

Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.
Nábrežie za hydrocentrálou 4, 949 60 Nitra



Santovka – ČOV a kanalizácia
Ochrana zdrojov minerálnych vôd

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti

vypracované podľa prílohy č. 8a zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní
vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
v znení neskorších predpisov

December 2022

OBSAH:

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....	3
1. NÁZOV (MENO).....	3
2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO.....	3
3. SÍDLO.	3
4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU 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	3
III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	3
1. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO).	3
2. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY (ZÁBER PÔDY, SPOTREBA VODY, OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE, DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA, NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY, INÉ NÁROKY) A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH (NAPRÍKLAD ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA, ODPADOVÉ VODY, INÉ ODPADY, ZDROJE HLUKU, VIBRÁCIÍ, ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU, INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY, NAPRÍKLAD VYVOLANÉ INVESTÍCIE).	6
3. PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHLADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLOGIE.	53
4. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV.	56
5. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ZMENY ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE.....	56
6. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ.....	56
IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH.....	116
V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE	140
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.	155
3. DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI:.....	153
VII. DÁTUM SPRACOVANIA	153
VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA	153
IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA.....	153

I. Údaje o navrhovateľovi

1. Názov (meno).

Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

2. Identifikačné číslo.

36 550 949

3. Sídlo.

Nábřežie za hydrocentrálou 4
949 60 Nitra

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

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

Ing. Daniel Sztruhár - člen predstavenstva
AD Consult, a.s.
Hradská 80
821 07 Bratislava
mobil: +421 918 778 935
e-mail: sztruhar@adconsult.sk

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

Santovka – ČOV a kanalizácia, Ochrana zdrojov minerálnych vôd

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

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

Kraj:	Nitriansky
okres:	Levice
obec:	Santovka
katastrálne územia:	Santovka a Malinovec
umiestnenie:	v zastavanom území a mimo zastavaného územia

Dotknuté parcely registra „C“ na katastrálnom území Malinovec:

parcely registra C	druh pozemku	umiestnenie parcely
567	trvalý trávny porast	mimo zastavaného územia obce
578/1	zastavané plochy a nádvoría	
589	zastavané plochy a nádvoría	
613/1	vodná plocha	
176/15	zastavané plochy a nádvoría	zastavané územie obce
590	zastavané plochy a nádvoría	
587	zastavané plochy a nádvoría	
24/3	zastavané plochy a nádvoría	
24/4	zastavané plochy a nádvoría	
31/1	ostatná plocha	
613/3	vodná plocha	
27/4	ostatná plocha	
588/1	zastavané plochy a nádvoría	
588/2	zastavané plochy a nádvoría	
553/6	trvalý trávny porast	
588/3	zastavané plochy a nádvoría	
582	zastavané plochy a nádvoría	
173/5	zastavané plochy a nádvoría	
142/2	zastavané plochy a nádvoría	
143/2	ostatná plocha	
143/4	záhrada	
126/11	zastavané plochy a nádvoría	
125/6	zastavané plochy a nádvoría	
100	zastavané plochy a nádvoría	
593/1	zastavané plochy a nádvoría	
237	ostatná plocha	
591	zastavané plochy a nádvoría	
608/1	vodná plocha	
592	zastavané plochy a nádvoría	
243	záhrada	
244	trvalý trávny porast	

Dotknuté parcely realizáciou potrubia k výustnému objektu registra „E“ na katastrálnom území Malinovec:

parcely registra C	druh pozemku	umiestnenie parcely
577/11	orná pôda	mimo zastavaného územia obce
577/10	zastavané plochy a nádvoría	
577/9	zastavané plochy a nádvoría	
577/8	zastavané plochy a nádvoría	
577/7	zastavané plochy a nádvoría	
607	vodná plocha	

Dotknuté parcely na katastrálnom území Santovka:

parcely registra C	parcely registra E	druh pozemku	umiestnenie parcely
1538/1		zastavané plochy a nádvoría	zastavané územie obce
1544/2		zastavané plochy a nádvoría	
1529		zastavané plochy a nádvoría	
164/1		zastavané plochy a nádvoría	
1275/5		zastavané plochy a nádvoría	

parcelsa registra C	parcelsa registra E	druh pozemku	umiestnenie parcely
	1276/4	trvalý trávny porast	
	1275	trvalý trávny porast	
	1272/2	trvalý trávny porast	
	1272/1	trvalý trávny porast	
164/3		zastavané plochy a nádvorja	
164/17		ostatná plocha	
164/16		záhrada	
164/12		ostatná plocha	
59/3		zastavané plochy a nádvorja	
59/19		zastavané plochy a nádvorja	
68/1		ostatná plocha	
	68/1	orná pôda	
68/2		zastavané plochy a nádvorja	
164/7		zastavané plochy a nádvorja	
86/2		zastavané plochy a nádvorja	
1351/2		vodná plocha	
68/6		ostatná plocha	
68/4		zastavané plochy a nádvorja	
764/3		vodná plocha	
	764	vodná plocha	
63/1		ostatná plocha	
1603/11		ostatná plocha	
1603/12		zastavané plochy a nádvorja	
1603/3		ostatná plocha	
63/4		ostatná plocha	
1597/17		zastavané plochy a nádvorja	
1545		zastavané plochy a nádvorja	
998/1		zastavané plochy a nádvorja	
956/3		zastavané plochy a nádvorja	
997		zastavané plochy a nádvorja	
343/4		zastavané plochy a nádvorja	
343/1		zastavané plochy a nádvorja	
909/1		zastavané plochy a nádvorja	
	210	orná pôda	mimo zastavaného územia obce
	216/1	orná pôda	
	216/2	trvalý trávny porast	
	217	orná pôda	
	910/2	orná pôda	
	909/2	orná pôda	
340		zastavané plochy a nádvorja	zastavané územie obce
173/4		zastavané plochy a nádvorja	
	173	trvalý trávny porast	
	176/1	trvalý trávny porast	
	176/2	trvalý trávny porast	
	176/3	trvalý trávny porast	
	177/1	trvalý trávny porast	
	177/2	trvalý trávny porast	
	177/3	trvalý trávny porast	
	177/4	trvalý trávny porast	
	180/1	trvalý trávny porast	
	180/2	trvalý trávny porast	

parcela registra C	parcela registra E	druh pozemku	umiestnenie parcely
	183/1	trvalý trávny porast	
	183/2	trvalý trávny porast	
	184/1	trvalý trávny porast	
	188/1	trvalý trávny porast	
	188/2	trvalý trávny porast	
	189	trvalý trávny porast	
184/5		orná pôda	
	184/2	trvalý trávny porast	
	184/3	trvalý trávny porast	
173/2		zastavané plochy a nádvoría	mimo zastavaného územia obce
	192/1	trvalý trávny porast	
	192/2	trvalý trávny porast	
	192/3	trvalý trávny porast	
	192/4	trvalý trávny porast	
	193/1	trvalý trávny porast	

2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy (záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinné a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údajov o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície).

Na prelome rokov 2004 a 2005 bolo vykonané zisťovacie konanie pre navrhovanú činnosť „Aglomerácia Levice – čistenie a odvedenie odpadových vôd, Tekovský región I.“ Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky, v rámci ktorého bolo rozhodnuté, že predmetná navrhovaná činnosť sa nebude posudzovať podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov – rozhodnutie MŽP SR č. 3673/04 – 1.6/mv, zo dňa 26. 01. 2005 a to na základe zámeru navrhovanej činnosti predloženého navrhovateľom, Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Nábrežie za hydrocentrálou 4, Nitra.

Účelom posudzovanej činnosti bolo zabezpečenie odvádzania a čistenia odpadových vôd z obcí v Tekovskom regióne I. podľa ustanovení všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti starostlivosti o životné prostredie a zdravie obyvateľov.

Riešená oblasť bola rozdelená do 9. sústav:

- Sústava č. 1 – riešené sú obce Levice, Starý Tekov, Hronské Kľačany, Krškany, Kalinčiakovo, Malý Kiar, Čankov, Mýtne Ľudany, Starý Hrádok.

Variant č. 1 – odvádzanie splaškových odpadových vôd je riešené výtlačnými potrubiami na Kalinčiakovo a následne na ČOV v Leviciach. Starý Tekov bude napojený na jestvujúce výtlačné potrubie z Hronských Kľačian do Levíc. Odvádzanie vyčistených odpadových vôd je riešené novým odpadovým potrubím do rieky Hron.

Variant č. 2. - odpadové vody budú odvedené cez Kalinčiakovo na Malý Kiar, Mýtne Ľudany a Starý Hrádok. Výtlak zo Starého Hrádku bude napojený priamo na privádzač do Levickej ČOV. Starý Tekov bude napojený na jestvujúce výtlačné potrubie z Hronských Kľačian do Levíc.

Variant č. 3 - odvádzanie splaškových odpadových vôd je riešené výtlačnými potrubiami cez Kalinčiakovo na Malý Kiar, Mýtne Ľudany a Starý Hrádok. Výtlak zo Starého Hrádku bude napojený priamo na privádzač do Levickej ČOV.

Pre konečné riešenie bol vybraný variant 1.

- **Sústava č. 2 - riešené sú obce Santovka, Brhlovce, Bory, Domadice, Demandice.**
Variant č. 1 – odvádzanie splaškových odpadových vôd je riešené do spoločnej ČOV v Santovke. Kapacita ČOV je 4 769 EO.
Variant č. 2 – do sústavy je zahrnuté aj odkanalizovanie obce Čankov. Kapacita navrhovanej ČOV v Santovke je 5 021 EO. Odvádzanie vyčistených odpadových vôd je riešené do recipientu Búr.
Pre konečné riešenie bol vybratý variant 1.
- **Sústava č. 3 - riešené sú obce Bátovce, Jabloňovce, Pečenice, Devičany.**
Variant č. 1 – odvádzanie odpadových vôd je riešené do spoločnej jestvujúcej ČOV v Bátovciach, ktorú je potrebné rozšíriť na kapacitu 1 919 EO.
Variant č. 2 – Obec Devičany bude napojená na sústavu č.4 do obce Drženice. Splaškové odpadové vody z ostatných obcí budú odvádzané na ČOV v Bátovciach.
Pre konečné riešenie bol vybratý variant 1.
- **Sústava č. 4 - riešené sú obce Žemberovce, Drženice, Kmeťovce.**
Variant č. 1 – splaškové odpadové vody budú odvádzané na ČOV v Žemberovciach.
Variant č. 2 – obec Drženice bude mať samostatnú ČOV s kapacitou 271 EO. Splaškové odpadové vody z obcí Kmeťovce a Žemberovce budú odvádzané na ČOV v Žemberovciach.
Pre konečné riešenie bol vybratý variant 1.
- **Sústava č. 5 - riešené sú obce Pukanec, Bohunice.**
Variant č. 1 - splaškové odpadové vody budú odvádzané na spoločnú jestvujúcu ČOV v Pukanci.
Variant č.2 – obe obce budú mať samostatné ČOV. Navrhovaná ČOV v Bohuniciach má kapacitu 215 EO.
Pre konečné riešenie bol vybratý variant 1.
- **Sústava č. 6 – riešená je obec Uhliská.**
Variant č. 1 – splaškové odpadové vody zo všetkých častí obce Uhliská budú odvedené na spoločnú ČOV v časti Breziny. Navrhovaná kapacita ČOV je 450 EO. Vyčistené odpadové vody budú odvádzané do recipientu Sikenica.
Variant č. 2 – Obec Uhliská bude mať samostatnú ČOV pod obcou s kapacitou 298 EO. Časť obce Uhliská – Breziny a Pukanec – Majere bude mať samostatnú ČOV s kapacitou 151 EO. Vyčistené odpadové vody z ČOV budú odvádzané do Botkovského potoka.
Variant č. 3 – pod obcou Uhliská bude vybudovaná ČOV s kapacitou 348 EO, do ktorej budú zváňané splaškové odpadové vody.
Pre konečné riešenie bol vybratý variant 1.
- **Sústava č. 7 - riešená je obec Horša.**
Variant č. 1 – odvádzanie splaškových odpadových vôd je riešené na obecnú ČOV.
Variant č. 2 – odvádzanie splaškových odpadových vôd je riešené napojením na sústavu č. 1.

Pre konečné riešenie bol vybraný variant 1.

- Sústava č. 8. – riešené sú obce Dolná Seč, Horná Seč.

Variant č. 1 – odvádzanie splaškových odpadových vôd bude na jestvujúcu ČOV v Dolnej Seči.

Variant č. 2 – odvádzanie splaškových odpadových vôd z obcí Dolná Seč, Horná Seč a Vyšné nad Hronom bude na jestvujúcu ČOV v Dolnej Seči.

Pre konečné riešenie bol vybraný variant 1.

- Sústava č. 9 - riešené sú obce Jur nad Hronom, Žemliare, Vyšné nad Hronom

Variant č.1 – odvádzanie splaškových odpadových vôd je riešené na ČOV v Jure nad Hronom.

Variant č. 2 – navrhované je pripojenie ďalších obcí na ČOV v Jure nad Hronom, a to Starý Hrádok a Mýtne Ľudany. Odvádzanie vyčistených odpadových vôd je do recipientu Hron.

Pre konečné riešenie bol vybraný variant 1.

Uvedená činnosť predstavovala v dotknutom území novú činnosť zaraditeľnú podľa prílohy č. 8 zákona č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov do tabuľky č. 10 „Vodné hospodárstvo“, pod položku č. 6 „Čistiare odpadových vôd a kanalizačné siete“, prahová hodnota časti B (zisťovacie konanie) do 100 000 ekvivalentných obyvateľov.

NAVRHOVANÁ ZMENA ČINNOSTI

Navrhovaná zmena činnosti predstavuje zmenu činnosti podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (tabuľka č. 10 „Vodné hospodárstvo“, položka č. 6 „Čistiare odpadových vôd a kanalizačné siete“, prahová hodnota časti B (zistovacie konanie) od 2 000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov (dochádza k zmene ČOV, k počtu EO a k zmene dĺžky a trasovania kanalizácie).

Predmetom navrhovanej zmeny činnosti je výstavba gravitačnej splaškovej kanalizácie pre obec Santovka s čistením odpadových vôd na novej ČOV Santovka.

Členenie stavby na SO a PS

Kanalizácia

Stavebné objekty:

- SO 01 Splašková kanalizácia
- SO 02 Kanalizačné odbočenia
- SO 03 Čerpacie stanice – stavebná časť
- SO 04 Čerpacie stanice – Prípojky NN

Prevádzkové súbory:

- PS 01 Čerpacie stanice – strojnotechnologická časť
- PS 02 Čerpacie stanice – MaR a ASRTP

ČOV Santovka

Stavebné objekty:

- SO 01 Čerpacia stanica odpadových a žumpových vôd, hrubé predčistenie
- SO 02 Združený objekt biologického čistenia, čerpacia stanica kalov
- SO 03 Dosadzovacie nádrže
- SO 04 Kalojem
- SO 05 Dúchareň, rozvodňa a velín
- SO 06 Manipulačná plocha
- SO 07 Prepojovacie potrubia (výtláčné potrubie odpadových vôd, areálová kanalizácia, potrubie kalových vôd, potrubie prebytočného kalu, potrubie vyčistenej vody, merný a výustný objekt, potrubie úžitkovej vody a rozvod tlakového vzduchu)
- SO 08 Prípojka pitnej vody, vodomerná šachta
- SO 09 Prístupová komunikácia pre ČOV, areálové komunikácie
- SO 10 Oplotenie
- SO 11 Sadové a terénne úpravy
- SO 12 Stavebná a svetelná elektroinštalácia
- SO 13 Vonkajšie osvetlenie, uzemňovacia sústava a bleskozvod
- SO 14 NN prípojka

Prevádzkové súbory:

- PS 01 Čerpanie odpadových a žumpových vôd, hrubé predčistenie
- PS 02 Biologické čistenie
- PS 03 Dosadzovacie nádrže
- PS 04 Čerpanie vratného a prebytočného kalu

PS 05 Kalojem
PS 06 Prevádzkový rozvod silnoprúdu
PS 07 MaR a ASRTP
PS 08 Kamerový systém

Kanalizácia

Stoková sieť

V súčasnosti sú v Santovke v prevádzke dve menšie existujúce ČOV. Jedna na ulici Ružová (pri Malinoveckom potoku) pre splaškové vody z Domova dôchodcov a príľahlých bytoviek, druhá v parku (pri vodnom toku Búr) pre splaškové vody z Plniarne minerálnych vôd, telocvične, Školiaceho strediska justičnej stráže, MŠ, Obecného úradu a bytovky (Parková ulica) a 4 rodinných domov. Po vybudovaní verejnej kanalizácie budú tieto existujúce ČOV zrušené a splaškové vody z vyššie uvedených objektov presmerované a napojené na novú kanalizáciu, cez pripravené kanalizačné odbočenia.

