác na stavbe nie je podmienená takmer žiadnymi prípravnými prácami. Stavenisko je voľné. Stavenisko sa vyznačí tabuľkami upozorňujúcimi na stavebné práce.

Zemné práce
Potrubie bude ukladané do paženej ryhy šírky 1m. Ryhy budú pažené príložným pažením. Výkopok sa odvezie v celom rozsahu na trvalú skládku. Ťažitelnosť sa predpokladá v triede 3. Výskyt podzemnej vody sa v úrovni dna ryhy nepredpokladá. Počas prác sa zaberie v pracovnom páse jedna polovica vozovky. Doprava bude usmernená dopravnými značkami striedavo do jedného pruhu v obidvoch smeroch. Pretože sa jedná o stavbu v intraviláne, je potrebné ryhu aj ohradiť aby nedošlo k pádu osôb. V noci musia byť výkopy osvetlené výstražným osvetlením. Zásyp rýh v komunikácii bude štrkodrvou. Zásyp ryhy v zelenom páse bude výkopkom.

Uloženie potrubia
Potrubie stoky aj prípojky bude ukladané na pieskové lôžko hrúbky 100 mm. Potrubie sa potom obsype rovnakým materiálom do výšky 300 mm nad povrch potrubia. Zbytok ryhy sa zasype výkopkom alebo štrkodrvou. Zásyp je potrebné hutniť po vrstvách 300 mm. Nakoniec sa zhotoví konštrukcia vozovky. Pri výtlačnom potrubí sa na jeho povrch pripevní signalizačný vodič. Jeho konce sa vyvedú v šachte a čerpacej stanici. Po zriadení obsypu sa do ryhy uloží výstražná fólia. Zbytok ryhy sa zasype výkopkom.

Stavebné riešenie
Kanalizačné potrubie bude uložené v ryhe pod povrchom vozovky. Jednotlivé trasy boli vybraté ako najvhodnejšie. Potrubie je navrhnuté z rúr plnostených DN 300 a DN 150. Ryhy budú pažené, na dne sa zhotoví pieskové lôžko. Potrubie sa uloží do predpísaného sklonu a obsype sa pieskom na výšku 300 mm nad povrch potrubia. Je potrebné dbať na správne uloženie potrubia, aby nedošlo k jeho poškodeniu pri zasýpaní.
V miestach zmeny smeru a nivelety sú navrhnuté revízne šachty. Tieto sú poskladané zo železobetónových dielcov navzájom sú v spojoch tesnené gumovým krúžkom a v mieste prestupu potrubia je v stene uložená prechodová tvarovka.
Ak je potrubie uložené v zelenom páse alebo neplodnom území, zásyp sa vykoná výkopkom. Úprava povrchu pri uložení v okraji komunikácie sa vykoná podľa stavu povrchu existujúcej komunikácie buď asfaltová alebo štrkodrvou alebo len urovnanie povrchu. Pri výstavbe je potrebné dbať na hutnenie zásypu ryhy po vrstvách.

Rozsah stavby

Členenie stavby na stavebné objekty

	DN300	DN160
SO-01a Stoka "A"	255	71
SO-01b Stoka "A0"	73	9
SO-01c Stoka "A1"	164	102
SO-01d Stoka "A4"	970	536
SO-01e Stoka "B"	723	285

SO-01f	Stoka "B0"	142	38
SO-01g	Stoka "B1"	428	96
SO-01h	Stoka "B1-1"	60	20
SO-01i	Stoka "B1-2"	130	32
SO-01j	Stoka "B2"	175	65
SO-01k	Stoka "B3"	70	25
SO-01l	Stoka "B4"	25	15
SO-01m	Stoka "B5"	800	229
SO-01n	Stoka "B5-1"	220	135
SO-01o	Stoka "B5-2"	195	75
SO-01p	Stoka "B6"	175	93
Splašková kanalizácia spolu:		**4 605**	**1 826**
CELKOM:		**6431**	

S0-02a Čerpacia stanica
S0-02b Výtlačné potrubie HDPE DN110 282 m
S0-03 Rekonštrukcia chodníka 530 + 215 = 745 m
745 m x 1,5 m = 1117,5 m^2
S0-04 Dažďová kanalizácia DN200 DN150
530 114 644 m
S0-05 Elektrická prípojka k ČS

Popis jednotlivých stavebných objektov

SO-01a Stoka "A"
Zberač „A" začína napojením na jestvujúcu stoku "A", je jej predĺžením. Nachádza sa na ľavej strane št. cesty v strede obce. Od miesta napojenia je trasa vedená kolmo na štátnu cestu 1/64 Nováky - Partizánske. Na druhej strane št. cesty je trasa vedená v ľavom okraji ulice "Na Hlodzi". Po pravej strane tejto komunikácie je vedené potrubie vodovodu.
Križovanie štátnej cesty je navrhnuté bezvýkopovou technológiou, pretláčaním. Oceľová chránička je navrhnutá DN 600 dĺžky 12 m. Táto sa zabuduje pod komunikáciu pretláčaním zo štartovacej jamy.
V celej dĺžke je trasa navrhnutá v komunikácii s asfaltovým krytom. Hrúbka asfaltového krytu je cca 10 cm. V páse, v ktorom bude hĺbená ryha sa oddelí rozpílením asfaltu. Vybúraný asfaltový kryt sa odvezie na skládku pre ukladanie takýchto materiálov. Výkop ryhy a montáž potrubia vyžaduje zabratie polovice šírky komunikácie. Realizácia bude po úsekoch cca 50m aby nedošlo k výluke dopravy vo veľkom rozsahu. Výkopok sa odvezie v celom rozsahu na skládku /3 000m/.

Rozsah:	DN 315 x 9,2 mm, PVC SN8	2550 m
Prípojky:	DN 150 dĺžka	71 m

SO-01b Stoka "A0"
Táto stoka sa nachádza v západnej časti obce, začína napojením na prvú šachtu pred ČOV. Od miesta napojenia je trasa vedená juhozápadným smerom, miestnou komunikáciou spevnenou štrkom k skupinke domov. Táto časť obce má názov "Dolný koniec". Výkopok je aj tu potrebné odvážať na trvalú skládku.

Rozsah:	DN 315 PVC	73 m
Prípojky:	DN 150 dĺžka	9 m

SO-01c Stoka "A1"
Stoka "A1" je navrhnutá na Školskej ulici. Stoka začína napojením na existujúcu stoku "A" vedúcu k čistiarni odpadových vôd. Jej trasa je vedená okrajom asfaltovej komunikácie v celej dĺžke. V páse ryhy sa asfaltový kryt rozpili.

Rozsah:	DN 315 PVC SN8, plnostené	164 m

Prípojky:	DN 150	102 m

SO-01d Stoka "A4"

Táto stoka začína napojením na jestvujúcu stoku "A" na "Lipojej" ulici, križuje ju v kolmom smere a ďalej pokračuje územím budúcej zástavby v dĺžke 180 m. V tomto úseku je možné uloženie výkopku vedľa ryhy. Ďalej je trasa vedená v okraji "Močiarnej ulice" po km 0,428, potom križuje štátnu cestu 1/64 v km cesty 6,60. Križovanie cesty je navrhnuté pretlačením oceľovej chráničky DN 600 dĺžky 12m. V km 0,440 sa trasa lomí vľavo a ďalej pokračuje súbežne s cestou po koniec t.j. km 0,970. V úseku km 0,440 až po km 0,970 sa musí rozobrať dláždený chodník, odviesť kryt aj výkopok v celom rozsahu. Práce je treba vykonať s ohľadom na skutočnosť, že sa jedná o súbeh s cestou I. triedy, kde je intenzita dopravného prúdu vyššia a v ostatných častiach obce. Úprava chodníka je navrhnutá ako samostatný objekt stavby. Aj súčasťou tohto objektu sú prípojky. Prípojky ktoré križujú štátnu cestu budú realizované mikrotunelovaním. Pod cestu sa zatiahne chránička DN 200 mm.

Rozsah:	DN 315 PVC SN8	970 m
Prípojky:	DN 150	539 m
Chráničky	DN 200	224 m

SO-01e Stoka "B"

Stoka "B" začína v šachte na stoke "BO" v blízkosti čerpacej stanice. Od miesta napojenia prechádza asfaltovou plochou vjazdu k rodinnému domu, potom v dĺžke 5m križuje premostenie kanála. Toto je zhotovené z dvoch vedľa seba uložených betónových rúr DN 1000. Dĺžka rúry je cca 2,5. V mieste križovania je potrebné odstránenie krytu z jednej polovice premostenia a v druhej časti zrealizovať križovanie stoky a premostenia tak, potrubie stoky bude uložené pod potrubím premostenia. Ďalší úsek trasy až po km 0,465 je situovaný v okraji komunikácie. V tomto mieste trasa stoky "B" križuje štátnu cestu 1/64. Križovanie je navrhnuté pretláčaním oceľovej chráničky DN 600 v dĺžke 12m. V úseku km 0,479 až km 0,694 je trasa vedená v chodníku v súbehu s cestou Nováky - Partizánske. Tuje potrebné najskôr rozobrať kryt chodníka a potom zahájiť výstavbu kanalizácie. V km 0,694 sa trasa lomí vpravo a ďalej pokračuje "Priehonskou" ulicou po km 0,723. V tomto úseku je potrebné pílenie asfaltu v línii ryhy a dvoz na skládku umožňujúcu skladovať tieto hmoty.

Rozsah:	DN 315 PVC SN 8	723 m
Prípojky:		285 m
Chráničky:		48 m

SO-01f Stoka "B0"

Stoka "B0" začína v čerpacej stanici, v šachte sa lomí vpravo a pokračuje okrajom komunikácie po km 0,142, kde končí. Stavenisko tejto stoky je stiesnené tým, že ho z jednej strany lemuje koryto potoka. V stavenisku sa nachádza rozvod vody. Výkopok je potrebné v celom rozsahu odvážať na trvalú skládku.

Rozsah:	DN 315 PVC SN8	142 m
Prípojky:	DN 150	38 m

SO-01g Stoka "B1"

Stoka "BI" začína v šachte na stoke "B0" pri čerpacej stanici. Od miesta napojenia pokračuje kolmo na miestnu komunikáciu, križuje potok, za potokom sa lomí vľavo a ďalej pokračuje okrajom miestnej komunikácie južným smerom po ulici "Farskej" a športovej po km 0,428, kde končí.

Križovanie Čerenianskeho potoka je navrhnuté prekopaním koryta pri nízkej hladine. Koryto počas výstavby bude prehradené dočasnou ohrádzkou a voda prevedená potrubím. Kanalizačné potrubie bude pod korytom uložené v betónovom bloku 1 x 0,9 x 7m. V mieste prekopania sa dno aj svahy koryta spevnia kamennou nahádzkou hr. 0,6 m. Svahy po okraj koryta sa spevnia kamennou rozprestierkou hr. 0,2 m.

Rozsah:	DN 315PVCSN8	428 m
Prípojky	DN 150	96 m

SO-01h Stoka "B1-1"
Stoka začína napojením na stoku "B1" za potokom. Od miesta napojenia je trasa vedená západným smerom medzi potokom a oplotením rodinných domov. V km 0,095 sa trasa lomí vľavo a v km 0,130 končí. Staveniskom je asfaltová komunikácia.

Rozsah:	DN 315 PVC SN8	60 m
Prípojky:	DN 150	20 m

SO-01i Stoka "B1-2"
Stoka začína napojením na stoku "B1-1" v km 0,145 a ďalej je vedená západným smerom v okraji asfaltovej komunikácie.

Rozsah:	DN 315 PVC SN8	130 m
Prípojky:	DN 150	32 m

SO-01j Stoka "B2"
Stoka začína odbočením zo stoky "B" km 0,245, pokračuje "Školskou" ulicou. Táto je s asfaltovým povrchom. V ulici sa nachádza rozvod vody, tento je potrebné pri výstavbe rešpektovať.

Rozsah:	DN 315 PVC SN8	175 m
Prípojky:	DN 150	65 m

SO-01k Stoka "B3"
Stoka začína odbočením zo stoky "B" v km 0,370, pokračuje juhozápadným smerom k potoku, kde v km 0,07 končí. Staveniskom je asfaltová plocha.

Rozsah:	DN 315 PVC SN 8	70 m
Prípojky:	DN 150	25 m

SO-01l Stoka "B4"
Stoka začína odbočením zo stoky "B" v km 0,373, ďalej pokračuje severným smerom kde v km 0,025 končí. Staveniskom je asfaltový povrch.

Rozsah:	DN 315 SN8PVC	25 m
	Prípojky DN 150	15 m

SO-01m Stoka "B5"
Stoka začína napojením na stoku "B" v km 0,435. Od miesta napojenia je trasa vedená súbežne so št. cestou 1/64. V km 0,050 sa trasa lomí vľavo, križuje štátnu cestu. Ďalej v dĺžke 9 m obchádza rodinný dom a potom smeruje kolmo na koryto Čerenianskeho potoka. Tento križuje prekopaním. Z potoka trasa vychádza na okraj štátnej cesty a takto pokračuje po km 0,200. Tu sa trasa lomí vľavo a ďalej pokračuje "Znatínskou ulicou a Uhlištnou ulicou“, kde v km 0,800 končí.
Štátnu cestu križuje stoka "B5" v km 7,170. Križovanie je navrhnuté pretlačením chráničky DN 600 v dĺžke 20 m. Potrubie kanalizácie bude uložené na klzných sedlách. Konce chráničky sa uzavrú gumenými manžetami.
Križovanie potoka je navrhnuté prekopaním počas nízkych vodných stavov. Voda sa zachytí dočasnými prehrázkami a prevedie sa cez stavenisko potrubím. Kanalizačné potrubie sa v mieste križovania obetónuje blokom 1 x 0,6 x 11m. Koryto v mieste prekopania sa spevní kamennou naházkou hr. 0,6 m.

Rozsah:	DN 315 PVC	800 m
Prípojky	DN 150	229 m

SO-01n Stoka "B5-1"
Stoka začína odbočením zo stoky "B5" v km 0,495. Od miesta napojenia je stoka vedená južným smerom po ulici "Na jamách". Je to asfaltová ulica. Výkopok je potrebné odvážať v celom rozsahu.

Rozsah:	DN 315 PVC SN8	220 m
Prípojky	DN 150	135 m

SO-01o Stoka "B5-2"

Stoka začína odbočením zo stoky "B5" v km 0,571. Od miesta odbočenia je trasa vedená východným smerom v dĺžke 62 m. Potom sa trasa lomí vpravo a pokračuje "Uhlištnou" ulicou po km 0,195, kde končí.

Rozsah:	DN 315 PVC	195 m
Prípojky:	DN 150	75 m

SO-01p Stoka "B6"

Stoka začína odbočením zo stoky "B" v km 0,771. Od miesta odbočenia je trasa vedená okrajom "Balovskej" ulice v dĺžke 175m. Ulica má asfaltový kryt.

Rozsah:	DN 315 PVC	170 m
Prípojky	DN 150	93 m

S0-02a Čerpacia stanica

Výškové usporiadame riešeného územia nedovoľuje odviesť všetky odpadové vody gravitačne do čistiarne. Preto na sútoku stôk "B1, B0, B" je navrhnutá čerpacia stanica. V čerpacej stanici sa odpadové vody zdvihnú tak, aby dotiekli do čistiarne gravitačne.

Staveniskom čerpacej stanice je neplodné územie vymedzené okrajom miestnej komunikácie, oplotením záhrady a vjazdom k rodinnému domu.

Čerpacia stanica je navrhnutá kruhová, priemeru D = 1 500 mm. Nádrž je navrhnutá z polypropylénu výšky 5 250mm. Nádrž je vystužená zvislými rebrami po celom obvode.

Dno nádrže sa v hrúbke 200 mm vyplní štrkodrvou. Tu je možné osadiť čerpaciu šachtu d 400 mm pre odčerpanie vody počas výstavby. Výkop sa vykoná v otvorenej stavebnej jame. K výkopu je potrebné prizvať geológa pre upresnenie podmienok výkopu, potreby paženia pretože v súčasnosti nie sú k dispozícii žiadne geologické údaje.

Plastová rúra má dno vystužené rebrami. Po osadení rúry sa zabetónuje dno v hrúbke 300 mm a vystuží sa dvomi vrstvami sieťou KARI. Čerpacia stanica sa osadí na okraj dna výkopu. Stabilitu čerpacej stanice zabezpečí obmurovka navrhnutá z debniacich tvárnic hrúbky 200mm. Obmurovka je spevnená výstužou vkladanou vodorovne aj zvislo počas murovania. Zároveň sa po vrstvách vyplní aj priestor medzi obmurovkou a stenou nádrže a vytvoria jeden kompaktný celok. Obmurovka sa vyhotoví na výšku 4 m. Čerpacia stanica bude uzavretá poklopom z plastu. Poklop bude opatrený otvormi pre vstup obsluhy a otvorom pre vyberanie zachytených zhrabkov.

Na výšku 500 mm sa dno upraví v sklone k čerpadlám, aby sa odstránilo prípadné hromadenie odpadov na dne. Betónový povrch priehlbne sa spevní tvrdeným betónom.

Na prítoku do ČOV je navrhnutý čelicový kôš s medzerami 30 mm. Kôš sa z čerpacej stanice zdvihne ručným kladkostrojom. Zhrabky sa odvezú na najbližšiu skládku.

Na prečerpanie odpadových vôd sú navrhnuté dve kalové ponorné čerpadlá typu AS 0840 S26/2D s týmito parametrami:

Je to čerpadlo s obežným kolesom "Contrablock" so zvýšenou schopnosťou čerpať vláknité prímesi.

Pri prevádzke jedného čerpadla bude:	Q = 7,9 l/s	H = 12,2m	P = 2,04 kW
Pri prevádzke dvoch čerpadiel bude:	Q = 9 l/s	H = 15m	P = 2,6 kW

Čerpadlá sú ovládané plavákmi od hladín v čerpacej stanici. V prevádzke sa obidve striedajú.

V rozvádzači čerpadiel je signalizovaná prevádzka čerpacej stanice. Poruchový stav bude signalizovaný prevádzkovateľovi kanalizácie. Pri poruche a nutnosti vybrať čerpadlo nie je potrebné vstupovať do čerpacej stanice. Čerpadlo je upevnené na potrubí spojkou. Čerpadlo sa vyberie pomocou reťaze upevnenej pod stropom.

Čerpané množstvo:
Počet obyvateľov obce: 1 800,-
- výhľad: 2 000,-

Počet pripojených obyvateľov na ČOV: 950,- obyv.

Množstvo odpadových vôd:
Qp = (135+ 25) x 950 = 152 m^3/deň

Cudzie vody: 15,2
Qp = 167,2 m^3/deň = 1,93 l/s
Qd = Qp x kd = 1,93 x 2 = 3,86 l/s
Qh = Qd x kh = 3,86 x 2,1 = 8,11 l/s

Dopravná výška:
Geodetická výška: 216,70 - 211,65 = 5,05 m
Potrubie D9 -285 m
v = 1,3 m/s hd = 0,0252m /graf Grundfos/
Strata po dĺžke:
Hd = hd x L = 0,0252 x 282 = 7,19 m

Miestna strata:

Pátkové koleno:	0,5
Zpatná klapka	2,-
Šupátko	0,3
Koleno	0,5
T-kus	1,3
Vyústenie	1
Spolu:	5,6

Miestne straty: Hm = $v^2/2g$ = 5,6 x $1,3^2/(2 \times 9,91)$ = 0,48 m
Dopravná výška: Hg + Hd + Hm = 5,05 + 7,19 + 0,48 = 12,72 m
Qmax. = 8,11 l/s
Qmin. = 1,93 l/s

Elektrická prípojka k čerpacej stanici:
Čerpacia stanica sa na elektrickú sieť pripojí káblovou prípojkou z NN elektrickej siete.

S0-02b Výtlačné potrubie
Výtlačné potrubie zabezpečuje dopravu odpadových vôd z čerpacej stanice do šachty pred čistiarňou odpadových vôd, odkiaľ odpadové vody potečú gravitačne. Staveniskom výtlačného potrubia je v úseku 0,00 - 0,140 okraj asfaltovej cesty. Druhý úsek po km 0,187 prechádza územím medzi plotom záhrady a potokom. Tu je potrebné s ohľadom na zabezpečenie potrubia pred veľkou vodou úprava brehu potoka. Táto je navrhnutá dosypaním terénu a spevnením povrchu brehu a plochy k oplotenie kamennou rozprestierkou v hrúbke 200 mm.
Rozsah úpravy: - breh 56 m^2
- berma 72 m^2

Výtlačné potrubie je navrhnuté z rúr HDpe PE 80 DN 100 x 10 mm dĺžky 282m. Potrubie sa ukladá na pieskové lôžko, pripevní sa naň vyhľadávací vodič, obsype sa pieskom na výšku 300 mm nad povrch potrubia, položí sa výstražná fólia a ryha sa zasype po vrstvách za súčasného hutnenia.

S0-03 Rekonštrukcia chodníka
Časť trasy stoky "A4" a stoky "B" je vedená v existujúcom chodníku. Tento sa výstavbou zničí a je potrebné ho dať do pôvodného stavu. Chodník je navrhnutý šírky 1,50 m.

Je navrhnutý pre pohyb chodcov v skladbe:

- Dlažba "Premac klasiko" hr. 60 mm farba sivá a červená
- Piesok 30
- Štrkodrva 16/32 150, v mieste vstupu 230 mm
- Štrkopiesok 100 mm

Jednotlivé vrstvy je potrebné riadne hutniť aby nedochádzalo k sadaniu dlažby.
Rozsah: 530 + 215 m = 745 m
Plocha: 745 x 1,5 = 1 117,5 m^2

S0-04 Dažďová kanalizácia
Dažďové vody z časti komunikácie budú odvedené do kanálov cez dažďové vpuste a dažďové stoky. Kanalizácia vedľa chodníka "B" má navrhnuté štyri vpuste, Vyústenie je do kanála cez výustný objekt.
Kanalizácia vedľa chodníka "A4" je dĺžky 530 m. Tu je navrhnutých 12 vpustí. Jednotlivé vpuste sa osadia do odvodňovacieho prúžku. Na stoku sa pripoja cez odbočku DN 150 potrubím dĺžky 1 m.
Potrubie kanalizácie je uložené na pieskovom lôžku hr. 100 mm. Po uložení potrubia sa toto obsype pieskom na výšku 300 mm nad povrch potrubia. Zbytok ryhy sa zasype štrkodrvou až po podkladné konštrukcie chodníka.

Rozsah:	Stoka "B"	DN 150	114 m
	Stoka "A4"	DN 200	530m

S0-05 Elektrická prípojka k ČS
Elektrická káblová prípojka NN k čerpacej stanici splaškových vôd v katastri obce Čereňany.
Elektrická prípojka je navrhnutá káblom CYKY-J 4x10 v dĺžke 8 m (vzdialenosť medzi elektromerovým rozvádzačom RE a rozvádzačom RM čerpacej stanice). Kábel bude uložený v káblovej ryhe 350x800mm v pieskovom lôžku 2x100mm a po celej dĺžke bude chránený výstražnou fóliou.
Bod pripojenia el. prípojky je na podpernom bode existujúcej vzdušnej sekundárnej siete, ktorým je betónový stĺp DB, v situácii označený ako PB. Na tento podperný bod sa upevní prípojková skriňa typ SP.S0 s poistkami E33/40A. Z prípojkovej skrine je kábel CYKY-J 4x10 vedený v chráničke do zeme a vyústi v pilierovej elektromerovej skrini typu RE.P-25A osadenej vedľa predmetného stĺpa. Z elektromerového rozvádzača vedie trasa kábla CYKY-J 4x10 súbežne s oplotením priamo do rozvádzača čerpacej stanice RM, v ktorom bude kábel ukončený. Rozvádzač RM rieši iná časť projektu.
Upozornenie! Pred výkopovými prácami je nutné zabezpečiť zameranie existujúcich inžinierskych sietí, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Základné údaje:
Rozvodná sústava: 3 PEN, 230/400V, AC 50Hz, TN-C
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:

- v normálnej prevádzke: ochrana izolovaním, ochrana krytmi, ochrana umiestnením mimo dosahu
- pri poruche: v zmysle STN 33 2000-4-41 samočinným odpojením napájania

Vonkajšie vplyvy AA8, AB8, AD4, AG2, AH2, BA4, BC2 - trasa prípojky a umiestnenie RE.P
Krytie elektrických predmetov: podľa STN 33 2000-5-51 - rozvádzač RE.P - IP44/IP20
Skupina el. zariadenia: B - podľa vyhl. č. 508/2009 Z.z. §4 príloha č. 1
Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie: 3 podľa STN 34 1610
Inštalovaný príkon : 5,2 kW pre každú čerpaciu stanicu
Skratové pomery: Ikm < 10 kA
Prístroje navrhnuté v rozvádzači RE.P znesú skratové prúdy v tomto mieste
Odpor uzemnenia rozvádzača RE.P nemá byť väčší ako 5 Ω za predpokladu, že rezistivita pôdy v uvedenom priestore je menšia ako 200 Ω.m.

Objekty
Zmena smeru a nivelety je možná v šachte. Táto zároveň slúži pre vstup počas prehliadky. Šachty sú navrhnuté z betonových prefabrikovaných dielcov. Tieto sú navzájom spájané gumovým tesnením. Vstup do šachty je cez prechodovú skruž a liatinový poklop. Niveleta poklopu sa dosiahne vyrovnávacím prstencom. Stoka po ukončení

výstavby sa vyskúša na tesnosť v zmysle STN. Prípojky sa zhotovia cez odbočky z hlavného potrubia. Ukončia sa šachtou.

Riešenie dopravy
Na stavenisko je možný prístup po sieti štátnych ciest a miestnych komunikácií. Zmeny dopravy vynútené výstavbou musia byť riadne vyznačené dopravnými značkami. Realizácia stôk bude po úsekoch, aby nedošlo k vylúčenie verejnej dopravy vo veľkom rozsahu. K jednotlivým obydliam budú počas výstavby zabezpečené vstupy pre peších.
Počas výstavby kanalizácie dôjde k narušeniu doterajšieho režimu v obci. Zvýši sa počet vozidiel prepravujúcich stavebný materiál a pohyb stavebných mechanizmov. Práce budú realizované po úsekoch tak, aby nedošlo k rozkopávkam veľkého rozsahu. Vozidlá nesmú byť prepínané aby nedochádzalo k znečisteniu komunikácií výkopkom.

Kapacita potrubia
Navrhované kanalizačné potrubie je určené pre odvádzanie splaškových vôd. Kapacita potrubia DN300 pri minimálnom sklone 3% je 50 l/s. To znamená, že navrhované potrubie bezpečne odvedie produkované množstvo splaškových vôd.

Dažďové vody:
Chodník časť "A", stoka "A4" DN 200 dĺžka: 530m

Q = k x F x i = 0,8 x 0,239 ha x 131 l/s ha = 25,04 l/s

Kapacita potrubia DN 200	J 6,8 %	Qkap. = 25,41 l/s
	J 12,5 %	Qkap = 34,45
	J 13%	Qkap. = 35,14

Intenzita dažďa:	Zborník SHMU	
	Stanica:	Prievidza
	Trvanie dažďa:	t =15 min
	Periodicita:	p = 1
	Intenzita:	i = 131 l/s ha
	Koef. odtoku:	k = 0,8 /STN 736701/

Chodník časť "B", stoka "B" Dn 160 dĺžka 114 m

Q = k x F x i = 0,8 x 0,0513 ha x 131 l/s ha = 5,38 l/s

Kapacita potrubia: Dn 160 J = 60,75 %. Qkap. = 35 l/s

Umiestnenie navrhovanej splaškovej kanalizácie, stoky "A4" a "B" je v chodníku v súbehu so št. cestou. V súčasnosti je v chodníku uložené potrubie dažďovej kanalizácie a pre uloženie potrubia pre splaškovú kanalizáciu bolo nutné nové usporiadanie potrubí výškové aj smerové.
Realizáciou sa nemení pôvodná odtoková plocha a druh povrchu. Obidve potrubia dažďovej kanalizácie sú zaústené do existujúceho potrubia dažďovej kanalizácie.

POŽIADAVKY NA VSTUPY

Záber pôdy
ČOV Oslany je navrhnutá v severozápadnej časti obce v blízkosti Oslianskeho potoka na parcele č. 2020/17 (zastavané plochy a nádvoria, mimo zastavaného územia obce). Stavenisko kanalizácie je situované do intravilánu obce. Staveniskom navrhovaných kanalizačných zberačov sú asfaltové komunikácie, nespevnené trávnaté plochy a chodníky.

ČOV Čereňany je navrhnutá v severozápadnej časti obce v blízkosti Čerenianskeho potoka na parcele č. 1775/4 (zastavané plochy a nádvoria, mimo zastavaného územia obce). Stavenisko kanalizácie je situované do intravilánu obce. Staveniskom navrhovaných kanalizačných zberačov sú miestne komunikácie obce, zelené pásy a chodník.

Katastrálny úrad eviduje dotknuté parcely v katastri nehnuteľností C ako zastavané plochy a nádvoria, ostatné plochy, trvalé trávne porasty, orná pôda, záhrady, vodné plochy.

Záber pôdy – obec Oslany:

ČOV Oslany

Parc. č. (KN – C)	Druh pozemku	Plocha - m² (trvalý záber)
2020/17	Zastavané plochy a nádvoria	*1344*

Kanalizácia

Parc. č. (KN – C)	Druh pozemku	Plocha - m² (dočasný záber)
179	Ostatné plochy	*5244*
180	Zastavané plochy a nádvoria	*231*
1688/1	Zastavané plochy a nádvoria	*3283*
1688/2	Zastavané plochy a nádvoria	*9593*
1690	Zastavané plochy a nádvoria	*977*
150	Trvalé trávne porasty	*136*
1686/2	Zastavané plochy a nádvoria	*13601*
1692	Zastavané plochy a nádvoria	*306*
1686/3	Zastavané plochy a nádvoria	*1265*
275/1	Trvalé trávne porasty	*199*
275/3	Trvalé trávne porasty	*100*
2022/163	Zastavané plochy a nádvoria	*2848*
2022/8	Zastavané plochy a nádvoria	*563*
1693/1	Zastavané plochy a nádvoria	*2096*
1693/4	Zastavané plochy a nádvoria	*57*
1693/3	Zastavané plochy a nádvoria	*105*
1693/2	Zastavané plochy a nádvoria	*118*
1694	Zastavané plochy a nádvoria	*116*
1695/1	Zastavané plochy a nádvoria	*116*
1695/2	Zastavané plochy a nádvoria	*121*
1698/1	Zastavané plochy a nádvoria	*3533*
1723/1	Zastavané plochy a nádvoria	*881*
1724/8	Zastavané plochy a nádvoria	*67*
1724/6	Zastavané plochy a nádvoria	*293*
1724/1	Zastavané plochy a nádvoria	*343*
550	Zastavané plochy a nádvoria	*714*
1708/5	Zastavané plochy a nádvoria	*2337*
1708/4	Zastavané plochy a nádvoria	*113*
1708/1	Zastavané plochy a nádvoria	*105*
1708/3	Zastavané plochy a nádvoria	*7*
1706/1	Zastavané plochy a nádvoria	*1773*
1544/2	Zastavané plochy a nádvoria	*120*
908/2	Zastavané plochy a nádvoria	*53*
911/2	Zastavané plochy a nádvoria	*17*
1678	Zastavané plochy a nádvoria	*352*
1706/1	Zastavané plochy a nádvoria	*1773*
1704/1	Zastavané plochy a nádvoria	*1097*
1719/1	Zastavané plochy a nádvoria	*1678*
1605	Orná pôda	*748*
1625/1	Záhrady	*298*

1705	Zastavané plochy a nádvoria	*515*
1720	Zastavané plochy a nádvoria	*33*
1618/7	Zastavané plochy a nádvoria	*430*
1618/11	Zastavané plochy a nádvoria	*909*
1618/1	Zastavané plochy a nádvoria	*7806*
2020/14	Zastavané plochy a nádvoria	*708*
2020/3	Zastavané plochy a nádvoria	*5770*
2020/2	Zastavané plochy a nádvoria	*4730*
1691/2	Zastavané plochy a nádvoria	*607*
142/1	Orná pôda	*192*
2017/6	Zastavané plochy a nádvoria	*4988*
2017/10	Orná pôda	*1414*
1528	Zastavané plochy a nádvoria	*228*
1711/1	Zastavané plochy a nádvoria	*1770*
1706/2	Zastavané plochy a nádvoria	*457*
2020/19	Zastavané plochy a nádvoria	*61*
2019/3	Zastavané plochy a nádvoria	*339*
1686/1	Zastavané plochy a nádvoria	*4517*
1712	Zastavané plochy a nádvoria	*1969*
1494/24	Zastavané plochy a nádvoria	*1530*
1494/25	Zastavané plochy a nádvoria	*524*
2017/5	Orná pôda	*154*
2017/4	Orná pôda	*509865*
1452/1	Ostatné plochy	*20438*
1714/1	Zastavané plochy a nádvoria	*1365*
1715/1	Zastavané plochy a nádvoria	*7790*
1713/5	Zastavané plochy a nádvoria	*4245*
1419/4	Orná pôda	*135*
1713/1	Zastavané plochy a nádvoria	*116*
1416/2	Zastavané plochy a nádvoria	*4245*
1685/1	Vodné plochy	*15657*
1713/3	Zastavané plochy a nádvoria	*31*
944	Zastavané plochy a nádvoria	*386*
1709/8	Zastavané plochy a nádvoria	*12861*
991	Zastavané plochy a nádvoria	*720*
770/2	Zastavané plochy a nádvoria	*20*
1089/5	Zastavané plochy a nádvoria	*452*
1015	Záhrady	*158*
1088/11	Orná pôda	*712*
1088/10	Orná pôda	*1431*
1708/1	Zastavané plochy a nádvoria	*105*
1709/3	Zastavané plochy a nádvoria	*5240*
1709/4	Zastavané plochy a nádvoria	*1392*
2022/66	Zastavané plochy a nádvoria	*398*
2020/17	Zastavané plochy a nádvoria	*1344*
2020/18	Zastavané plochy a nádvoria	*698*
SPOLU	-	*686832*

Záber pôdy – obec Čereňany:

ČOV Čereňany

Parc. č. (KN – C)	Druh pozemku	Plocha - m² (trvalý záber)
1775/4	zastavané plochy a nádvoria	*1904*

Kanalizácia

Parc. č. (KN – C)	Druh pozemku	Plocha - m² (dočasný záber)
1547/1	zastavané plochy a nádvoria	*8920*

1548	zastavané plochy a nádvoria	*2418*
1464/3	záhrady	*442*
1466	záhrady	*1466*
1468/1	Orná pôda	*993*
1547/3	zastavané plochy a nádvoria	*1389*
1579	zastavané plochy a nádvoria	*2849*
1540/1	vodné plochy	*891*
1578/1	zastavané plochy a nádvoria	*1710*
1547/2	zastavané plochy a nádvoria	*3963*
1577/2	zastavané plochy a nádvoria	*522*
1564/1	zastavané plochy a nádvoria	*3867*
1542/1	vodné plochy	*14577*
1576	zastavané plochy a nádvoria	*1863*
1577/1	zastavané plochy a nádvoria	*4363*
727	zastavané plochy a nádvoria	*107*
1546/1	zastavané plochy a nádvoria	*2310*
1583	zastavané plochy a nádvoria	*1815*
1589/1	zastavané plochy a nádvoria	*3063*
665/1	ostatné plochy	*779*
665/2	ostatné plochy	*399*
1589/2	zastavané plochy a nádvoria	*1069*
1588	zastavané plochy a nádvoria	*1892*
1582	zastavané plochy a nádvoria	*1042*
1581	zastavané plochy a nádvoria	*1659*
517/1	ostatné plochy	*8337*
SPOLU	-	*72705*

Záber poľnohospodárskej pôdy:
Plocha areálu ČOV Oslany je rešpektovaná bez požiadaviek na jej zmenu. Doplnok č.1 rieši zmeny na objektoch ako súčasť dotknutých objektov. Okresný úrad v Prievidzi, odbor pozemkový, poľnohospodárstva a lesného hospodárstva vydal 24.6.2003 rozhodnutie o trvalom odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa §8 zákona SNR č. 307/92 Zb. v znení neskorších predpisov.

Plocha areálu ČOV Čereňany je rešpektovaná bez požiadaviek na jej zmenu. Pre ČOV Čereňany s prístupovou komunikáciou a prípojkami energie vydal Obvodný pozemkový úrad v Prievidzi podč. OPU 875-2013/1802 dňa 7.5.2013, právoplatné dňa 23.5.2013 rozhodnutie o trvalom odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktoré je potrebné dodržať.

K záberu poľnohospodárskej pôdy dôjde výstavbou kanalizácie. Dočasný záber poľnohospodárskej pôdy predpokladáme počas výstavby kanalizácie v záhradách, na trvalých trávnych porastoch a ornej pôde v rámci manipulačného pásu. Vzhľadom k tomu, že sa v prípade budovania stokových sietí jedná o podzemné líniové stavby, dôjde len k dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy – dočasné vyňatie do 1 roka.

Záber lesných pozemkov:
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k trvalému ani dočasnému záberu lesných pozemkov, ani k zásahu do ochranného pásma lesa.

Spotreba vody

Počas výstavby
Napojenie na zdroj vody je možné zabezpečiť z miestneho vodovodu. Dodávateľ si zabezpečí rozvoz pitnej vody po trase staveniska. Spotreba vody počas výstavby nie je špecifikovaná. Pri odberoch vody je potrebné zriadiť meranie odoberaných množstiev alebo sa s prevádzkovateľom zariadení dohodnúť na stanovovaní odoberaných množstiev a spôsobe fakturácie.

Počas prevádzky

ČOV Oslany

Navrhovaná vodovodná prípojka bude slúžiť na zabezpečenie prívodu vody na ČOV Oslany pre potreby obsluhy, pre potreby oplachu strojne stieraných hrablíc, pre potreby odvodnenia kalu, pre potreby údržby združeného objektu, pre potreby sociálne a hygienické pre udržiavanie poriadku na objektoch ČOV a pre potreby protipožiarnej ochrany.

Vodovodná prípojka bola navrhnutá z verejného vodovodu napojením na uličný vodovod s ukončením vo vodomernej šachte v areáli ČOV. Uvažovaná dĺžka prípojky je 280,87 m. Potrubie prípojky rPE D63 o dĺžke 280,87 m bolo navrhnuté pripojiť na verejný vodovod cez navrtávací pás s uzáverom s teleskopickou zemnou súpravou ukončenou v liatinovom poklope. Vodomerná šachta v areáli ČOV bola navrhnutá s vodomerom – vodomerová zostava. Z vodomernej šachty bolo navrhnuté potrubie rPE D32 v zemi v nezamrznej hĺbke cca 1,2 m pod terénom do prevádzkovej budovy a k hrabliciam.

Doplnok č.1 ponecháva návrh riešenia vodovodnej prípojky, vodomernej šachty v pôvodnej trase. Zmena sa týka len zmeny profilu vodovodnej prípojky na HDPE PE100 PN10 d110x6,6 mm. Dĺžka trasy 280,87 zostáva zachovaná. Pripojenie na verejný vodovod sa z navrtavacieho pásu zmení na T kus doplnený o uzáver DN 100 liatinový s teleskopickou zemnou súpravou s ukončením v liatinovom poklope s podložkou. Spôsob pripojenia je zadefinovaný položkami 31. až 36. na výkrese vodomernej šachty.

Hĺbka uloženia potrubia v ryhe sa nemení. Mení sa len šírka ryhy z pôvodných 300 mm na 1,1 m s obojstranným príložným pažením. Počas výstavby je potrebné počítať aj s čerpaním vody z výkopu do množstva 7,0 l/s po dobu cca 30 dní. Vzhľadom na zmenu profilu potrubia sa upraví aj vodomerná šachta včítane jej vystrojenia.

Pôvodne navrhnuté potrubie d32 od vodomernej šachty po prevádzkovú budovu je nahradené potrubím DN 100 HDPE PE100 PN10 d110x6,6 mm o dĺžke 28,10 m s ukončením pri lapači piesku odberným miestom. Z tohto potrubia je napojený objekt prevádzkovej budovy 3 ks prípojok zriadených cez navŕtavacie pásy s uzáverom DN50 so zemnou teleskopickou súpravou 1,3 až 1,8 m – 3 ks a poklopy liatinové pre zemné súpravy prípojok.

Šírka ryhy pre uloženie vodovodného potrubia - je navrhnutá v zmysle STN 73 3050 Zemné práce. Pre potrubie DN 100 HDPE je šírka ryhy 1,1 m s obojstranným pažením.

Vodomerná šachta je navrhnutá na vodovode DN 100 v areáli ČOV. Vodomerná šachta je navrhnutá z vodostavebného betónu o pôdorysných rozmeroch 2600x2100 mm s hrúbkou stien a dna 300 mm. Steny, dno a strop šachty sú navrhnuté z vodostavebného železobetónu STN EN 206-1 C25/30 XC3, XF3 (SK) Cl 0,4 Dmax22 – S2 s max. priesakom vody 50 mm podľa STN EN 12390-8. Vstup do šachty je cez poklop liatinový 700x700 mm po rebríku z nereze. Vo vodomernej šachte je osadená vodomerná zostava s vodomerom pre snímanie a prenos okamžitých a súčtových prietokov. Do vodomernej šachty vstupuje potrubie DN100 HDPE PE100 SDR11 PN16 d125x11,4 mm. Pre rozvod po objekte ČOV je navrhnuté rovnaké potrubie.

Vnútorný vodovod je navrhnutý na zásobovanie objektu studenou (ďalej SV) a teplou vodou (ďalej TV). Napojenie na vodovod je:

a) Pripojenie hrablíc

Z rozvodu vody v areáli potrubím DN 100 je vyvedená prípojka cez navŕtavací kus s uzáverom profilu DN 50 HDPE dĺžky 1,5 m po fasádu objektu, kde potrubie prekrižuje základ a vystúpa nad podlahu cca 2000 mm. Po cca 3300 mm je privedené potrubie k hrabliciam so zavesením pod stropom s klesaním o 2000 mm k podlahe a ukončením guľovým uzáverom.

b) Pripojenie sociálnych zariadení

Z rozvodu vody v areáli DN 100 HDPE cez navŕtavací pás s uzáverom je zriadená prípojka pre sociálnu časť objektu s pripojením toalety, zdroja TÚV, umývadla a sprchy.

Dĺžka prípojky po fasádu je 1500 mm s profilom DN 50 HDPE. Po prekrižovaní základov potrubie vystúpa nad podlahu do cca 1,2 m. Osadí sa centrálny uzáver a potrubie sa zredukuje na DN 20 s rozvedením k spotrebičom. Potrubia sa uchytávajú na stenu. Rozvod studenej vody je cca 7,5 m a spojovací materiál.

Rozvod SV a TV pre sociálno-hygienické priestory je od zásobníkového ohrievača TV vedený spoločne.

Rozvody SV a TV sú riešené podľa požiadaviek na zásobovanie zariaďovacích predmetov a požiadaviek prevádzky ČOV. Rozvodné potrubie navrhujeme z tlakového potrubia PP. Po ukončení montáže vnútorného vodovodu sa prevedie prehliadka a tlakové skúšky.

Príprava TV je navrhovaná v zásobníkovom ohrievači teplej vody 30L s možnosťou rýchloohrevu. Pripojenie na potrubie SV a TV bude riešené podľa požiadaviek výrobcu. Na prívode SV k zásobníku TV navrhujeme osadiť uzáver a poistný ventil zo spätným ventilom. Pre možnosť úkapov z poistného ventilu osadiť odpadový kalich.
EO 30L – prívod SV resp. výstup TV DN 15 (osadenie S.H. +1,90)
Požiadavky na ELI – 230 V, príkon 2 kW/ks, max. 3 kW/ks rýchloohrev, IP 24

Potreba vody:
Qbd = 1 zam. x 80 l/z.d. + 300 l/d (technológia) = 0,380 m^3/d
Qr = 130 m^3/rok
Qdim = 0,4 l/s

c) Pripojenie odvodnenia kalu
Pre potreby odvodnenia kalu sa zriadi z rozvodu vody prípojka cez navŕtavací pás s uzáverom DN 50 prípojka DN 50 HDPE dĺžky cca 2,10 m s vyvedením nad podlahu v miestnosti odvodnenia kalu a ukončením uzáverom DN 50.

ČOV Čereňany
Vodovodná prípojka zabezpečí dodávku vody pre potreby ČOV. Zdrojom vody pre ČOV je existujúci vodovod D110 v obci Čereňany. Vodovodná prípojka pozostáva z dvoch častí - z radu „1" , ktorý rozšíri verejnú časť vodovodu obce Čereňany a z vodovodnej prípojky pre samotnú ČOV.

- *Rad „1"* - za napojením na existujúci vodovod je rozvod vody vedený v miestnej komunikácii súbežne s navrhovanou NN prípojkou. Rad „1" je ukončený v st. 70,0, kde je na potrubí navrhnutý požiarny hydrant v nadzemnom vyhotovení. Celková dĺžka radu „1" je 70,0 m, profil vodovodného potrubia je konštantný v celej dĺžke. Na rad „1" je v st. 68,5 napojená vodovodná prípojka pre ČOV. Výhľadovo bude na rad „1" možné napojiť rodinné domy v danej lokalite.
- *Prípojka pre COV* - vodovodná prípojka pre objekt ČOV za napojením na navrhovaný rad „1" križuje miestnu komunikáciu, v st. 3,0 je na potrubí navrhnutá vodomerná šachta. Za vodomernou šachtou je vodovodná prípojka vedená priamo k navrhovanej ČOV súbežne s navrhovanou NN prípojkou. Vodovodná prípojka je navrhnutá v dĺžke 66,0 m, profil potrubia D 50 je konštantný v celej dĺžke.

Na výstavbu vodovodných prípojok je navrhnuté potrubie z HD-PE rúr, PE 100. Rad „1" je navrhnutý profilu D110, SDR 17. Vodovodná prípojka je navrhnutá profilu D50, SDR 11.
Výkopové práce sa zrealizujú strojne s ručným dokopaním a dočistením, steny ryhy sa zabezpečia pažením. V blízkosti podzemných vedení je potrebné použiť ručný výkop. Po úprave dna v predpísanom tvare a sklone sa zriadi na dne ryhy pieskové lôžko hrúbky 150 mm. Počas výstavby potrubia musí byť dno ryhy suché. V prípade výskytu podzemnej vody je potrebné ryhu odvodniť. Pri realizácii lôžka, obsypu a zásypu ako aj ukladaní a spájaní rúr je potrebné dodržať podmienky výstavby predpísané výrobcom potrubia.
Obsyp a zásyp potrubia sa vykoná až po úspešne vykonanej tlakovej skúške. Potrubie sa obsype do výšky 300 mm nad vrchol potrubia so zhutnením bokov obsypu, pričom sa obsyp priamo nad potrubím nezhutňuje. Obsyp v bezprostrednej blízkosti potrubia je potrebné vykonať zo zeminy obdobných vlastností ako bolo popísané pri lôžku. Zásyp ryhy sa vykoná so zhutnením po vrstvách max. 300 mm hrubých. Zhutňovanie zásypu ťažkými mechanizmami je možné vykonať až po dosiahnutí výšky zhutneného zásypu 1,0 m.

Meranie spotreby vody sa bude uskutočňovať v prefabrikovanej vodomernej šachte, ktorá bude osadená v zeleni mimo vozovku. Alternatívne je možné použiť plastovú vodomernú šachtu. (Použitý typ vodomernej šachty musí byť odsúhlasený so správcom vodovodu). Vstup do šachty je umožnený pomocou vstupného poklopu, ktorý bude situovaný v zeleni.

Rozvod studenej vody sa napája na navrhovanú vodovodnú prípojku D50, ktorá je ukončená vo vzdialenosti cca 1,0 pred objektom ČOV. Rozvod vody po prechode základov stúpa pod strop a následne je pod stropom vedený smerom k jednotlivým odberným miestam. Výtokové ventily pre napojenie hadice musia byť opatrené privzdušňovacím a odvzdušňovacím ventilom. Rozvody studenej vody sú navrhnuté z plastových rúr PN 10, proti orosovaniu sa potrubie opatrí izoláciou z penového polyetylénu hr. 6 mm.

Ostatné surovinové a energetické zdroje

❖ *surovinové zdroje*

Počas výstavby bude potrebné zabezpečiť rôzne druhy stavebných materiálov a surovín (štrk, kameň, cement, betón, asfalt, PVC a pod.) v závislosti od stavebno-technického riešenia zmeny navrhovanej činnosti.

❖ *energetické zdroje*

ČOV Oslany

Dodávka el. energie pre ČOV Oslany bude zabezpečená VN prípojkou 22kV.
VN prípojka 22kV je navrhnutá ako vzdušná vodičmi AlFe 3x42/7mm2 v dĺžke 129m. Trasa VN prípojky vedie po poľnohospodárskej pôde. Začína na odbočnom podpernom bode jestvujúcej VN linky č. 261 PB 4/98 a končí na zvislom OVE 25/200 s PS 25.
Navrhnutá je transformačná stanica typu jednostĺpová do 250 kVA, 22/0,4 kV, P = 100 kVA
Olejový transformátor aTO 250kVABEZ Bratislava 22/0,420/0,242kV s hliníkovým vinutím, krytie IP 00. Bude umiestnený na konzole TS vo výške 5m nad terénom.
NN rozvádzač bude umiestnený v skrini SVS. Bude osadený podľa typového podkladu. Prívod od trafa bude chránený ističom 160A, chrániacim trafo pred skratom a preťažením na strane NN.

Návrh svetelnej inštalácie, zásuvkovej inštalácie, inštalácie pre napojenie elektrických konvektorov a bleskosvodu pre stavebný objekt SO 20.01 Prevádzková budova.

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

Bilancia odberu el. energie:
Inštalovaný výkon: Pi = 87,5 kW / Pi = Pit + Pis = 61 + 37,5 = 98,5 kW /
Výpočtové zaťaženie: Pp = 59,1 kW

Elektrická inštalácia v stavebnom objekte Prevádzková budova bude prevedená medenými káblami typu: CYKY. V miestnostiach č. 1 a 6 inštalácia bude na povrchu, v žľaboch MARS, vo výške 2,0 – 2,5 m od podlahy v ostatných miestnostiach pod omietkou vo výške 2,0 – 2,5 m od podlahy.
Rozvádzač označ. RS bude osadený v miestnosti č. 3 – denná miestnosť. Napojenie rozvádzača RS na NN rozvádzač trafostanice je riešené v PS 20.02 Prevádzkový rozvod.
Z rozvádzača RS bude napojený technologický rozvádzač, označ RT, rozvádzač pre Dúchareň označ. Rd, svetelné, zásuvkové rozvody, rozvody pre napojenie elektrických konvektorov a ventilátorov v objekte Prevádzková budova.
Osvetlenie vnútorného priestoru objektu je navrhnuté v súlade s požiadavkami STN EN 12464-1. Navrhnuté svietidlá sú výbojkové, typové. Ovládanie osvetlenia bude pomocou vypínačov osadených pri dverách vo výške 1,2 m nad podlahou. Navrhnuté zásuvky osadiť vo výške 1,2 m nad podlahou.
V objekte je potrebné previesť ochranné pospájanie podľa STN 33 2000-4-41 čl. 411.3. 1.2, a STN 33 200-5-54 čl. 547.1.1. Na svorkovnicu ochranného pospájania EVP-S napojiť ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič a všetky kovové časti (armatúry, potrubia). Skúšobná svorka SZ bude osadená na vonkajšej fasáde objektu vo výške 1,0 m nad terénom, v krabici KO 125. Ekvipotenciálnu svorkovnicu EVP-S uzemniť pomocou zemniaceho pásika FeZn 3 x 4 mm. Zemný odpor uzemnenia neutrálneho bodu nemá byť väčší ako 5 ohmov. Ak túto hodnotu nemožno dosiahnuť v sťažených pôdnych podmienkach zvyčajnými prostriedkami, je dovolený odpor uzemnenia väčší, najviac 15 ohmov / podľa STN 33 2000-4-41, čl. N2.2.1/.
Stavebný objekt bude chránený proti blesku bleskozvodom. Objekt je zaradený podľa STN EN 62 305-3 do triedy LPS III. Bleskozvod – vonkajšia ochrana pred bleskom časť systému LPS sa skladá zo zachytávacej sústavy, zvodov a uzemnenia zvodov. Bleskosvod je navrhnutý v súlade s požiadavkami noriem: STN EN 62305-1, STN EN 62 305-2 a STN EN 62 305-3.
Zberné vedenie /zachytávacia sústava/ je navrhnuté na hrebeni strechy, vodičom FeZn D 8 mm, uloženým na streche na podperách vedenia.
Sústava zvodov bude vytvorená pomocou vodičov FeZn D 8 mm. Zvody sú vedené ku skúšobným svorkám, ktoré musia byť trvalo označené. Na objekte budú 4 zvody vedené na rohoch objektu. Zvod je elektricky vodivé

spojenie medzi zbernou a uzemňovacou sústavou. Zvody sú rozmiestnené tak, že sú vytvorené priame pokračovania zachytávacej sústavy.
Vzdialenosti medzi susednými zvodmi majú byť max. 15 m. Každý zvod bude uzemnený pomocou dvoch zemniacich tyčí pásom FeZn 30x4 mm uloženým v rýhe 350 x 700 mm.
Pripojenie každého zvodu k uzemňovacej ústave je prevedené cez skúšobnú svorku. Zemný odpor uzemnenia každého zvodu smie byť max. 10 ohm.
Zachytávacia sústava a zvody musia byť uchytené tak pevne, aby nedošlo elektrodynamickými alebo náhodnými silami (napr. kývaním, zosuvom snehu, teplotnou rozťažnosťou atď.) k zlomeniu alebo uvoľneniu vodičov. Počet spojov v jednom zvode je nutné obmedziť na minimum. Spoje je potrebné spoľahlivo previesť spájaním na tvrdo, zvarovaním, svorkami, lisovaním, falcovaním alebo nitovaním.
Návrh: svetelnej inštalácie, zásuvkovej inštalácie, inštalácie pre napojenie elektrických konvektorov a bleskosvodu pre stavebný objekt SO 20.03 Združený objekt.