V rámci predmetnej obce navrhnutá stoková sieť pozostáva z gravitačných potrubí, revízných šachtí, čerpacích staníc a výtlačných potrubí. Existujúce nepotrebné domové ČOV a žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie zrušené. Následne si majitelia nehnuteľností kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností prepoja na vybudované kanalizačné odbočenia, ktoré budú ukončené revíznou šachtičkou DN 400 pred hranicou pozemku.

Kmeňovou stokou navrhovanej stokovej siete je stoka A, (PVC – DN – 513,96 m), ktorá privádza odpadové splaškové vody na navrhovanú ČOV, pri upustení areálu navrhovanej ČOV, prechádza cez brehové porasty vodného toku Malinoveckým potokom a križuje ho a pokračuje po západnej strane popri ceste II/564 a odkanalizováva nehnuteľnosti.

Napája sa na ňu stoka A – 1 a pokračuje v smere na SSZ a odkanalizováva nehnuteľnosti, kde sa na ňu napája výtlač V – 1.

Následne prechádza popod cestu II/564 a smeruje po ulici Poľná (čiastočne) a následne Horná a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedených uliciach a smeruje na SV. Na ulici Horná sa stáča na sever a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne).

Stoka A - 1 (PVC – DN 300 – 443 m) bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulice Ružová a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa na gravitačnú kanalizáciu stoky A. Najskôr smeruje na SZ, križuje Malinovecký potok (prekop potoka a potrubie v chráničke) a potom sa stáča na západ a následne na JZ.

Kanalizácia z existujúcich 3 bytových domov a Domova seniorov, ktoré sú napojené na ich spoločnú ČOV bude presmerovaná do navrhovanej kanalizácie.

Stoka B bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulice Maďarovská (popri ceste II/564 a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa ČS1. Pri ČS1, križuje cestu II/564 a priberá stoku B – 1, ide smerom na SSZ, priberá stoku B – 2, následne stoku B – 3 a napája sa na výtlač V – 2, pričom odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne).

Stoka B - 1 bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulice Maďarovská (popri ceste II/564) a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa stoku B. Smeruje na SSZ.

Výtlač V – 1 (HDPE D 110 x 6,6 mm – 165,62 m) napája ČS1 na stoku A a križuje cestu II/564 a je vedený popri stoke B – 1 a ceste II/564 na ulici Maďarovská a následne zasa križuje cestu II/564 a napája sa na stoku A. Smeruje na JJV až V.

Stoka B - 2 bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulice Poľná a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa stoku B. Priberá stoku B - 2 – 1. Smeruje na SV a následne na sever.

Stoka B - 2 – 1 bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulice Lipová a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa stoku B - 2. Smeruje na SSZ.

Stoka B - 3 bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulice Horná a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa stoku B. Priberá stoku B - 3 – 1. Smeruje na SV a následne na SZ.

Stoka B - 3 – 1 bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulice Horná a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa stoku B - 3. Smeruje na JV.

Výtlač V – 2 (HDPE D 110 x 6,6 mm – 492,65 m) napája ČS2 na stoku B, vedie popri Maďarovská (popri ceste II/564), križuje cestu III/1595, následne cestu II/564, vedie popred Prírodnú pamiatku Travertínová kopa, križuje miestnu komunikáciu na ulici Kúpeľná, vodný tok Búr a napája sa na ČS2. Smeruje na SZ, následne na západ a zasa na SZ.

Stoka C bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulíc Vrbická, Cintorínska a Rozmarínová a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedených uliciach (čiastočne) a napojí sa ČS2. Pri ČS2, priberá stoky C – 1 a C - 2, prechádza cez spevnenú plochu pri zastávkach verejnej hromadnej dopravy smerom na juh, potom sa stáča na západ a pri komunikácii III/1572 na ulici Vrbická križuje pravostranný prítok vodného toku Búr.

Prechádza smerom na JZ popri komunikácii III/1572 na ulici Vrbická a priberá stoku C – 3 a prechádza na druhú stranu uvedenej komunikácie III/1572 a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici.

Pokračuje smerom na západ a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici.

Pri napojení stoky C – 4 sa stáča na juh a odkanalizováva nehnuteľnosti na ulici Vrbická.

Následne sa znova stáča na západ a odkanalizováva nehnuteľnosti na ulici Vrbická, ako aj z ulice Cintorínska, pričom je stále vedená popri ceste III/1572 na ulici Vrbická.

Následne sa stáča na SZ prechádza cez uvedenú komunikáciu III/1572 na ulici Vrbická a pokračuje po ulici Rozmarínová a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici.

Stoka C - 1 bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Levická (popri ceste II/564) a ulice Hviezdna a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedených uliciach (čiastočne) a napojí sa stoku C. Smeruje na SZ, prechádza cez miestnu komunikáciu, následne cez cestu II/564 popri miestnej komunikácii na ulici Hviezdna a následne po za nehnuteľnosti na ulici Levická.

Stoka C – 1 - 1 bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Levická (popri ceste II/564) a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) včítane základnej školy a napojí sa stoku C - 1. Smeruje na SZ.

Stoka C – 2 sa napája na stoku C, prechádza cez vodný tok Búr, prechádza cez miestnu komunikáciu na ulici Kúpeľná smerom na východ, priberá stoku C – 2 - 1 a pokračuje popred Prírodnú pamiatku Travertínová kopa.

Následne križuje cestu II/564 a ide popri komunikácii na ulici Maďarovská (popri ceste II/564) a pri Dinner Bare sa stáča SSV, priberá stoku C – 2 – 2, križuje ľavostranný prítok vodného toku Búr a prechádza popri ceste III/1595 a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne).

Pri napojení stoky C – 2 – 3 sa stáča na SZ a smeruje popri miestnej komunikácii na ulici Kvetná a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici.

Stoka C – 2 - 1 bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Kúpeľná (popri miestnej komunikácii), včítane zdravotného strediska a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) včítane základnej školy a napojí sa tlakovú kanalizáciu C – 2 - 1 na jednej strane a na druhej strane bude ústiť do stoky C - 2. Smeruje na JJV.

Tlaková kanalizácia C – 2 – 1 (HDPE D63 x 3,8 mm 87,80 m) bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Kúpeľná (popri miestnej komunikácii) od areálu kúpaliska a napojí sa stoku C – 2 – 1, pričom smeruje na západ a následne na SZ.

Stoka C – 2 - 2 bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Maďarovská (popri ceste II/564) a bude ústiť do stoky C - 2. Smeruje na JV.

Stoka C – 2 - 3 bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Maďarovská (popri ceste III/1595) a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne). Smeruje na SSV.

Stoka C - 3 bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Parková (popri miestnych komunikáciách) včítane bytových domov a obecného úradu a pošty a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa stoku C. Smeruje na juh a následne na SZ.

Stoka C - 4 bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Vodárenská (popri miestnej komunikácii) a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa stoku C na jednej strane a na druhej strane na výtlak V – 3 (HDPE D 110 x 6,6 mm – 389,62 m). Smeruje na SZZ.

Výtlak V – 3 (HDPE D 110 x 6,6 mm – 389,62 m) sa napája na stoku C – 4 a na ČS3 na ulici Vodárenská. Smeruje na SZZ.

Stoka D (DN 300 – PVC – 366 m) je napojená na V – 3 (HDPE D 110 x 6,6 mm – 389,62 m) a odkanalizováva nehnuteľnosti na ulici Vodárenská (čiastočne). Je vedená popri komunikácii na ulici Vodárenská a smeruje na SZZ.

Čerpacie stanice

Čerpacie stanice sú navrhované ako podzemné objekty budované z prefabrikovaných betónových dielcov. Čerpacie stanice (ČS) budú vybavené čerpadlami s technológiou separácie tuhých látok. Jedná sa o suché zariadenie s plynotesnou a vodotesnou prevádzkovou nádržou, v kovovom vyhotovení, ktoré obsahuje vnútri nádrže zdvojený systém zberača pevných látok, istený proti upchávaniu. Každý zberač pevných látok (separátor) obsahuje dve pryžové deliace klapky a jednu zatváraciu guľovú klapku. Separátory vnútri prevádzkovej nádrže sú samočistiace a nevyžadujú žiadnu údržbu. Za separátorom sú inštalované dve čerpadlá, ktoré pracujú v striedavom režime. Typ čerpadiel je odstredivé hydrodynamické čerpadlo s ochranou motora IP67.

Protikoročná ochrana technologického vybavenia je riešená spojovacím materiálom z antikoro ocele, epoxidovým náterom a akrylovým lakom. ČS bude vybavená uzávermi na prítoku a výtlacom potrubí, meraním výšky hladiny v nádrži. Prevádzka ČS bude riadená automaticky systémom riadenia inštalovaným v rozvádzači umiestneným v blízkosti ČS na povrchu. Prívod elektrickej energie je z NN vedenia prípojkou cez elektromerový rozvádzač. ČS bude vybavená technológiou prenosu údajov na dispečing ZsVS.

Výkonové parametre navrhovaných čerpadiel uvádza nasledujúca tabuľka.

čerpacia stanica	prietok Q [l/s]	výtlačná výška H [m]	príkon motora [kW]
ČS1	7,8	10,01	2,20
ČS2	6,9	21,88	4,00
ČS3	6,4	10,16	1,50

Celkový rozsah kanalizácie

Celkový rozsah stavby navrhovanej kanalizácie v obci Santovka uvádza nasledujúca tabuľka.

popis	rozsah	
Celková dĺžka gravitačných stôk	6 064	m
Celková dĺžka výtlačných potrubí	1 100	m
Celková dĺžka tlakovej kanalizácie	90	m
Počet čerpacích staníc	3	ks
Dĺžka výústného potrubia z ČOV (mimo areálu ČOV)	150	m

ČOV Santovka

S cieľom čistenia odpadových splaškových vôd je navrhnutá mechanicko-biologická ČOV Santovka, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni predovšetkým rozpustené organické znečistenie prítomné v odpadovej vode. Súčasťou tejto ČOV bude aj gravitačné zahustenie aeróbne stabilizovaného prebytočného kalu a jeho akumulácia pred odvozom na ČOV Levice. Návrhová kapacita ČOV Santovka bola stanovená na 1 980 EO (viď podrobnosti nižšie).

ČOV Santovka bola navrhnutá v súlade s požiadavkami NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., resp. vodohospodárskeho orgánu.

Areál navrhovanej ČOV je situovaný západne od cesty II/564 a má sa nachádzať medzi cestou II/564 a Malinoveckým potokom a to na parcelách na k. ú. Malinovec KN-C č. 578/1 (druh pozemku zastavaná plocha a nádvorie).

Areál ČOV je od obytnej zástavby vzdialený viac ako 100 m čo je v súlade s vymedzenými pásmami hygienickej ochrany podľa tab. 3 uvedenej v STN 75 6401 STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiare odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov.

Recipientom navrhovanej ČOV je vodný tok Búr, pričom potrubie z ČOV do výústného objektu (SO 07) je trasované v smere SV – JZ a prechádza cez parcely KN-C č. 578/1 a 567 (druh pozemku trvalý trávny porast), resp. KN-E s č. 577/10, 577/9, 577/8, 577/7 (všetky druh pozemku zastavané plochy a nádvorie) a 607 (druh pozemku vodná plocha).



Vyčistené odpadové vody budú gravitačným potrubím dopravené do nového výústného objektu, situovaného v r.km 11,8 na ľavej strane koryta vodného toku Búr.

Kvalita vyčistených odpadových vôd, vypúšťaných do uvedeného recipientu, bude na výstupe z ČOV Santovka spĺňať emisné limity, stanovené v prílohe č. 6 – Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. Imisné limity, uverejnené v prílohe č. 1 Požiadavky na kvalitu povrchovej vody toho istého NV SR, v profile vodného toku po zaústení a zmiešaní odpadových vôd s vodami recipientu, budú, po dobudovaní stokovej siete a ČOV podľa projektovej dokumentácie, pre všetky ukazovatele taktiež dodržané.

Demografické údaje a výpočet EO:

Základnými informáciami pri návrhu kanalizácie a ČOV Santovka boli údaje o množstve a kvalite OV pritekajúcich na ČOV v súčasnosti, a tiež výhľadové množstvá a kvalita OV, na ktoré sa navrhovali objekty a technologické zariadenia čerpacích staníc a ČOV. Výhľadové údaje o množstve a kvalite OV boli stanovené na základe rokovaní s investorom a v súlade s demografickými údajmi publikovanými štatistickým úradom Slovenskej republiky.

V súčasnosti v obci Santovka, ako aj v ostatných obciach, je vybudovaný iba verejný vodovod, tzn. nie je v nich vybudovaná verejná kanalizácia. V obci Bory je vybudovaná ČOV do ktorej sa zväžajú žumpové vody z Borov, Domadíc a Brhloviec. Z uvedeného vyplýva, že napojenosť obyvateľov v rámci sústavy č. 2 na verejnú kanalizáciu je nulová.

Návrhový počet obyvateľov napojených na ČOV Santovka v rámci projektu *Santovka – kanalizácia a ČOV* bol stanovený na základe súčasného počtu 620 obyvateľov v obci s

predpokladom napojenosti po vybudovaní kanalizácie na úrovni 85%, čo predstavuje 527 obyvateľov.

Okrem trvale bývajúcich obyvateľov v obci Santovka sa v jej katastri nachádza aj špecifická vybavenosť - drobný priemysel a základná občiansko-technická vybavenosť. Na základe poskytnutých údajov obcou ako aj zástupcov významných prevádzok vrátane pripravovaného projektu Wellness.

Výpočet návrhovej kapacity ČOV Santovka uvádzame v nasledujúcej tabuľke.

Názov prevádzky	Priemerné ročné zaťaženie EO
Li+, s.r.o. (minerálne vody) -zamestnanci	8
Školiace stredisko justičnej stráže	65
Návštevníci kúpalisko (sezóna od 1.6. do 30.9)	255
Hotel pri kúpalisku - počet lôžok	36
Chatky/Kemping (II. A III. Etapa)	31
Zamestnanci kúpalisko	10
Wellness hotel Santovka	100
Wellness návštevníci	150
Zamestnanci wellnesu	20
Dom dôchodcov	80
Zamestnanci domova dôchodcov	15
Celkom spolu max. počet EO od OTV	770
Celkový počet napojených obyvateľov v obci Santovka na VK (85%)	527
Zvoz žump z obce Santovka	93
Zvoz žump z obce Demandice	590
Návrhová kapacita ČOV Santovka	1 980

Kapacita ČOV bola na základe vyššie uvedených predpokladov stanovená na 1 980 EO.

Z hore uvedeného rozboru je zrejmé, že navrhovaná ČOV Santovka bude svojou kapacitou zabezpečovať vyčistenie splaškových odpadových vôd z obce Santovka vrátane zvozu žump, zároveň umožní zvoz žumpových vôd aj z obce Demandice. Je preto možné konštatovať, že obec Demandice aj bez vybudovania verejnej kanalizácie bude mať možnosť zneškodňovať produkované splaškové odpadové vody na ČOV Santovka.

Ostatné obce začlenené do sústavy č. 2 (Bory, Domadice a Brhlovce) budú zväzť žumpové vody ako doteraz, t.j. na ČOV Bory, preto nie sú predmetom tejto zmeny navrhovanej činnosti.

Návrhové prietoky:

Vzhľadom na očakávaný harmonogram realizácie projektu bolo s investorom dohodnuté, že výhľadovým, resp. návrhovým rokom pre ČOV a kanalizáciu Santovka bude rok 2030.

Návrhové prietoky na prítoku do ČOV Santovka v sezónne a mimo sezóny sú sumarizované v nasledujúcej tabuľke.

Návrhové prietoky	M.J.	Rok 2030	
		celkový prítok na ČOV (neberie u Q_h do úvahy prevádzku ČS t.j. Q_8)	
		mimo sezóny	sezóna
$Q_{24,m} = Q_{24, BF} + Q_{24, OTV}$			
(súčtový prietok z bytového fondu a základnej OTV t.j. mimo priemyslu a žumpových vôd)	m ³ /d	62,00	62,00
	m ³ /h	2,6	2,6
	l/s	0,72	0,72
$Q_{24,p}$			
prietok od drobného priemyslu a špecifickej OTV	m ³ /d	61,4	84,7
	m ³ /h	2,56	3,53
	l/s	0,71	0,98
$Q_{žumpy}$			
(žumpy zväzvané na ČOV)	m ³ /d	71,0	47,8
	m ³ /h	3,0	2,0
Q_B			
(prítok balastných vôd je spôsobený budovaním VK t.j. $Q_B = 15\%$ z Q_{24} podľa STN 75 6401 č. 3.6)	m ³ /d	29,2	29,2
	m ³ /h	1,2	1,2
	l/s	0,3	0,3
$Q_{24} = Q_{24,m} + Q_{24,p} + Q_{žumpy} + Q_B$	m ³ /d	223,6	223,7
	m ³ /h	9,3	9,3
	l/s	2,6	2,6
$Q_d = Q_{24,m} \cdot k_d + Q_{žumpy} + Q_{24,p} \cdot k_d + Q_B$			
k_d (podľa STN 75 6401)	-	1,4	1,4
(uvažuje sa s k_d pre mestské OV vrátane drobného priemyslu)	m ³ /d	273,0	282,4
	m ³ /h	11,4	11,8
	l/s	3,2	3,3
$Q_{min} = k_{min} \cdot (Q_{24} - Q_B - Q_{24,žumpy}) + Q_B$			
k_{min} (podľa STN 75 6401)	-	0,6	0,6
(uvažuje sa s k_{min} pre mestské OV vrátane drobného priemyslu, bez zvozu žump)	m ³ /h	4,3	4,9
	l/s	1,2	1,4
$Q_h = Q_{24,m} \cdot k_d \cdot k_h + Q_{žumpy} + Q_{24,p} \cdot k_d + Q_B$			
k_h (podľa STN 75 6401)	-	2,1	2,1
(uvažuje sa iba s k_d a k_h pre mestské OV a pre drobný priemysel, žumpové vody = $Q_{24,žumpy}$)	m ³ /h	19,4	21,2
	l/s	5,4	5,9

Z hľadiska prietokov bude mechanický stupeň ČOV dimenzovaný v zmysle STN 75 6401 na hodnotu $Q_h = 5,9$ l/s ($Q_8 = 6,0$ l/s), čo zároveň zodpovedá aj hodnote prietoku, na ktorý je dimenzovaný aj biologický stupeň, keďže ide čisto o splaškové vody.

Očakávané koncentrácie surových odpadových vôd boli vypočítané na základe štandardných špecifických produkcií obyvateľstva podľa STN 75 6401, tab. 2., t.j. látkové zaťaženie vychádza z normových špecifických produkcií znečistenia (BSK_5 , $CHSK$, $N_{celk.}$) až na stanovenie celkového fosforu, kde sa vzhľadom na prevádzkové skúsenosti investora

redukovala normová špecifická produkcia $P_{celk} = 2,5 \text{ g/obyv./d}$ na $1,5 \text{ g/obyv./d}$ opäť v súlade s čl. 4.1 STN 75 6401.

Návrhové hodnoty znečistenia:

Návrhové hodnoty znečistenia na prítoku pre rok 2030 uvádza nasledujúca tabuľka.

Parameter	BSK ₅	CHSK	NL	N _{celk}	P _{celk}
Špecifická produkcia (g/obyv.deň)	60	120	55	11	1,5*
Množstvo znečistenia (kg/deň)	118,8	237,6	108,9	21,8	3,0
Koncentrácia (mg/l)	531,1	1062,1	486,8	97,5	13,4

Poznámka: Špecifická produkcia P_{celk} bola na základe prevádzkových skúseností znížená z 2,5 na 1,5 g/obyv./deň

Technologická linka ČOV:

Na prítoku bude vstupná čerpacia stanica integrovaná s príjmovou stanicou zvozu žúmp. Do tejto vstupnej ČS bude gravitačne zaústený zberač kanalizácie DN 300 odvádzajúci odpadové vody zo Santovky. Do akumuláčného objemu vstupnej čerpacej stanice bude zaústený aj zvoz žumpových vôd. Čerpacia stanica bude mať aj funkciu vyrovnávacej nádrže, tak aby sa na vodnú linku ČOV nemuselo prečerpávať nárazové zaťaženie zvozu žúmp a prípadné hodinové maximum privádzaných odpadových vôd z verejnej kanalizácie Santovka. Pri návrhu sa uvažovalo s celoročným zvozom žúmp, s výnimkou krátkodobého sezónneho max. zaťaženia ČOV (max. návštevnosť kúpaliska a wellness zariadenia), od obyvateľov nenapojených na verejnú kanalizáciu ako z obce Santovka, tak aj z obce Demandice.

Stanica žumpových vôd sa navrhuje na max. denné zaťaženie zvozu žúmp, ktorým je objem 26 m³. Vstupná čerpacia stanica bude vystrojená dvojhriadeľovým drvičom, ktorý bude slúžiť iba pre zväšané žumpové vody a s ponornými kalovými čerpadlami v zostave 1+1 s frekvenčnými meničmi. Homogenizácia čerpaných odpadových vôd bude zabezpečená inštaláciou ponorného kalového čerpadla s ejektorom.

V suchej armatúrnej komore čerpacej stanice budú prečerpávané odpadové vody merané magneticko-indukčným prietokomerom o DN100 (Siemens). V tejto komore bude inštalovaná aj prerušovacia nádrž na úžitkovú vodu, do ktorej bude privádzaná voda z verejného vodovodu. Z prerušovacej nádrže sa bude odoberať úžitková voda pomocou automatickej tlakovej stanice a distribuovať na ČOV pre prevádzkové účely.

Vzhľadom k tomu, že na kanalizačnej sieti bude viacero čerpacích staníc s mokkými komorami, neočakáva sa, že na ČOV bude nutné ťažiť štrk a preto sa neuvažuje s lapačom štrku. Hrubé predčistenie uvažuje s návrhom integrovaného zariadenia pre návrhový prietok 8 l/s, ktoré pozostáva:

- o Jemne strojne stierané hrablice (medzerovitost' 3 mm) s integrovaným lapačom piesku– 1 ks. Vzhľadom na klimatické podmienky tejto lokality, hrubé predčistenie bude inštalované nad terénom bez budovy s tým, že strojné zariadenie bude zateplené.
- o Súčasťou hrubého predčistenia bude lapač piesku s integrovaným lapačom tukov (vzhľadom na hotelové a reštauračné prevádzky v obci Santovka).

Zachytené zhrabky, piesok a tuky sa budú akumulovať do zakrytých 1 m³ kontajnerov a vyvážať na skládku zmluvným odberateľom stavebníka.

Produkcia štrku sa očakáva na veľmi nízkej úrovni asi 5 l/deň t.j. cca 2 m³/rok. Štrk sa bude ťažiť na stokovej sieti v rámci jej prevádzkovania a údržby, následne deponovať na odvodnenej manipulačnej ploche s odvodnením situovanej v areáli ČOV.

Produkcia zhrabkov sa uvažuje cca. 37,5 m³/rok:

Za hrubým predčistením bude rozdeľovací a vypínací objekt. Rozdeľovací objekt bude slúžiť pre biologickú časť na rozdelenie prítoku z Ro5C do 2 liniek biologického čistenia. Vypínací objekt bude slúžiť na odstavenie biologickej linky (iba v prípade havárie obidvoch liniek) s vyústením predčistených vôd do havarijného obtoku ČOV.

Biologickú linku bude tvoriť dvojlinkový aktivačný systém v nasledovnej skladbe:

Aktivačný systém je navrhnutý ako nízkozaťažovaná aktivácia s aeróbnou stabilizáciou kalu s predradenou denitrifikáciou a nitrifikáciou bez interného recyklu, tzn. pôjde o elimináciu najmä NH_4^+ , ale aj o čiastočnú redukciu celkového dusíka. Denitrifikácia a nitrifikácia budú v samostatných reaktoroch tzn. z hľadiska reaktorového usporiadania pôjde o postupný tok. Celkový vek kalu v aktivačnom systéme bude nad 25 dní čím sa priamo v biologickej linke zabezpečí aeróbnou stabilizácia prebytočného kalu.

Návrhová skladba dúchadiel je taká, že pre každú linku bude k dispozícii samostatné dúchadlo (v celkovej skladbe 2 + 1) s možnosťou riadenia 1 ks výkonu dúchadla v rozsahu od 90 m³/hod do 180 m³/h pomocou kyslíkovej sondy a frekvenčného meniča. V nitrifikácii bude inštalovaný jemnobublinový prevzdušňovací systém so spätným ventilom. V dvoch linkách predradenej denitrifikácie zabezpečia premiešanie aktivačnej zmesi rýchlobežné miešadlá. Vzhľadom na veľkosť zdroja znečistenia sa nenavrhuje čerpanie interného recyklu do predradenej denitrifikácie.

Separácia aktivačnej zmesi bude zabezpečená v dvoch v radiálnych hlbokých dosadzovacích nádržiach s obvodovým odtokovým žľabom a s čerpaním vratného kalu pomocou mamutových čerpadiel.

Vzhľadom na relatívne malú veľkosť ČOV a hlboké radiálne dosadzovacie nádrže s flokulačným valcom je možné pri neprekročení návrhového KI predpokladať veľmi nízke koncentrácie NL na odtoku a teda nie je nutné uvažovať s terciálnym stupňom čistenia. To verifikuje aj nižšie uvedený výpočet vplyvu vypúšťaných odpadových vôd na recipient.

Aeróbne stabilizovaný kal sa bude ponorným kalovým čerpadlom prečerpávať do kalojemu. Množstvo kalu sa bude merať magneticko-indukčným prietokomerom o DN 80. Kalojem bude slúžiť pre akumuláciu a zahustenie prebytočného aktivovaného aeróbne stabilizovaného kalu. Kal bude gravitačne zahusťovaný zonálnym odberom kalovej vody. Odvoz gravitačne zahusteného kalu (max. do 2,0 % nej sušiny) bude na ČOV Levice na konečné spracovanie a zneškodnenie.

Prevzdušnenie a premiešanie kalu v kalojeme bude pomocou 1+0 dúchadla s jemnobublinným prevzdušňovacím systémom.

Návrhový objem kalojemu umožňuje dobu zdržania v kalojeme min. 30 dní v závislosti od teploty (nad 8 st. C) a účinnosti zahustenia (min. 2,0 %), čo je dostatočné vzhľadom na predpokladaný na cca 4-týždňový interval vyvážania kalu na ČOV Levice.

Za kalojemom bude umiestnená manipulačná plocha pozostávajúca z 2 ks polí s odvodnením slúžiaca pre dočasné uskladnenie vyťažných sedimentov zo stokovej siete prípadne na havarijné uskladnenie stabilizovaného kalu. Odvodnené sedimenty budú môcť byť odvázané na skládku. Kalová voda z tejto plochy je privádzaná na prítok ČOV.

Vyčistené odpadové vody budú vypúšťané do recipientu toku Búr v r.km. 11,8 m, pričom budú merané v mernom objekte, kde bude osadený merný Parshallov žľab a vyhodnocovacia jednotka s ultrazvukovým snímačom hladiny. Do merného objektu bude zabezpečený prístup aj pre vodohospodársky orgán, aby mohol byť vykonaný kontrolný

odber vzoriek vyčistenej vody podľa prílohy č. 7 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. pre veľkosť zdroja od 501 – 2 000 EO. Potrubie pre vyčistené odpadové vody je zaústené do výustného objektu, ktoré je opatrené žabiou klapkou a schodmi, aby bol zabezpečený prístup aj pre správcu toku.

Údaje o recipiente:

Recipientom tejto ČOV bude vyústenie do toku Búr v r.km 11,8 s nasledovnými hydrologickými parametrami:

Tok	Búr
Profil	r.km 11,8 (Santovka)
Hydrologické číslo povodia	4-24-03-114
Plocha povodia	53,57 km ²
Dlhodobý priemerný prietok	0,103 m ³ .s ⁻¹
355-denný prietok	0,022 m ³ .s ⁻¹

Údaje o kvalite vody v toku Búr vztiahnuté na Q355 denné v mieste vyústenia (r.km 11,8) sú nasledovné:

BSK ₅ s potlačením nitrifikácie	2,8	mg/l
ChSK _{Cr}	17,5	mg/l
NL (105°C)	7	mg/l
N-NH ₄	0,11	mg/l
N _{celk}	3,2	mg/l
P _{celk}	0,22	mg/l

Hore uvedené údaje boli poskytnuté SHMÚ listom č. 304-2587/2022/6887, zo dňa 12. 05. 2022 a listom č. 302-/2022/, zo dňa 16. 05. 2022.

Vplyv vypúšťaných odpadových vôd na recipient:

Navrhovaná technológia čistenia odpadových vôd vytvára predpoklady pre prevádzkovo stabilné dosahovanie nasledujúcich koncentrácií vybraných ukazovateľov znečistenia na odtoku pre 24-hodinové zlievané vzorky po ukončení skúšobnej prevádzky ČOV (Príloha č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. pre veľkosť zdroja do 2 000 EO) - posúdenie vplyvu vypúšťaných odpadových vôd na tok Búr:

	Q ₀	Q _{r,nad}	C _{r,nad}	C _{r,pod}	C ₀	Q ₀ +Q _{r,nad}	Výpočet
	Q ₂₄	Q ₃₅₅		Príloha č. 5 časť A. k NV 269/2010	Odtok z ČOV	Q ₂₄ +Q ₃₅₅	C _{r,pod}
	[l/s]	[l/s]		[mg/l]	[mg/l]	[l/s]	[mg/l]
BSK _{5(ATM)}	2,6	22	2,80	7,0	30,0	24,6	5,7
CHSK _{Cr}			17,50	35,0	135,0		29,9
N-NH ₄			0,11	1,0	-		-
N _{celk}			3,20	9,0	-		-
P _{celk}			0,22	0,4	-		-
NL ₁₀₅			7,00	nesleduje sa	30,0		9,4

Nasledujúca tabuľka uvádza návrhové parametre ČOV Santovka pre posúdenie vplyvu na recipient:

parameter/ukazovateľ	označenie	merná jednotka	množstvo
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q ₂₄	m ³ /d	223,7
		l/s	2,6
Biochemická spotreba kyslíka	BSK ₅	mg/l	30,0
Chemická spotreba kyslíka	CHSK _{Cr}	mg/l	135,0
Ner rozpustné látky – nesleduje sa	NL ₁₀₅	mg/l	30,0

Prípustné hodnoty znečistenia vo vypúšťaných vodách z ČOV Santovka boli stanovené na základe zmiešavacej rovnice podľa Metodického usmernenia MŽP k NV SR č. 269/2010 Z.z., Príloha č. 1:

$$Q_0 \cdot C_0 + Q_{r,nad} \cdot C_{r,nad} = C_{r,pod} \cdot (Q_0 + Q_{r,nad})$$

$$C_{r,pod} = (Q_0 \cdot C_0 + Q_{r,nad} \cdot C_{r,nad}) / (Q_0 + Q_{r,nad})$$

rov.(1)

kde:

- C_{r,pod} vypočítaná koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vodnom útvere pod miestom vypúšťania z posudzovaného zdroja znečistenia (porovnáva sa s príslušným ukazovateľom v prílohe č. 5)
- Q₀ množstvo odpadových vôd zo zdroja znečistenia vypúšťaných výustným objektom v našom prípade Q₂₄.
- C₀ návrhová koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vypúšťanej vode.
- Q_{r,nad} prietok vody v recipiente nad výustením. Dosadzuje sa podľa okolností hydrologických pomerov v povrchovom toku v stanovenom profile charakteristická hodnota prietoku - Q_{355,nad} alebo Q_{zar}
- Q_{355,nad} predstavuje priemerný denný prietok dosiahnutý alebo prekročený v priebehu 355 dní v zvolenom období prípadne (zaručený prietok Q_{zar}).
- C_{r,nad} charakteristická hodnota koncentrácie znečistenia v danom ukazovateli v recipiente nad miestom výustného objektu z posudzovaného zdroja znečistenia (mg/l).

Z posúdenia vplyvu na recipient je zrejmé, že pri dodržaní limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia podľa prílohy č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z. pre predmetnú veľkosť kategórie zdroja znečistenia podľa EO (51-2 000 EO) budú splnené aj imisné limity podľa prílohy č. 5, časť A. k NV SR č. 269/2010 Z. z. Na základe uvedeného návrhové hodnoty odtokových ukazovateľov znečistenia pre ČOV Santovka sú nasledovné - Stanovenie prípustnej koncentračnej hodnoty ukazovateľov znečistenia (C_{r,pod}):

	Q ₀	Q ₃₅₅	C _{r,nad}	C _{r,pod}	C _o	Q ₀ +Q _{r,nad}	Výpočet
	ČOV	Recipient		Príloha č.5 časť A. k NV 269/2010	Odtok z ČOV	Q ₂₄ +Q ₃₅₅	C _{r,pod}
	[l/s]	[l/s]		[mg/l]	[mg/l]	[l/s]	[mg/l]
BSK _{5(ATM)}	2,6	22	2,8	7,0	30,0	24,6	5,7
CHSK _{Cr}			17,5	35,0	135,0		29,9
NL ₁₀₅			7	nesleduje sa	30,0		9,4

Návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia (co) na odtoku z ČOV spĺňajú požiadavky imisného princípu pri dodržaní limitov podľa prílohy č. 5 k NV SR č. 269/2010 Z. z.