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

Bilancia odberu el. energie:
Inštalovaný výkon: Pi = 10,0 kW
Výpočtové zaťaženie: Pp = 6,0 kW

Elektrická inštalácia v stavebnom objekte Združený objekt bude prevedená medenými káblami typu: CYKY v lištách na povrchu, vo výške 2,0 – 2,5 m od podlahy.
Rozvádzač označ. Rd bude osadený podľa výkresu č. E.20.03.8-2. Napojenie rozvádzača Rd na NN rozvody bude cez rozvádzač RS, ktorý je osadený v stavebnom objekte SO.20.01 Prevádzková budova.
Z rozvádzača Rd napojené svetelné a zásuvkové rozvody, rozvody pre napojenie elektrických konvektorov a ventilátora v objekte SO 20.03 Združený objekt.
Osvetlenie vnútorného priestoru objektu je navrhnuté v súlade s požiadavkami STN EN 12464-1. Navrhnuté svietidlá sú žiarivkové, typové. Ovládanie osvetlenia bude pomocou vypínača osadeného pri dverách vo výške 1,2 m nad podlahou. Navrhnuté zásuvky osadiť vo výške 1,2 m nad podlahou.
V objekte je potrebné previesť ochranné pospájanie podľa STN 33 2000-4-41 čl. 411.3. 1.2, a STN 33 200-5-54 čl. 547.1.1. Na svorkovnicu ochranného pospájania EVP-S napojiť ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič a všetky kovové časti (armatúry, potrubia). Skúšobná svorka SZ bude osadená na vonkajšej fasáde objektu vo výške 1,0 m nad terénom. Ekvipotenciálnu svorkovnicu EVP-S uzemniť pomocou zemniaceho pásika FeZn 3 x 4 mm, ktorý bude uložený po obvode objektu. Zemný odpor uzemnenia neutrálneho bodu nemá byť väčší ako 5 ohmov. Ak túto hodnotu nemožno dosiahnuť v sťažených pôdnych podmienkach zvyčajnými prostriedkami, je dovolený odpor uzemnenia väčší, najviac 15 ohmov / podľa STN 33 2000-4-41, čl. N2.2.1/.
Stavebný objekt SO 20.03 – Dúchareň bude chránený proti blesku bleskozvodom. Objekt je zaradený podľa STN EN 62 305-3 do triedy LPS III.
Bleskozvod – vonkajšia ochrana pred bleskom časť systému LPS sa skladá zo zachytávacej sústavy, zvodov a uzemnenia zvodov. Bleskosvod je navrhnutý v súlade s požiadavkami noriem: STN EN 62 305-1, STN EN 62 305-2 a STN EN 62 305-3.
Zberné vedenie /zachytávacia sústava/ je navrhnuté na hrebeni strechy, vodičom FeZn Ø 8 mm, uloženým na streche na podperách vedenia.
Sústava zvodov bude vytvorená pomocou vodičov FeZn D 8 mm. Zvody sú vedené ku skúšobným svorkám, ktoré musia byť trvalo označené. Na objekte budú 2 zvody vedené na protiľahlých rohoch objektu. Zvod je elektricky vodivé spojenie medzi zbernou a uzemňovacou sústavou. Zvody sú rozmiestnené tak, že sú vytvorené priame pokračovania zachytávacej sústavy.
Vzdialenosti medzi susednými zvodmi majú byť max. 15 m. Každý zvod bude pripojený na uzemňovaciu sústavu, vytvorenú pásom FeZn 30x4 mm, ktorý bude uložený v ryhe 350 x 700 mm po obvode
objektu Prevádzková budova, vo vzdialenosti 2,0 m od okraja budovy.
Pripojenie každého zvodu k uzemňovacej ústave bude prevedené cez skúšobnú svorku. Zemný odpor uzemnenia každého zvodu smie byť max. 10 ohm.
Zachytávacia sústava a zvody musia byť uchytené tak pevne, aby nedošlo elektrodynamickými alebo náhodnými silami (napr. kývaním, zosuvom snehu, teplotnou rozťažnosťou atď.) k zlomeniu alebo uvoľneniu vodičov. Počet

spojov v jednom zvode je nutné obmedziť na minimum. Spoje je potrebné spoľahlivo previesť spájaním na tvrdo, zvarovaním, svorkami, lisovaním, falcovaním alebo nitovaním.

Inštalovaný výkon a spotreba EE technologického procesu

Inštalovaný výkon technologických zariadení:	60,78 kW
Súčasnosť:	0,76
Súčasný výkon technologických zariadení:	46,20 kW
Predpokladaná spotreba elektrickej energie	360 kWh/deň
Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie	131 400 kWh/rok

Čerpacie stanice Oslany

Elektrická energia sa využíva na napájanie čerpacej stanice splaškovej kanalizácie. Elektroprípojka NN sa v danej časti objektu zriaďuje ako nová v celom rozsahu. Samotné objekty budú napájané z hlavného rozvádzača objektov situovaného na I. NP

Elektrická prípojka NN ČS -1:	Inštalovaný výkon	Pi	6,00 kW
	Súdobý výkon	Ps	3,50 kW
	Hlavný istič objektu	Ip	25 A
	Ročná spotreba energie		15 120 kWh
Elektrická prípojka NN ČS -7	Inštalovaný výkon	Pi	4,5 kW
	Súdobý výkon	Ps	2,5 kW
	Hlavný istič objektu	Ip	25 A
	Ročná spotreba energie		15 120 kWh
Elektrická prípojka NN ČS -2	Inštalovaný výkon	Pi	24,00 kW
	Súdobý výkon	Ps	13,00 kW
	Hlavný istič objektu	Ip	32 A
	Ročná spotreba energie		25 120 kWh
Elektrická prípojka NN ČS-4	Inštalovaný výkon	Pi	6,90 kW
	Súdobý výkon	Ps	3,90 kW
	Hlavný istič objektu	Ip	25 A
	Ročná spotreba energie		15 120 kWh
Elektrická prípojka NN ČS-8	Inštalovaný výkon	Pi	6,90 kW
	Súdobý výkon	Ps	3,90 kW
	Hlavný istič objektu	Ip	25 A
	Ročná spotreba energie		15 120 kWh
Elektrická prípojka NN ČS-5	Inštalovaný výkon	Pi	6,90 kW
	Súdobý výkon	Ps	3,90 kW
	Hlavný istič objektu	Ip	25 A
	Ročná spotreba energie		15 120 kWh
Elektrická prípojka NN ČS-6	Inštalovaný výkon	Pi	3,00 kW
	Súdobý výkon	Ps	1,7 kW
	Hlavný istič objektu	Ip	25 A
	Ročná spotreba energie		15 120 kWh
Elektrická prípojka NN ČS-3	Inštalovaný výkon	Pi	24,00 kW
	Súdobý výkon	Ps	13,00 kW
	Hlavný istič objektu	Ip	32 A
	Ročná spotreba energie		52 120 kWh

ČOV Čereňany

V predmetnej lokalite sa nachádza stĺpová trafostanica 261/ts Čerenica d. koniec. Napojenie predmetného objektu ČOV bude z nn rozvádzača tejto trafostanice. Pre napojenie ČOV je navrhnutá 3. fázová prípojka, káblom 2x(NAYY-J 4Bx120) z nn rozvádzača trafostanice po elektromerový rozvádzač. Kábel bude napojený priamo z nn rozvádzača trafostanice cez poistku PN1 gG 160A. Káblom NAYY-J 4Bx120 vo výkope od elektromerového rozvádzača osadeného vedľa trafostanice cca 0,7m od upraveného terénu, po hlavný rozvádzač RM-1, osadeného v objekte ČOV. Elektromer, rozvádzač ER je osadený na verejne prístupnom mieste, vedľa trafostanice v súlade s vyjadrením SSE-Da.s Žilina. Hlavné istenie pred elektromerom je navrhnuté trojfázovým ističom dimenzie 125A a istenie el. prípojky poistkovými článkami max. 160A.

Základné údaje

Menovité napätie:	3+PEN, str. 50Hz, 230/400V, TN-C-S Výkony pre objekt:
Výkon inštalovaný	Pi = 76,86kW
Výkon súčastný :	Ps= 65,05kW Súčasnosť 0,85
Ročná spotreba el. energie:	517 190kWh/rok
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom :	v zmysle STN 33 2000 4-41
Predmetom projektu je:	napojenie predmetnej stavby na vonkajšie silnoprúdové siete
Druh vedenia:	vonkajšie kábelové
Trafostanica 261/ts:	NN-rozvádzač trafostanice
Vedenie pre ER:	2x(NAYY-J 4B3x95+70 (5m)
Vedenie ulož. vo výkope pre objekt:	(NAYY-J 4B3x95+70 (125m)
Trieda zeminy:	3 (3-0,25 MPa)
Bod napojenia:	vzdušná distribučná nn sieť
Dĺžka prípojky:	cca 5m + 125 cca = 130 m

Inštalovaný príkon jednotlivých zariadení:

PS 01 -	P1a,b,c	3x1,3kW	3,9 kW
PS 02-	MZ	1x2,5kW	2,5 kW
	ZZ	1x0,56kW	0,56 kW
		1x0,4kW	0,4 kW
PS 03-	M1a,b	2x1,8kW	3,6 kW
PS 04-	SSH	1x0,75kW	0,75 kW
	P3	1x1,3W	1,3 kW
	M3	1x1,25kW	1,25 kW
	ASŽV	1x0,75kW	0,75 kW
PS 05-	D1a,b	2x7,5kW	15,0 kW
	D1c	1x7,5kW	7,5 kW
	D2	1x3,0kW	3,0 kW
	D3	1x1,5kW	1,5 kW
PS 07-	P2a,b	2x1,3kW	2,6 kW
	P4	1x0,75kW	0,75 kW
	P5	1x1,5kW	1,5 kW
	P6	1x5,5kW	5,5 kW
	M2	1x10,0kW	10,0 kW
	PL	1x0,5kW	0,5 kW
	ZD	1x0,55kW	0,55 kW
	CHH	1x3,52kW	3,52 kW
	FN	1x0,25kW	0,25 kW
PS 09-	BMF	1x0,8kW	0,8 kW

	1x0,73kW	0,73 kW
SPOLU		**68,71 kW**

Elektrická prípojka k ČS Čereňany

Elektrická káblová prípojka NN k čerpacej stanici splaškových vôd v katastri obce Čereňany. Elektrická prípojka je navrhnutá káblom CYKY-J 4x10 v dĺžke 8 m (vzdialenosť medzi elektromerovým rozvádzačom RE a rozvádzačom RM čerpacej stanice). Kábel bude uložený v káblovej ryhe 350x800mm v pieskovom lôžku 2x100mm a po celej dĺžke bude chránený výstražnou fóliou.

Bod pripojenia el. prípojky je na podpernom bode existujúcej vzdušnej sekundárnej siete, ktorým je betónový stĺp DB, v situácii označený ako PB. Na tento podperný bod sa upevní prípojková skriňa typ SP.S0 s poistkami E33/40A. Z prípojkovej skrine je kábel CYKY-J 4x10 vedený v chráničke do zeme a vyústi v pilierovej elektromerovej skrini typu RE.P-25A osadenej vedľa predmetného stĺpa. Z elektromerového rozvádzača vedie trasa kábla CYKY-J 4x10 súbežne s oplotením priamo do rozvádzača čerpacej stanice RM, v ktorom bude kábel ukončený.

Rozvodná sústava: 3 PEN, 230/400V, AC 50Hz, TN-C
Inštalovaný príkon : 5,2 kW pre každú čerpaciu stanicu

Dopravná a iná infraštruktúra

Na stavenisko je možný prístup po sieti štátnych ciest a miestnych komunikácií. Zmeny dopravy vynútené výstavbou musia byť riadne vyznačené dopravnými značkami. Realizácia stôk bude po úsekoch, aby nedošlo k vylúčenie verejnej dopravy vo veľkom rozsahu. K jednotlivým obydliam budú počas výstavby zabezpečené vstupy pre peších.

Počas výstavby kanalizácie dôjde k narušeniu doterajšieho režimu v obci. Zvýši sa počet vozidiel prepravujúcich stavebný materiál a pohyb stavebných mechanizmov. Práce budú realizované po úsekoch tak, aby nedošlo k rozkopávkam veľkého rozsahu.

Pre ČOV sú navrhnuté prístupové komunikácie:

- Prístupová komunikácia pre ČOV Oslany sa napojí na jestvujúcu miestnu komunikáciu. Prístupová komunikácia bude celkovej dĺžky cca 220 m. Navrhnutá je komunikácia pre stredne ťažkú prevádzku ako jednosmerná, šírky 4 m, s obojstrannými cestnými obrubníkmi, bez chodníkov. Prevýšenie oproti terénu je 100 mm.
  V projektovanej ceste sa vybuduje splašková kanalizácia, na ktorej sú osadené typové revízne šachty. Komunikácia nie je odvodnená. V prípade požiadavky odvodniť komunikáciu od dažďových vôd sa musia zabezpečiť vsakovacie jamy alebo odvodniť komunikáciu do vodného toku.
  Sklonové pomery – pozdĺžny sklon novej komunikácie je navrhnutý tak, aby rešpektoval existujúci terén. Niveleta osi cesty je mierne stúpajúca, celkový výškový rozdiel začiatku a konca cesty je 3,04 m a priemerný sklon cesty je 2,02 %. Jedná sa o obslužnú komunikáciu miestneho významu. V priečnom smere je cesta obojstranne vyspádovaná k obrubníkom spádom 2%.
  Zemné práce – výkopy pre stavbu cesty sú v celkovej šírke 4,0 m a hĺbka výkopu je podľa pozdĺžneho osadenia. Výkopová zemina sa z časti použije na spätné zásypy, z časti odvezie na skládku určenú investorom.
- Prístupová komunikácia pre ČOV Čereňany sa na začiatku úseku napojí na jestvujúcu miestnu komunikáciu s polomermi napojenia R=6m a končí v areáli čistiarne odpadových vôd. Celková dĺžka je 66,870m.
  Pri návrhu sa uvažuje s výkopovými prácami, s dosypaním krajníc násypovým materiálom.
  Odvodnenie povrchu vozovky je riešené jej pozdĺžnym ako aj jednostranným 2,0% a 0,5% priečnym sklonom vozovky smerom ku krajnici a následne na terén a do potoka alebo do dláždeného betónového rigola a následne na terén. Zemná pláň sa prevedie s 3%-ným priečnym sklonom pomocou vrstvy zo štrkodrviny.

Časť trasy stoky "A4" a stoky "B" v obci Čereňany je vedená v existujúcom chodníku. Tento sa výstavbou zničí a je potrebné ho dať do pôvodného stavu. Chodník je navrhnutý šírky 1,50 m. Je navrhnutý pre pohyb chodcov.
Rozsah: 530 + 215 m = 745 m

Plocha: 745 x 1,5 = 1 117,5 m^2

Nároky na pracovné sily

Počas výstavby

Dodávateľ stavby bude vybratý vo verejnej súťaži. Preto nie je možné uviesť, koľko bude potrebovať pracovníkov pre výstavbu jednotlivých objektov zmeny navrhovanej činnosti. Pracovníci však musia byť odborne spôsobilí, s dostatočnou technikou pre zvládnutie stavby.

Počas prevádzky

Obsluha ČOV spočíva v udržiavaní a riadení technologického procesu čistenia, sledovaní sedimentácie kalu, odčerpávaní prebytočného kalu, odvoz zhrabkov a kalu, údržbe strojného a technologického zariadenia a udržiavaní čistoty objektov a nádrži. Z pohľadu bezpečnosti práce počet pracovníkov a ich kvalifikačnú úroveň si stanovuje prevádzkovateľ v súlade so schváleným prevádzkovým poriadkom a platnými predpismi o bezpečnosti práce.

Pre ČOV Oslany sa uvažuje s minimálnym počtom zaškolených pracovníkov: 1+3 osoby. Pokiaľ nie sú vykonávané práce údržby, opravy alebo činnosti vyžadujúce prítomnosť 2 osôb, potom na zbežnú vizuálnu kontrolu chodu ČOV a vizuálnu kontrolu prístrojov postačuje prítomnosť 1 osoby každý deň na dobu cca 1 - 2 hodiny.

Počet pracovníkov pre ČOV Čereňany zatiaľ nie je stanovený.

Iné nároky

Nie sú.

ÚDAJE O VÝSTUPOCH

Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby

Dočasným zdrojom znečistenia ovzdušia budú zemné práce, pričom produkované budú najmä tuhé znečisťujúce látky zvírené v prostredí najmä mechanizmami. Zdrojom znečistenia ovzdušia budú i samotné mechanizmy. Tento vplyv je však lokálny a časovo obmedzený.

Počas prevádzky

Čistiarne odpadových vôd predstavujú zdroj znečisťovania ovzdušia. Zmenou navrhovanej činnosti sa kategorizácia zdroja znečisťovania ovzdušia nezmení. Čistiarne odpadových vôd s kapacitou do 5000 EO sú podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší (príloha č.1, č. kategórie 5.3) kategorizované ako malé zdroje znečisťovania ovzdušia:

- ČOV Oslany – kapacita čistenia prepočítaná na počet ekvivalentných obyvateľov je 2 200 EO,
- ČOV Čereňany – kapacita čistenia prepočítaná na počet ekvivalentných obyvateľov je 2 200 EO.

Objekty ČOV budú vykurované elektrickými zariadeniami. Pri tomto spôsobe vykurovania nie sú do ovzdušia emitované znečisťujúce látky.

Odpadové vody

Počas výstavby

Počas výstavby budú odpadové vody produkovať najmä pracovníci stavby. Na stavebných dvoroch sa zriadia mobilné hygienické zariadenia, umyvárne, prezliekarne, chemické WC.

Počas prevádzky

Predmetom posudzovanej zmeny je výstavba kanalizácie a čistiarní odpadových vôd, ktoré budú zabezpečovať mechanicko-biologické čistenie privádzaných splaškových odpadových vôd. Producentmi splaškových odpadových vôd budú obyvatelia obcí Oslany a Čereňany. Po vyčistení budú odpadové vody vypúšťané do Oslianskeho a Čerenianskeho potoka.

ČOV Oslany

Pri úprave technologického procesu čistenia odpadových vôd a následne aj stavebnej časti nedošlo ku zmene hydrotechnických údajov. T.j. návrhové parametre ako aj parametre na odtoku z ČOV ostali nezmenené, tak ako sú uvedené aj v rozhodnutí v časti povolenie na vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd.

Počet obyvateľov napojených na ČOV	N	=	2400	obyvateľov
Vstupné údaje pre ČOV:				
Priemerný denný nátok	Q_{24}	=	300	$m^3.d^{-1}$
		=	12,5	$m^3.h^{-1}$
		=	3,5	$l.s^{-1}$
Maximálne hodinové množstvo odpadových vôd	Qh	=	36,7	$m^3.h^{-1}$
		=	10,2	$l.s^{-1}$
Množstvo znečistenia na prítoku do ČOV				
stanovená špecifická produkcia znečistenia	BSK5	=	55	$g.ob^{-1}.deň^{-1}$
chemická spotreba kyslíka (stanovená dichrómanom)	CHSKCr	=	264,0	$kg.d^{-1}$
biochemická spotreba kyslíka (s potlačením nitrifikácie)	BSK5	=	132,0	$kg.d^{-1}$
nerozpustené látky	NL	=	121,0	$kg.d^{-1}$
celkový dusík	TN	=	21,5	$kg.d^{-1}$
celkový fosfor	TP	=	5,9	$kg.d^{-1}$

Počet ekvivalentných obyvateľov - podľa čl. 4.9 STN 75 6401
EO60 = BSK5 : 0,06
EO60 = 132 : 0,06
EO60 = 2200

Vyčistená voda z ČOV bude odtekať s nasledujúcim priemerným zvyškovým znečistením:

Kvalita vyčistenej vody na odtoku z ČOV a jej porovnanie s platnými limitmi:

PARAMETER	ROZMER	Hodnoty na odtoku z ČOV (mg/l)		LIMITNÉ HODNOTY podľa príl. č.6 NV 269/2010 Z.z (mg/l)	
		p	m	p	m
$CHSK_{cr}$	mg . l^{-1}	**120**	170	**120**	170
BSK_5	mg . l^{-1}	**25**	45	**25**	45
NL	mg . l^{-1}	**25**	50	**25**	50
$N\text{-}NH_4$	mg . l^{-1}	**20 / 30* (Z1)**	40 / 40* (Z1)	**20 / 30* (Z1)**	40 / 40* (Z1)

Pozn.:
** hodnota platí aj 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.*
***p – hodnota** - limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie*
***m – hodnota** - maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke*

Kvalita vypúšťaných odpadových vôd je v súlade s prílohou č. 6 Nariadenia vlády SR 269/2010 Z.z. pre veľkosť zdroja 2001 – 10 000 ekvivalentných obyvateľov.

Súhrnná látková bilancia

Bilancia odpadových vôd, kalov a vyčistenej vody je určená na základe údajov investora a predbežnej látkovej bilancie. Bilancia je vypočítaná ako teoretická hodnota, ktorá vychádza z predpokladu, že všetci obyvatelia budú napojení na kanalizačnú sieť. Skutočná hodnota produkcie znečistenia a tým aj zbytkového znečistenia je závislá od počtu skutočne pripojených obyvateľov na kanalizačnú sieť a aktuálnej účinnosti čistiaceho procesu.

Látková bilancia odbúraného znečistenia
Vyčistená voda 300 m^3/deň

PARAMETER	Prítok	Odtok	Odbúrané znečistenie	
	mg / l	mg / l	kg / deň	t / rok
BSK_5	440	25	124,50	45,44
$CHSK_{cr}$	880	120	228,00	83,22
NL	403	25	113,40	41,39
$N\text{-}NH_4$	35	10	7,50	2,74

Látková bilancia zvyškového znečistenia
Vyčistená voda 300 m^3/deň

PARAMETER	Odtok	Množstvo	
	mg / l	kg / deň	t / rok
BSK_5	**25**	**7,50**	**2,74**
$CHSK_{cr}$	**120**	**36,00**	**13,14**
NL	**25**	**7,50**	**2,74**
$N\text{-}NH_4$	**10**	**3,00**	**1,10**

ČOV Čereňany

Vstupné údaje pre ČOV:

Priemerný denný nátok Q_{24} = 330 $m^3.d^{-1}$
= 13,75 $m^3.h^{-1}$
= 3,8 $l.s^{-1}$

Maximálne hodinové množstvo odpadových vôd Q_h = 39,5 $m^3.h^{-1}$
= 10,97 $l.s^{-1}$

Ročné množstvo odpadových vôd Q_r = 120450,0 $m^3.rok^{-1}$

Počet ekvivalentných obyvateľov EO = 2200

Vyčistená voda z ČOV bude odtekať s nasledujúcim priemerným zvyškovým znečistením:

Kvalita vyčistenej vody na odtoku z ČOV a jej porovnanie s platnými limitmi:

PARAMETER	ROZMER	Projektované hodnoty na odtoku z ČOV (mg/l)				LIMITNÉ HODNOTY podľa príl. č.6 NV 269/2010 Z.z (mg/l)	
		Bez terc. dočistenia		S terc. dočistením			
		p	m	p	m	p	m
BSK_5	mg . l^{-1}	**20**	40	**10**	20	**25**	45
$CHSK_{cr}$	mg . l^{-1}	**110**	160	**85**	110	**120**	170
NL	mg . l^{-1}	**20**	35	**10**	20	**25**	50
$N\text{-}NH_4$	mg . l^{-1}	**15/25* (Z1)/- (Z2)**	35/35* (Z1)/- (Z2)	**10/20* (Z1)/- (Z2)**	15/25* (Z1)/- (Z2)	**20/30* (Z1)/- (Z2)**	40/40* (Z1)/- (Z2)

Pozn.:
** hodnota platí aj 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.*
***p – hodnota** - limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie*
***m – hodnota** - maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke*

Kvalita vypúšťaných odpadových vôd je v súlade s prílohou č. 6 Nariadenia vlády SR 269/2010 Z.z. pre veľkosť zdroja 2001 – 10 000 ekvivalentných obyvateľov.

Súhrnná látková bilancia

Látková bilancia zvyškového znečistenia na odtoku z ČOV pred terciárnym dočistením

Vyčistená voda 330 m³/deň

PARAMETER	Odtok/koncentrácia	Množstvo	
	mg / l	kg / deň	t / rok
BSK_5	**20**	**6,6**	**2,41**
$CHSK_{cr}$	**110**	**36,3**	**13,25**
NL	**20**	**6,6**	**2,41**
$N\text{-}NH_4$	**15**	**4,95**	**1,81**

Látková bilancia zvyškového znečistenia na odtoku z ČOV po terciárnom dočistení

Vyčistená voda 330 m³/deň

PARAMETER	Odtok/koncentrácia	Množstvo	
	mg / l	kg / deň	t / rok
BSK_5	**10**	**3,3**	**1,21**
$CHSK_{cr}$	**85**	**28,05**	**10,24**
NL	**10**	**3,3**	**1,21**
$N\text{-}NH_4$	**10**	**3,3**	**1,21**

Iné odpady

Pri nakladaní s odpadmi sa musia rešpektovať ustanovenia zákon č. 223/2001 Z. z o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhlášky č. 310/2013 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. Odpady budú vznikať počas výstavby a počas prevádzky navrhovanej činnosti. Produkované odpady sú kategorizované na základe vyhlášky č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení zmien a doplnkov.

Počas výstavby

Odpady, ktoré vzniknú počas realizácie kanalizácie a ČOV Oslany:

Skladba, množstvo, spôsob ukladania odpadov sa nemení.

Odpady, ktoré vzniknú počas realizácie kanalizácie a ČOV Čereňany:

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo	Spôsob nakladania s odpadom
17 03 04	Zemina a kamenivo	O	33,6 m³	D1
17 05 06	Výkopová zemina	O	2710 m³	D1

Spracovanie odpadov vznikajúcich počas výstavby:

Odpad č. 17 03 04 – zemina a kamenivo, kategória ostatný, vznikne počas stavebných prác, použije sa na spätný zásyp v areáli ČOV

Odpad č. 17 05 06 – výkopová zemina kategória ostatný, vznikne počas výkopových prác, použije sa na spätný zásyp. Prebytok zeminy v množstve 1134,0 m³ sa použije na zarovnanie terénnych nerovností v katastri obce Čereňany.

Zoznam odpadov z prevádzky zariadenia staveniska

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 06	Olej z odlučovačov oleja z vody	N
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály (vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných), handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N

16 01 03	Opotrebované pneumatiky	O
16 01 07	Olejové filtre	N
16 01 13	Brzdové kvapaliny	N
16 01 15	Nemrznúce kvapaliny iné ako uvedené v 16 01 14	O
16 06 01	Olovené batérie	N
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

Uvedené druhy odpadov budú vznikať predovšetkým v priestoroch dodávateľa stavby, kde sa predpokladá, že budú vykonávané prípadné opravy alebo údržba stavebných a dopravných mechanizmov.
Dodávateľ stavby musí mať vo svojich priestoroch zriadené zhromažďovacie miesto, kde sú odpady oddelene zhromažďované až do doby ich zneškodnenia alebo zhodnotenia.

Počas prevádzky

Odpady, ktoré budú vznikať počas prevádzkovania ČOV Oslany

Produkcia odpadových vôd, zhrabkov a kalu

POPIS	ROZMER	MNOŽSTVO
Množstvo odp. vôd	$m^3.deň^{-1}$	300
Množstvo zhrabkov	$m^3.rok^{-1}$	11
Produkcia kalu	$kg.deň^{-1}$	104
Produkcia kalu zo zásobníka kalu - cca 4%	$m^3.rok^{-1}$	949
Produkcia odvodneného kalu - cca 18%	$m^3.rok^{-1}$	211

Zhrabky
Zachytené zhrabky sú v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001, ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva Katalóg odpadov zaradené pod číslom 19 08 01 a klasifikované ako ostatný odpad.
spôsob zneškodnenia: Zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážaný na riadenú skládku TKO, v rámci regiónu.