Na základe posúdenia vplyvu na recipient a veľkosti zdroja (EO) boli stanovené návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia (emisné) na odtoku z ČOV pre skúšobnú prevádzku uvedené v nasledujúcej tabuľke, ktoré sú v súlade s požiadavkami NV SR č. 269/2010 Z. z. pre veľkostnú kategóriu od 51 do 2 000 EO podľa prílohy č. 6 pre citlivé územia - Návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách z ČOV Santovka:

ukazovateľ znečistenia	označenie	merná jednotka	„p“	„m“
Biochemická spotreba kyslíka	BSK _{5(ATM)}	mg/l	30,0	60,0
Chemická spotreba kyslíka	CHSK _{Cr}	mg/l	135,0	170,0
Nerozpuštné látky	NL ₁₀₅	mg/l	30,0	60,0

Po ukončení skúšobnej prevádzky sa predpokladá vydanie rozhodnutia pre vypúšťanie vyčistených odpadových vôd v rámci trvalého užívania ČOV Santovka, vzhľadom na očakávanú výkonnosť navrhovanej technologickej linky, s nasledovnými limitnými hodnotami ukazovateľov znečistenia:

ukazovateľ znečistenia	označenie	merná jednotka	„p“	„m“
Biochemická spotreba kyslíka	BSK _{5(ATM)}	mg/l	25,0	60,0
Chemická spotreba kyslíka	CHSK _{Cr}	mg/l	125,0	170,0
Nerozpuštné látky	NL ₁₀₅	mg/l	25,0	60,0

Spôsob odberu vzoriek a min. počet odberov ročne je navrhnutý v súlade s prílohou č. 7 k NV SR č. 269/2010 Z. z. platné pre veľkosť zdroja od 501 – 2 000 EO.

Vplyv navrhovaného diela na životné prostredie

Obec Santovka leží v severovýchodnej časti Podunajskej pahorkatiny, konkrétne v centrálnej oblasti Santovskej pahorkatiny, geomorfologickej časti Ipeľskej pahorkatiny, ktorej reliéf je značne zvlnený. Santovkou preteká potok Búr, ktorý tu príberá menšie prítoky.

Prístup do obce zabezpečuje cesta II/564 (Levice – Demandice), cesta III/1572 z Hontianskej Vrbice a III/1595 z Domadíc.

Obec je rozdelená na dve časti, a to časť Santovka a časť Malinovec.

Zastavané územie obce je značne zvlnené, pričom predmetné územie prirodzene gravituje k potoku Búr, Domadickému potoku a miestnemu potoku bez názvu, prameniaceho v Ludianskej doline, ktorá patrí do katastra obce Santovka.

V Ludianskej doline, juhozápadne od zastavaného územia obce, pri ceste III/1572, sa nachádza vodojem, ktorý zásobuje celú obec pitnou vodou.

V obci Santovka sa nachádza Prírodná pamiatka – travertínová kopa, na území ktorej platí 5. stupeň územnej ochrany a okolo ktorej sa nachádza ochranné pásmo (3. stupeň územnej ochrany).

Na území katastra obce Santovka sú významné zdroje prírodných minerálnych vôd, pre ktorých ochranu boli, Štátnou kúpeľnou komisiou MZ SR, stanovené ochranné pásma prírodných minerálnych zdrojov.

Vplyv navrhovaného diela na životné prostredie bude jednoznačne pozitívny. Pri výstavbe je potrebné dodržiavať predpisy pre manipuláciu s pohonnými hmotami a chemickými látkami.

Snahou projektanta bolo navrhnuť trasu kanalizácie tak, aby nedošlo k výrubu stromov a krovín. Na prípadný výrub drevín s obvodom kmeňa nad 40 cm meraným vo výške 130 cm nad zemou a na výrub súvislých krovitých porastov s výmerou nad 20 m², je potrebný súhlas príslušného orgánu ochrany prírody a krajiny. Za vyrúbanú zeleň bude uskutočnená náhradná výsadba. Dendrologický prieskum určí potrebu a rozsah výrubu drevín.

Výstavba kanalizácie a ČOV Santovka bude prebiehať súčasne. Predpokladá sa, že celá stavba sa ukončí tak, aby bolo možné zabezpečiť postupné napájanie obyvateľov na novo vybudovanú stokovú sieť. Z uvedeného dôvodu sa ČOV Santovka bude spúšťať tak, že sa spustí komplet hrubé prečistenie, kalové hospodárstvo a jedna linka aktivácie s jednou dosadzovacou nádržou. Až po pripojení obyvateľov na kanalizáciu nad 50 % sa bude spúšťať druhá linka ČOV.

Navrhovaná kanalizácia bude čiastočne vedená v štátnej ceste II/564, ktorá sa rekonštruje v období 09/2022-09/2023 a v štátnej ceste III/1595, ktorá bola zrekonštruovaná v r. 2021. Zásah do zrekonštruovaného cestného telesa je možný až 5 rokov po ukončení rekonštrukcie.

Užívateľom navrhovanej kanalizácie budú obyvatelia obce Santovka. Investorom, vlastníkom a prevádzkovateľom bude navrhovateľ.

Termíny začatia a ukončenia výstavby kanalizácie a ČOV sú závislé od zabezpečenia finančných prostriedkov a výsledkov verejného obstarávania. Budú známe po uzavretí zmluvy o dielo medzi investorom a budúcim zhotoviteľom, pričom sa predpokladá doba výstavby 24 mesiacov.

Navrhovaná kanalizácia bude uvedená do prevádzky až po skolaudovaní ČOV Santovka. Spoločnú skúšobnú prevádzku kanalizácie a ČOV bude zabezpečovať navrhovateľ. Skúšobná prevádzka bude zahájená so súhlasom stavebného úradu a dotknutých orgánov štátnej správy a bude vykonaná v súlade so schváleným prevádzkovým poriadkom, ako aj v súlade s vodohospodárskym rozhodnutím pre nakladanie s vodami. Predpokladané trvanie skúšobnej prevádzky je 12 mesiacov.

Navrhované riešenie rešpektuje danosti lokality. Okrajové podmienky tiež stanovuje existujúca dopravná a technická infraštruktúra a najmä požiadavky na zachovanie ich ochranných pásiem. Ďalšie podmienky sú určené platnou legislatívou, technickými normami, požiadavkami a skúsenosťami investora a prevádzkovateľa ako aj ďalšími podmienkami kladenými na kanalizácie a čistiarne komunálnych odpadových vôd.

Pre vyššie uvedené riešenie boli stanovené rozsahy výstavby kanalizácie, zaťaženie pre budovanú ČOV, základné fyzické ukazovatele, na základe ktorých boli určené investičné a prevádzkové náklady.

Verejná kanalizácia sa bude budovať prevažne v cestnom telese, pričom odpadová voda bude dopravovaná čerpacími stanicami až na ČOV. Terén staveniska je rovinný až

pahorkatinný, pričom územím je vedených viacero vodných tokov, ktoré budú navrhovanou kanalizáciou križované.

Areál ČOV bude mimo bezprostredný kontakt obytných zón, pričom bude prístupný po miestnej komunikácii, ktorá sa napojí na cestu II/564. Odber elektrickej energie pre stavebné účely bude cez staveniskový rozvádzač. Voda pre stavebné účely bude z odoberaná z existujúcich zdrojov.

Doprava stavebných konštrukcií, materiálov a technologického vybavenia bude po štátnych cestách a miestnych komunikáciách. Vybúraný stavebný materiál sa odvezie na najbližšiu skládku stavebného odpadu do vzdialenosti cca 50 km. Prebytočná zemina z výkopov sa odvezie na skládku zeminy do vzdialenosti cca 20 km. Prebytočná ornica sa použije pri spätnom zahumusovaní nezastavaných plôch.

V záujmovom území stavby sa nachádzajú tieto ochranné pásma:

- ochranné pásmo vodného toku Búr, Malinovecký potok, bezmenné vodné toky (ľavostranný a pravostranný prítok vodného toku Búr),
- ochranné pásmo cesty II/564,
- ochranné pásmo cesty III/1572 a III/1595,
- ochranné pásma miestnych komunikácií,
- ochranné pásmo rozvodov elektrickej energie a oznamovacích káblov,
- ochranné a bezpečnostné pásmo rozvodov plynu.

V rámci vybudovania sú navrhnuté konvenčné stavebné materiály, ktoré si zhotoviteľ zaobstará na trhu so stavebnými materiálmi. Predpokladaný maximálny počet pracovníkov pri výstavbe kanalizácie bude cca. 50 osôb. Pri dobudovaní ČOV bude na stavbe pracovať cca. 50 osôb. Týchto pracovníkov si zabezpečí zhotoviteľ stavby. Všetci pracovníci musia byť poučení o BOZP a musia mať oprávnenie na nimi vykonávané práce. Zariadenie staveniska bude zriadené pre každú stavbu zvlášť. Šatne a umyvárne budú umiestnené na zariadení staveniska. Budú dimenzované na maximálny počet pracovníkov v robotníckych profesiách. Stravovanie a ubytovanie zaistí podľa potreby zhotoviteľ v zariadeniach na trase stavby alebo bude riešené individuálne. Počas výstavby kanalizácie a ČOV sa nepredpokladá likvidácia prevádzok, objektov a zariadení.

Počet pracovníkov počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti nie je možné v súčasnosti presne určiť. Skutočne nasadené kapacity spresní ďalší stupeň projektovej prípravy, resp. dodávateľa výstavby, do zahájenia prác, zohľadňujúc predpokladaný postup výstavby a kapacitné možnosti staveniska. Ubytovanie nasadených stavebných robotníkov bude zabezpečené mimo navrhované stavenisko, pričom stravovanie stavebných robotníkov bude zabezpečené dovozom stravy, resp. individuálne alebo v rámci stravovacích zariadení v dotknutej obci. Dovozy stavebných robotníkov na zriadené stavenisko bude zabezpečený dopravnými prostriedkami dodávateľov, resp. subdodávateľov výstavby alebo individuálnou dopravou. Prvá pomoc bude zabezpečená priamo na zriadených staveniskách, vo vyčlenených priestoroch, resp. v nemocničných zariadeniach alebo ambulanciách dotknutej obce a mesta Levice.

Nároky na pracovné sily počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sú minimálne (dva pracovníci – napr. kontrola zariadení podľa prevádzkového a manipulačného poriadku, doprava, skladovanie a dopĺňanie chémie). Ojedinele bude potrebné zabezpečiť pracovníka na elektroúdržbu a revíziu elektrozariadení a zabezpečiť odvoz produktov čistenia.

Poloha a situovanie stokovej siete rešpektuje existujúcu infraštruktúru v obci Santovka. Prednostne bude kanalizačné potrubie situované vo verejných priestoroch hlavne v telese komunikácií. Výstavbou sa skvalitní technická vybavenosť obce.

Situovanie objektov kanalizácie rešpektuje územné plány obce a výhľadové zóny rozvoja individuálnej bytovej výstavby v ich jednotlivých častiach.

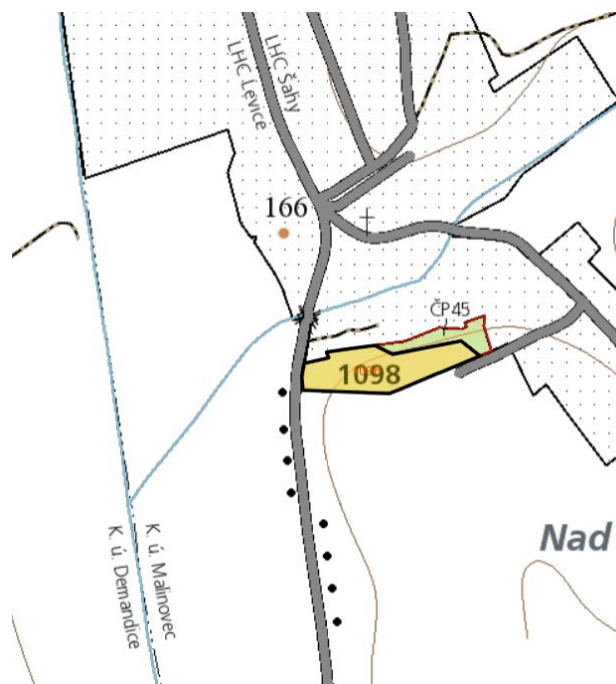
Kanalizačný systém je navrhovaný tak, že po zrealizovaní uvedenej splaškovej kanalizácie bude možné ihneď zrealizovať aj napojenie nehnuteľností. ČOV Santovka je navrhnutá s dostatočnou kapacitou a rezervou pre likvidáciu splaškových odpadových vôd z predmetných obcí.

Výber staveniska je determinovaný cieľmi a predmetom projektu, ktorý sa týka výstavby verejnej splaškovej kanalizácie a novej ČOV pre riešené obce. Stavenisko je dané preto plochami, ktoré tieto stavby zaberajú. Trasy kanalizačných potrubí majú byť vedené pokiaľ je to možné v zelených pásoch a v komunikáciách. Výber staveniska je determinovaný hlavne polohou nehnuteľností, ktoré sa napoja na navrhované kanalizačné potrubia a čerpace stanice.

Trasy potrubí navrhovaných zberačov a stôk sú umiestnené do zelených pásov, ciest a ich krajníc. V miestach, kde to nie je možné umiestniť s ohľadom na jestvujúce inžinierske siete, je trasa navrhnutá v telese ciest a spevnených plôch. Stoky majú byť vedené do všetkých ulíc, kde sa nachádzajú obytné obývané nehnuteľnosti. Odpadové vody budú odvedené na ČOV Santovka prostredníctvom podzemných čerpacích staníc.

Výstavba kanalizácie a vybudovanie ČOV rešpektuje prírodné podmienky a jestvujúcu zástavbu.

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov. Areál navrhovanej ČOV bude zasahovať do ochranného pásma lesa (dielec: 1098, čiastková plocha: _ a porastová skupina: 0).



Lesný celok: ŠAHY												Kód plánu: GS086										Obhospodarovateľ lesa: LESY Slovenskej republiky, štátny podnik organizačná zložka OZ Podunajsko												LHC: ŠAHY			
Platnosť PSL: 2021 - 2030				Opis porastu																		Plán ťažby a výchovy															
Dielec	Čiastková plocha	Porastová skupina	Etáž	Výmera etáže	Výmera JPRL	Vek	Zakm.	KL	TL	PK	POI	Drevo	Zasúpanie	Stredný kmeň			Poškodenie		Fenotyp. kat.	Povod. dr.	Zásoba					Prehľadová plocha		Prebierková plocha									
1098	0	0	0.67	0.67	90	0.7	H	V			Výška [m]			Hrúbka [cm]	Objem [m3]	Bonita	Druh	Rozsah [%]			Intenz. [%]	Na ťha et.	Na ťha JPRL	Na celej ploche	Kalamita	Rozm. CBP	Skutočná	Násobná	Skutočná	Násobná							
																											0	0	0	0							
																											Naliehavosť	Ťažbová plocha	Prebierka na ťha	Intenzita prebierky [%]							
																											0	0	0	0							
Prevádzkový súbor				Rubná doba	Obnovná doba	Doba zabezpeč.	Expoz.	Sklon [%]	Nadmor. výška od - do [m]	SOP	Zóna ochr. prírody [%]	Ter. typ	Približ. vzdial. [m]	JS 80	25	37	1.05	26	0	0	0	C	248	249	166	0	3.2	0	0	0	0	0					
108 83				120	30	7	S	40	150-160	1	0	0	0	04	100	AG 10	19	28	0.44	18	0	0	0	10	11	7	0	0.1	0	0	0	0	0				
													JP 10	20	27	0.52	22	0	0	0		25	26	17	0	0.4	0	0	0	0	0	0					
HSLT: 108 Správosé hrabové dŕbavy												Funk.type: protierôžno- produkčný																									
Lesná obl.: 02 Podunajská nížina																																					
podoblast: B Podunajská pahorkatina (bez nív)																																					
Ochr.pásma vodárenských zdrojov:																																					
Uznaný zdroj reprod. materiálu:												Evid. kód ZLRM:																									
Pôda:												Príkrývka: Kroviny																									
Vek, vznik:																																					
Zmiešanie: Zmieš. jednotl. až skup.																																					
Hospodársky stav																																					
												Ojedinelé drevis:										Ihličnatá					0	0	0	0	0	0	0	0			
												Rastový stupeň: Hrubá kmeňovina										Listnatá					286	286	190	0	3.64	0	0	0	0	0	0
												Certifikačná schéma:										SPOLU					286	286	190	0	3.64	0	0	0	0	0	0

Cieľová štruktúra porastu			
2 vrstvomá			
Cieľové drevinové zloženie			
Dr	Zastúpenie	Zmiešanie	
DB	40 - 70	plošne	
cr	15 - 35	skupinovito	
ol	5 - 20	skupinovito	
bo	0 - 10	hlúčikovito	

V dôsledku realizácie navrhovanej zmeny činnosti dôjde k dočasným záberom pôdy s BPEJ:

- 0113004 - Ide o fluvizeme kultizemné, glejové, veľmi ťažké (ílovité a íly) (FMac), pôdy na rovine bez prejavu plošnej vodnej erózie (0° – 1°), resp. rovine s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie (1° – 3°), bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 6. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0146403 - Ide o hnedozeme kultizemné, zo sprašových hĺn, ťažké (ílovitohlinité) (HMa), pôdy na strednom svahu (7° – 12°), južná, východná a západná expozícia, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 5. skupiny kvality, sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

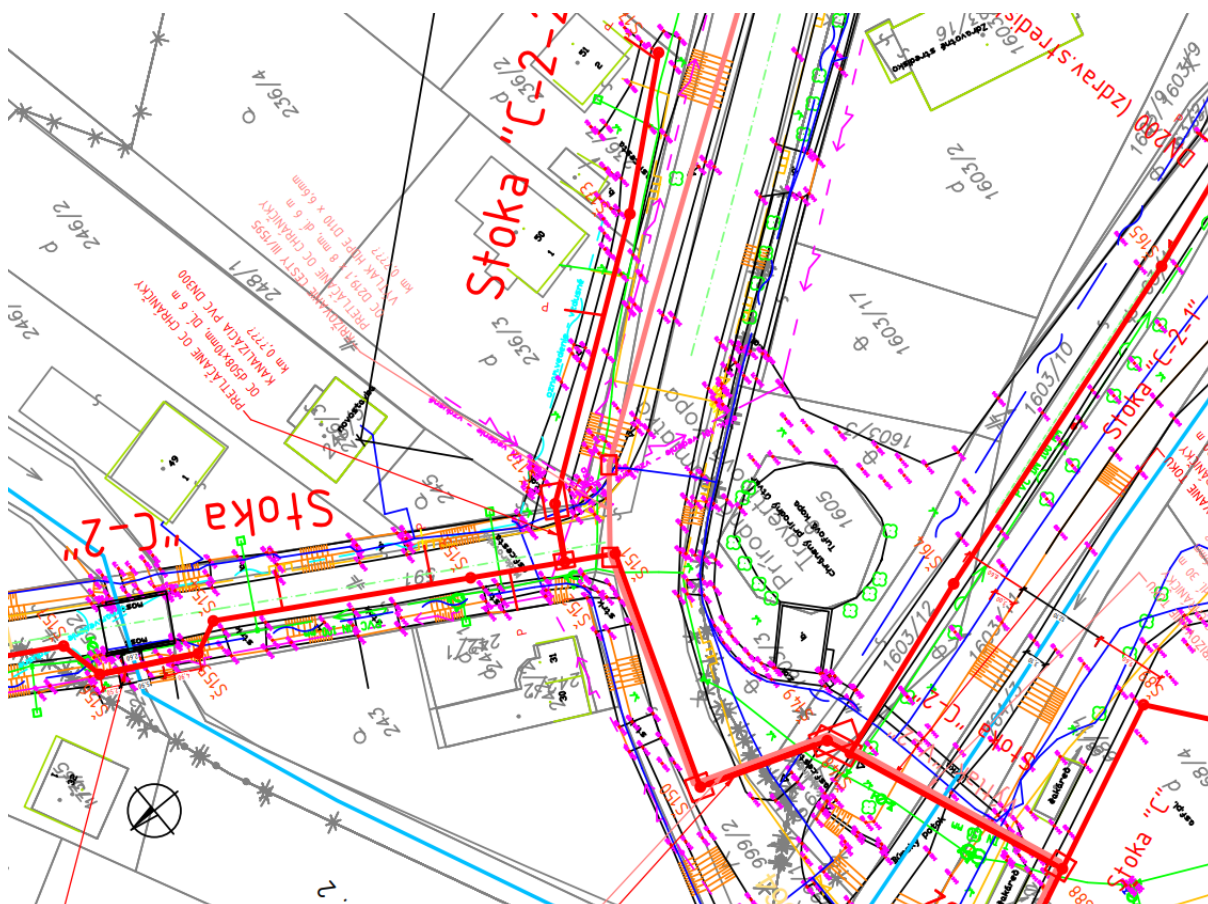
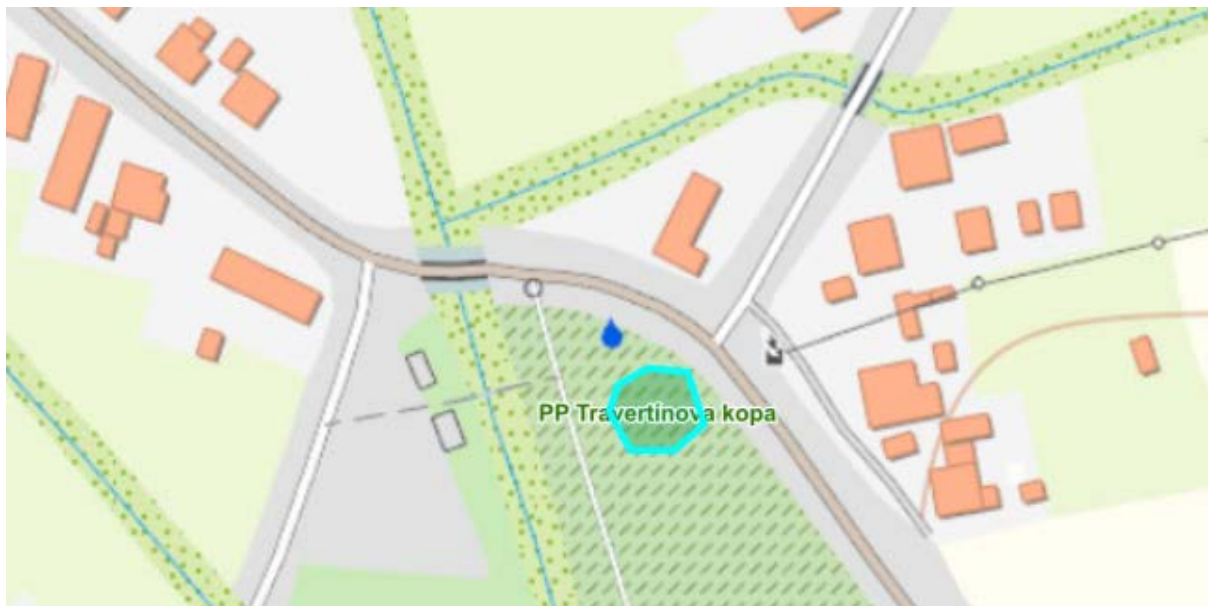
Z hľadiska trvalého a dočasného záberu poľnohospodárskej pôdy, tak uvedené bude presne zadefinované v rámci povoľovania navrhovanej zmeny činnosti podľa osobitných predpisov, pričom vyššie uvedené pôdy predstavujú potenciálne zasiahnuté pôdy realizáciou navrhovanej zmeny činnosti.

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať hlavne v území, kde platí I. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a teda mimo chránené územia sústavy NATURA 2000 a mimo národnej sústavy chránených území (veľkoplošných a maloplošných) okrem krátkeho úseku v rámci zastavaného územia obce Santovka, kde bude prechádzať ochranným pásmom Prírodnej pamiatky Travertínová kopa, na území ktorej platí 3. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Prírodná pamiatka Travertínová kopa

Evidenčné číslo:	178
Kategória CHÚ:	Prírodná pamiatka
Súkromné chránené územie:	Nie
Kategória IUCN:	III
Rozloha chráneného územia (ha):	0,0140 ha
Stupeň ochrany:	5. stupeň ochrany
Zóny:	Zóna A

Rozloha zón v ha:	Zóna A - 0,0312 ha
Rok vyhlásenia:	1958
Názov organizačnej jednotky ŠOP SR, spravujúcej CHÚ: ŠOP SR, Správa CHKO Ponitrie	
Predmet ochrany: CHÚ je dôkazom vzniku pevnej horniny - travertínu z výronu kyselky.	
Alpský bioregión:	Nie
Panónsky bioregión:	Áno
Ochranné pásmo typ:	1
Výmera ochranného pásma:	1,5208 ha



V dotknutom území je evidovaný chránený strom a jeho ochranné pásmo, avšak navrhovaná zmena činnosti do neho nezasahuje. Ide o Santovskú lipu:

Evidenčné číslo: 94
Počet stromov: 1
Umiestnenie: v parku
Stav ochrany: chránený
Dôvod ochrany: vedecko-výskumná, náučná a kultúrno-výchovná hodnota

Ochranné pásmo podľa § 49 ods. 5 zákona:

územie v okruhu 15 m od kmeňa chráneného stromu

Spravujúca organizácia: ŠOP SR, Správa CHKO Ponitrie

Vyhlásená: VZV KÚ Nitra

Číslo dokumentu: 2/1996

Vydal: KÚ Nitra

Dátum platnosti: 20. 11. 1996

Platný: Áno

Taxón: lipa malolistá

Obvod kmeňa: 470 cm

Výška: 20 m

Priemer koruny: 8 m

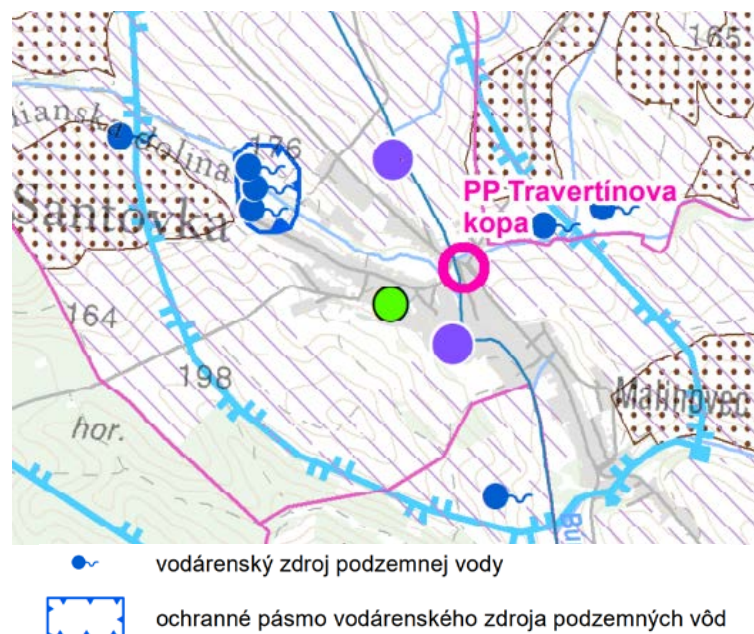
Vek: 320 rokov

Taxón ved.: *Tilia cordata* Mill.



Predmetné územie nezasahuje do chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO).

V blízkosti záujmového územia sa nachádza ochranné pásmo vodárenského zdroja podzemných vôd.



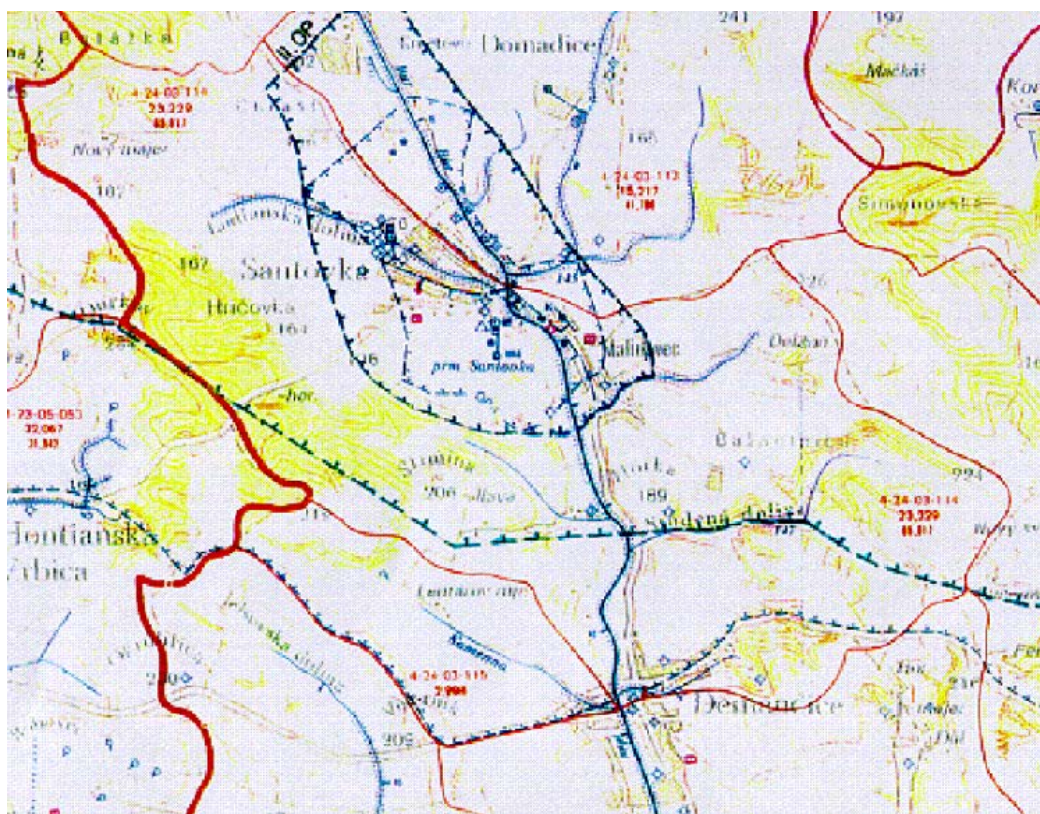
Vyhláškou MZ SR č. 19/2000 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Dudinciach a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Santovke a v Slatine MZ SR podľa § 65 ods. 13 zákona NR SR č. 277/1994 Z. z. o zdravotnej starostlivosti v znení zákona č. 241/1998 Z. z. ustanovilo územie ochranného pásma I. stupňa prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Santovke, pričom územie ochranného pásma II. a III. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Dudinciach a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Santovke a v Slatine je v okresoch Krupina a Levice, v katastrálnych územiach Bátovce, Bory, Čankov, Demandice, Dolné Brhlovce, Dolné Šipice, Dolné Terany, Dolné Turovce, Domadice, Dudince, Dvorníky, Hokovce, Hontianske Tesáre, Hontianske Trst'any, Hontianska Vrbica, Horné Semerovce, Horné Šipice, Horné Terany, Horné Turovce, Chorvaticce, Kalinčiakovo, Kostolné Moravce, Levice, Lišov, Malinovec, Malý Kiar, Medovarce, Merovce, Mýtne Ludany, Opatové Moravce, Plášťovce, Santovka, Sebechleby, Slatina, Stredné Turovce, Sudince, Súdovce, Veľké Krškany.

Ochranné pásmo I. stupňa chráni výverovú oblasť. Západné ohraničenie vedie kolmo na potok Búr, pretína údolie až na vrstevnicu 150, pokračuje po vrstevnici 150 juhovýchodným smerom až k obci, kde nadväzuje na cestu a pokračuje po nej až ku križovatke. Odtiaľ sa stáča na juh a pomedzi domy prechádza na poľnú cestu, po ktorej v dĺžke približne 375 m pokračuje na západ. Tu sa kolmo stáča na juhozápad, prechádza cez cestu a pokračuje kolmo do svahu a ďalej oblúkom na hrebeň Nad Orešim. Tu sa kolmo stáča na juhovýchod, pokračuje po hrebeni a na konci viníc sa kolmo stáča na juhozápad po vrstevnicu 200. Odtiaľ pokračuje 250 m po vrstevnici 200 až po poľnú cestu. Pokračuje po poľnej ceste k potoku Búr. Opäť sa kolmo stáča na severozápad a pokračuje po potoku Búr v dĺžke 125 m, kolmo sa stáča na severovýchod v dĺžke 100 m, kde sa napája na cestu. Pokračuje po ceste severozápadným smerom po križovatku, kde mení smer na severovýchod, pokračuje v dĺžke 100 m po ceste, kde sa opäť stáča na severozápad a po miestnej ceste pokračuje až k severnému ohraničeniu.

Ochranné pásmo I. stupňa prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Santovke je znázornené na nasledujúcej mape.