Komunálny odpad - produkovaný obsluhou ČOV

- Iné komunálne odpady

množstvo : 0,1 t/rok
katalógové číslo : 200300
kategória odpadu : O
spôsob zneškodnenia : Zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážaný na riadenú skládku TKO, v rámci regiónu

Prebytočný aeróbne stabilizovaný kal
Produkovaný prebytočný kal je aeróbne stabilizovaný (v zmysle STN 756401). V súlade s vyhláškou MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva katalóg odpadov je kal z ČOV zaradený pod číslom 19 08 05 a klasifikovaný ako ostatný odpad. Ako podmienečne vhodná sa uvádza jeho biologická likvidácia.
Odporúčaný spôsob zneškodnenia : Zhromažďovanie v zásobníku na prebytočný biologický, aeróbne stabilizovaný kal a likvidácia v rámci činnosti poľnohospodárskeho družstva prípadne v lesnom hospodárstve. V odvodnenom stave vhodný na kompostovanie

Spracovanie kalu
Produkovaný prebytočný kal je v zmysle STN 756401 aeróbne stabilizovaný. V súlade s vyhláškou MŽP SR č. 284/2001 Z.z. v znení nesk. predpisov, ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva katalóg odpadov je kal z ČOV zaradený pod číslom 19 08 05 a klasifikovaný ako ostatný odpad. Ako podmienečne vhodná sa uvádza jeho biologická likvidácia.

Spracovanie produkovaného kalu sa riadi príslušnými ustanoveniami vyhlášky MŽP SR č. 310/2013 Z.z v znení nesk. predpisov, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. V súlade s § 2, ods. 3 zákona NR SR č. 136/2000 Z.z. v znení neskorších predpisov sú čistiarenské kaly sekundárnymi zdrojmi živín, ktoré sú po predpísanej úprave vhodné na hnojenie pôdy. Priama aplikácia stabilizovaného kalu do poľnohospodárskych alebo lesných pôd sa riadi ustanoveniami zákona NR SR č. 188/2003 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorý v § 4 definuje podmienky aplikácie čistiarenského kalu do poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy.
Aplikovať čistiarensky kal do poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy je možné len na základe písomnej zmluvy uzavretej medzi producentom kalu a užívateľom pôdy. Súčasťou zmluvy musí byť projekt aplikácie, schválený poverenou organizáciou a Výskumným ústavom pôdoznalectva a ochrany pôdy. Pri uvedenom spôsobe likvidácie kalu je v zmysle § 8 citovaného zákona producent povinný: viesť evidenciu o množstve, zložení a vlastnostiach produkovaného kalu a o spôsobe jeho úpravy, viesť a aktualizovať register odberateľov, zasielať poverenej organizácii údaje a zabezpečiť ich archiváciu. Register odberateľov musí obsahovať: množstvo kalu odovzdané odberateľovi, identifikačné údaje odberateľa, obsah rizikových látok v kale, miesto a čas spracovania, resp. aplikácie. Producent čistiarenského kalu je povinný bezodkladne zaslať Ústrednému kontrolnému a skúšobnému ústavu poľnohospodárskemu každú zmluvu uzavretú s užívateľom pôdy o odbere kalu. Na základe uvedených skutočností je možné produkovaný aeróbne stabilizovaný kal ďalej likvidovať resp. spracovávať.

1. Odvozom na inú ČOV s komplexným kalovým hospodárstvom - na základe uzatvorenej zmluvy.
2. Odvozom na ďalšie spracovanie v súlade so zákonom č. 136/2000 Z.z. v znení neskorších predpisov a na základe uzatvorenej zmluvy.
3. Priamou aplikáciou do pôdy, na základe uzatvorenej zmluvy s odberateľom čistiarenského kalu v súlade so zákonom č. 188/2003 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Konkrétny spôsob likvidácie produkovaného prebytočného kalu určí vlastník alebo prevádzkovateľ ČOV na základe aktuálnych miestnych možností.

Odpady produkované počas prevádzky ČOV Čereňany
Bilancia odpadových vôd, kalov a vyčistenej vody je určená na základe údajov investora a predbežnej látkovej bilancie. Bilancia zhrabkov je určená na základe štatistických údajov.

Produkcia odpadových vôd, zhrabkov a kalu

POPIS	ROZMER	MNOŽSTVO
Množstvo odp. vôd	$m^3.deň^{-1}$	330
Množstvo zhrabkov	$t.rok^{-1}$	13,2
Odpad z lapača piesku	$t.rok^{-1}$	3,3
Kaly z čistenia odpadových vôd	$m^3.rok^{-1}$	126,1

Na predmetnej stavbe budú počas prevádzky vznikať tieto odpady

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Materiálová bilancia
19 08 01	Zhrabky z hrablíc	O	max. 13,2 t/rok
19 08 02	Odpad z lapača piesku	O	max. 2,6 t/rok
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odp. vôd	O	126,1 m^3/rok

Manipulácia s látkami pri prevádzkovaní ČOV

- manipulácia so zhrabkami
- manipulácia so zachyteným pieskom
- odčerpanie, odvodnenie a odvoz kalu

Vyberanie zhrabkov
Zhrabky zachytené na multifunkčnom zariadení, spĺňajúceho funkciu hrablíc, na vstupe do ČOV, sú po odvodnení uskladnené v pristavených kontajneroch zhrabkov. Vylisovaná voda nateká do ČOV. Zhrabky sú kvôli dezinfekcii v kontajneri zasypávané páleným nehaseným vápnom.

Manipulácia so zachyteným pieskom
Piesok zachytený v multifunkčnom zariadení, spĺňajúceho funkciu lapača piesku je po premytí a odvodnení uskladnený v pristavenom kontajneri. Piesok je možné likvidovať samostatne obdobným spôsobom ako zhrabky alebo spolu s ostatnými zhrabkami.

Odčerpanie a odvoz kalu
Prebytočný zahustený kal je podľa potreby odvodňovaný na linke odvodňovania kalu. Likvidáciou kalu je poverená odborná organizácia s oprávnením pre tieto výkony.

Likvidácia kalu
Viď spracovanie kalu pri ČOV Oslany.

Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu
Počas výstavby
Počas výstavby budú zdrojom hluku a vibrácií v území:
- nákladná doprava - okolie prístupových komunikácií bude ovplyvnené dočasným zvýšením hladín hluku pri transporte materiálov na stavenisko,
- ťažké stavebné mechanizmy na stavenisku,
- samotné stavebné práce.

Tento vplyv však bude dočasný, zanikne ukončením stavebných prác.
Pri stavebných prácach môžu vzniknúť vibrácie pôsobením stavebných a strojných mechanizmov. Tieto otrasy a vibrácie sú súčasťou stavebných prác a majú krátkodobý a lokálny charakter. Ich vplyv možno eliminovať vhodnou stavebnou technológiou a realizáciou prác vo vhodnom ročnom období.
Vznik žiarení a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá. Zmena navrhovanej činnosti počas výstavby nebude zdrojom zápachu ani žiadnych iných negatívnych výstupov.

Počas prevádzky
Objekty stavby sú osadené technológiou, kde hlučnosť v objektoch nepresiahne povolené hodnoty, pri ktorých by bolo potrebné prijímať dodatočné opatrenia.
Vznik žiarení a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá.
Šírenie tepla do okolia sa nepredpokladá.
Šírenie zápachu do okolia sa nepredpokladá. Emisie plynov - CH_4, CO, H_2S, H_2, NH_3 - možno vzhľadom na typ použitej technológie, kedy v reaktore prevládajú výrazne oxické podmienky s vyššími hodnotami ORP prakticky vylúčiť lebo pri oxickej resp. nitrátovej respirácii nedochádza k anaeróbnej transformácii znečistenia za vzniku vyššie uvedených produktov a tým sa zamedzí aj vzniku nežiaduceho zápachu.
Pôsobenie iných zdrojov sa nepredpokladá.

Iné očakávané vplyvy

Vyvolané investície a podmieňujúce predpoklady
Podľa poznatkov a na základe konzultácii s objednávateľom sa v súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti nepredpokladajú preložky inžinierskych sietí.
Pred zahájením prác investor požiada správcov vedení (ST, SSE, SPP, ...) o vytýčenie podzemných vedení resp. o písomné potvrdenie že ich vedenia sa v záujmovom území nenachádzajú, resp. nachádzajú. Prítomné podzemné vedenia bude potrebné v teréne vytýčiť a trasy odovzdať formou písomnej zápisnice investorovi stavby a zhotoviteľovi stavby. Pri križovaní podzemných vedení musia byť prítomní zástupcovia správcu vedení. Zemné práce nie je možné začať do overenia prítomnosti podzemných vedení. V prípade prítomnosti podzemných vedení sa bude postupovať podľa pokynov správcov vedení.
Vyvolanou investíciou sú spätné úpravy vozoviek. Po uložení kanalizácie je potrebné realizovať rekonštrukciu vozoviek

3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie

V čase spracovania dokumentácie neboli známe žiadne skutočnosti nasvedčujúce na súbeh s inou stavbou. Zmena navrhovanej činnosti sa bude realizovať nezávisle od akejkoľvek inej výstavby. Z časového hľadiska stavba nebude viazaná voči iným stavbám.

Počas výstavby môžu vzniknúť málo pravdepodobné, bežné riziká, nehody, súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Počas stavebných prác je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy, nariadenia, platné STN, hygienické predpisy, všeobecne záväzné predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci. Realizácia zmeny navrhovanej činnosti sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami.

Počas prevádzky je obmedzenie rizikových vplyvov potrebné zabezpečiť zaškolením obsluhy z prevádzky zariadení, zaškoliť obsluhu z predpisov zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov, zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov. Všetky používané zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia pracovníkov.
Sústredenie splaškových vôd do čistiarne odpadových vôd predstavujú riziko v prípade poruchy. Priestor poruchy sa môže stať bodovým zdrojom znečistenia pre úsek pod poruchou. Havária ČOV by mohla nastať napr. pri záplavách. V prípade mimoriadneho zhoršenia kvality vôd v recipiente je potrebné postupovať podľa Plánu preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku látok škodiacich vodám do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (Havarijný plán).

Ku kolaudačnému konaniu sa predloží „Prevádzkový poriadok kanalizácie a ČOV“, ktorý predstavuje súhrn predpisov, pokynov a dokumentácie, potrebnej pre obsluhu, údržbu a kontrolu všetkých zariadení, vrátane pokynov pre uvedenie do prevádzky a zastavenia prevádzky.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

1. Povolenie na uskutočnenie zmeny vodnej stavby podľa § 26 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov a podľa § 66 v nadväznosti na § 68 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
2. Povolenie na osobitné užívanie vôd podľa zákona 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):
   - povolenie na vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd podľa § 21 ods. 1 písm. c)
   - povolenie na vypúšťanie vôd z povrchového odtoku do povrchových vôd alebo do podzemných vôd podľa § 21 ods. 1 písm. d).
   - na čerpanie podzemných vôd a ich vypúšťanie do povrchových vôd alebo do podzemných vôd pri zakladaní stavieb podľa § 21 ods. 1 písm. g)

   Povolenie na osobitné užívanie vôd, ktoré možno vykonávať len s užívaním vodnej stavby, možno vydať len súčasne so stavebným povolením v spoločnom konaní, ak nejde o existujúcu alebo povolenú vodnú stavbu. Povolenie na osobitné užívanie vôd vydáva orgán štátnej vodnej správy fyzickým osobám a právnickým osobám na určitý čas. Orgán štátnej vodnej správy určí účel, rozsah, čas povolenia na osobitné užívanie vôd, povinnosti a podmienky, za ktorých sa vydáva (§21 ods. 2 vodného zákona).
3. Súhlas na uskutočnenie stavby na pobrežných pozemkoch podľa §27 ods. 1 písm. a) zákona č. 364/2002 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
4. Súhlas na použitie poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodársky účel podľa §18 zák. 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 v znení neskorších predpisov (na čas kratší ako jeden rok vrátane uvedenia poľnohospodárskej pôdy do pôvodného stavu).

5. Povolenie na vysádzanie, stínanie a odstraňovanie stromov a krov v korytách vodných tokov, na pobrežných pozemkoch a v inundačných územiach podľa 23 ods. 1 písm. a) zákona č. 364/2002 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
6. Povolenie na výrub drevín podľa §47 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
7. Záväzné stanovisko príslušného cestného správneho orgánu na povolenie výnimky zo zákazu alebo obmedzenia činnosti v cestných ochranných pásmach podľa §11 ods. 2 zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon)
8. Určenie použitia dopravných značiek a dopravných zariadení v zmysle zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, zákona 8/2009 Zb. o cestnej premávke a vyhlášky MV SR č. 9/2009 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke počas uzávierky a obchádzky cesty.
9. Povolenie na čiastočnú / úplnú uzávierku cesty podľa § 7 zák. č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov.
10. Povolenie na zvláštne užívanie pozemnej komunikácie podľa § 8 zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov a § 11 vyhlášky FMD č. 35/1984 Zb., ktorou sa cestný zákon vykonáva.

5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti nepresahujú štátne hranice.

6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí

Dotknuté územie je z administratívneho hľadiska situované v katastrálnych územiach obcí Oslany a Čereňany, ktoré spolu tvoria Aglomeráciu Oslany, Čereňany.
Obce ležia po oboch stranách štátnej cesty č. I/64, ktorá ich spája s okresným mestom Prievidza, vzdialeným cca 20 kilometrov.
Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia sa budú vzťahovať na územie zmeny navrhovanej činnosti, ale aj na širšie vzťahy s okolím.

Geomorfologické pomery
Dotknuté územie patrí podľa regionálneho geomorfologického členenia SR (*Mazúr, Lukniš, in Atlas krajiny SR, 2002*) do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorné západné Karpaty, Fatransko-tatranskej oblasti, celku Hornonitrianske kotlina, podcelku Oslianska kotlina.
Obce ležia v južnej časti Hornonitrianskej kotliny, na styku s pohoriami Vtáčnik, Tríbeč a Strážovské vrchy (Nitrické vrchy). Katastre obcí majú členitý charakter, geomorfológia územia je mimoriadne pestrá. Vyznačuje sa veľkým rozsahom nadmorských výšok. Nadmorská výška stredu obcí je cca 220 m n. m.

Geologické pomery
Z regionálneho geologického hľadiska je posudzované územie súčasťou vnútorných pánv a kotlín. Podľa Geologickej mapy Vtáčnika a Hornonitrianskej kotliny (Šimon, L. et al., 1997) sa na geologickej stavbe dotknutého územia a jeho okolia podieľajú usadeniny kvartéru:
- *proluviálne sedimenty*: hlinité a piesčité štrky s úlomkami hornín v nízkych náplavových kužeľoch,
- *proluviálne sedimenty:* hlinité až piesčito-hlinité štrky s úlomkami hornín v stredných náplavových kužeľoch,

- *proluviálne sedimenty:* hlinité až piesčito-hlinité štrky s úlomkami hornín v stredných náplavových kužeľoch s pokryvom deluviálnych splachov,
- *proluviálne sedimenty:* hlinité až piesčito-hlinité štrky až reziduálne štrky s úlomkami hornín vo vrchných náplavových kužeľoch
- *fluviálne sedimenty:* litofaciálne nečlenené nivné hliny alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov,
- *fluviálne sedimenty:* štrky a piesčité štrky stredných terás s pokryvom spraší a deluviálnych splachov,

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná prevažne v zastavaných častiach obcí, ktoré sú z hľadiska geodynamických javov stabilné. Podľa údajov digitálnej mapy svahových deformácií Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra (*www.geology.sk*) sa pri Fančovej vyskytujú stabilizované blokové polia na svahu s výskytom prameňov a mokrín. Príčiny majú prírodný charakter a to klimatické faktory a bočná hĺbková erózia, abrázia.

Dotknuté územie patrí podľa stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64 do 6-7 stupňa ohrozenia. Lokalita je súčasťou zdrojovej oblasti seizmického rizika 3. Tejto oblasti sa podľa STN 73 0036 priraďuje základné seizmické zrýchlenie ar = 0,6 m/s^2.

V území realizácie zmeny navrhovanej činnosti Obvodný banský úrad Prievidza neeviduje žiadne dobývacie priestory ani chránené ložiskové územia.

Voda – vodné toky, vodné plochy, podzemné vody, vodohospodársky chránené územia

Dotknuté územie spadá do povodia rieky Nitra. Hlavnými recipientmi pretekajúcimi dotknutým územím a zároveň recipientmi vyčistených odpadových vôd z aglomerácie sú:

- Osliansky potok
  - Profil r. km 3,0
  - Q_{355} 70 l.s^{-1}
  - hydrologické číslo 4-21-11-078
- Čereniansky potok
  - Profil r. km 1,0
  - Q_{355} 0,208 m^3.s^{-1} = 208 l.s^{-1}
  - hydrologické číslo 4-21-11-074

Katastrálnym územím obce Oslany preteká Osliansky potok a horný úsek nepomenovaného potoka pretekajúci za hranice katastrálneho územia. Juhozápadnú hranicu intravilánu obce lemuje odvodňovací kanál. Kanál a Osliansky potok sú ľavobežnými prítokmi rieky Nitra. Pri prietoku viacročných vôd sa potoky vybrežujú.
Z Vtáčnika vteká do obce Čereňany niekoľko menších potokov, ktoré vtekajú do Čerenianskeho potoka, ústiaceho do Nitry.

Z vodných plôch sa v posudzovanom území nachádza vodná plocha – rybník v Oslanoch, ktorý je zásobovaný potrubím z horného toku Oslianskeho potoka.

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1981) patrí územie do hydrogeologického rajónu QN 067 Neogén a kvartér Hornonitrianskej kotliny. Rozsah rajónu sa viaže na orografický celok Hornonitrianskej kotliny. Rajón budujú dva základné komplexy – sedimenty pleistocénu a sedimenty kvartéru. Sedimenty pleistocénu dosahujú hrúbku do 300 m, sú v pestrom kontinentálnom vývoji, ktorý sa vyznačuje nepravidelným striedaním usadenín od hruboklastických po pelitické. Sedimenty kvartéru sú reprezentované najmä rozsiahlymi proluviálnymi kužeľmi v podhorí Žiaru, Strážovských vrchov, Vtáčnika a náplavmi poriečnej nivy Nitry. Pliocénne súvrstvie možno označiť ako hydrogeologické prostredie so zníženou pórovou priepustnosťou. Výplň poriečnej nivy Nitry dosahuje hrúbku 5 – 10 m, prevládajú v nej piesčité štrky, ktorých vytriedenosť a celková hrúbka vzrastajú smerom k toku.

V posudzovanom území sa minerálne ani termálne vody nevyskytujú, avšak v širšom okolí sa ich nachádza niekoľko (Koš - Laskár, Chalmová) ako i prírodné liečivé zdroje Bojnice.

Územie realizácie zmeny navrhovanej činnosti nie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti.

Ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky podľa zákona o vodách vyhláškou č. 211/2005 Z.z. ustanovilo zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov. Osliansky potok (s číslom hydrologického poradia 4-21-11-078) a Čereniansky potok (s číslom hydrologického poradia 4-21-11-074) v dotknutom území nie sú zaradené do zoznamu vodohospodársky významných vodných tokov ani vodárenských vodných tokov.

Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do ochranných pásiem vodárenských zdrojov. V širšom okolí sú vyhlásené nasledujúce ochranné pásma vodárenských zdrojov:

- k.ú. Oslany – prameň Tagáňová, ktorý zásobuje verejný vodovod v Oslianskych štáloch. Okresný národný výbor v Prievidzi, odbor poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva určil pre uvedený vodárenský zdroj Rozhodnutím č. PLVH-6046/410.1/A-10/85-Ch z 11.12.1985 ochranné pásma I. a II. stupňa.
- k.ú. Oslany – prameň Barboráš, ktorý zásobuje verejný vodovod v Oslianskych štáloch. Okresný národný výbor v Prievidzi, odbor poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva určil pre uvedený vodárenský zdroj Rozhodnutím č. PLVH-8045/410.1/A-10/85-Ch z 11.12.1985 ochranné pásma I. a II. stupňa.
- k.ú. Čereňany – prameň Fančová, ktorý zásobuje verejný miestny vodovod pre osadu Fančová. Pre vodárenský zdroj boli určené ochranné pásma I. a II. stupňa Rozhodnutím Okresného národného výboru v Prievidzi, odboru poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva, č. PLVH-7597/410.1/A-10/85-Ch z 11.12.1985.

Ovzdušie – teploty, zrážky, veternosť

Podľa klimatických oblastí Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) patrí dotknuté územie do oblasti teplej, s priemerne 50 a viac letných dní za rok, kde denné maximum teploty vzduchu neklesne pod 25 °C a okrsku teplého, mierne vlhkého, s miernou zimou. Najbližšia hydrometeorologická stanica k posudzovanému územiu sa nachádza v Prievidzi. Priemerná ročná teplota dosahuje cca 9,1 °C, pričom najchladnejším mesiacom je január s priemernou teplotou viac ako -3°C. Najvyššie teploty v priemere 18 - 20 °C sa vyskytujú v mesiaci júl, ktorý je zároveň najteplejším mesiacom v tejto oblasti. Počet letných dní do roka v dlhodobom priemere predstavuje 54 dní, zatiaľ čo mrazové dni zaberajú 112 dní do roka.
Priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje okolo hodnoty 700 mm. Najviac ich spadne vo všeobecnosti v letných mesiacoch. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou viac ako 5 cm sa pohybuje okolo 70, pričom snehová pokrývka viac ako 10 cm pretrváva 40 dní do roka.
Prevládajúcimi smermi vetra v Hornonitrianskej kotline na základe údajov z meteorologickej stanice Prievidza – letisko sú severovýchodné, juhozápadne a severné vetry. Rýchlosť vetra v širšej oblasti je v dlhodobom priemere 2,4 m/s. Najvyššie hodnoty pripadajú jarným mesiacom, predovšetkým aprílu (2,9 m/s). Minimálne rýchlosti vetra boli dosiahnuté koncom leta, začiatkom jesene (august – 2,0 m/s).

Pôdne pomery

Na základe pôdotvorných faktorov a kvality pôdotvorných substrátov sa v dotknutom území a jeho širšom okolí vytvorili nasledujúce pôdy *(Šály, Šurina in Atlas krajiny SR, 2002)*:

- fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké, z nekarbonátových aluviálnych sedimentov
- pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé, zo sprašových hlín a svahovín

V katastri obcí sú zastúpené aj:

- kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín.
- kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre, zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín.

Z hľadiska rozdelenia poľnohospodárskych pôd podľa bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek je poľnohospodárska pôda v okolí zastavaného územia obcí zaradená prevažne do 6. skupiny kvality pôdy (príloha č. 9 vyhlášky č. 508/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva § 27 zákona 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 v znení neskorších predpisov) - pôda so stredným produkčným potenciálom. Pomiestne je zastúpená i pôda zaradená do 3. a 8. skupiny kvality pôdy.

Biota – flóra, fauna, biotopy

Flóra: Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, 1980) patrí územie do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*), okresu Slovenské stredohorie, podokresu Vtáčnik.

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by za daných klimatických, pôdnych a hydrologických podmienok vyvinula na určitom biotope bez vplyvu ľudských aktivít. Potenciálnu vegetáciu (*Maglocký, Atlas krajiny SR, 2002*) dotknutého územia reprezentovali jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek - tvrdé lužné lesy (*Ulmenion*), na ktoré nadväzovali karpatské dubovo-hrabové lesy (*Carici pilosea-Carpinetum, syn. Querco-Carpinetum medioeuropaeum*). Lokálne boli zastúpené aj dubové a cerovo-dubové lesy *(Quercetum petraeae-cerris).* Potenciálna vegetácia vplyvom postupného osídľovania územia ustupovala a vytvárali sa lúky, pasienky, polia.

Reálna vegetácia dotknutého územia je ovplyvnená antropogénnou činnosťou. V rámci intravilánu oboch obcí sa vyskytujú plochy verejnej zelene, predzáhradky, ktoré sú rôzne sadbovo upravené a záhrady rodinných domov. V okolí intravilánu sa rozprestiera poľnohospodársky využívaná pôda ako orná pôda, trvalé trávne porasty a záhrady, na ktoré nadväzujú lesné porasty. Brehové porasty vodných tokov sú na mnohých miestach antropogénne ovplyvnené, lokálne aj absentujú. Brehy tokov sú porastené jelšou, vŕbami, brestom, topoľom, jaseňom, agátom, zastúpený je aj javor, lieska, čerešňa, čremcha, orech, ostružina, svíb, trnka, ruža, pohánkovec japonský a pod. Krovinné spoločenstvá sa vyvinuli na menej plodných a neplodných plochách – na medziach, pozdĺž ciest, potokov a pod. Lesy sú zastúpené v širšom okolí obcí. V nižších polohách sa nachádza lesný typ dubovo – bukový, vo vyšších polohách v bukovom vegetačnom stupni sa vyskytujú lesné typy lipovo – javorové, v jedľovo – bukovom vegetačnom stupni sa vyskytujú lesné typy lipovej javoriny, bukovej javoriny, jaseňovej javoriny a najrozšírenejší typ jedľovej bučiny. V pôvodnej drevinovej skladbe prevláda buk s prímesou smreka a jedle spolu s javorom horským, brestom horským a jaseňom štíhlym. Suchšie miesta v Oslianskej kotline osídľujú dreviny ako hrab a dub lesný, pri potokoch jelša.

Výskyt chránených druhov rastlín a výskyt biotopov národného a európskeho významu sa v miestach výstavby zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladá.

Fauna: Podľa zoogeografického členenia Slovenska (Čepelák, 1980) na živočíšne regióny patrí územie realizácie zmeny navrhovanej činnosti do provincie Vnútrokarpatské zníženiny, Panónskej oblasti, juhoslovenského obvodu dunajského okrsku, pahorkatinového podokrsku.

Územie určené na realizáciu zmeny navrhovanej činnosti je urbanizované územie obcí. K živočíšnym druhom, ktoré žijú v sídlach a ich najbližšom okolí ako sú obytné a hospodárske stavby, záhrady, parky, smetiská patria synantropné druhy, ktoré sú viazané na ľudské príbytky poskytujúce úkryt a potravu: vrabec domový (*Passer domesticus*), myš domová (*Mus musculus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*) a iné. Ďalšou skupinou sú hemisynantropné živočíchy, ktoré vyhľadávajú ľudské príbytky v čase reprodukcie na hniezdiská a potravu. Z vtákov sa v týchto spoločenstvách vyskytujú hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula)*, žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), lastovička obyčajná *(Hirundo rustica*), belorítka obyčajná *(Delichon urbica).* Z cicavcov sa tu môžu vyskytovať jež obyčajný (*Erinaceus europaeus*), lasica obyčajná *(Mustela nivalis*), tchor tmavý (*Mustela putorius*), niektoré druhy netopierov ako netopier obyčajný (*Myotis myotis*), večernica tmavá (*Vespertilio murinus*), ucháč svetlý *(Plecotus auritus*) a iné. Častými obyvateľmi záhrad je aj penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*). Trasochvost žltý (*Motacilla flava*) a trasochvost biely (*Motacilla alba*) sa zdržujú pri hospodárskych dvoroch, ktoré im poskytujú dostatok potravy.

K živočíšnym druhom spoločenstiev tečúcich vôd a brehov patria ulitníky, kôrovce, kosce, pavúky, chvostoskoky, chrobáky a druhy, ktorých larvy žijú vo vode: vážky (*Odonata*), šidlá (*Anisoptera)*, pošvatky (*Plecoptera*), podenky (*Ephemeroptera*), potočníky (*Trichoptera*), ktoré sú potravou pre vodné vtáctvo. Zo stavovcov skokan hnedý (*Rana temporaria*), užovka obyčajná (*Natrix natrix*), trasochvost biely (*Motacila alba*), kalužiaky (*Tringa sp.*), cíbik chochlatý (*Vanellus vanellus*), kačica divá (*Anas platyrhinchos*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), pŕhlaviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*) a iné.

Z cicavcov sa tu môžu vyskytovať jež obyčajný, lasica obyčajná, tchor tmavý, líška hrdzavá a iné. Z rýb sú v tokoch širšieho okolia zastúpené: jalec hlavatý, slíž severný, hrúz škvrnitý, pstruh potočný, čerebľa pestrá a i. Spoločenstvá polí a lúk obýva bažant obyčajný, škrečok poľný, zajac poľný a mnoho ďalších. Druhovo najbohatšie a plošne najrozsiahlejšie sú spoločenstvá lesov v širšom okolí zmeny navrhovanej činnosti. V lesnom prostredí sa vyskytuje: sviňa divá, líška obyčajná, jeleň obyčajný, srnec hôrny, daniel škvrnitý, rys ostrovid a iné.

Chránené územia prírody a krajiny – územná ochrana, Natura 2000

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je zmena navrhovanej činnosti situovaná v území s 1. stupňom ochrany (§ 12 tohto zákona) – všeobecná ochrana prírody a krajiny.
Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná mimo veľkoplošných a maloplošných chránených území ako aj mimo území patriacich do európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Všetky chránené územia sú situované v širšom okolí zmeny navrhovanej činnosti. V dotknutom území sa osobitne chránene stromy, na ktoré sa vzťahuje ochrana podľa § 49 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrany prírody a krajiny v znení neskorších predpisov nenachádzajú.

Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná v katastrálnom území obce Oslany a obce Čereňany. Obce sa nachádzajú v južnej časti okresu Prievidza, v južnej časti Hornonitrianskej kotliny, na styku s pohoriami Vtáčnik, Tríbeč a Strážovské vrchy (Nitrické vrchy). Obce prislúchajú do Fatransko-tatranskej oblasti, celku Hornonitrianske kotlina, podcelku Oslianska kotlina. Z Vtáčnika vteká do obcí niekoľko menších potokov. Stredom aglomerácie prechádza cesta I/64 z Prievidze na Nitru. Zastavané územie obcí je situované v kotlinovej časti. Katastre obcí majú členitý charakter. Hlavným a plošne najviac zastúpeným krajinným prvkom v katastri Oslany sú lesy. Významne je zastúpená i poľnohospodárska pôda. V katastri obce Čereňany je naopak plošne najviac zastúpeným krajinným prvkom poľnohospodárska pôda a následne lesné pozemky. Tieto prvky sú doplnené trvalými trávnymi porastmi, NDV, líniovými prvkami, plochami zastavaných objektov a pod. Vzhľadom k tomu, že dotknuté územie zahŕňa najmä intravilán obcí, tak štruktúra územia je daná najmä zastavanými plochami so striedaním sa s plochami technickej infraštruktúry, verejnej a parkovej zelene a pod.

Ochrana krajiny je založená na princípe zachovania územného systému ekologickej stability, ktorý zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine.
Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine.
V roku 1994 bol spracovaný Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Prievidza (*Ekotrust, 1994*).
Prehľad území tvoriacich kostru regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Prievidza:

Jadrové územie európskeho významu	Strážovské vrchy
Jadrové územie národného významu	Považský Inovec, Tematínske kopce, Myjavská pahorkatina, Tríbeč, Žiar
Biocentrum nadregionálneho významu	NBc 175 Nitrické vrchy – Plevňa + I. - Kušútova skala – Rokoš, NBc 178 Vyšehrad, NBc 180 Vtáčnik
Biocentrum regionálneho významu	RBc 176 Temešská skala, RBc 177 Havraní vrch + I. - Fačkovské sedlo RBc 179 Bojnice - Predné Štefankovo, RBc 181 Bystričanský potok, RBc 182 Bralová skala - Jazvečia skala, RBc 183 Trnavý potok
Regionálny biokoridor	Spájajúci NBc 175 Rokoš – Nitrické vrchy a RBc 176 Temešská skala Spájajúci RBc 176 Temešská skala a RBc 179 Bojnice – Predné Štefankovo.

Zdroj: ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja (1998)

Priemet RÚSES okresu Prievidza do širšieho okolia posudzovaného územia:

- Biocentrum regionálneho významu Bystričiansky potok, jadro biocentra PR Buchlov
- Biokoridor regionálneho významu rieka Nitra
- Biokoridor regionálneho významu prechádzajúci okrajom CHKO,
- Biocentrum nadregionálneho významu Vtáčnik

Územný plán obce Oslany (2002) vyčleňuje nasledujúce prvky MÚSES:

- *Biocentrum miestneho významu Kopanice (1)* – biocentrum tvorené lesnými porastmi, nelesnou drevinovou vegetáciou, trávnatými porastmi a plochami extenzívnych sadov. Je prepojené biokoridormi na biocentrá regionálneho významu. Nachádza sa mimo územia CHKO.
- *Biocentrum miestneho významu Rakytská skala (2)* – súčasť CHKO Ponitrie, tvorené ochrannými lesmi, rozširuje plochu regionálneho biocentra, regionálnym biokoridorom prepojené na iné biocentrá

- *Biocentrum miestneho významu Vodné zdroje (3)* – pramenná oblasť prítokov Oslianskeho potoka, vodné zdroje pre obec, územie chránené ochrannými pásmami vodných zdrojov, tvorené lesnými porastmi a trvalými trávnymi porastmi.
- *Biokoridor miestneho významu Osliansky potok* – prepája biocentrum Bystričianskeho potoka, biocentrum vodných zdrojov s regionálnym biokoridorom rieky Nitry. Prechádza časťou lesných porastov, ktoré sú súčasťou CHKO, ale aj časťou poľnohospodárskej krajiny.
- *Biokoridory miestneho významu prítoky Čereniansk*eho potoka – prepájajú regionálne a miestne biocentrá, ich funkčnosť je posilnená plošnými interakčnými prvkami tvorenými lesnými porastmi a nelesnou drevinovou vegetáciou.

Pre zvýšenie ekologickej stability krajiny je potrebné kostru navrhovaných prvkov MÚSES doplniť sieťou plošných a líniových prvkov vegetácie v krajine - interakčné prvky plošné, interakčné prvky líniové, špeciálna zeleň prvkov ÚSES, líniová zeleň pôdoochranná.

Územný plán obce Čereňany je v štádiu spracovávania. Zatiaľ v k.ú. Čereňany nie sú vyčlenené prvky MÚSES. Vzhľadom k tomu, že ÚPN-O Oslany vyčleňuje prítoky Čereniansk*eho potoka ako biokoridory miestneho významu, môžeme predpokladať, že bude aj samotný Čereniansky potok navrhnutý ako biokoridor miestneho významu.

Obyvateľstvo a infraštruktúra

Obec Oslany

Obec Oslany je jednou z 52 obcí okresu Prievidza, ležiacou v juhozápadnej časti Hornonitrianskej kotliny na styku s pohorím Vtáčnik, Tríbeč a Strážovskou hornatinou na náplavovom kuželi Horejského potoka, cca 20 km na západ od Prievidze a cca 8 km na východ od Partizánskeho. Katastrálne územie obce pozostáva z dvoch častí: Oslany a časť Oslany-Ľubianka. Časť obce Oslany-Ľubianka sa nachádzajú mimo zastavaného územia obce, ako aj chatová oblasť Dúbravky. Celková rozloha katastrálneho územia obce predstavuje 2515,2634 ha, nadmorská výška stredu obce je 220 m.

Podľa Štatistického úradu SR žilo v obci Oslany k 31.12.2014 spolu 2403 obyvateľov. Prevažná väčšina obyvateľov obce je slovenskej národnosti a rímskokatolíckeho vierovyznania. Časť obyvateľstva obce odchádza do zamestnania mimo obce – do okolitých miest a obcí: Nováky (Chemické závody), Zemianske Kostoľany (Elektrárne), Dolné Vestenice, Prievidza a do blízkych banských a obuvníckych závodov. Časť obyvateľstva pracuje priamo v obci – v existujúcich zariadeniach občianskej vybavenosti a výroby.

Hospodárska výroba

- Priemyselná výroba: V obci pôsobí niekoľko menších firiem, ktoré sa zaoberajú výrobnou činnosťou, napr. výroba drveného kameňa, výroba a predaj obuvi, výroba nábytku a iných výrobkov z dreva, predaj stavebného materiálu, ale aj predajno-obchodná činnosť.
- Poľnohospodárska výroba: V areáli poľnohospodárskeho družstva pôsobí a poľnohospodárskou výrobou sa zaoberá spoločnosť PORS, s. r. o. Oslany:
  - rastlinná výroba: obiloviny, krmoviny, cukrová repa, repka olejná (kompletná technologická linka na výrobu cukru)
  - živočíšna výroba: výroba mlieka, bravčového a hovädzieho mäsa.
  - prevaha živočíšnej produkcie nad rastlinnou

  Poľnohospodárska výroba má dosť obmedzený potenciál pôdneho fondu s pomerne malým podielom ornej pôdy, prevažne nižšej kvality a výnosnosti. Orná pôda sa nachádza na celej ploche v okolí zastavaného územia obce v časti nížinnej. Orná pôda najlepších troch BPEJ sa v k. ú. Oslany vyskytuje len v okolí vodných tokov. Z hľadiska výrobných podmienok sú v území podmienky pre obilninárstvo, zemiakárstvo a pasienkársko-krmovinárska produkciu. Trvalé kultúry väčších výmer sa v katastri nepestujú. Trvalé trávnaté porasty sa nachádzajú v pásoch medzi ornou pôdou a okolo vodných tokov alebo vo väčších plochách pri lesných porastoch zväčša na svahoch so sklonom nad 12°.
- Pre katastrálne územie obce Oslany je charakteristická vysoká lesnatosť. Podľa kategórií lesov sa v území nachádzajú lesy hospodárske, ochranné a osobitného určenia. Lesy tvoria viac ako polovicu

plochy katastrálneho územia. Lesné porasty patria do LHC Partizánske. Lesohospodárska činnosť sa realizuje podľa platných Programov starostlivosti o lesy.

Občianska vybavenosť, služby, rekreácia a cestovný ruch

- Občianska vybavenosť obce Oslany je vybudovaná na úrovni základnej vybavenosti, zastúpená je nekomerčnou sociálnou vybavenosťou (školstvo, kultúra ...) a komerčnou vybavenosťou (obchody, služby ...). Objekty občianskej vybavenosti sú sústredené v centre obce (námestie a blízke okolie).
- Obec Oslany má dobré podmienky z hľadiska rekreačného využitia nadmiestneho významu – najmä v časti Ľubianka. Rekreačné aktivity sú v súčasnosti zamerané na poľovníctvo, pešiu turistiku, cykloturistiku a chalupárstvo (Dúbravky). Rekreačné objekty, nachádzajúce sa v časti CHKO Ponitrie, tvoria súkromné a podnikové chaty.

Technická infraštruktúra

- Obec Oslany je zásobovaná pitnou vodou z Nováckeho skupinového vodovodu, ktorý je zakončený vo vodojeme v Osľanoch 2 x 250 m^3. Z jestvujúcich zdrojov tohto vodovodu je možné bilančne pokryť potrebu vody pre dlhodobý výhľad (r. 2050) v množstve cca Qm = 10 l/h.
- vodovod úžitkovej vody - potrubím DN 200 je privádzaná voda z horného toku Oslianskeho potoka do rybníka v množstve Q = 0,15 l/s.
- V obci Oslany je vybudovaná delená kanalizačná sieť. Dažďová kanalizácia sa nachádza takmer vo všetkých uliciach, ktorých povrch odvodňuje do Oslianskeho potoka cez viaceré výustné objekty. Do dažďovej kanalizácie sú odvodnené strechy niektorých objektov a drenáže.
  Splašková kanalizácia je vybudovaná v obmedzenom rozsahu. V Družstevnej ulici je vybudovaná vetva, ktorá odvádza splaškové vody z cca 20-tich rodinných domov do balenej podzemnej ČOV 100. Druhá kanalizačná sústava splaškovej kanalizácie je vybudovaná severne od centra obce, ktorá odvádza odpadové vody z obuvníckej výroby, obecného úradu, bytoviek (6, 12, 16 b.j.), základnej školy, materskej školy a zdravotného strediska do krytej nadzemnej ČOV – veľkosť 4. Vyčistené vody sú odvádzané do dažďovej kanalizácie. Odpadové vody od ostatných neodkanalizovaných producentov sú zachytávané v žumpách alebo sú vypúšťané cez septiky, ale aj priamo do Oslianskeho potoka.
- Obec a jej kataster sú v súčasnosti napájané na úrovni 22 kV. Vedenie je napájané z rozvodne ENO Nováky a prenáša všetko zaťaženie obce: linka č. 261. Okrem linky č. 261 je v katastri obce tiež linka č. 378 – táto linka je prepojením vedenia č.261 do rozvodne v Žarnovici. Elektricky jednotná konfigurácia častí liniek č. 261a č.378 napája trafostanice, ktoré cez vzdušnú a káblovú sieť zabezpečujú dodávku elektrickej energie priamo k odberateľom.
  Obec a jej kataster ovplyvňujú tiež vedenia elektrizačnej sústavy SR na úrovni vvn, čo je dané bezprostrednou blízkosťou elektrárne ENO. Vedenia vvn sú vzdušné, vedené v energetických koridoroch sever-juh, spolu s vedeniami 22 kV situované mimo obce, prechádzajú však katastrom.
- V súčasnosti je obec Oslany plynofikovaná. Hlavným zdrojom plynu pre obec je VTL - plynovod DN300 PN25 Partizánske - Nováky, na ktorý je pripojený VTL - plynovod DN150 PN25 dĺžky cca 1500 m ukončený regulačnou stanicou zásobujúcou plynom miestne stredotlakové (STL) plynovody obce.

Dopravná infraštruktúra

Automobilovú dopravu v dotknutom území zabezpečujú št. cesty I/64, III/06473 a sieť miestnych komunikácií v obci. Štátna cesta I/64 prechádza ako intravilánová komunikácia stredom obce. Štátna cesta III/06473 je intravilánová komunikácia, ktorá vedie od št. cesty I/64 smerom k železničnej stanici Oslany. Ostatné cesty v území tvoria sieť miestnych komunikácií v obci Oslany. Väčšinou sú to intravilánové komunikácie s asfaltovým resp. betónovým krytom s chodníkmi, je tu však aj komunikácia od štátnej cesty I/64 k osade Ľubianka, ktorá má extravilánový charakter.

Územím prechádza železničná trať Veľké Bielice – Nitrianske Pravno. Trať je dlhodobo stabilizovaná, jednokoľajná s motorovou trakciou. Na styku št. cesty III/06473 a železničnej trate je situovaná železničná stanica, ktorá zabezpečuje služby pre cestujúcu verejnosť. V k. ú. Oslany sa celkovo nachádzajú 2 stanice: Oslany – st. č. 1, č. 2 a Oslany – výhybňa. Okrem služieb pre verejnosť plní železničná stanica funkciu nakládky a vykládky materiálu. V území sa nachádza železničná vlečka, slúžiaca pre areál Kameňolomov a štrkopieskov.

V celom území nie sú v súčasnej dobe vybudované žiadne lokálne ani diaľkové cyklistické komunikácie.

Pešia doprava v obci je riešená chodníkmi pozdĺž väčšiny miestnych komunikácií.

Obec Čereňany

Obec sa nachádza v južnej časti okresu Prievidza, v mieste styku Hornonitrianskej kotliny a pohoria Vtáčnik. K obci patrí miestna časť Fančová. Celková rozloha katastrálneho územia obce predstavuje 1899 ha, nadmorská výška stredu obce je 220 m.

Počtom obyvateľov sa obec Čereňany radí k menším obciam. Podľa Štatistického úradu SR žilo v obci Čereňany k 31.12.2014 spolu 1692 obyvateľov. Časť obyvateľstva obce odchádza do zamestnania mimo obce – do okolitých miest a obcí: Nováky, Zemianske Kostoľany, Prievidza a pod. Časť obyvateľstva pracuje priamo v obci – v existujúcich zariadeniach občianskej vybavenosti a výroby.

Hospodárska výroba

- Priemyselná výroba: v obci pôsobí jedna menšia firma, ktorá sa zaoberá výrobou nábytku a iných výrobkov z dreva.
- Poľnohospodárska výroba: V obci pôsobí poľnohospodárske družstvo:
  - rastlinná výroba: obiloviny, krmoviny, cukrová repa, repka olejná
  - živočíšna výroba: výroba mlieka a hovädzieho mäsa.

  Takisto v obci pôsobia traja súkromne hospodáriaci zaoberajú sa vo väčšej miere živočíšnou výrobou.

  Orná pôda sa nachádza v okolí zastavaného územia obce. Z hľadiska výrobných podmienok sú v území podmienky pre obilninárstvo a pasienkársko - krmovinárska produkciu. Trvalé kultúry väčších výmer sa v katastri nepestujú. Trvalé trávnaté porasty sa nachádzajú v pásoch medzi ornou pôdou a okolo vodných tokov alebo vo väčších plochách pri lesných porastoch zväčša na rovinách a miernych svahoch.
- Podľa kategórií lesov sa v území nachádzajú lesy hospodárske a ochranné. Lesy tvoria takmer tretinu plochy katastrálneho územia. Lesy patria do LHC Partizánske. Lesohospodárska činnosť sa realizuje podľa platných Programov starostlivosti o lesy.

Občianska vybavenosť, služby, rekreácia a cestovný ruch

- Občianska vybavenosť obce Čereňany je vybudovaná na úrovni základnej vybavenosti, zastúpená je nekomerčnou sociálnou vybavenosťou - základná škola (1-4) s materskou školou, kultúrny dom. V obci sa nachádzajú dve pohostinské zariadenia a jedno zariadenie reštauračného typu.
- Obec Čereňany má dobré podmienky z hľadiska rekreačného využitia – najmä v časti Fančová a Štále. Rekreačné aktivity sú v súčasnosti zamerané na poľovníctvo, pešiu turistiku a cykloturistiku. Rekreačné objekty, nachádzajúce sa v časti CHKO Ponitrie, tvoria súkromné a podnikové chaty. V obci poskytuje svoje nadštandardné služby ubytovacie zariadenie kaštieľ Afrodita s hotelom a penziónom.

Technická infraštruktúra

- Obec Čereňany je zásobovaná pitnou vodou potrubím DN 150 z vodojemov v Oslanoch 2 x 250 m^3. Denný sekundový odber obce Čereňany je cca 2 – 3 m^3.
- V obci Čereňany je čiastočne a len v niektorých uliciach vybudovaná kanalizačná sieť. Dažďová kanalizácia sa nachádza na uliciach Prievidzská, Dlhá a Uhlištná, ktorých povrch odvodňuje do Čereňanskeho potoka cez viaceré výustné objekty. Do dažďovej kanalizácie sú odvodnené strechy niektorých objektov a drenáže.

  Splašková kanalizácia je vybudovaná v obmedzenom rozsahu. Odkanalizované do samostatnej ČOV sú 3 obecné bytové domy (21 bytových jednotiek) a základná škola je tiež napojená na samostatnú ČOV. Odpadové vody od ostatných neodkanalizovaných producentov sú zachytávané v žumpách alebo sú vypúšťané cez septiky, ale aj priamo do Čereňanskeho potoka.
- Obec a jej kataster sú v súčasnosti napájané na úrovni 22 kV. Vedenie je napájané z rozvodne ENO Nováky a prenáša všetko zaťaženie obce: linka č. 261. Elektricky jednotná konfigurácia častí liniek č. 261 napája trafostanice, ktoré cez vzdušnú káblovú sieť zabezpečujú dodávku elektrickej energie priamo k odberateľom.

  Obec a jej kataster ovplyvňujú tiež vedenia elektrizačnej sústavy SR na úrovni VVN, čo je dané bezprostrednou blízkosťou elektrárne ENO. Vedenia VVN sú vzdušné, vedené v energetických koridoroch sever-juh, spolu s vedeniami 22 kV situované mimo obce, prechádzajú však katastrom.
- V súčasnosti nie je obec Čereňany plynofikovaná.

Dopravná infraštruktúra
Automobilovú dopravu v dotknutom území zabezpečujú št. cesty I/64 a sieť miestnych komunikácií v obci. Štátna cesta I/64 prechádza ako intravilánová komunikácia stredom obce. Ostatné cesty v území tvoria sieť miestnych komunikácií v obci Čereňany.
Západne od obce prechádza železničná trať Nové Zámky – Prievidza.

Súčasný stav kvality životného prostredia
Oblasť Handlová, Nováky a Zemianske Kostoľany je zaradená do zoznamu oblastí s najviac znečisteným životným prostredím Slovenska. Znečistenie pochádza zo zdroja ENO Zemianske Kostoľany a Chemických závodov Nováky. Spoločnými škodlivinami sú SO_2, popol, popolček, sadze, CO a prach. Nepriaznivý dopad exhalátov z ENO je v súčasnosti menší ako v období využívania pôvodných technológií, vzhľadom na prevedenú rekonštrukciu, modernizáciu a ekologizáciu prevádzok ENO a vzhľadom na menšie využitie zdroja ENO. Ďalším zdrojom znečistenia ovzdušia sú Chemické závody v Novákoch.
Z dopravy najmä z motorových vozidiel uniká do ovzdušia a okolitej pôdy olovo, aldehydy, CO, SO_2, NO a prach.
Miestne zdroje znečistenia ovzdušia sú kotolne na tuhé palivo.

Hlavný tok územia – rieka Nitra je zaradená do III. triedy kvality, pod priemyselným uzlom Nováky sa jej kvalita zhoršuje až na IV. stupeň. Znečistenie podzemných vôd je spôsobené infiltrovaním znečistených vôd z vodných tokov do podložia, čo má za následok zhoršenie ich fyzikálnych, chemických, biologických a bakteriologických vlastností.
Obec Oslany ani obec Čereňany nemajú vybudovanú kanalizáciu v obci v celom rozsahu, odpadové vody z domácností sú likvidované prostredníctvom žúmp, septikov, prípadne priameho vyústenia do tokov.

Kvalita vody v tokoch v dotknutom území

Tok	Kvalita vody v toku			
	BSK_5 ($mg.l^{-1}$)	CHSKcr ($mg.l^{-1}$)	NL ($mg.l^{-1}$)	$N\text{-}NH_4$ ($mg.l^{-1}$)
Osliansky potok – rkm 3,0	2,7	12,0	7,0	0,14
Čereniansky potok – rkm 1,0	2,1	16,3	14,0	-

Zdroj: - Boroň, L, Hydroeco s.r.o., Banská Bystrica, 2008: ČOV 2200 EO a splašková kanalizácia Oslany, SO 20 čistiareň odpadových vôd, projektová dokumentácia pre stavebné povolenie,
- Frank, W., EKOSERVIS SLOVENSKO s.r.o., 2012: ČOV 2200 E.O. – Čereňany, zmena stavby pred dokončením

Znečistenie pôdy úzko súvisí s kvalitou ovzdušia v oblasti Hornej Nitry. Vplyvom vypúšťaných emisií sa narúša jej prirodzená bonita. SO_2 zvyšuje kyslosť pôdy. Okolie priemyselných oblastí vykazuje do hĺbky 1 m pôdy kyslú povahu. Exhaláty obsahujú aj mnoho iných toxických prvkov ako Pb, Cr, Zn, Mn, najväčšie škody spôsobuje arzén a jeho zlúčeniny, ktorý uniká do ovzdušia pri spaľovaní uhlia v ENO. Z ďalších rizikových prvkov sú zistené zvýšené hodnoty Cd, Pb, Sr, Al, Fe, Mn, Ni, Zn, Mo. Pôdy znehodnotené imisiami sa nachádzajú pri rieke Nitra.
Významnejšie zdroje znečistenia pôd sa priamo v posudzovanom území nenachádzajú. Podľa mapy kontaminácie pôd (*Čurlík, Šefčík in Atlas krajiny SR, 2002*) leží dotknuté územie a jeho okolie v lokalite s nekontaminovanými pôdami – relatívne čistými pôdami. V posudzovanom území sa nenachádzajú väčšie zdroje znečistenia pôd, znečistenie môže mať lokálny charakter z dopravy, údržby ciest, hnojenia poľnohospodárskej pôdy a pod.
Poľnohospodárska krajina je najviac ohrozená vodnou eróziou. Veterná erózia sa výraznejšie v území neprejavuje.

Informačný systém environmentálnych záťaží (IS EZ) zabezpečuje zhromažďovanie údajov a poskytovanie informácií o environmentálnych záťažiach a je súčasťou informačného systému verejnej správy. V katastrálnych územiach obce Oslany a Čereňany sú v IS EZ registrované nasledujúce environmentálne záťaže:

ČS PHM pri PD

Identifikátor EZ:	SK/EZ/PD/1410
Názov EZ:	PD (010) / Oslany - ČS PHM pri PD
Názov lokality:	ČS PHM pri PD
Druh činnosti:	čerpacia stanica PHM
Registrovaná ako:	C Sanovaná/rekultivovaná lokalita

Skládka odpadu

Identifikátor EZ:	SK/EZ/PD/2039
Názov EZ:	PD (2039) / Čereňany - skládka odpadu
Názov lokality:	skládka odpadu
Druh činnosti:	skládka komunálneho odpadu
Registrovaná ako:	C Sanovaná/rekultivovaná lokalita
Záťaž je evidovaná v registri skládok odpadov:	Záznamový list

Zdravie ľudí

Základnými ukazovateľmi zdravotného stavu je chorobnosť a úmrtnosť. V úmrtnosti v okrese Prievidza podľa príčin smrti dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca, zaznamenaný bol tiež nárast úmrtí na cievne ochorenie mozgu. Tento stav je dôsledkom poklesu úmrtnosti na ostatné choroby, najmä infekčné, ľudia sa teda dožívajú vyššieho veku, v ktorom často dochádza k degeneratívnym chorobám srdca a ciev. Na prírastku srdcovo-cievnych ochorení sa podieľajú aj civilizačné faktory: nedostatok telesnej námahy, stres, životné prostredie, nesprávna výživa, fajčenie, alkohol, narkománia.

Najväčší podiel úmrtí na nádorové ochorenia tvoria nádory dýchacej sústavy, ktoré majú vzostupný trend najmä u mužskej populácie. Trenčiansky kraj v porovnaní s priemerom SR dosahuje vyššie hodnoty v úmrtnosti na nádorové ochorenia močového mechúra a prsníka i na ischemické choroby srdca. V úmrtnosti na posledné menované ochorenia sú takmer všetky okresy, s výnimkou Bánoviec nad Bebravou, nad hranicou celoslovenského priemeru. Úmrtnosťou na vonkajšie príčiny sú podstatne viac postihnutí muži, ktorí často zomierajú pri dopravných nehodách i úmyselným sebapoškodením.