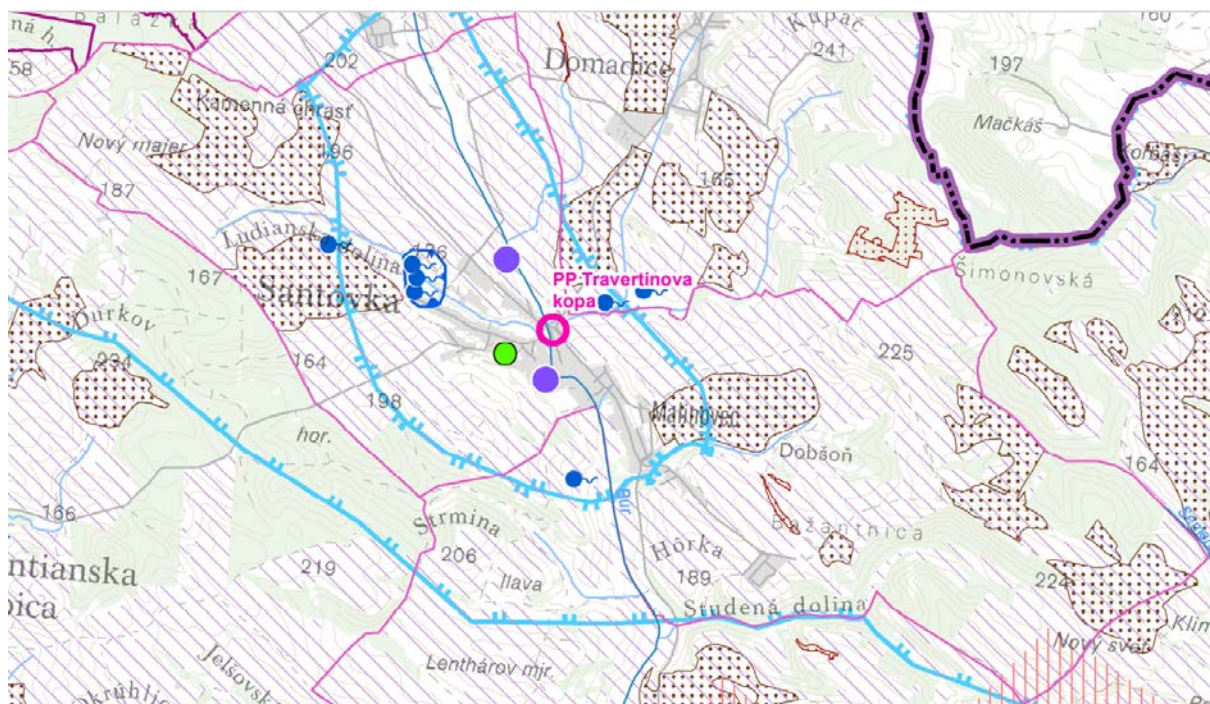
ktorých pokračuje paralelne s potokom Búr približne vo vzdialenosti 500 m až do obce Bory, kde sa spája so severným ohraničením.

Ochranné pásmo III. stupňa chráni infiltračnú oblasť. Severné ohraničenie sa začína pri Levických rybníkoch v juhovýchodnej časti mesta Levice. Pokračuje po východnom okraji mesta, obchádza kótu Strážny vrch (222) smerom na Krškany, Brhlovce a na kótu Kamenec (265). Obchádza z juhu Kamenný Chotár, prechádza do údolia Trstianskeho potoka, z ktorého smeruje do obce Hontianske Trst'any a Súdovce a obchádza kótu Dravský vrch (258). Ďalej pokračuje cez obec Lišov údolím Lišovského potoka, odkiaľ prechádza do údolia Klastavského potoka, obchádza kótu Vrchný hrb (258) a kótu Horné Pirovské (275) a pretína údolie Štiavnice smerom na kótu Benčina (306). Odtiaľto sa stáča na juh cez kóty Plieška (300), Nad Kukučkami (303) a pokračuje južným smerom údolím medzi Babicou (303) a Čiernym hradom (330) až po most na toku Krupinica. Od mosta cez Krupinicu oblúkom obchádza kóty Konerád (249) a Čiernica (266) a vedie až po Selecký potok k južnému okraju Veľkých Turovíc. V obci Veľké Turovce pretína potok Krupinica, smeruje na kótu Tupý vrch (224), odkiaľ západným smerom pokračuje medzi obce Tupá a Chorvatice k potoku Štiavnica. Tu sa kolmo stáča na sever v dĺžke 1 000 m a opäť sa stáča západným smerom cez obec Horné Semerovce a Kučerov majer do Studenej doliny, pretína potok Búr a z juhu obchádza kótu Strmina (206). Ďalej pokračuje cez kótu Ďurkov (234) do obce Mýtne Ludany, pretína potok Sikenica a pokračuje k potoku Perec. Tu sa stáča na severozápad, pričom sleduje potok Perec až po Levické rybníky, kde sa napája na severné ohraničenie. Ochranné pásmo II. a III. stupňa prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Santovke je znázornené na nasledujúcej mape.



Územie lokalít Dudince, Santovka a Slatina patrí k významnej hydrogeologickej štruktúre nazývanej levická žriedlová línia. Ide o komplikovanú štruktúru s viacerými čiastkovými samostatnými štruktúrami a výverovými oblasťami. Hydrogeologická štruktúra je klasifikovaná ako otvorená s poloodkrytými a polozakrytými výverovými oblasťami. V hydrogeologickej štruktúre je vyčlenená infiltračná oblasť, v ktorej dochádza

k dopĺňaniu, akumulčná oblasť, v ktorej sa formujú základné fyzikálno-chemické vlastnosti, a výverová oblasť, v ktorej dochádza k odvodňovaniu. Formovanie a obeh minerálnych vôd sa uskutočňuje v horninách permu, mezozoických karbonátoch, neogénnych a kvartérnych sedimentoch. V kombinovanom geologickom prostredí sa tu vytvorili 3 typy vôd: dudinecký, santovský a slatinský. Na formovaní a obehu sa tiež podieľa tektonická stavba s tromi významnými zlomovými systémami severozápadno-juhovýchodným, severovýchodno-juhozápadným a severojužným. Uvedené zlomové línie majú staré založenie, ale pohyby po nich sa odohrávali aj v miocéne a kvartéri. Zlomové línie vymedzili niekoľko elevačných a depresných štruktúr. Najvýznamnejšia je túrovsko-levická hrast', ktorú severojužné zlomy rozdelili na túrovskú hrast', santovskú eleváciu, kalinčiakovskú hrast' a hrast' Vápnika. Za infiltračnú oblasť minerálnych vôd dudineckého, santovského a slatinského typu sa považujú stredoslovenské vulkanity Krupinskej vrchoviny resp. Štiavnických vrchov. Výsledky prieskumu potvrdili priaznivý charakter pre infiltráciu veľkého množstva zrážkovej vody. Akumulačnú oblasť minerálnych vôd dudineckého typu tvoria vulkanicko-sedimentárne horniny medzi Dudincami a Hontianskymi Tesármi. Zvláštnu úlohu zohráva bazálne bádenské štrkové súvrstvie v oblasti Dudiniec, ktoré umožňuje zvýšenú akumuláciu minerálnej vody. Minerálna voda santovského typu je produktom miešania vysokomineralizovanej vody s menej mineralizovanými vodami plytkého vadózneho pôvodu. Akumulačnú oblasť jednej zo zložiek minerálnych vôd santovského typu tvoria mezozoické karbonáty domadickej kryhy. Dôležitým prvkom je zlomové pásmo Búrskeho potoka, ktoré pravdepodobne spomaľuje prúdenie vôd zo severovýchodu. Minerálna voda slatinského typu je tiež produktom miešania vysokomineralizovanej vody s menej mineralizovanými vodami plytkého vadózneho pôvodu. Za akumuláciu viac mineralizovaných vôd sa považujú permské horniny túrovskej hraste, kremence spodného triasu a bádenské zlepenice. Nízkomíneralizované vody majú pôvod v infiltrácii zrážkovej vody do povrchových častí túrovskej hraste aj v infiltrácii z toku Štiavnica. Obyčajná voda sa akumuluje v bádenských a kvartérnych sedimentoch. Za výverovú oblasť minerálnych vôd dudineckého typu sa považujú okrajové kryhy na severnom úpätí Gestenca, kde už pred navrtaním minerálnych vôd existovali prirodzené vývery. Minerálne vody prúdiace od severovýchodu tu zadržiava túrovská hrast' permských hornín. Za výverovú oblasť minerálnych vôd santovského typu sa považuje územie s najvhodnejšími podmienkami prísunu nízkomíneralizovanej vody infiltrovanej zo zrážok, kde je spomalený prísun vysokomineralizovanej vody a kde je dobrý prísun oxidu uhličitého. Pozitívnu úlohu tu zohráva poklesnutá santovská kryha. Za výverovú oblasť minerálnych vôd santovského typu sa považuje územie s výskytom travertínových kôp v Slatine.



● prírodný minerálny zdroj



ochranné pásmo prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov

Oznámením MZ SR č. 117/1996 Z. z. MZ SR vydalo podľa § 65 ods. 1 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 277/1994 Z. z. o zdravotnej starostlivosti výnos z 11. marca 1996 č. 694/1996-A o vyhlásení prírodných zdrojov za prírodné liečivé zdroje a za zdroje minerálnych stolových vôd. Týmto výnosom bolo vyhlásené okrem iného za prírodné zdroje minerálnych stolových vôd boli vyhlásené prirodzene sa vyskytujúce vody v obci Santovka, v katastrálnom území Santovka, prameň Santovka I.

Vyhláškou MZ SR č. 89/2000 Z. z. o vyhlásení prírodných liečivých zdrojov a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd MZ SR podľa § 65 ods. 13 zákona NR SR č. 277/1994 Z. z. o zdravotnej starostlivosti v znení zákona č. 241/1998 Z. z. ustanovilo okrem iného za prírodný zdroj minerálnej stolovej vody vyhlásený podľa osobitného predpisu) sa považuje prírodný zdroj minerálnej vody vrt B-15 v obci Santovka, v katastrálnom území Santovka. Vrt B-15 je prírodná minerálna stolová voda, slabo mineralizovaná, hydrogenuhličitanová, sodno-vápenatá, uhličitá, studená, hypotonická, s celkovou mineralizáciou 2 664,15 mg.l⁻¹, s teplotou vody 13,0 °C a s obsahom plynu CO₂ 1 278,0 mg.l⁻¹.

Z hľadiska prvkov dopravnej infraštruktúry budú dotknuté ochranné pásma:

- cesty II/564 - 25 m od osi vozovky cesty II. triedy,
- ciest III/1572 a III/1595 - 20 m od osi vozovky cesty III. triedy,
- miestnych komunikácií I. a II. triedy - 15 m od osi vozovky miestnej komunikácie.

Pri návrhu trasy novo navrhovaných kanalizačných potrubí boli dodržané ochranné pásma verejných vodovodov a verejných kanalizácií vymedzené v zákone č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov (1,5 m pri verejnom vodovode do priemeru 500 mm a 2,5 m pri verejnom vodovode nad priemer 500 mm), resp. sa bude postupovať podľa požiadaviek ich správcov.

V rámci budovania kanalizácie má taktiež dôjsť ku križovaniu cesty II/564 a cesty III/1595, ako aj ku križovaniu cesty III/1572 a miestnych komunikácií.

V záujmovom území sa nachádzajú VN a NN vzdušné el. vedenia a NN káblové el. vedenia. Pri návrhu kanalizácie a technického riešenia ČOV boli branné do úvahy všetky podmienky ochranných pásiem elektroenergetických zariadení podľa zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti elektroenergetického zariadenia, ktorý je určený na zabezpečenie jeho spoľahlivej a plynulej prevádzky a na zabezpečenie ochrany života a zdravia osôb a majetku, pričom ochranné pásmo vonkajšieho elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča a vzdialenosť oboch rovín od krajných vodičov je pri napätí:

- od 1 kV do 35 kV vrátane
 - pre vodiče bez izolácie 10 m a v súvislých lesných priesekoch 7 m,
 - pre vodiče so základnou izoláciou 4 m, v súvislých lesných priesekoch 2 m,
 - pre zavesené káblové vedenie 1 m,
- od 35 kV do 110 kV vrátane 15 m,
- od 110 kV do 220 kV vrátane 20 m,
- od 220 kV do 400 kV vrátane 25 m,
- nad 400 kV 35 m).

Ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 35 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu.

V záujmovom území sú situované plynárenské zariadenia a siete. Pri návrhu trasy kanalizačných potrubí boli dodržané ochranné a bezpečnostné pásma vymedzené podľa zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, resp. sa bude postupovať podľa požiadaviek ich správcov. Ochranné pásma na ochranu plynárenských zariadení a priamych plynovodov predstavujú priestor v bezprostrednej blízkosti priameho plynovodu alebo plynárenského zariadenia vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi priameho plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia meraný kolmo na os plynovodu alebo na hranu pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia. Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia je:

- 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm,
- 8 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm,
- 12 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 501 mm do 700 mm,
- 50 m pre plynovod s menovitou svetlosťou nad 700 mm,
- 1 m pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn na zastavanom území obce s prevádzkovaným tlakom nižším ako 0,4 MPa,
- 8 m pre technologické objekty,
- 150 m pre sondy,
- 50 m pre iné plynárenské zariadenia zásobníka a ťažobnej siete.

Technologické objekty sú regulačné stanice, filtračné stanice, armatúrne uzly, zariadenia protikoróznej ochrany, trasové ohrevy plynu a telekomunikačné zariadenia.

Bezpečnostné pásmo je určené na zabránenie porúch alebo havárií na plynárenských zariadeniach alebo na zmiernenie ich vplyvov a na ochranu života, zdravia a majetku osôb. Bezpečnostným pásmom sa rozumie priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia meraný kolmo na os alebo na

pôdorys. Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia je:

- 10 m pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa prevádzkovaných na voľnom priestranstve a na nezastavanom území,
- 20 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a s menovitou svetlosťou do 350 mm,
- 50 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a s menovitou svetlosťou nad 350 mm,
- 50 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 150 mm,
- 100 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 300 mm,
- 150 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 500 mm,
- 200 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou nad 500 mm,
- 50 m pri regulačných staniciach, filtračných staniciach, armatúrnych uzloch,
- 250 m pre iné plynárenské zariadenia zásobníka a ťažobnej siete.

Pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa, ak sa nimi rozvádza plyn v súvislej zástavbe, a pri regulačných staniciach so vstupným tlakom nižším ako 0,4 MPa, lokalizovaných v súvislej zástavbe, bezpečnostné pásma určí v súlade s technickými požiadavkami prevádzkovateľ distribučnej siete.

V záujmovom území sú situované telekomunikačné siete. Pri návrhu trasy kanalizačných potrubí boli dodržané ochranné pásma telekomunikácií, ktoré vymedzuje zákon č. 351/2011 Z. z. o elektronických komunikáciách v znení neskorších predpisov, pričom ochranné pásmo vedenia je široké 1,5 m od osi jeho trasy a prebieha po celej dĺžke jeho trasy. Hĺbka a výška ochranného pásma je 2 m od úrovne zeme, ak ide o podzemné vedenie a v okruhu 2 m, ak ide o nadzemné vedenie.

V predmetnom území sa nenachádzajú ochranné pásma dráhy podľa zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V dotknutom území sa nenachádzajú ochranné pásma letiska alebo leteckého pozemného zariadenia.

Podľa § 55 zákona 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) v záujme ochrany vodnej stavby, ak nejde o verejný vodovod alebo verejnú kanalizáciu, môže orgán štátnej vodnej správy na návrh vlastníka vodnej stavby určiť pásmo ochrany vodnej stavby. Podľa § 49 uvedeného zákona pri výkone správy vodného toku a správy vodných stavieb alebo zariadení môže správca vodného toku užívať pobrežné pozemky. Pobrežnými pozemkami v závislosti od druhu opevnenia brehu a druhu vegetácie pri vodohospodársky významnom toku sú pozemky do 10 m od brehovej čiary a pri drobných vodných tokoch do 5 m od brehovej čiary, pri ochrannej hrádzi vodného toku do 10 m od vzdušnej a návodnej päty hrádze.

Trasa navrhovaných kanalizačných potrubí križuje viacero vodných tokov a to Búr, Malinovecký potok a pravostranný a ľavostranný prítok vodného toku Búr. Všetky križovania vodných tokov budú konzultované a odsúhlasené správcom tokov.

V zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je pre tento veľkostný typ ČOV ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Situovanie ČOV spĺňa uvedenú požiadavku predmetnej STN.

Vzhľadom k priestorovej, technologickej ale aj časovej náročnosti projektu, pri výstavbe stôk a ČOV bude potrebné realizovať výstavbu etapovite pri minimalizovaní narušenia premávky a života v obciach. ČOV sa bude stavať na nezastavanom území, preto na jej stavenisko nie sú kladené žiadne obmedzenia.

V priebehu výstavby budú na jednotlivých úsekoch montáže stok vykonávané dielčie skúšky (skúšky zvarov, tlakové skúšky), pričom na záver sa vykoná individuálne a komplexné vyskúšanie diela. Obdobne sa bude postupovať pri budovaní čerpacích staníc na stokovej sieti. Ich stavebná časť bude odskúšaná na vodotesnosť a následne, po namontovaní technologickej časti, budú vykonané individuálne skúšky a potom ich komplexné vyskúšanie.