V poslednom období bol zaznamenaný rapídny nárast alergií, najmä alergickej rinitídy sezónnej i celoročnej, bronchiálnej astmy, no aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie (Správa o stave životného prostredia Trenčianskeho kraja, 2002).

IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

Pre navrhovanú činnosť neboli spracované zámery s náležitosťami uvedenými v prílohe č. 2 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 127/1994 Z. z. v znení neskorších predpisov (v tom čase platného zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie). Ako zámery boli predložené dokumentácie alebo jej časti vyhotovené na iné účely podľa osobitných predpisov. Z uvedeného dôvodu je veľmi obtiažne porovnať vplyvy navrhovanej činnosti a jej zmeny. Ďalším problémom pri hodnotení vplyvov zmeny navrhovanej činnosti je skutočnosť, že od r. 2002 došlo niekoľkokrát k rôznym zmenám navrhovanej činnosti, ktoré sú už v súčasnosti povolené podľa osobitných predpisov, takže ich hodnotenie vplyvov na životné prostredie je vykonávané už po ich povolení.
V nasledujúcom texte sú zosumarizované všetky vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva v rámci celej aglomerácie Oslany, Čereňany.

Vplyvy na obyvateľstvo

Stavebné práce súvisiace s budovaním kanalizácie budú vykonávané v intravilánoch dotknutých obcí v komunikáciách, v nespevnených plochách, zelených pásoch a chodníkoch. ČOV Oslany je navrhnutá v severozápadnej časti obce v blízkosti Oslianskeho potoka mimo zastavaného územia obce. Najbližšia zástavba rodinných domov je od areálu ČOV vzdialená cca 224 m. ČOV Čereňany je navrhnutá v severozápadnej časti obce v blízkosti Čerenianskeho potoka mimo zastavaného územia obce. Najbližšia zástavba rodinných domov je od areálu ČOV vzdialená cca 30 m, čím nie je dodržané ochranné pásmo ČOV.

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná na základe stavebného povolenia, v ktorom sú premietnuté všetky podmienky realizácie stavby tak, aby boli dodržané legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo. Vplyvy spojené s výstavbou majú lokálny charakter, viažu sa na trasu prepravy materiálov a miesto práve prebiehajúcej výstavby. Kanalizácia sa bude budovať postupne po úsekoch. Realizácia činnosti bude dočasne ovplyvňovať pohodu a kvalitu života obyvateľov oboch obcí hlukom a znečistením ovzdušia prašnosťou z dôvodu realizácie stavebných prác a výfukovými plynmi stavebných mechanizmov v lokalite, kde bude práve prebiehať výstavba. Uvedené vplyvy nebudú takej intenzity, aby ovplyvnili zdravotný stav obyvateľstva.
Kanalizácia a vedľajšie vetvy budú realizované v komunikáciách, čím sa zvýši riziko vzniku dopravných kolízií. Riziko vzniku dopravných kolízií bude v území pôsobiť krátkodobo a bude možné ho minimalizovať bezpečnostnými opatreniami - najmä zabezpečiť plynulosť organizácie dopravy, pri výstavbe použiť prenosné dopravné značenia. Práce musia byť organizované tak, aby mali obyvatelia prístup k nehnuteľnostiam a tiež, aby bol zabezpečený prístup požiarnych vozidiel a vozidiel zdravotnej pomoci.

Uvedené vplyvy sú lokálne, krátkodobé a zaniknú ukončení stavebných prác. Vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby hodnotíme ako málo významné.

Stavebné práce budú zabezpečované dodávateľsky. Po dohode medzi dodávateľom stavebných prác a obcami, by bolo možné vytvoriť dočasné pracovné miesta pre miestnych obyvateľov.

Počas prevádzky nie je predpoklad negatívneho pôsobenia zmeny navrhovanej činnosti na obyvateľstvo - na zdravotný stav obyvateľstva ako aj pohodu a kvalitu života obyvateľstva, keďže zmena navrhovanej činnosti nebude zaťažovať životné prostredie nad rámec povolených hygienických limitov v rámci legislatívnych predpisov. Počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti pri použití navrhovanej technológie sa nepredpokladá únik znečisťujúcich látok v koncentráciách, ktoré by mohli byť pre obyvateľstvo obťažujúce. ČOV budú predstavovať malé zdroje znečisťovania ovzdušia.
Zo socio-ekonomického hľadiska sa vytvoria nové pracovné miesta a vytvoria sa podmienky na ďalší rozvoj obcí.
Ďalším pozitívom je zlepšenie úrovne a hygieny bývania obyvateľstva obcí, keďže vybudovaním splaškovej kanalizácie a COV sa úplne zrušia nepriaznivé vplyvy vypúšťania splaškových vôd do žúmp, septikov a priamo do tokov bez čistenia. Zabezpečí sa čistenie odpadových vôd aglomerácie v súlade s legislatívnymi predpismi SR, čím z hygienického hľadiska dôjde k zlepšeniu životných podmienok obyvateľstva a zvýšeniu ochrany povrchových vôd. Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky hodnotíme ako dlhodobé, pozitívne.

Vplyvy na pôdu

Zmena navrhovanej činnosti je počas výstavby spojená so zásahom do pôdy v súvislosti so zemnými (výkopovými) prácami, ktoré sú spojené so zakladaním objektov ČOV, budovaním areálového vodovodu, kanalizácie, prístupovej cesty k ČOV, spevnených plôch, čerpacích staníc, kanalizácie a pod. Presný spôsob osadenia objektov je stanovený v projektovej dokumentácii.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti dôjde rovnako ako u pôvodne posúdenej činnosti k trvalým a dočasným záberom pôdy - viď podkapitolu požiadavky na vstupy.
Výstavba oboch COV bude prebiehať na zastavaných plochách a nádvoriach.
Plocha areálu ČOV Oslany je rešpektovaná bez požiadaviek na jej zmenu. Doplnok č.1 rieši zmeny na objektoch ako súčasť dotknutých objektov. Okresný úrad v Prievidzi, odbor pozemkový, poľnohospodárstva a lesného hospodárstva vydal 24.6.2003 rozhodnutie o trvalom odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa §8 zákona SNR č. 307/92 Zb. v znení neskorších predpisov, ktoré je potrebné rešpektovať.
Plocha areálu ČOV Čereňany je rešpektovaná bez požiadaviek na jej zmenu. Pre ČOV Čereňany s prístupovou komunikáciou a prípojkami energie vydal Obvodný pozemkový úrad v Prievidzi podč. OPU 875-2013/1802 dňa 7.5.2013, právoplatné dňa 23.5.2013 rozhodnutie o trvalom odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktoré je potrebné dodržať.
K záberu poľnohospodárskej pôdy dôjde výstavbou kanalizácie. Dočasný záber poľnohospodárskej pôdy predpokladáme počas výstavby kanalizácie v záhradách, na trvalých trávnych porastoch a ornej pôde v rámci manipulačného pásu. Vzhľadom k tomu, že sa v prípade budovania stokových sietí jedná o podzemné líniové stavby, dôjde len k dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy – dočasné vyňatie do 1 roka.
Dočasný záber poľnohospodárskej pôdy predpokladáme počas výstavby kanalizácie v záhradách, na trvalých trávnych porastoch a ornej pôde v rámci manipulačného pásu. Šírka dočasného záberu do 1r. vychádza z technologického postupu realizácie inžinierskych sietí, t.j. šírky výkopu ryhy, potreby umiestnenia humusového horizontu, podorničia, prístupu mechanizmov a z dočasného uloženie materiálu – potrubia a pod. Skrývka HH PP z dočasného odňatia do 1 r. sa zhŕňa a skladuje pozdĺž rýh pred začiatkom výstavby, respektíve pred začatím prvých zemných prác. Ochranu skládok zabezpečuje investor. Depónia musí byť chránená pred veternou a vodnou eróziou, znečistením a znehodnotením, ale aj pred zaburinením a rozkrádaním. Investor zabezpečí ošetrovanie skládky a následné postupné vrátenie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy do pôvodného kvalitatívneho stavu jednoduchou spätnou rekultiváciou, t.j. do výkopových jám a rýh sa spätne uložia podpovrchové horizonty a po ich hrubom urovnaní sa z depónie rozprestrie skrývka humusového horizontu na celú plochu dočasného odňatia.

Pri výstavbe zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k trvalému ani dočasnému záberu lesných pozemkov.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti bude mať málo významný vplyv na pôdu lokálneho a líniového charakteru. Miera dopadov bude závislá od dĺžky trvania prác a od doby regenerácie pôdno-vegetačného krytu.

Počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti sa vplyvy na pôdu nepredpokladajú. Priame znečistenie pôdy pri bežnej prevádzke je nepravdepodobné.

Vplyvy na horninové prostredie a reliéf

Zmena navrhovanej činnosti svojimi priestorovými parametrami a technickým riešením nepredstavuje významný zásah do horninového prostredia počas výstavby.

Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery v miestach výstavby stavebných objektov neboli overované. Pri návrhu objektov sa uvažovalo vzhľadom na situovanie stavby v údolnej nive s geologickou stavbou zodpovedajúcou náplavám riek pri rozdelení tried ťažiteľnosti na 50 % v triede 3 a na 50 % v triede 4 s prítomnosťou podzemnej vody vo výkope s možnosťou vystúpania až po terén. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie je preto potrebné vykonať inžinierskogeologický prieskum, predmetom ktorého bude overenie inžinierskogeologických pomerov v mieste objektov oboch ČOV, čerpacích staníc a trasy kanalizácie v rámci aglomerácie. Prieskum bude realizovaný pre potreby zakladania objektov a bude zameraný na overenie litologických typov zemín vyskytujúcich sa v podzákladí objektov a overenie úrovne hladiny podzemnej vody, prípadne jej chemizmu.

Možná kontaminácia horninového prostredia v čase realizácie zemných prác únikom pohonných hmôt a olejov z mechanizmov má charakter potenciálneho rizika, ktoré je možné eliminovať dodržiavaním technologických

postupov počas výstavby a zabezpečením dobrého technického stavu stavebných mechanizmov. Vplyv na horninové prostredie možno hodnotiť ako nevýznamný.

Počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti sa vplyv na horninové prostredie nepredpokladá. Riziko predstavuje potenciálny únik znečistených odpadových vôd, v dôsledku poruchy tesnenia potrubí. Dodržaním všetkých technologických postupov pri výstavbe a kladení kanalizačných potrubí je vznik havárie málo pravdepodobný, minimálne počas trvania ich životnosti. Vplyvy na horninové prostredie počas prevádzky sa nepredpokladajú.

Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené stavebnými prácami a pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska a v okolí prístupových ciest. Vplyvy na ovzdušie počas výstavby hodnotíme ako negatívne, dočasné, málo významné, lokálneho charakteru, zaniknú ukončením stavebných prác.
Ovplyvnenie klimatických pomerov územia sa vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej činnosti nepredpokladá.

Počas prevádzky budú obe ČOV kategorizované podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší ako malé zdroje znečisťovania ovzdušia, keďže ide o čistiarne komunálnych odpadových vôd s kapacitou čistenia prepočítanou na počet ekvivalentných obyvateľov:

- ČOV Oslany – 2200 EO,
- ČOV Čereňany - 2200 EO.

Kategorizácia stacionárnych zdrojov:

Číslo kategórie	Názov kategórie	Prahová hodnota	
		veľký zdroj	stredný zdroj
5.3	Čistiarne odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov:		
	a)čistiarne komunálnych odpadových vôd	-	$\geq$ 5 000
	b)centrálne čistiarne odpadových vôd priemyselných podnikov	-	$\geq$ 2 000

K zmene veľkosti zdroja znečisťovania ovzdušia zmenou navrhovanej činnosti nedôjde.

Pri odstraňovaní organického znečistenia obsiahnutého v odpadovej vode dochádza vplyvom prebiehajúcej oxickej, resp. nitrátovej respirácie k produkcii CO_2 a H_2O. Vznikajúci oxid uhličitý sa z časti viaže za vzniku HCO_3^- čo znižuje emisie tohto plynu.
Aerosol vznikajúci uvoľňovaním častíc aktivačnej zmesi z hladiny biologického reaktora mechanickou turbulenciou pri prerušovanej pneumatickej jemnobublinnej aerácii. Množstvo uvoľňovaných aerosolov je v porovnaní s inými metódami aerácie výrazne nižšie - nemožno ho však jednoducho a presne kvantifikovať (závisí od skutočného zaťaženia ČOV a režimu prevádzky dúchadiel). Vzhľadom na simultánnu stabilizáciu kalu v reaktore je aj potenciálna nebezpečnosť aerosolu v porovnaní s inými technológiami značne znížená.
Emisie ostatných plynov - CH_4, CO, H_2S, H_2, NH_3 - možno vzhľadom na typ použitej technológie, kedy v reaktore prevládajú výrazne oxické podmienky s vyššími hodnotami ORP, prakticky vylúčiť lebo pri oxickej resp. nitrátovej respirácii nedochádza k anaeróbnej transformácii znečistenia za vzniku hore uvedených produktov a tým sa zamedzí aj vzniku nežiaduceho zápachu.
Emisie z kalového hospodárstva možno vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbať. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu ako aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku hore uvedených rozkladných produktov.
Emisie ostatných sledovaných plynov (napr. SO_X, NO_X,..) možno vzhľadom k charakteru procesu vylúčiť úplne.
Vplyvy na ovzdušie počas prevádzky hodnotíme ako nevýznamné.
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zmene ani ovplyvneniu klimatických pomerov v dotknutom území.

Vplyvy na vodné pomery

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k významnej zmene vplyvov navrhovanej činnosti na vodné pomery hodnoteného územia. Zmenou navrhovanej činnosti nebudú negatívne ovplyvnené chránené vodohospodárske oblasti, ani ochranné pásma vodárenských zdrojov, pramene ani pramenné oblasti, keďže sa v blízkosti zmeny nevyskytujú.

Hydrogeologické pomery v miestach výstavby stavebných objektov ČOV a kanalizačných zberačov neboli overené. Vzhľadom na prítomnosť tokov a geologickú stavbu je možné očakávať prítok podzemnej vody do výkopu, ktorú bude potrebné čerpať po celú dobu výstavby. Potrebné je riešiť odvodnenie základových škár a čerpanie podzemných vôd zo stavebných jám. Odvodnenie základovej jamy (dna ryhy) nevytvára predpoklad významného ovplyvnenia prúdenia a režimu podzemnej vody, môže sa však lokálne prejaviť v zmene senzorických vlastností vody toku, pokiaľ bude odčerpávaná voda zaústená do povrchového toku. Vykonávateľ čerpacích prác, v prípade čerpania vody s vysokým podielom jemných častíc (zamútená voda) je povinný osadiť pred vypustením do toku usadzovaciu nádrž.

Práce v korytách dotknutých vodných tokov a na ich pobrežných pozemkoch je potrebné realizovať tak, aby nedošlo k narušeniu korýt vodných tokov a ich pobrežných pozemkov nad rámec nevyhnutný pre realizáciu stavby. Výstavba výustného objektu ČOV Oslany a ČOV Čereňany ako aj budovanie križovaní kanalizácie s tokmi predstavuje potenciálne riziko zmien kvalitatívnych ukazovateľov povrchového toku, t.j. môže dôjsť k zakaleniu vody prevažne nerozpustnými anorganickými látkami a čiastočkami pôdy. Zákal nemožno považovať za závažný nežiaduci vplyv činnosti na túto zložku životného prostredia. Má charakter len dočasného zhoršenia senzorických vlastností vody.
Realizácia zmeny navrhovanej činnosti bude zasahovať do pobrežných pozemkov, ktorými sú podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov v závislosti od druhu opevnenia brehu a druhu vegetácie pri vodohospodársky významnom vodnom toku pozemky do 10 m od brehovej čiary a pri drobných vodných tokoch do 5 m od brehovej čiary. Všade, kde to bude možné je potrebné viesť vetvy kanalizačných zberačov mimo pobrežných pozemkov. Okrem toho je nutné umožniť výkon správy vodných tokov správcovi vodných tokov (§ 48 a § 49 zákona č. 364/2004 Z.z.)

Počas realizácie stavených prác môže dôjsť k zvýšenému riziku znečistia podzemných vôd únikom pohonných hmôt a mazacích látok zo stavebných mechanizmov. Uvedený vplyv považujeme za potenciálny a vzťahuje sa na prípad vzniku havarijného stavu. Stavenisko je potrebné vybaviť prostriedkami pre vykonanie bezprostredných opatrení v prípade úniku škodlivých látok do prostredia. Dodržiavaním technologických postupov počas výstavby a zabezpečení dobrého technického stavu stavebných mechanizmov neprestavuje realizácia navrhovanej činnosti významné nebezpečenstvo ohrozujúce kvalitu vody.
Vplyv na podzemné vody počas výstavby hodnotíme ako dočasný, nevýznamný.
Vplyv na povrchové vody počas výstavby hodnotíme ako dočasný, málo významný.

V štandardných prevádzkových podmienkach nie je predpoklad kontaminácie podzemných ani povrchových vôd. Akékoľvek riziko havárie, ktorá by spôsobila znečistenie povrchových a podzemných vôd je nepravdepodobné.
Vybudovaním vodotesnej splaškovej kanalizácie s jej vyústením na ČOV, ktorá bude spĺňať všetky požiadavky na čistenie a vypúšťanie odpadových vôd, dôjde k zamedzeniu možných priesakov odpadových vôd do podzemných vôd. Vplyv na podzemné vody počas prevádzky hodnotíme ako pozitívny, dlhodobý, významný.

Vplyv vyčistenej odpadovej vody z ČOV Oslany na recipient

Odpadové vody, budú odtekať cez merný objekt do recipientu Osliansky potok.

- Profil r. km 3,0
- Q_{355} 70 $l.s^{-1}$
- hydrologické číslo 4-21-11-078

Účinnosť čistenia vôd musí byť na takej úrovni, aby pre jednotlivé ukazovatele nedochádzalo k prekročeniu limitných hodnôt znečistenia vypúšťaných odpadových vôd stanovených v prílohe č. 6 NV 269/2010 Z. z. pre zdroj s veľkosťou 2 001 – 10 000 EO.

Kvalita vyčistenej vody na odtoku z ČOV a jej porovnanie s platnými limitmi:

PARAMETER	ROZMER	Hodnoty na odtoku z ČOV (mg/l)			LIMITNÉ HODNOTY podľa príl. č.6 NV 269/2010 Z.z (mg/l)	
		p	m		p	m
$CHSK_{cr}$	mg . l^{-1}	**120**	170	<	**120**	170
BSK_5	mg . l^{-1}	**25**	45	<	**25**	45
NL	mg . l^{-1}	**25**	50	<	**25**	50
$N\text{-}NH_4$	mg . l^{-1}	**20 / 30* (Z1)**	40 / 40* (Z1)	<	**20 / 30* (Z1)**	40 / 40* (Z1)

Pozn.:
** hodnota platí aj 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.*
***p – hodnota** - limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie*
***m – hodnota** - maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke*

Limitné hodnoty sú ukazovatele znečistenia vypúšťaných vôd podľa Nariadenia vlády SR 269/2010 Z.z. – príloha č.6, pre veľkosť zdroja 2001 – 10 000 ekvivalentných obyvateľov.
Hodnoty na odtoku z ČOV spĺňajú požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd do toku v zmysle nariadenia vlády SR 269/2010 Z.z. – príloha č.6.

Vypúšťaním vyčistených odpadových vôd nesmie dôjsť k prekračovaniu požiadaviek na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV 269/2010 Z. z.

Pre posúdenia vplyvu vyčistenej odpadovej vody na recipient je potrebné poznať súčasný stav znečistenia samotného recipientu. Ako vyplýva z nasledujúcej tabuľky, kvalita vody v Oslianskom potoku v uvedených ukazovateľoch v súčasnosti spĺňa požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 k NV SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd:

Kvalita vody	Hodnoty kvalitatívnych ukazovateľov v Oslianskom potoku, r. km 3,0*	Hodnoty ukazovat. podľa NV 269/2010 Z.z., pril. 1
BSK_5 s potlačením nitrifikácie (mg/l)	2,7	7
$ChSK_{Cr}$ (mg/l)	12,0	35
NL (105°C) (mg/l)	7,0	–
$N\text{-}NH_4$ (mg/l)	0,14	1

*Zdroj: *Boroň, L, Hydroeco s.r.o., Banská Bystrica, 2008: ČOV 2200 EO a splašková kanalizácia Oslany, SO 20 čistiareň odpadových vôd, projektová dokumentácia pre stavebné povolenie*

Na výpočet prírastku kontaminácie ukazovateľa povrchového toku vplyvom vypúšťania vyčistených odpadových vôd do toku sa používa zmiešavacia rovnica:

$$C = \frac{(c_{čov} * Q_{čov}) + (c_{rec} * Q_{rec})}{Q_{čov} + Q_{rec}}$$

C *koncentrácia príslušného parametra znečistenia v recipiente po zmiešaní*
$c_{čov}$ *koncentrácia príslušného parametra znečistenia vyčistenej odpadovej vody z ČOV*
c_{rec} *charakteristická koncentrácia príslušného parametra znečistenia v recipiente pri pravdepodobnosti neprekročenia 90 %, tzv. C_{90}*
$Q_{ČOV}$ *prietok odpadovej vody z ČOV, Q_{24}*
Q_{rec} *prietok v recipiente, Q_{355}*

Kvalita vody v toku po zmiešaní

Množstvo a kvalita vody v toku a na odtoku z ČOV

TOK	MNOŽSTVO	ROZMER	ODTOK Z ČOV	MNOŽSTVO	ROZMER
Q_{rec}	70	l . s^{-1}	$Q_{čov}$	3,47	l . s^{-1}
BSK_5	2,7	mg . l^{-1}	BSK_5	25	mg . l^{-1}
$CHSK_{Cr}$	12,0	mg . l^{-1}	$CHSK_{Cr}$	120	mg . l^{-1}
NL	7,0	mg . l^{-1}	NL	25	mg . l^{-1}
$N\text{-}NH_4$	0,14	mg . l^{-1}	$N\text{-}NH_4$	10,0	mg . l^{-1}

Vplyv vypúšťanej vody na recipient

PARAMETER	ROZMER	PO ZMIEŠANÍ V TOKU	porovnanie	LIMITNÁ HODNOTA *podľa príl. č.1 a 5A NV 269/2010 Z. z (mg/l)*
BSK_5	mg . l^{-1}	3,75	<	7
$CHSK_{Cr}$	mg . l^{-1}	17,1	<	35
NL	mg . l^{-1}	7,9	nie je limitované	-
$N\text{-}NH_4$	mg . l^{-1}	0,6	<	1,0

Kvalita vody v recipiente po zmiešaní s vyčistenými vodami z ČOV bude spĺňať kvalitatívne ukazovatele v zmysle prílohy č. 1 a č. 5, časť A k Nariadeniu vlády č. 269/2010 Z.z.
Očakáva sa, že skutočná kvalita vody v toku bude po vyriešení odkanalizovania obce lepšia v porovnaní so súčasným stavom.

Vplyv vyčistenej odpadovej vody z ČOV Čereňany na recipient

Recipientom vyčistených odpadových vôd z ČOV Čereňany bude Čereniansky potok.

- Profil r. km 1,0
- Q_{355} 0,208 m^3.s^{-1} = 208 l.s^{-1}
- hydrologické číslo 4-21-11-074

Účinnosť čistenia vôd musí byť na takej úrovni, aby pre jednotlivé ukazovatele nedochádzalo k prekročeniu limitných hodnôt znečistenia vypúšťaných odpadových vôd stanovených v prílohe č. 6 NV 269/2010 Z. z. pre zdroj s veľkosťou 2 001 – 10 000 EO.

Kvalita vyčistenej vody na odtoku z ČOV a jej porovnanie s platnými limitmi:

PARAMETER	ROZMER	Projektované hodnoty na odtoku z ČOV (mg/l)					LIMITNÉ HODNOTY podľa príl. č.6 NV 269/2010 Z.z (mg/l)	
		Bez terc. dočistenia		S terc. dočistením				
		p	m	p	m		p	m
BSK_5	mg . l^{-1}	**20**	40	**10**	20	<	**25**	45
$CHSK_{cr}$	mg . l^{-1}	**110**	160	**85**	110	<	**120**	170
NL	mg . l^{-1}	**20**	35	**10**	20	<	**25**	50
$N\text{-}NH_4$	mg . l^{-1}	**15/25* (Z1)/- (Z2)**	35/35* (Z1)/- (Z2)	**10/20* (Z1)/- (Z2)**	15/25* (Z1)/- (Z2)	<	**20/30* (Z1)/- (Z2)**	40 / 40* (Z1)/- (Z2)

Pozn.:
** hodnota platí aj 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.*
***p – hodnota** - limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie*
***m – hodnota** - maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke*

Limitné hodnoty sú ukazovatele znečistenia vypúšťaných vôd podľa Nariadenia vlády SR 269/2010 Z.z. – príloha č. 6, pre veľkosť zdroja 2001 – 10 000 ekvivalentných obyvateľov.
Hodnoty na odtoku z ČOV spĺňajú požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd do toku v zmysle nariadenia vlády SR 269/2010 Z.z. – príloha č.6.

Vypúšťaním vyčistených odpadových vôd nesmie dôjsť k prekračovaniu požiadaviek na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV 269/2010 Z. z.

Pre posúdenia vplyvu vyčistenej odpadovej vody na recipient je potrebné poznať súčasný stav znečistenia samotného recipientu. Ako vyplýva z nasledujúcej tabuľky, kvalita vody v Čereníanskom potoku v uvedených ukazovateľoch v súčasnosti spĺňa požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 k NV SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd:

Kvalita vody	Hodnoty kvalitatívnych ukazovateľov v Čereníanskom potoku, r. km 1,0*	Hodnoty ukazovat. podľa NV 269/2010 Z.z., pril. 1
BSK_5 s potlačením nitrifikácie (mg/l)	2,1	7
$ChSK_{Cr}$ (mg/l)	16,3	35
NL (105°C) (mg/l)	14,0	–

*Zdroj: *Frank, W., EKOSERVIS SLOVENSKO s.r.o., 2012: ČOV 2200 E.O. – Čereňany, zmena stavby pred dokončením*

Na výpočet prírastku kontaminácie ukazovateľa povrchového toku vplyvom vypúšťania vyčistených odpadových vôd do toku sa používa zmiešavacia rovnica:

$$C = \frac{(c_{čov} * Q_{čov}) + (c_{rec} * Q_{rec})}{Q_{čov} + Q_{rec}}$$

C *koncentrácia príslušného parametra znečistenia v recipiente po zmiešaní*
$c_{čov}$ *koncentrácia príslušného parametra znečistenia vyčistenej odpadovej vody z ČOV*
c_{rec} *charakteristická koncentrácia príslušného parametra znečistenia v recipiente pri pravdepodobnosti neprekročenia 90 %, tzv.* C_{90}
$Q_{ČOV}$ *prietok odpadovej vody z ČOV,* Q_{24}
Q_{rec} *prietok v recipiente,* Q_{355}

Kvalita vody v toku po zmiešaní

Množstvo a kvalita vody v toku a na odtoku z ČOV bez terciárneho dočistenia

TOK	MNOŽSTVO	ROZMER	ODTOK Z ČOV	MNOŽSTVO	ROZMER
Q_{rec}	208	$l . s^{-1}$	$Q_{čov}$	3,82	$l . s^{-1}$
BSK_5	2,1	$mg . l^{-1}$	BSK_5	20	$mg . l^{-1}$
$CHSK_{Cr}$	16,3	$mg . l^{-1}$	$CHSK_{Cr}$	110	$mg . l^{-1}$
NL	14,0	$mg . l^{-1}$	NL	20	$mg . l^{-1}$

Vplyv vypúšťanej vody na recipient

PARAMETER	ROZMER	PO ZMIEŠANÍ V TOKU	porovnanie	LIMITNÁ HODNOTA *podľa príl. č.1 a 5A NV 269/2010 Z. z (mg/l)*
BSK_5	$mg . l^{-1}$	2,42	<	7
$CHSK_{Cr}$	$mg . l^{-1}$	17,99	<	35
NL	$mg . l^{-1}$	14,11	nie je limitované	-

Kvalita vody po zmiešaní v toku bez zaradenia terciárneho dočistenia v technológii bude spĺňať uvedené kvalitatívne ukazovatele v zmysle prílohy č. 1 a č. 5, časť A k Nariadeniu vlády č. 269/2010 Z.z. pri 355-dňovom prietoku.