Kanalizačné stoky budú budované postupne smerom od napojenia na hlavný kanalizačný zberač, resp. čerpaciu stanicu až po napojenie poslednej nehnuteľnosti na príslušnej stoke. Súbežne s jednotlivými etapami výstavby je nutné zhotovovať kanalizačné odbočky k nehnuteľnostiam. Najprv budú vyhotovené odbočky na strane vozovky, kde je vedená kanalizačná stoka a po zaistení prejazdnosti sa môžu realizovať odbočky na protiahlú stranu. Križovanie kanalizačných potrubí odbočiek s cestnou komunikáciou bude prevedené prekopením alebo pretláčaním. Prekopenie vozovky bude počas výstavby premostené pojazdnými oceľovými platňami. Prepojenie a napojenie kanalizačných systémov na jednotlivých pozemkoch si zaistujú majitelia nehnuteľnosti sami na vlastné náklady.

Úseky kanalizačnej siete budú realizované po úsekoch 200 až 400 m, ktoré budú priebežne kompletizované. Výstavba stokovej siete bude v koordinácii s dopravným riešením tak, aby jednotlivé komunikácie boli uzavreté, resp. bola obmedzená doprava, na čo najmenší čas. Stoková sieť sa bude budovať postupne po jednotlivých častiach a následne sa bude spúšťať do prevádzky napojením na jestvujúcu kanalizačnú stokovú sústavu a to až po dokončení prác na ČOV. S výstavbou ČOV nebudú spojené žiadne demolačné práce. Práce budú prebiehať podľa projektovej dokumentácie a harmonogramu prác spracovaného Zhotoviteľom, odsúhlaseného tak Objednávateľom ako aj stavebným dozorom.

Kanalizácia je účelové vodohospodárske podzemné dielo a nemá nároky na urbanistické a architektonické riešenie. Hlavné objekty stavby sú kanalizačné potrubia, nevyhnutné čerpace stanice, šachty, podchod pod cestou a odbočky pre napojenie nehnuteľností. Nad terénom budú viditeľné iba poklopy šacht a čerpacích staníc vrátane elektrických rozvádzačov.

Ďalšími nevyhnutnými dočasnými objektami môžu byť nevyhnutné prekládky jestvujúcich podzemných vedení ak ich situovanie nedovolí realizovať navrhovanú sieť pri dodržaní podmienok správcov týchto sietí a platných STN. Požiadavky na architektonické riešenie, urbanistické riešenie pri podzemných líniových stavbách nie sú kladené.

Čistiareň odpadových vôd je účelové vodohospodárske dielo, ktoré je architektonicky riešené tak, aby svojím umiestnením a vzhľadom (pokiaľ je to možné), zapadalo do okolitého prostredia. Je zrejmé, že objektová skladba musí zohľadniť aj požiadavky navrhovanej technológie čistenia.

V prípade nerealizácie navrhovanej zmeny činnosti by sa situácia v rámci odkanalizovania a čistenia odpadových vôd nezlepšila, problémom je nelegálne vypúšťanie obsahu žump do podzemných vôd cez netesné žumpy, resp. do recipientov. Z uvedeného je zrejmé, že v prípade ak by nedošlo k realizácii predkladaného zámeru, malo by to rad negatívnych vplyvov pre riešenie lokality, najmä z pohľadu environmentálneho a vplyvu na kvalitu života obyvateľov so súčasnými socio-ekonomickými dopadmi. Samotné obdobie výstavby môže mať čiastočný dočasný negatívny vplyv na životné prostredie, súvisiaci s dočasne zvýšenou prašnosťou a hlučnosťou na stavenisku (zastavané územia obce pri budovaní úsekov kanalizácie), ktorá však nemôže presiahnuť bežnú prípustnú normu, avšak konečný celkový prínos projektu pre projektové územie bude jednoznačne pozitívny.

Výstavba

Plánované práce na výstavbe kanalizácie sa budú realizovať v krajniciach štátnych ciest, miestnych komunikáciách a v zelených pásoch. Trasa novej kanalizácie bude teda prechádzať predovšetkým cez obecné pozemky a v niektorých prípadoch aj cez súkromné pozemky, ktoré budú majetkovo-právne vysporiadané vo forme vecného bremena v rámci stavebného konania pre vydanie stavebného povolenia. Trvalý záber sa bude týkať iba čerpacích staníc. Šírka pracovného pásu v zastavanom území obcí bude 6 m. Navrhovaná výstavba ČOV a vyústného objektu si taktiež vyžiada trvalý záber pozemkov.

Dočasný záber pre umiestnenie areálu zariadenia staveniska bude na vhodných parcelách v katastroch dotknutej obce. Zariadenie staveniska pre ČOV bude situované priamo v jej budúcom areáli.

Spresnenie rozsahu trvalého a dočasného záberu bude riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Zemné práce sa dotknú predovšetkým zakladania novo navrhovaných stavieb, nových trás potrubí. Vzhľadom na pomery v zastavanom území bude potrebné orniciu a všetku vykopanú zeminu odvážať na medziskládku. Presné miesto skládky a medziskládky ornice a zeminy určí investor pri preberaní a odovzdávaní staveniska.

Celková bilancia výkopov bude spresnená v ďalších stupňoch projektového riešenia. Pri manipulácií so zemnými materiálmi bude potrebné uvažovať s nevyhnutným odvozom a dovozom časti tejto kubatúry, ktorá sa použije na spätný zásyp v miestach, kde nebude možné zeminu uložiť pozdĺž kanalizačnej ryhy, bude zemina odvezená na dočasné skládky zeminy (medzidepónie), umiestnenie ktorých určí obec zhotoviteľovi stavby pred začatím výstavby.

Pred zahájením stavebných prác na kanalizácii bude nutné jestvujúce podzemné vedenia vytýčiť, sondami overiť ich hĺbku najmä v miestach križovania. Bez vytýčenia všetkých podzemných vedení nie je možné začať s výkopovými prácami. Zemné práce v úsekoch, kde sa nenachádzajú podzemné vedenia je možné riešiť strojným výkopom, v miestach križovania s inžinierskymi sieťami sa doporučuje ručný výkop, pričom za škody, ktoré môžu vzniknúť použitím mechanizmov, zodpovedá dodávateľ stavby. Povrchová úprava terénu dotknutého výstavbou bude uvedená do pôvodného stavu. Počas výstavby môžu vzniknúť riziká súvisiace so stavebnou činnosťou (práca s elektrickými, stavebnými a dopravnými zariadeniami), je potrebné dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Pred zahájením výstavby čerpacích staníc bude nutné v priestore stavby vytýčiť všetky inžinierske stavby a siete. Pred zahájením zemných prác je potrebné zobrať orniciu v hrúbke cca 0,2 m (pokiaľ sa ČS má stavať mimo spevnených plôch). Vzhľadom na pomery v zastavanom území bude potrebné orniciu a všetku vykopanú zeminu odvážať na medziskládku. Presné miesto skládky a medziskládky ornice a zeminy určí zhotoviteľovi investor pri preberaní a odovzdávaní staveniska. Doprava stavebných konštrukcií a materiálov bude po existujúcich komunikáciách. Vodovodná prípojka sa pre ČS nenavrhuje.

Pred zahájením výstavby ČOV bude nutné v priestore stavby vytýčiť všetky inžinierske siete.

Zemné práce sa dotknú zakladania všetkých nových navrhovaných objektov. Pred zahájením zemných prác je potrebné zobrať orniciu v hrúbke cca 0,2 m. Orniciu a všetku vykopanú zeminu odvážať na medziskládku. Presné miesto skládky a medziskládky ornice a zeminy určí zhotoviteľovi investor pri preberaní a odovzdávaní staveniska.

Doprava stavebných konštrukcií a materiálov ako aj doprava počas prevádzky ČOV bude po existujúcich komunikáciách. Zabezpečenie el. energie bude napojením na

existujúce rozvody elektrickej energie. Zásobovanie pitnou vodou bude prostredníctvom výstavby prípojky pitnej vody.

Predmetná stavba sa skladá z dielčích líniových stavieb (kanalizácia) a čistiarne odpadových vôd. Hlavným technologickým postupom výroby v rámci týchto stavieb je zachytávanie odpadových vôd producentov znečistenia, ich transport do čistiarne odpadových vôd a ich vyčistenie v súlade s národnou a EÚ legislatívou. Pre tieto činnosti slúži okrem hlavných objektov aj rad pomocných prevádzok, a to predovšetkým na čistiarni odpadových vôd.

Technologický postup v rámci navrhovanej stokovej siete predstavuje doprava odpadovej vody z odkanalizovaných nehnuteľností na čistiareň odpadových vôd.

Pre skládku rúrového materiálu bude určený pozemok investorom. Prístup k skládke bude potrebné opatriť zemnou rampou, spevnenou železobetónovými panelmi. Pri výjazde na miestnu alebo štátnu cestu bude nutné tento výjazd označiť dopravným značením. Veľkosť pozemku bude závisieť od etapizácie výstavby. Doba záberu parcely sa uvažuje počas celej výstavby v danom katastrálnom území.

Pri stiesnených miestnych podmienkach bude nutné zabezpečiť odvoz výkopu z ryhy, ktorý bude spätne použitý na zásyp ryhy. Na dočasné uskladnenie tejto zeminy bude slúžiť dočasná skládka (medzidepónie). Dobu dočasného záberu pôdy uvažujeme maximálne 1 rok.

V rámci stavby sa navrhuje vybudovať dočasná skládka pre materiál potrebný na lôžko a obsyp potrubia. Pôjde o malú plochu, určenú len na uskladnenie minimálneho množstva materiálu (je predpoklad dovozu materiálu priamo na miesto pokládky kanalizačného potrubia). Dlhodobé uskladnenie je nežiaduce z hľadiska zhoršenia vlastností materiálu. Doba prevádzky dočasnej skládky by nemala presiahnuť 1 rok.

V rámci realizácie výstavby stokovej siete vznikne potreba trvalého uloženia vytlačenej zeminy z potrubnej zóny (lôžko a obsyp potrubia). Lokalizácia skládky bude dohodnutá s dotknutou obcou, investorom a príslušným okresným úradom. Na danú skládku sa taktiež bude môcť uložiť odpad z rezania vozovky, pokiaľ sa neuvažuje s jeho opätovnou recykláciou.

Pri výstavbe stôk v krajnici komunikácie vznikne odpad z rozobratia vozovky. Konkrétne pôjde o asfalt (ostatný odpad - O) a betón (ostatný odpad - O). Navrhuje sa opätovná recyklácia asfaltu (použije sa na spätnú úpravu krytu vozovky) a betónu (po rozdrobení na vyhovujúcu frakciu sa použije ako podkladná vrstva pod asfaltovú zálievku). Všetky druhy odpadov vznikajúce pri výstavbe sú začlenené v kategórii ostatný odpad.

Práce výstavby budú v súlade s vykonávacími vyhláškami zákona č. 106/2018 Z. z. o prevádzke vozidiel v cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ďalšími platnými predpismi a legislatívou. Zhotoviteľ ďalej dodrží príslušné články cestného zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov a príslušné STN, najmä STN 01 8020 Dopravné značky na pozemných komunikáciách.

Celá trasa kanalizačnej siete bude prístupná v čase výstavby a prevádzky zo štátnych ciest, miestnych komunikácií, poľných ciest a obslužných komunikácií, prístupových plôch. Práce na cestných komunikáciách sa môžu vykonávať len na základe schváleného projektu organizácie dopravy a dopravného značenia. Tam, kde z dôvodu prác nastane potreba dočasného uzatvorenia úseku existujúcej cestnej komunikácie, chodníka alebo dôjde k obmedzeniu premávky alebo uzávierky, zhotoviteľ zabezpečí a bude udržiavať obchádzku predmetného úseku.

Počas realizácie stavby dôjde miestne k obmedzeniu dopravy. Počas výstavby je potrebné usmerňovať presun hmôt a mechanizmov po trasách dohodnutých s príslušnými orgánmi štátnej správy a samosprávy. Za vybavenie povolenia k zvláštnemu užívaniu

komunikácií v súlade s cestným zákonom z súvisiacimi predpismi zodpovedá zhotoviteľ. Zhotoviteľ je taktiež zodpovedný za osadenie, udržiavanie a odstránenie dočasného dopravného značenia, vrátane vybavenia potrebných povolení. Dopravné značky (druh, vyhotovenie) budú v súlade s príslušnou STN a budú mať celoreflexnú úpravu, resp. podľa požiadaviek projektu dopravného značenia.

Zhotoviteľ bude ďalej zodpovedný za udržiavanie všetkých spevnených povrchov v čistom stave. Na cestných komunikáciách nie je dovolené skladovať žiadny prebytočný alebo iný materiál. Všetky vchody do budov a vjazdy na nehnuteľnosti budú počas výkopových prác premostené kovovými platňami min. hr. 25 mm s dostatočnou nosnosťou. Aspoň jeden chodník bude vždy voľný. Budovanie kanalizácie nebude mať vplyv na potrebu budovania novej dopravnej infraštruktúry a nemá špeciálne požiadavky na rozširovanie parkovacích miest v projektovom území.

Areál ČOV je napojený na cestnú infraštruktúru prostredníctvom prístupovej komunikácie, ktorá bude končiť pred bránou ČOV a bude plynule nadväzovať na vnútro-areálové spevnené plochy. Touto komunikáciou bude zabezpečený prísun materiálu a strojného zabezpečenia stavby počas výstavby ČOV.

V areáli ČOV sú navrhnuté vnútro-areálové komunikácie a spevnené plochy, ktoré nadväzujú na príjazdovú cestu tak, aby bolo vytvorené napojenie k zariadeniam prevádzky. V rámci výstavby ČOV sú navrhnuté nové komunikácie a spevnené plochy, ktoré budú zabezpečovať potrebný prístup obsluhy k dôležitým uzlom prevádzky.

V súvislosti so stavbou a jej zemnými prácami bude vykonaný archeologický výskum v rozsahu jej zemných prác. Výskum bude pozostávať zo sledovania výkopových prác, dočistenia, odkryvania a následnej záchrany a dokumentácie archeologických situácií a nálezov. V mieste nálezu budú ďalšie zemné práce pokračovať metódami archeologického výskumu podľa pokynov osoby oprávnenej na vykonávanie archeologického výskumu.

Investor si zabezpečí v dostatočnom predstihu oprávnenú osobu na vykonanie archeologického výskumu podľa § 36 odst. 2 zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov, pričom pred začatím stavebných prác uzatvorí v tejto veci zmluvu s oprávnenou osobou na vykonanie archeologického výskumu. Hnuteľné a nehnuteľné archeologické nálezy zistené archeologickým výskumom sú v zmysle § 40 odst. 5 zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov majetkom štátu. Hnuteľné archeologické nálezy budú uložené v depozitároch inštitúcie vykonávajúcej výskum. K objavu nehnuteľných archeologických nálezov bude prizvaný pracovník Krajského pamiatkového úradu v Nitre. Začatie výskumu je potrebné oznámiť do 15 dní Krajskému pamiatkovému úradu Nitra.

Výskumom získané odborné poznatky spracované vo výskumnej správe, ktorú odovzdá investor bezodplatne (§ 39 odst. 9 zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov) do 60 dní od skončenia výskumu na Krajský pamiatkový úrad Nitra. Oprávnená osoba je povinná pri vykonávaní výskumu postupovať v zmysle ustanovení zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

Výrub drevín sa v rámci územia zasiahnutého výstavbou navrhovanej zmeny činnosti predpokladá, avšak jeho rozsah by mal byť minimálny (situovanie kanalizácie sa orientuje hlavne na spevnené plochy a ich bezprostredné okolie), pričom pre potreby výstavby ČOV nie je potrebný.

Pre potreby výrubu drevín bude potrebné požiadať príslušný orgán ochrany prírody a krajiny o súhlas podľa § 47 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,

pričom v maximálnej možnej miere sa vyvarovať výrubu drevín. Prípadný výrub drevín realizovať v mimo hniezdnom období v termíne od 01.10. do 01.03. daného roka, prípadne po konzultácii s ornitológom.

V rámci projektovej prípravy bude potrebné vypracovať dendrologický posudok pre dreviny určené na výrub a po vydaní súhlasu realizovať adekvátnu výsadbu drevín ako náhradu za vyrúbané dreviny. V rámci náhradnej výsadby bude potrebné používať vzrastlé jedince miestne pôvodných druhov drevín a určiť ich počet, druhové meno a miesto výsadby (preferovať miesta v rámci prvkov ÚSES), pričom navrhovaná výsadba musí byť realizovaná ku kolaudácii navrhovanej zmeny činnosti. Nevysádzať invázne druhy drevín a ani potenciálne invázne taxóny, resp. alergénne dreviny.

Starostlivosť o zeleň bude v rámci prevádzky navrhovanej zmeny činnosti uskutočňovať podľa STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou, STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba a STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie a ostatných relevantných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti ochrany prírody a krajiny.