Množstvo a kvalita vody v toku a na odtoku z ČOV s terciárnym dočistením

TOK	MNOŽSTVO	ROZMER	ODTOK Z ČOV	MNOŽSTVO	ROZMER
Q_{rec}	208	$l . s^{-1}$	$Q_{čov}$	3,82	$l . s^{-1}$
BSK_5	2,1	$mg . l^{-1}$	BSK_5	10	$mg . l^{-1}$
$CHSK_{Cr}$	16,3	$mg . l^{-1}$	$CHSK_{Cr}$	85	$mg . l^{-1}$
NL	14,0	$mg . l^{-1}$	NL	10	$mg . l^{-1}$

Vplyv vypúšťanej vody na recipient

PARAMETER	ROZMER	PO ZMIEŠANÍ V TOKU	porovnanie	LIMITNÁ HODNOTA *podľa príl. č.1 a 5A NV 269/2010 Z. z (mg/l)*
BSK_5	mg . l^{-1}	2,24	<	7
$CHSK_{Cr}$	mg . l^{-1}	17,53	<	35
NL	mg . l^{-1}	13,93	nie je limitované	-

Kvalita vody po zmiešaní v toku so zaradením terciárneho dočistenia v technológii bude spĺňať uvedené kvalitatívne ukazovatele v zmysle prílohy č. 1 a č. 5, časť A k Nariadeniu vlády č. 269/2010 Z.z. pri 355-dňovom prietoku.

Očakáva sa, že skutočná kvalita vody v tokoch bude po vyriešení odkanalizovania v obciach lepšia v porovnaní so súčasným stavom. Súčasné hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v toku (ktoré vstupujú do výpočtu koncentrácii znečisťujúcich látok toku po zmiešaní s vyčistenými odpadovými vodami) súvisia so súčasným spôsobom nakladania s odpadovými vodami. Po vybudovaní kanalizácie budú splaškové odpadové vody zachytávané a odvedené do čistiarne odpadových vôd, preto koncentrácie znečisťujúcich látok v toku budú nižšie, čo sa následne prejaví aj v nižších koncentráciách týchto látok po zmiešaní s vyčistenými odpadovými vodami.

Zmenou navrhovanej činnosti dôjde v území k odstráneniu súčasného spôsobu nakladania s odpadovými vodami z hľadiska platnej legislatívy v oblasti ochrany vôd. Z hľadiska posúdenia vplyvov na kvalitu povrchového toku, bude mať zmena navrhovanej činnosti významný pozitívny vplyv oproti súčasnému stavu, keďže kvalita povrchových vôd je v súčasnosti negatívne ovplyvňovaná znečistením z osídlenia s chýbajúcou kanalizáciou, ale aj pozitívny vplyv v porovnaní s pôvodným návrhom technológie ČOV.

Okrem vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na povrchový tok, môže dôjsť aj k opačnému javu. Povrchový tok môže mať vplyv na zmenu činnosti. Keďže zmena navrhovanej činnosti bude zasahovať do vodných tokov, resp. ich inundačných území je navrhovateľ povinný vypracovať Povodňový plán zabezpečovacích prác v zmysle zákona č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov.

Vplyvy na faunu, flóru a biotopy

a) vplyv na flóru a biotopy

Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene vplyvu na flóru a biotopy posudzovaného územia. Počas výstavby sa jednotlivé objekty kanalizácií a ČOV budú realizovať najmä v zastavanom území a v extraviláne v poľnohospodárskej krajine, preto je predpoklad priamych vplyvov na flóru posudzovaného územia len v obmedzenom rozsahu. Biota je do značnej miery ovplyvnená zásahmi človeka v minulosti i súčasnosti.
V prípade nevyhnutného výrubu drevín je potrebné postupovať podľa § 47 ods. 3 zákona o ochrane prírody a krajiny a požiadať o súhlas na výrub drevín orgán ochrany prírody. Štátnu správu vo veciach ochrany drevín v rozsahu ustanovenom zákonom o ochrane prírody a krajiny vykonáva v prvom stupni obec (§ 69).
ČOV Oslany a ČOV Čereňany budú realizované na zastavaných plochách a nádvoriach, územie sa však v súčasnosti poľnohospodársky využíva na pestovanie poľnohospodárskych plodín.

Výustný objekt ČOV Oslany zasiahne do brehového porastu Oslianskeho potoka. Drevinová skladba brehového porastu je pozmenená vplyvom dlhodobého využívania územia. V brehovom poraste je zastúpený topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), brest (*Ulmus sp.*), vŕba (*Salix sp.*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), orech vlašský (*Juglans regia*), čerešňa vtáčia (*Prunus avium*), ostružina černicová (*Rubus fruticosus*), javor poľný (*Acer campestre*) a pod. V brehovom poraste popri prístupovej ceste k ČOV dominantne agát biely (Robinia pseudoacacia), zastúpená je vŕba (Salix sp.), jelša lepkavá (Alnus glutinosa), svíb krvavý (Swida sanguinea), trnka obyčajná (Prunus spinosa) – dosť rozšírená na brehoch toku, bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), ruža šípová (*Rosa canina*), pohánkovec japonský (Fallopia japonica), čremcha obyčajná (*Prunus padus*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), brest väzový (*Ulmus laevis*). Bylinnú vrstvu reprezentuje žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), vika vtáčia

(*Vicia cracca*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), mrlík (*Chenopodium*), kuklík (*Geum sp*.), zmladený agát a brest a ďalšie.

Výustný objekt ČOV Čereňany zasiahne do brehového porastu Čerenianskeho potoka, ktorý je atakovaný ľudskými aktivitami, miestami brehový porast úplne chýba. V brehovom poraste sa vyskytuje javor poľný (*Acer campestre*), čerešňa vtáčia (*Prunus avium*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), orech vlašský (*Juglans regia*). Bylinnú vrstvu tvorí najmä pýr plazivý (*Elytrigia repens*), lipkavec biely (*Galium album*), ostružina černicová (*Rubus fruticosus*), zmladený javor poľný (*Acer campestre*), nátržník (*Potentilla sp*.), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), drchnička roľná (*Anagallis arvensis*) a ďalšie.

Výskyt chránených druhov rastlín európskeho a národného významu v tomto území nepredpokladáme. Biotopy európskeho alebo národného významu nebudú zasiahnuté, pretože sa v trasách kanalizačných vetiev a v areáloch ČOV nevyskytujú.
Vplyv výstavby na flóru posudzovaného územia hodnotíme ako negatívny, málo významný.

Počas prevádzky sa nepredpokladá vplyv na vegetáciu.

b) vplyv na faunu

Počas výstavby, rovnako ako u flóry, nepredpokladáme pôsobenie významného negatívneho vplyvu na živočíchy, vzhľadom k tomu, že posudzované územie leží v urbanizovanom území. Pri výkopových prácach môžu byť čiastočne ovplyvnené bezstavovce, plazy a drobné zemné cicavce z dôvodu deštrukcie vegetačného a pôdneho krytu. Počas výstavby bude limitujúcim faktorom zvýšená hlučnosť, ktorá spôsobí presun živočíchov (najmä cicavcov a vtákov) na iné tichšie lokality územia.

Počas prevádzky kanalizácie a ČOV budú do vodného toku vypúšťané vyčistené odpadové vody spĺňajúce požiadavky platnej legislatívy (NV č. 269/2010, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd) – viď vplyvy na vodné pomery. Súčasný spôsob čistenia odpadových vôd v obciach je z pohľadu ochrany vodných ekosystémov nevyhovujúci. Dobudovaním kanalizačnej siete, čistením a následným vypúšťaním vyčistených odpadových vôd do povrchového toku možno očakávať priaznivý vplyv, ktorý by sa mal prejaviť v zlepšení kvality vody povrchových tokov v dotknutom území v porovnaní so súčasným stavom. Zlepšenie kvality vody povrchových tokov bude následne priaznivo pôsobiť na živočíšne druhy troficky a topicky viazané na tieto toky. Vplyv na faunu posudzovaného územia hodnotíme ako významný, pozitívny. V porovnaní s pôvodným návrhom - zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene vplyvu na flóru a biotopy posudzovaného územia.

Vplyvy na krajinu

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná v sídelnej krajine, kde prevládajú prvky antropického charakteru nad prírodnými. Z hľadiska architektonického a urbanistického riešenia nie sú na objekty kanalizácie a ČOV kladené žiadne požiadavky. Objekt kanalizácie je umiestený pod terénom. Na povrch vystupujú len poklopy šácht a čerpacích staníc. Ako nadzemné objekty sú navrhnuté objekty ČOV.
Po ukončení výstavby budú pracovné pásy kanalizácií vrátené do pôvodného stavu. Povrch vozoviek bude obnovený, v záhradách dôjde k obnoveniu vegetačného krytu, na miestach, kde bola vykonaná skrývka humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy, investor zabezpečí vrátenie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy do pôvodného kvalitatívneho stavu spätnou rekultiváciou. Po ukončení výstavby budú v areáloch ČOV realizované terénne a sadové úpravy. Realizácia zmeny navrhovanej činnosti charakter daného územia, ani štruktúru a scenériu krajiny významne neovplyvní.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Dobudovaním kanalizácie a ČOV v obciach dôjde k eliminácii znečisťovania podzemných a povrchových vôd z netesných žúmp, septikov alebo priesakmi, zabezpečená bude kvalita vyčistenej vody na úrovni požiadaviek NV SR č. 269/2010 Z. z., čím bude zabezpečená aj zvýšená ochrana vôd Čerenianskeho potoka, biokoridoru miestneho významu Osliansky potok a následne aj nadregionálneho biokoridoru rieky Nitry, do ktorej sa uvedené toky vlievajú.
Vzhľadom na charakter a lokalizáciu zmeny navrhovanej činnosti, nedôjde k negatívnemu ovplyvneniu ostatných prvkov ÚSES situovaných v širšom okolí, nedôjde k narušeniu ich ekostabilizačných funkcií, k ich fragmentácii,

ani k zmene funkčnosti. Negatívne vplyvy sa nepredpokladajú, očakáva sa priaznivý vplyv na hydrické biokoridory v dotknutom území, pretože sa eliminuje priame vypúšťanie odpadových vôd do tokov.

Vplyvy na chránené územia

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je zmena navrhovanej činnosti situovaná v území s 1. stupňom ochrany (§ 12 tohto zákona), kde platí všeobecná ochrana prírody a krajiny. Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná mimo veľkoplošných a maloplošných chránených území ako aj mimo území patriacich do európskej sústavy chránených území NATURA 2000.

Všetky chránené územia sú situované v širšom okolí zmeny:

- ***Veľkoplošné chránené územia*** - najbližšie veľkoplošné chránené územie Chránená krajinná oblasť Ponitrie sa nachádza od zmeny navrhovanej činnosti v najkratšom smere vo vzdialenosti cca 0,73 km. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na predmet ochrany CHKO Ponitrie ani na iné veľkoplošné chránené územie.
- ***Maloplošné chránené územia*** - najbližšie sa k zmene navrhovanej činnosti nachádza prírodná rezervácia Veľký vrch - cca 0,63 km. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na predmet ochrany PR, ani na priaznivý stav predmetu jej ochrany, ani na populácie druhov, ktoré sú predmetom jej ochrany.
- ***Chránené vtáčie územia*** - zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadneho chráneného vtáčieho územia. Najbližšie chránené vtáčie územie SKCHVÚ028 Strážovské vrchy je vzdialené od zmeny navrhovanej činnosti viac ako 8,5 km. K stretom záujmov zmeny navrhovanej činnosti so záujmami smerujúcimi k zachovaniu biotopov druhov vtákov európskeho význam a zabezpečeniu ich prežitia a rozmnožovania nedôjde. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na populácie druhov, ktoré sú predmetom ochrany SKCHVÚ028 Strážovské vrchy. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na predmet ochrany ani na priaznivý stav predmetu jeho ochrany.
- ***Územia európskeho* významu** – zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadneho územia európskeho významu vyčleneného Výnosom Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1 ani následnými rozhodnutiami Európskej komisie, ktorými sa prijímajú aktualizované zoznamy lokalít európskeho významu. Najbližšie územie európskeho významu SKUEV0273 Vtáčnik je vzdialené od zmeny navrhovanej činnosti viac ako 2,7 km.
  K stretom záujmov zmeny navrhovanej činnosti so záujmami smerujúcimi k zabezpečeniu podmienok prežitia a rozmnožovania, ako aj priaznivého stavu biotopov európskeho významu a druhov európskeho významu nedôjde. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na populácie druhov, ktoré sú predmetom ochrany, na predmet ochrany ani na priaznivý stav predmetu ochrany územia európskeho významu SKUEV0273 Vtáčnik.

Na základe charakteru a rozsahu zmeny navrhovanej činnosti a jej lokalizáciu usudzujeme, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na predmet ochrany chránených území, ani na priaznivý stav predmetu ich ochrany, ani na populácie druhov, ktoré sú predmetom ich ochrany. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať samostatne ani v kombinácii s iným plánom alebo projektom na územia NATURA 2000 významný vplyv z hľadiska cieľov ich ochrany.

Priamo v posudzovanom území ani jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú osobitne chránene stromy, na ktoré sa vzťahuje ochrana v zmysle § 49 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, z čoho vyplýva, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na žiaden chránený strom.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Dobudovaním kanalizácie a ČOV sa očakáva zvýšenie životnej úrovne obyvateľstva a rozvoja obcí. Negatívne vplyvy na urbánny komplex sa neočakávajú.
Priemyselná výroba, lesné hospodárstvo ani poľnohospodárska výroba nebudú zmenou navrhovanej činnosti negatívne ovplyvnené. Realizáciou stavby nedôjde k zásahu do lesných pozemkov ani do ochranného pásma lesa, ktoré tvoria pozemky do vzdialenosti 50 m od hranice lesného pozemku. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti dôjde k záberom poľnohospodárskej pôdy v malom rozsahu. Po ukončení stavebných prác investor

zabezpečí vrátenie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy do pôvodného kvalitatívneho stavu spätnou rekultiváciou. Rekreácia a cestovný ruch nebudú zmenou navrhovanej činnosti negatívne ovplyvnené.

Počas výstavby kanalizácie dôjde k obmedzeniu dopravy na štátnych cestách ako aj miestnych komunikáciách, preto zhotoviteľ stavby požiada príslušný orgán o vydanie rozhodnutia na osobitné užívanie komunikácie. Zmeny dopravy vynútené výstavbou musia byť riadne vyznačené dopravnými značkami. Realizácia stôk bude po úsekoch, aby nedošlo k vylúčeniu verejnej dopravy vo veľkom rozsahu. K jednotlivým obydliam budú počas výstavby zabezpečené vstupy pre peších. Zároveň pri výstavbe dôjde k súbehu a križovaniu s uvedenými komunikáciami. Po ukončení výstavby sa cesty uvedú do pôvodného stavu.

Pred zahájením zemných prác je potrebné o vytýčenie požiadať príslušné organizácie, ktoré siete prevádzkujú. O vytýčení je potrebné vyhotoviť zápis a písomné sa dohodnúť na podmienkach pre realizáciu stavby a podmienkach výkonu dozoru správcov pri výkope zemných prác.
Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadavky správcov jednotlivých vedení. Pri križovaní s podzemnými vedeniami je potrebné vykonávať ručné výkopy. K zemným prácam výkopom a zásypom pri súbehu a križovaní s podzemnými vedeniami prizvať oprávnených zástupcov správcov dotknutých vedení.

Nároky na inú infraštruktúru sa nepredpokladajú.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, na archeologické náleziská, paleontologické náleziská, významné geologické lokality a kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Podľa § 40 ods. 2 a 3 zák. č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov a § 127 zák. č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov v prípade zistenia resp. narušenia archeologických nálezov počas stavby musí nálezca alebo osoba zodpovedná za vykonávanie prác ihneď ohlásiť nález na KPÚ Trenčín, pracovisko Prievidza. Nález musí ponechať bez zmeny až do obhliadky krajským pamiatkovým úradom alebo ním poverenou osobou. Do obhliadky krajským pamiatkovým úradom je nálezca povinný vykonať všetky nevyhnutné opatrenia na záchranu nálezu, najmä zabezpečiť ho proti poškodeniu, znehodnoteniu, zničeniu a odcudzeniu, pokiaľ o ňom nerozhodne stavebný úrad po dohode s krajským pamiatkovým úradom. Podľa §40 ods. 3 pamiatkového zákona archeologický nález môže vyzdvihnúť a premiestniť z pôvodného miesta a z nálezových súvislostí iba oprávnená osoba metódami archeologického výskumu.
Paleontologické náleziská a významné geologické lokality nebudú zmenou navrhovanej činnosti ovplyvnené. Pri objavení paleontologického náleziska alebo významného geologického nálezu bude navrhovateľ postupovať v súlade splatnými právnymi predpismi.
Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Iné vplyvy

Nepredpokladajú sa.

Synergické a kumulatívne vplyvy

Na základe predchádzajúceho hodnotenia na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva, možno konštatovať, že sa nepredpokladá také navýšenie synergického a kumulatívneho pôsobenie zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva, ktoré by malo za následok významné zhoršenie stavu v dotknutom území.

Z analýzy súčasného stavu, vstupov a výstupov a predpokladaných vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj na pracovníkov a obyvateľstvo je evidentné, že neboli identifikované okolnosti, ktoré by bolo z hľadiska životného prostredia potrebné ďalej riešiť.
Identifikované negatívne vplyvy počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti sú priestorovo a časovo obmedzené na obdobie výstavby.
Vplyv stavby na životné prostredie je jednoznačne pozitívny. Stavba s komplexom svojich objektov zabezpečí mechanicko - biologické vyčistenie odpadových vôd na požadovanú úroveň. Prevádzka ČOV nezaťaží svoje okolie nadmerným hlukom, prašnosťou alebo činnosťou, ktorá by zhoršovala okolité

životné prostredie za predpokladu, že bude v plnom rozsahu zachované ochranné pásmo ČOV 100 m od oplotenia zariadenia.
Pri dodržaní opatrení na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia nie je predpoklad, že dôjde k zhoršeniu kvality prostredia a činnosť nepredstavuje bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia, zdravia obyvateľstva a majetku.

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Riešenie a zabezpečenie koncepcie odkanalizovania aglomerácie Oslany, Čereňany v súčasnosti prevzala Stredoslovenská vodárenská spoločnosť a.s. ako oprávnená osoba pre zabezpečenie tejto činnosti

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v Trenčianskom kraji, okrese Prievidza, obciach (katastrálnych územiach) Oslany a Čereňany.
Katastrálny úrad eviduje dotknuté parcely v katastri nehnuteľností C ako zastavané plochy a nádvoria, ostatné plochy, záhrady, orná pôda, trvalé trávne porasty a vodný tok. Investor získa súhlas vlastníka (správcu) dotknutých pozemkov.

OBEC OSLANY
V obci Oslany je vybudovaná delená kanalizačná sieť. Dažďová kanalizácia sa nachádza takmer vo všetkých uliciach, ktorých povrch sa odvodňuje do Oslianskeho potoka cez viaceré výustné objekty. Splašková kanalizácia je vybudovaná v obmedzenom rozsahu.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vykonalo pre nasledujúce navrhované činnosti zisťovacie konanie podľa zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie:

1. **„Čistiareň odpadových vôd a splašková kanalizácia v Oslanoch“**, ktorej navrhovateľom bola obec Oslany. Po ukončení zisťovacieho konania vydalo Rozhodnutie č. 1738/2002-4.3/ib z 14.6.2002, podľa ktorého sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať podľa v tom čase platného zákona o posudzovaní.

V marci 2002 bol spoločnosťou LENDEX – Ing. V. Vlačuška spracovaný zámer pre zisťovacie konanie podľa §7 ods. 5 a § 10 ods. 2 zákona NRSR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v znení zákona č. 391/2000 Z.z. na stavbu ČOV ASIO ANAcomb 200 Oslany a splašková kanalizácia.

Návrh ČOV a splaškovej kanalizácie 42 b.j. a 27 rodinných domov v Oslanoch.
Zámer obsahuje jednu textovú stranu a grafické prílohy.

VŠEOBECNE
Predmetom novonavrhovanej vonkajšej kanalizácie je odvedenie, resp. čistenie odpadových vôd z 3 obytných a z 27 rodinných domov. Vody sú odvádzané do novonavrhnutých kanalizačných šácht. Jedná sa o splaškové odpadové vody. Kanalizácia je navrhnutá podľa STN 73 6701.

SPLAŠKOVÉ VODY
Ide o kanalizačné potrubia odvádzajúce odpadové vody z hygienických zariadení bytoviek a rodinných domov. Tieto potrubia sú vedené do nových šácht, ktoré sú umiestnené pred riešenými objektami. Odtiaľ sú odpadové vody vedené spoločným potrubím do čističky odpadových vôd ASIO ANAcomb 200. Prečistené vody sú vedené do novej záchytnej nádrže, odkiaľ sú prečerpávané do existujúcej gravitačnej kanalizácie, ktorá ich odvádza do miestneho vodného toku (Osliansky potok).
Potreba vody je počítaná pre 147 obyvateľov (42 bytov) a 108 obyvateľov (27 rod. domov):

* Priemerná denná potreba vody 28 050 l/deň
* Maximálna denná potreba vody 44,88 m^3/deň
* Maximálna hodinová potreba vody 5534,1 l/hod
* Ročná potreba vody 10 233 m^3/rok

Na základe tohto výpočtu navrhujem ČOV ASIO ANAcomb 200. Priemerné prietočné množstvo ČOV je 30 m^3/deň > 28,050 m^3/deň, tzn. že ČOV vyhovuje.

Stanoviská doručené na MŽP hodnotia navrhovanú činnosť pozitívne. Upozorňujú na nesprávny výpočet potreby vody a nejednotný počet pripojených obyvateľov. Ministerstvo pôdohospodárstva navrhuje prehodnotiť navrhovanú činnosť z ekonomického hľadiska, ďalej, vzhľadom na zákon č. 184/2002, resp. na pripravované

prehodnotenie požiadaviek na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd navrhuje prehodnotiť aj účinnosť čistenia odpadových vôd (v zámere sa uvádza hodnota 93%).
Pripomienky doručené MŽP SR je možné zohľadniť v ďalšom konaní o povolení navrhovanej činnosti.

2. **„Oslany - ČOV“**, ktorej navrhovateľom bola obec Oslany. Po ukončení zisťovacieho konania vydalo Rozhodnutie č. 4571/2002-mv z 20.12.2002 podľa ktorého sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať podľa v tom čase platného zákona o posudzovaní.

Pre navrhovanú činnosť nebol spracovaný zámer s náležitosťami uvedenými v prílohe č. 2 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 127/1994 Z. z. v znení neskorších predpisov (v tom čase platného zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie). Ako zámer bola predložená dokumentácie alebo jej časti vyhotovené na iné účely podľa osobitných predpisov.

Účelom navrhovanej činnosti je zabezpečenie čistenia odpadových vôd z obce Oslany v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi v oblasti starostlivosti o životné prostredie.

Základné údaje o stavbe
V obci je vybudovaná splašková kanalizácia v rozsahu cca 30%.
Navrhovaný areál ČOV sa nachádza v katastri obce Oslany. Lokalita ČOV sa nachádza na západnom okraji intravilánu obce v mierne zvažitom teréne v blízkosti recipientu Osliansky potok.
Pre tento veľkostný typ ČOV je ochranné pásmo 100m. Predmetná ČOV je vzdialená cca 200m od súvislej bytovej zástavby. V okolí sa nenachádzajú chránené kultúrne pamiatky.
Navrhovaná ČOV pozostáva z objektov zapustených do terénu (objekt hrablíc, združený objekt ČOV, merný objekt) a s objektmi osadených na teréne (prevádzková budova).

Členenie stavby

Prevádzkové súbory
PS-1 Strojnotechnologická časť
PS-2 Prevádzkový rozvod silnoprúdu, MaR

Stavebné objekty
SO-01 Prevádzková budova
S0-02 Objekt hrablí
S0-03 Združený objekt ČOV
Lapač piesku
Nádrže biologického čistenia s dosadzovacou nádržou
Zahusťovacia nádrž
Stabilizačná nádrž kalu
Zásobná nádrž kalu
Prístrešok pre dúchadlá
Pračka piesku
Šachta kalovej vody
S0-04 Merný objekt
S0-05 Prepoj ovácie potrubie
S0-06 Vodovodná prípojka
S0-07 Vonkajšie rozvody NN
S0-08 Komunikácie a spevnené plochy
S0-09 Oplotenie
SO-10 Terénne a sadové úpravy
SO-11 Výustná stoka

Základné kapacitné údaje o odpadových vodách, s nasledovným predpokladaným množstvom a kvalitou v zmysle STN 73 6707 a podľa údajov objednávateľa:

Predpokladané návrhové parametre ČOV :

Počet E.O.	2000	
Návrhové parametre odpadovej vody v prítoku na mechanický stupeň ČOV		
Priemerný denný prítok - Q_{24}	300	m /d
	12,5	m^3/h
	3,5	l/s
Maximálny hodinový prítok - $Q_{h, max}$	36,75	m^3/h
	10,2	l/s
Minimálny hodinový prítok -$Q_{h.min}$	7,5	m^3/h
	2,1	l/s

Následne boli vydané tieto stavebné povolenia, vrátane ich zmien
(pozn. zmeny v stavebných povoleniach neboli predmetom posudzovania ich vplyvov na životné prostredie).

1. Obec Oslany vydala stavebné povolenie č. 592/2003/212/SOÚ dňa 4.9.2003 (právoplatné dňa 15.10.2003) na stavbu „ČOV 2000 EO – inžinierske siete“.

   Objektová skladba stavby:
   SO 01 - prevádzková budova ČOV
   SO 07 - vonkajší rozvod NN a VO
   SO 08 - komunikácia a spevnené plochy
   SO 09 - oplotenie
   SO 10 - terénne a sadové úpravy
   SO 12 - prístupová komunikácia
   SO 13 - prípojka VN a TRF

2. Rozhodnutie Okresného úradu v Prievidzi, odbor životného prostredia, č. OZP 2009/2003/ŠVS z 19.09.2003 (dátum právoplatnosti 19.09.2003) o povolení na vypúšťanie odpadových vôd a povolení na vodnú stavbu „ČOV Oslany, Kanalizácia splašková, Kanalizácia splašková vetva „A“.

   <u>ČOV Oslany</u> (Mechanicko-biologická ČOV pre 2000 EO)
   Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory:
   PS-1 Strojnotechnologická časť
   PS-1 Prevádzkový rozvod silnoprúdu, MaR
   SO-02 Objekt hrablíc
   SO-03 Združený objekt ČOV: lapač piesku, nádrže biologického čistenia s dosadzovacou nádržou, zahusťovacia nádrž, stabilizačná nádrž kalu, zásobná nádrž kalu, prístrešok pre dúchadlá, pračka piesku, šachta kalovej vody.
   SO-04 Merný objekt
   SO-05 Prepojovacie potrubie
   SO-06 Vodovodná prípojka
   SO-11 Výustná stoka

   <u>Kanalizácia splašková</u>:
   Hlavný zberač PVC DN 300 dĺžky 157 m privádza splaškové odpadové vody od napojenia vetvy "A" po vstup do ČOV

   <u>Kanalizácia splašková - vetva "A":</u>
   Splašková kanalizácia PVC DN 300 celkovej dĺžky 1582 m bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti obce, z Ulice SNP a Žarnovskej po napojenie do splaškovej kanalizácie v prístupovej komunikácii do ČOV. Dažďová kanalizácia z Ul. Žarnovská z potrubia PVC DN 300 dĺžky 486 m sa napojí do existujúcej dažďovej kanalizácie v Ul. SNP.

3. Rozhodnutie obce Bystričany č. 103/2008/86/SOÚ z 24.04.2008 (právoplatnosť dňa 24.05.2008) o umiestnení líniovej stavby „ČOV 2200 E.O. a splašková kanalizácia“.
   SO v rozhodnutí nie sú zadefinované.
   Navrhovaná stavba rieši odvedenie splaškov kanalizáciou z existujúcich rodinných domov, plánovanej IBV a miestnych podnikov a firiem. Kanalizačné vetvy budú uložené v miestnej komunikácii a časť bude uložená okrajom štátnej cesty.
   Stavba bude polohovo a výškovo umiestnená v zmysle výkresovej časti PD predloženej k návrhu.
   Prístup k stavbe bude po existujúcich pozemných komunikáciách, siete technického vybavenia budú napojené na existujúce siete v predmetnom území.

4. Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Prievidzi, č. OÚŽP/2008/01691 z 05.09.2008 (dátum právoplatnosti 7.10.2008) o povolení vypúšťania odpadových vôd, povolení na uskutočnenie vodnej stavby „ČOV 2200 EO a splašková kanalizácia“ a na zmenu vodnej stavby „ČOV Oslany, Kanalizácia splašková, kanalizácia splašková - vetva A“.

   Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory
   SO20 Čistiareň odpadových vôd:
   - SO20.01 Prevádzková budova
   - SO20.02 Objekt hrablíc
   - SO20.03 Združený objekt
   - SO20.04 Prepojovacie potrubia
   - SO20.05 Vodovodná prípojka
   - SO20.07 Komunikácie a spevnené plochy
   - SO20.08 Oplotenie
   - SO20.09 Terénne a sadové úpravy
   - SO20.10 Výustná stoka
   - PS20.01 Strojnotechnologická časť
   - PS20.02 Prevádzkový rozvod silnoprúdu, MaR
   - SO20.13 Splašková kanalizácia

   SO 30 Splašková kanalizácia:
   - SO 30.01 Vetva - B
     - SO 30.01.1 Elektrická prípojka NN ČS - 1
   - SO 30.02 Vetva - C
     - SO 30.02.1 Elektrická prípojka NN ČS - 7
   - SO 30.03 Vetva - D
   - SO 30.04 Vetva - E
   - SO 30.05 Vetva - F
     - SO 30.05.1 Elektrická prípojka NN ČS - 2
   - SO 30.06 Vetva - G
   - SO 30.07 Vetva - H
     - SO 30.07.1 Elektrická prípojka NN ČS - 4
     - SO 30.07.1 Elektrická prípojka NN ČS - 8
   - SO 30.08 Vetva - CH
     - SO 30.08.1 Elektrická prípojka NN ČS - 5
   - SO 30.09 Vetva - I
   - SO 30.10 Vetva - J
     - SO 30.10.1 Elektrická prípojka NN ČS - 6
   - SO 30.11 Vetva - K
   - SO 30.12 Vetva - L
     - SO 30.12.1 Elektrická prípojka NN ČS - 3
   - SO 30.013 Vetva – M

5. Rozhodnutie Okresného úradu v Prievidzi, odbor starostlivosti o životné prostredie, č. OU-PD-OSZP-2014/008089 z 25.06.2014 (dátum právoplatnosti 31.07.2014) o povolení na zmenu vodnej stavby pred jej dokončením na stavbu „ČOV 2200 EO a splašková kanalizácia".
   Objektová skladba stavby je v súlade s rozhodnutím č. OÚŽP/2008/01691 z 05.09.2008
   Stavba bola začatá, obec Oslany požiadala o predĺženie termínu dokončenia vodnej stavby z dôvodu nedostatku finančných prostriedkov do 31.12.2018.

OBEC ČEREŇANY
Obec Čereňany má v súčasnosti rozostavanú kanalizačnú sieť. Čistiareň odpadových vôd je v štádiu prípravy výstavby.
Kanalizácia je v obci zrealizovaná v západnej časti obce a končí cca 150 m od budúcej ČOV.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vykonalo pre navrhovanú činnosť zisťovacie konanie podľa zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie:

- **„ČOV 2200 E.O. a splašková kanalizácia Čereňany"**, ktorej navrhovateľom bola obec Čereňany. Po ukončení zisťovacieho konania vydalo Rozhodnutie č. 480/2002-4.3/ib z 4.4.2002, podľa ktorého sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať podľa v tom čase platného zákona o posudzovaní.

Pre navrhovanú činnosť nebol spracovaný zámer s náležitosťami uvedenými v prílohe č. 2 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 127/1994 Z. z. v znení neskorších predpisov (v tom čase platného zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie). Ako zámer bola predložená dokumentácie alebo jej časti vyhotovené na iné účely podľa osobitných predpisov.

Základné údaje stavby
V obci je vybudovaná sčasti jednotná kanalizácia a obecný vodovod, ktorého uvedenie do prevádzky podmienilo zvýšenú produkciu odpadových vôd.
V súčasnej dobe je obec vybavená jestvujúcimi žumpami, ktorých stav nie je vždy vyhovujúci. To má za následok priesaky a následné znehodnocovanie kvality podzemných vôd, kontamináciu územia a miestneho potoka. Realizáciou výstavby ČOV a postupného budovania kanalizačných zberačov sa výrazne prejaví v zlepšení životného prostredia. Taktiež sa zníži množstvo nečistôt vypúšťaných priamo do Čereňanského potoka a v neposlednom rade sa obmedzia problémy s vyvážaním kalov z obce. Stavenisko ČOV sa nachádza v súčasnom intraviláne obce Čereňany.

ČOV - typ EKOPROGRES pre 2200 E.O., ktorá pracuje na základe jemnobublinkového prevzdušňovacieho pneumatického systému

- priemerný denný prítok OV : Qd = 330,0 m^3/d
- výpočtový prietok : Qv = 19,25 m^3/h
- max. hod. bezdažď. prietok : Qhmax = 38,50 m^3/h

Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty :

Prevádzkové súbory
PS 01 Čerpacia stanica
PS 02 Technológia čistenia
ČPS 1 Biologické čistenie
ČPS 2 Kalové hospodárstvo
PS 03 Riadiaci systém ČOV
PS 04 Prevádzkový rozvod silnoprúdu

Stavebné objekty
SO 01 Čerpacia stanica
SO 02 ČOV 2200 E.O.
SO 03 Prepojovacie potrubia
SO 04 Vodovodná prípojka
SO 05 NN prípojka

SO 06 Prístupová komunikácia

Základné technologické údaje o ČOV

- počet ekvivalentných obyvateľov : 2 200 E.O.
- parametre aktivácie sú vzťahované pre nízkozaťažovanú aktiváciu s úplnou stabilizáciou kalu
- návrh biologickej linky je vykonaný pre nasledovné ukazovatele, ktoré treba v predpísaných limitoch dodržať:

priemerný denný prietok OV :	QD	=	330,0 m^3/d
výpočtový bezdažď. prietok	Qv	=	19,25 m^3/h
x. hod. bezdažď. prietok	$Q_{h, max}$	=	38,50 m^3/h
látkové zaťaženie :	L_a	=	132,0 kg/d
koeficient dennej nerovnomernosti :	k_d	=	1,4
koef. max. hodin. nerovnomernosti :	k_h	=	2,0

Následne boli vydané tieto stavebné povolenia, vrátane ich zmien
(pozn. zmeny v stavebných povoleniach neboli predmetom posudzovania ich vplyvov na životné prostredie).

1. Rozhodnutie Okresného úradu v Prievidzi, odbor životného prostredia, č. OZP 1297/2002/ŠVS z 24.5.2002 (dátum právoplatnosti 26.6.2002) o povolení na zriadenie vodohospodárskeho diela „Čereňany – ČOV 2200 EO a kanalizácia splašková“.
   Objektová skladba ČOV:
   SO 01 Čerpacia stanica
   SO 02 ČOV 2200 EO
   SO 03 Prepojovacie potrubia
   SO 04 Vodovodná prípojka
   SO 05 NN prípojka
   SO 06 Prístupová komunikácia
   PS 01 Čerpacia stanica
   PS 02 Technológia čistenia
   ČPS 1 Biologické čistenie
   ČPS 2 Kalové hospodárstvo
   PS 03 Riadiaci systém ČOV
   PS 04 Prevádzkový rozvod silnoprúdu

2. Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Prievidzi, č. OÚŽP/2008/02621 z 27.11.2008 (dátum právoplatnosti 30.12.2008) o povolení na zmenu vodnej stavby pred jej dokončením pre stavbu „Čereňany – ČOV 2200 EO a kanalizácia splašková“ spočívajúcu v predĺžení lehoty na dokončenie stavby do 31.12.2013.

3. Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Prievidzi, č. OÚŽP/2013/00098 z 09.09.2013 (dátum právoplatnosti 09.10.2013) o povolení na zmenu vodnej stavby pred jej dokončením a povolení na osobitné užívanie vôd pre stavbu „Čereňany – ČOV 2200 EO a kanalizácia splašková, časť: ČOV 2200 EO“.

   Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory:
   Zoznam stavebných objektov:
   SO 02 Čistiareň odpadových vôd
   SO 03 Prepojovacie potrubia
   SO 04 Vodovodná prípojka
   SO 05 NN prípojka
   SO 06 Prístupová komunikácia
   SO 07 Oplotenie
   Zoznam prevádzkových súborov:
   PS 01 Čerpacia stanica
   PS 02 Mechanické predčistenie
   PS 03 Biologické čistenie a rozdeľovací objekt

PS 04 Čerpacia stanica zvážaných vôd
PS 05 Dúchadlá a rozvod vzduchu
PS 06 Prepojovacie potrubia
PS 07 Kalové hospodárstvo
PS 08 NN, meranie a regulácia
PS 09 Terciárne dočistenie, merný objekt a výustný objekt

4. Rozhodnutie obce Bystričany č. 138/2012/78/SOÚ z 30.7.2013 (dátum právoplatnosti 01.09.2013) o umiestnení stavby „Čereňany - rozšírenie kanalizácie II. etapa".
   Objektová skladba stavby:
   SO - 01a - SO - 01p - stoky
   SO - 02a Čerpacia stanica
   SO - 02b Výtlačné potrubie
   SO - 03 Rekonštrukcia chodníka
   SO - 04 Dažďová kanalizácia
   SO - 05 Elektrická prípojka k ČS

5. Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Prievidzi, číslo OÚŽP/2013/01801 z 30.09.2013 o povolení na vodnú stavbu Čereňany - rozšírenie kanalizácie II. Etapa (dátum právoplatnosti 4.11.2013).
   Objektová skladba stavby:
   SO – 01 Splašková kanalizácia: SO-01a - SO-01p - jednotlivé stoky
   SO - 02a Čerpacia stanica
   SO - 02b Výtlačné potrubie
   SO - 03 Rekonštrukcia chodníka
   SO - 04 Dažďová kanalizácia
   SO - 05 Elektrická prípojka k ČS

6. Rozhodnutie Okresného úradu Prievidza, odboru starostlivosti o životné prostredie č. OU-PD-OSZP-2015/016527 z 02.10.2015 (dátum právoplatnosti 2.11.2015) o predĺžení platnosti povolenia na uskutočnenie vodnej stavby „Čereňany - rozšírenie kanalizácie II. etapa" do 04.11.2017.

7. Potvrdenie Okresného úradu Prievidza, odbor starostlivosti o životné prostredie, číslo OU-PD-OSZP-2015/017538 z 30.07.2015, že povolenie na uskutočnenie vodnej stavby **„**Čereňany - ČOV 2200 EO a kanalizácia splašková", ktoré vydal Okresný úrad v Prievidzi, odbor životného prostredia rozhodnutím pod č. OZP 1297/2002/ŠVS zo dňa 24.5.2002, právoplatné dňa 26.6.2002, v znení zmien vydaných rozhodnutím Obvodného úrad životného prostredia v Prievidzi č. OUZP/2008/02621 zo dňa 27.11.2008, právoplatné dňa 30.12.2008 a rozhodnutím Obvodného úradu životného prostredia Prievidza č. OÚŽP/2013/00098 zo dňa 9.9.2013, právoplatné dňa 9.10.2013, zahŕňa okrem ČOV aj splaškovú kanalizáciu v časti obce Čereňany v zmysle platného povolenia a projektovej dokumentácie overenej vo vodoprávnom konám (rozhodnutie č. OZP 1297/2002/SVS zo dňa 24.5.2002).

Pôvodní investori vodných stavieb – obec Oslany a obec Čereňany v zastúpení starostami obcí stavbu nerealizovali. Na základe uvedeného sa obec Oslany, obec Čereňany a StVS, a.s., Banská Bystrica dohodli na vzájomnej spolupráci, ktorá má vyústiť do realizácie projektu: **„Aglomerácia Oslany, Čereňany – kanalizácia a ČOV"** z fondov EÚ.

Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory stavby „Aglomerácia Oslany, Čereňany – kanalizácia a ČOV":

OBEC OSLANY

SO 20 Čistiareň odpadových vôd
SO 20.01 PREVÁDZKOVÁ BUDOVA
SO 20.02 OBJEKT HRABLÍC
SO 20.03 ZDRUŽENÝ OBJEKT

SO 20.04 PREPOJOVACIE POTRUBIA
SO 20.05 VODOVODNÁ PRÍPOJKA
SO 20.06 VONKAJŠIE ROZVODY NN
– obj. je zrušený a je nahradený
PS 20.02 PREVÁDZKOVÝ ROZVOD
SO 20.07 KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY
SO 20.08 OPLOTENIE
SO 20.09 TERÉNNE A SADOVÉ ÚPRAVY
SO 20.10 VÝUSTNÁ STOKA

PS 20.01 STROJNOTECHNOLOGICKÁ ČASŤ
PS 20.02 PREVÁDZKOVÝ ROZVOD SILNOPRÚDU, MaR

SO 12 Prístupová komunikácia
SO 13 VN prípojka a transformačná stanica 22/0,4 kV ČOV Oslany

SO 20.13 Splašková kanalizácia
SO 30 Splašková kanalizácia
SO 30.00 Vetva - A
SO 30.01 Vetva - B
.01.1 Elektrická prípojka N N ČS -1
SO 30.02 Vetva - C
.02.1 Elektrická prípojka NN ČS -7
SO 30.03 Vetva - D
SO 30.04 Vetva - E
SO 30.05 Vetva - F
.05.1 Elektrická prípojka NN ČS -2
SO 30.06 Vetva - G
SO 30.07 Vetva - H
.07.1 Elektrická prípojka NN ČS -4
.07.2 Elektrická prípojka NN ČS -8
SO 30.08 Vetva - CH
.081.1 Elektrická prípojka NN ČS -5
SO 30.09 Vetva -1
SO 30.10 Vetva - J
.10.1 Elektrická prípojka NN ČS -6
SO 30.11 Vetva - K
SO 30.12 Vetva - L
.12.1 Elektrická prípojka NN ČS -3
SO 30.13 Vetva - M
SO 30.14 Križovanie so štátnou cestou

OBEC ČEREŇANY

ČOV Čereňany

Stavebné objekty
SO 02 Čistiareň odpadových vôd
SO 03 Prepojovacie potrubia
SO 04 Vodovodná prípojka
SO 05 NN prípojka
SO 06 Prístupová komunikácia
SO 07 Oplotenie

Prevádzkové súbory
PS 01 Čerpacia stanica
PS 02 Mechanické predčistenie
PS 03 Biologické čistenie a rozdeľovací objekt
PS 04 Čerpacia stanica zvážaných vôd
PS 05 Dúchadlá a rozvod vzduchu
PS 06 Prepojovacie potrubia
PS 07 Kalové hospodárstvo
PS 08 NN, meranie a regulácia
PS 09 Terciárne dočistenie, merný objekt a výustný objekt

Splašková kanalizácia I. etapa
Kanalizácia - I. etapa sa skladá z vetiev:
A, A-I, A-2, A-3, B, B-I, C, C-I, C-2, D, D-I, D-2, E

Čereňany – rozšírenie kanalizácie II. etapa
SO-01a Stoka "A"
SO-01b Stoka "A0"
SO-01c Stoka "A1"
SO-01d Stoka "A4"
SO-01e Stoka "B"
SO-01f Stoka "B0"
SO-01g Stoka "B1"
SO-01h Stoka "B1-1"
SO-01i Stoka "B1-2"
SO-01j Stoka "B2"
SO-01k Stoka "B3"
SO-01l Stoka "B4"
SO-01m Stoka "B5"
SO-01n Stoka "B5-1"
SO-01o Stoka "B5-2"
SO-01p Stoka "B6"
S0-02a Čerpacia stanica
S0-02b Výtlačné potrubie
S0-03 Rekonštrukcia chodníka
S0-04 Dažďová kanalizácia
S0-05 Elektrická prípojka k ČS

Z analýzy súčasného stavu, vstupov a výstupov a predpokladaných vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj na pracovníkov a obyvateľstvo je evidentné, že neboli identifikované okolnosti, ktoré by bolo z hľadiska životného prostredia potrebné ďalej riešiť.
Identifikované negatívne vplyvy počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti sú priestorovo a časovo obmedzené na obdobie výstavby.
Vplyv stavby na životné prostredie je jednoznačne pozitívny. Stavba s komplexom svojich objektov zabezpečí mechanicko - biologické vyčistenie odpadových vôd na požadovanú úroveň. Prevádzka ČOV nezaťaží svoje okolie nadmerným hlukom, prašnosťou alebo činnosťou, ktorá by zhoršovala okolité životné prostredie za predpokladu, že bude v plnom rozsahu zachované ochranné pásmo ČOV 100 m od oplotenia zariadenia.
Pri dodržaní opatrení na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia nie je predpoklad, že dôjde k zhoršeniu kvality prostredia a činnosť nepredstavuje bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia, zdravia obyvateľstva a majetku.

VI. Prílohy

1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia

Navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov.

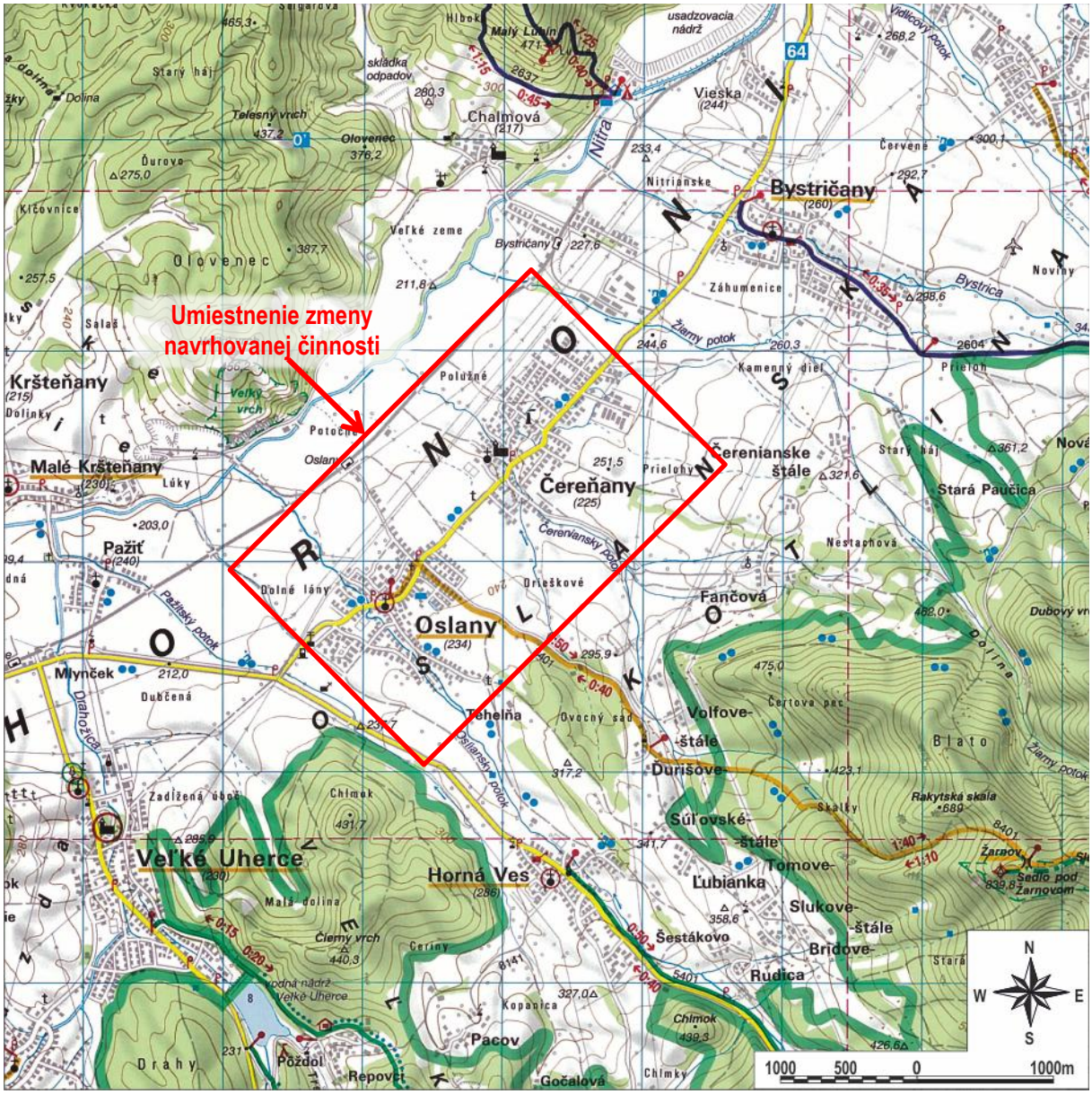
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vydalo podľa §10 ods. 1 a §11 ods. 1 zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení zákona č. 391/2000 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, po uskutočnení zisťovacieho konania na základe zámeru „Čistiareň odpadových vôd a splašková kanalizácia v Oslanoch“, ktorý predložil navrhovateľ Obec Oslany, zastúpený starostom obce RNDr. Františkom Szalayom Rozhodnutie č. 1738/2002-4.3/ib z 14.6.2002 (právoplatnosť nadobudlo dňa 19.6.2002), že sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať podľa tohto zákona.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vydalo podľa §10 ods. 1 a §11 ods. 1 zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení zákona č. 391/2000 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, po uskutočnení zisťovacieho konania na základe zámeru „Oslany - ČOV“, ktorý predložil navrhovateľ Obec Oslany Rozhodnutie č. 4571/2002-mv z 20.12.2002, že sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať podľa tohto zákona.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vydalo podľa §10 ods. 1 a §11 ods. 1 zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení zákona č. 391/2000 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, po uskutočnení zisťovacieho konania na základe zámeru „ČOV 2200 E.O. a splašková kanalizácia Čereňany“, ktorý predložil navrhovateľ Obec Čereňany, zastúpený starostom obce, p. Jánom Mokrým Rozhodnutie č. 480/2002-4.3/ib z 4.4.2002 (právoplatnosť nadobudlo dňa 4.4.2002), že sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať podľa tohto zákona.

Kópie uvedených rozhodnutí prikladáme do príloh oznámenia o zmene.

2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe



3. Výpis z katastra nehnuteľností

Výpisy z listu vlastníctva a katastrálne mapy sú uvedené na priloženom CD.

4. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Pre zmenu navrhovanej činnosti bola spracovaná nasledujúca dokumentácia:

- Krivánek, S, DREVOGRIL, 2002: VN prípojka a transformačná stanica 22/0,4 kV, ČOV Oslany,
- Chlpek, V., CADPROJEKT s.r.o., Prievidza, 2008: ČOV 2200 EO a splašková kanalizácia Oslany,
- Boroň, L, Hydroeco s.r.o., Banská Bystrica, 2008: ČOV 2200 EO a splašková kanalizácia Oslany, SO 20 čistiareň odpadových vôd, projektová dokumentácia pre stavebné povolenie,

- Gaston, I., VYMPEK spol. s r.o., Banská Bystrica, 1997: Kanalizácia a ČOV Čereňany I. etapa,
- Šmál, J., 2011: Čereňany – rozšírenie kanalizácie II. etapa, projekt stavby – SP,
- Frank, W., EKOSERVIS SLOVENSKO s.r.o., 2012: ČOV 2200 E.O. – Čereňany, zmena stavby pred dokončením

Uvedená dokumentácia je k dispozícii u navrhovateľa v tlačenej forme.

Mapové a grafické prílohy:
Mapová dokumentácia k navrhovanej činnosti z r. 2002
Mapová dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti:

- Situácia zmeny navrhovanej činnosti
- Čistiareň odpadových vôd Oslany
- Čistiareň odpadových vôd Čereňany
- Mapa ochrany prírody a krajiny
- Mapa ochrany vodárenských zdrojov a tokov
- Mapa bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek

Fotodokumentácia

VII. Dátum spracovania

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti bolo spracované v novembri a decembri 2015.

VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

Spracovateľ:	HES-COMGEO spol. s r.o. Kostiviarska cesta 4 974 01 Banská Bystrica RNDr. Anton Auxt – konateľ spoločnosti RNDr. Marianna Šuchová – konateľka spoločnosti
Riešitelia:	Ing. Ivana Mášová Gregová Ing. Adriána Mathéová Ing. Daniel Danko – grafické prílohy
Zodpovedný zástupca:	RNDr. Anton Auxt, konateľ

Spracovateľ zodpovedá za údaje environmentálneho charakteru.

_____

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu spracovateľa

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

Navrhovateľ:	Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. Partizánska cesta 5 974 00 Banská Bystrica
Zodpovedný zástupca:	Ing. Marek Žabka - riaditeľ odboru investičného

Navrhovateľ zodpovedá za údaje technicko-ekonomického charakteru.

_____

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu navrhovateľa