Pri realizácii stavby je dodávateľ povinný dodržiavať všetky normy a predpisy platné pre realizáciu zemných prác a konštrukcií vyplývajúce z vyhlášky MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášok MPSVaR SR č. 46/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a 100/2015 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášky č. 46/2014 Z. z., pokyny BOZP pri práci vo vodohospodárskych objektoch a práce vykonávať v súlade s požiadavkami NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na Stavenisko v znení neskorších predpisov. Ďalej je potrebné dodržiavať podmienky príslušných orgánov a organizácií. Počas výstavby budú rešpektované všetky existujúce podzemné i nadzemné vedenia, ktoré je potrebné pred zahájením zemných prác vytýčiť. Pred začatím akejkoľvek rizikovej činnosti uvedenej vyššie musí zhotoviteľ predložiť Bezpečnostné/Metodické prehlásenie na schválenie Stavebnému dozoru a práce môže začať iba po obdržaní písomného súhlasu. Všetci zamestnanci musia byť pred začatím prác preukázateľným spôsobom oboznámení v súlade § 7 zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a pri výkone prác musia byť pod adekvátnym dozorom.

Organizačné zabezpečenie staveniska z hľadiska ochrany a zdravia pri práci sa riadi NV SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci v znení NV SR č. 104/2015 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci. Stavenisko po vytýčení jeho hraníc treba riadne oplotiť. Výška plotu v zastavanom území musí byť min. 1,8 m. Líniové stavby a stavby, kde sa vykonávajú krátkodobé práce sa ohradzujú dvojtyčovým zábradlím do výšky 1,1 m alebo iným spôsobom schváleným stavebným dozorom. Čelo oplotenia zasahujúceho do verejných komunikácií musí byť za podmienok zníženej viditeľnosti a v noci osvetlené výstražným červeným svetlom a potom každých 50 m.

Zhotoviteľ je ďalej zodpovedný v zmysle zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov za udržiavanie všetkých spevnených povrchov v čistom stave. Na cestných komunikáciách nie je dovolené skladovať žiadny prebytočný alebo iný materiál. Všetky vchody do budov a vjazdy na nehnuteľnosti budú počas výkopových prác premostené kovovými platňami min. hr. 25 mm s dostatočnou nosnosťou. Aspoň jeden chodník bude vždy voľný.

Vzhľadom na to, že potrubie kanalizácie sa ukladá do hĺbky, treba zabezpečiť steny výkopov pažením podľa STN 73 3050 + a + Z2 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia a v zmysle platných predpisov o bezpečnosti práce. Zhotoviteľ zaistí paženie stien výkopov všade tam, kde je to nevyhnutné z hľadiska bezpečnosti práce a stability stien a okolia, kde je to predpísané realizačnou dokumentáciou, alebo určené stavebným dozorom. Zvislé steny ručných výkopov sa musia zabezpečiť proti zavaleniu pri hĺbke väčšej ako 1,2 m v zastavanom území a 1,5 m v nezastavanom území. V nesúdržných zeminách alebo zeminách s vysokou hladinou podzemnej vody sa ryhy musia zabezpečiť aj pri menších hĺbkach a to záťažným pažením. V prípade väčších hĺbok alebo nepriaznivých geologických pomerov sa použijú štetovnicové steny. Ich použitie môže vo výnimočných prípadoch (bezpečnosť prác) nariadiť aj stavebný dozor. Paženie musí byť navrhnuté tak, aby zaistovalo bezpečnosť pracujúcich pod stenami výkopov, zabránilo poklesu okolitého územia, znemožnilo zosúvanie stien výkopov, a aby zabránilo ohrozeniu stability hotových alebo budovaných objektov v susedstve. Zhotoviteľ prispôbi technologický postup použitia mechanizmov, paženia a samotného vykonávania daným miestnym podmienkam. Prípadne prijme potrebné opatrenia pre statické zaistenie okolitých objektov. Za všetky škody a následky škôd spôsobené nedostatočným statickým zaistením zodpovedá zhotoviteľ.

Výkopy musia byť udržiavané v suchom stave bez trvalej hladiny vody bez ohľadu na zdroj vody, aby sa budovy mohli zakladať, resp. potrubia mohli klásť v suchých podmienkach. Spôsob odvodnenia stavebných jám a rýh bude odsúhlasený stavebným dozorom. V prípade nutnosti čerpať podzemnú vodu pri výkopových prácach bude súčasťou prác aj prerokovanie a zaistenie povolení na túto manipuláciu s podzemnou vodou s príslušnými orgánmi štátnej správy a organizáciami hájajúcimi verejné záujmy.

Pracovníci pri výstavbe musia byť zabezpečení základnými prostriedkami osobnej ochrany a nutne musia dodržiavať požiadavky hygieny práce a osobnej hygieny. Pri úrazoch zhotoviteľ postupuje v súlade s § 17 zákona č.124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ak sa jedná o závažný pracovný úraz, tak okamžite informuje Inšpektorát práce a ak sa jedná o podozrenie so spáchania trestného činu, potom aj políciu. Ak si to závažnosť zranení vyžaduje okamžite privolá zložky záchranného systému.

Počas stavebných aj montážnych prác je potrebné používať všetky preventívne pomôcky, ktoré by v prípade ohrozenia zdravia umožnili uskutočniť rýchlu záchrannú akciu (napr. pomôcky na vyslobodenie ohrozených osôb a pod.).

Montážne práce vo výkopoch môžu vykonávať len osoby oprávnené a spôsobilé pre tieto práce za podmienky dodržania platných bezpečnostných predpisov so zohľadnením špecifických podmienok stavby. Počas realizácie prác je potrebné uzavrieť pracovisko, hlavne rizikové miesta pred prístupom cudzích osôb.

Práce sa budú vykonávať na miestnych komunikáciách, v tejto časti je nevyhnutné dbať na dopravné označenie rozsahu vykonávaných prác. Pracovníci musia mať dostatočne viditeľné reflexné vesty. Dopravné značenie nebude nahrádzať bezpečnostné zariadenie (zábradlie). Výkopy a osadenie potrubí bude nevyhnutné vykonávať v čo najkratšom čase, výkopy po ukončení prác a vykonaní skúšok tesnosti potrubia bude potrebné ihneď zasypať, aby sa zabránilo pádu cudzích osôb do výkopu.

Pred začiatkom výstavby sa vytýčia všetky podzemné siete ich správcami a počas výstavby sa budú dodržiavať ochranné pásma všetkých podzemných a nadzemných vedení, situovaných na trase potrubia.

Dodržiavať sa budú všetky obmedzenia a podmienky stavebného povolenia.

Pri práci s mechanizmami, resp. manipulácii v ich dosahu bude potrebné zabezpečiť ochranu zdravia a bezpečnosti práce v súlade s predpísanými požiadavkami pre tieto zariadenia. Práce môžu vykonávať len osoby oprávnené, spôsobilé a náležite poučené. Predovšetkým je potrebné upozorniť na zemné práce, kde je treba pred začatím prác vytýčiť všetky existujúce podzemné siete, zohľadniť nadzemné vedenia a dodržiavať ich ochranné pásma a podmienky pre výkon činnosti v týchto pásmach. Pri prácach vo výkopoch je potrebné dodržiavať všeobecne platné predpisy ohľadne BoZP, ako aj zohľadniť špecifické podmienky a pripraviť prostriedky i pomôcky na individuálnu ochranu a záchranu osôb a skontrolovať ich použiteľnosť.

Používať sa môžu len stroje a zariadenia, ktoré svojou konštrukciou, zhotovením a technickým stavom zodpovedajú všetkým predpisom bezpečnosti práce. Stroje sa môžu používať iba na účely, na ktoré boli vyrobené a sú technicky spôsobilé.

Použitie strojov a zariadení musí byť v súlade s pokynmi na obsluhu a údržbu, ktoré spolu s prevádzkovým denníkom musia byť vždy uložené na určenom mieste.

Stroje a zariadenia môže obsluhovať len pracovník starší ako 18 rokov s príslušnou odbornou spôsobilosťou. Obsluha strojov a zariadení musí byť najmenej 1 x za 2 roky preškolená a preskúšaná z predpisov bezpečnosti práce. Každý stroj obsluhuje len 1 pracovník, ak to nie je určené inak.

Stroje môže spustiť do prevádzky len obsluha riadne vyškolená a preskúšaná. Pred spustením do prevádzky treba skontrolovať, či stroj alebo strojné zariadenie je spôsobilé na prevádzku, či je vybavené príslušnými prevádzkovými dokladmi, evidenčným číslom a ostatnými záležitosťami vyplývajúcimi z príslušných predpisov.

V rámci stavby nie sú budované žiadne zariadenia civilnej ochrany v zmysle vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášok MV SR č. 444/2007 Z. z., ktorou sa mení vyhláška MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany a 399/2012 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášky MV SR č. 444/2007 Z. z.. Na stavbu týmto nevznikajú žiadne stavebno-technické požiadavky na zariadenia civilnej ochrany.

Novo navrhovaná kanalizačná sieť pozostáva s gravitačných a tlakových potrubí kanalizácie, výtlačných potrubí kanalizačných prípojok a čerpacích staníc, ktoré si nevyžadujú protipožiarne zabezpečenie stavby.

Stavba je navrhnutá v súlade s požiadavkami na požiarnu ochranu. Navrhované objekty kanalizácie vrátane čerpacích staníc budú z nehorľavých materiálov. Stavba bude v ďalšom stupni PD posúdená z hľadiska požiarnej bezpečnosti v zmysle STN 920201-1 až 4 a vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktoré stanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb.

Navrhovaná činnosť bude riešená z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti v súlade so zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov v znení zákona č.

562/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 401/2007 Z. z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol, STN 92 0201-1 + Z1 + Z2 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, STN 92 0201-2 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie, STN 92 0201-3 + Z1 + Z2 + Z3 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb, STN 92 0201-4 + Z1 + Z2 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti, STN 92 0202-1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi, STN 92 0400 Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov, STN 92 0241 + Z1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a ďalšími normami a všeobecne záväznými právnymi predpismi požiarnej ochrany.

Posudzované požiarne úseky budú pre prípad vzniku a rozšírenia požiaru zabezpečené v zmysle STN 92 0400 Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov a vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov v znení zákona č. 562/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, zariadeniami na dodávku vody na hasenie požiarov.

V areáli ČOV budú taktiež rozmiestnené hasiace prístroje. Voda na požiarne účely môže byť odoberaná z vodného toku Búr – vzdialenosti vyhovujú požiarnym predpisom.

Dodávateľ bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať zákon o požiarnej ochrane č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov a STN v danej problematike, hlavne STN 92 0241 + Z1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a STN 73 0822 + Z1 Požiarotechnické vlastnosti hmôt. Šírenie plameňa po povrchu stavebných hmôt. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá požiarnej ochrany je v plnom rozsahu zabezpečený z jestvujúcich komunikácií.

Protikorózna ochrana ostatných konštrukcií bude vychádzať zo stanovení prostredia podľa príslušnej technickej normy a požiadaviek na životnosť konštrukcie a povrchových úprav.

Zvárané konštrukcie a technológia zvarovania budú vyhovovať slovenským technickým normám týkajúcich sa zvarovania.

Stavebné oceľové výrobky (lávky, poklapy, zábradlia,...) budú vyhotovené z nerezového materiálu. Nosné stavebné konštrukcie budú vyhotovené s ochranou proti korózii protikoróznymi nátermi alebo žiarovým zinkovaním.

Po skončení montáže technologických zariadení, potrubných rozvodov a vykonaní skúšok tesnosti a pevnosti bude potrebné jednotlivé zariadenia a rozvody, ktoré nie sú nerezové, resp. pozinkované, natrieť náterom.

Pri výstavbe kanalizácie bude čiastočne obmedzená doprava na cestných komunikáciách. Počas výstavby ČOV nie sú predpokladané žiadne ďalšie obmedzenia iných jestvujúcich prevádzok nakoľko sa jedná o novú ČOV. V prípade poškodenia komunikácií počas realizácie sa táto uvedie do pôvodného stavu. Realizáciou predmetného projektu sa vybuduje kanalizácia v dotknutej obci, ktorá doplní existujúcu technickú infraštruktúru obce. Stavba bude mať nároky na napojenie na elektrickú sieť a pitnú vodu, iné nároky z hľadiska existujúceho technického vybavenia nebudú.

Navrhovaná stoková sieť ako aj výstavba ČOV umožňujú rozvoj verejného a občianskeho vybavenia, prednostne pre rozvoj individuálnej obytnej výstavby. Na

novovybudovanú stokovú sieť budú napojené aj všetky jestvujúce prevádzky občiansko-technickej vybavenosti vrátane verejnej vybavenosti.

Predmetné stavby majú jednoznačne pozitívny vplyv na zlepšenie stavu životného prostredia. Jestvujúce technické vybavenie neobmedzuje, naopak vytvára ďalšie podmienky pre rozvoj regiónu. Realizovaním výstavby ČOV bude možné zabezpečiť napojenosť obyvateľstva na funkčnú ČOV, čím sa zvýši životná úroveň v občanov.

Budovanie verejnej kanalizácie a dobudovanie ČOV nemá žiaden vzťah alebo vplyv na využívanie verejnej dopravy.

Pre výstavbu kanalizácie nie je potrebná technologická voda. Táto je potrebná pri realizácii objektov čerpacích staníc a šácht. Technologickú vodu je možné zabezpečiť dovozom v cisterne alebo odberom z verejného vodovodu cez vodomer. Voda na stavbe ČOV bude zabezpečená z novej prípojky pitnej vody (HDPE D90 x 8,2 mm).

Elektrickú energiu potrebnú počas výstavby je možné zabezpečiť po prerokovaní s prevádzkovateľom prenosovej sústavy elektrickej energie, pripojením sa na verejnú el. sieť NN na území obce a zriadením staveniskovej elektrickej prípojky cez staveniskový rozvádzač so samostatným meraním spotreby elektrickej energie. V prípade potreby elektrickej energie pre pretláčanie môže byť použitý naftový agregát.

Nakoľko sa jedná o líniové stavby, ktoré majú vybudované prístupové cesty, je pomerne ľahký prístup na staveniská. Prístup na novú ČOV bude zabezpečený cez štátne cesty a prístupovú komunikáciu.

Vykurovanie objektov na stokovej sieti nie je navrhované a pre výstavbu a prevádzku nie je žiadna potreba palív.

Požiadavky na ostatné vstupy:

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti predstavuje nasledovné požiadavky na vstupy: záber pôdy, terénne úpravy, spotreba vody, elektriny, stavebných materiálov a surovín, nároky na pracovnú silu, ako aj napojenie na navrhované a existujúce prvky technickej a dopravnej infraštruktúry.

Navrhovaná zmena činnosti bude realizovaná v súlade s požiadavkami 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, ako aj zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov.

Výstavba navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej zmeny činnosti, resp. podľa projektového riešenia, pričom stavebný dvor a vybavenie staveniska budú taktiež pravdepodobne na parcelách situovania navrhovanej zmeny činnosti. Presné vymedzenie plôch pre stavebný dvor a dočasné skládky zeminy bude určené dotknutou obcou v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú zmenu činnosti.

Potreba vody počas výstavby sa v súčasnosti nedá predikovať a bude závislá od počtu pracovníkov výstavby a požiadaviek jednotlivých stavebných postupov. Pitná voda pre potreby pracovníkov výstavby bude dovážaná ako balená. Zásobovanie pitnou vodou bude aj prostredníctvom novej prípojky pitnej vody (HDPE D90 x 8,2 mm).

Protipožiarna ochrana staveniska bude zabezpečená prístupom pre požiarné vozidlá, zabezpečením zdroja na hasenie požiaru, umiestnením prenosných hasiacich prístrojov a dodržiavaním protipožiarnych bezpečnostných opatrení podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti protipožiarnej ochrany.

Pre potreby výstavby navrhovanej zmeny činnosti budú potrebné suroviny a materiály, ktoré sú uvedené v rámci jej popisu. Zdrojmi týchto surovín, materiálov, prvkov, výrobkov

a polotovarov budú štandardné ťažobné a dodávateľské organizácie. Vzhľadom na rozsah stavebných prác nie je v súčasnosti možné presne kvantifikovať množstvá potrebných stavebných surovín, materiálov, prvkov, výrobkov a polotovarov. Ich množstvo bude podrobnejšie určené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie v rámci povoľovania navrhovanej zmeny činnosti podľa osobitných predpisov. V rámci výstavby navrhovanej zmeny činnosti sa predpokladá ich dovoz na stavenisko, pričom ich výroba sa na stavenisku nepredpokladá. Nároky na surovinové zdroje počas výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sú nevyhnutné pre bezchybnú a environmentálne vhodnú výstavbu a prevádzku navrhovanej činnosti.

Pre potreby výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti budú potrebné surovinové a materiálové zdroje ako voda, elektrická energia, štrk, kameň, cement, piesok, betón, asphalt, PVC, trávové semená, dreviny na výsadbu a pod., resp. náhradné prvky, materiály a stavebné výrobky a vybavenia stavebných objektov v prípade havarijných alebo poruchových stavov, resp. v prípade ich výmeny z dôvodu zastaranosti, nefunkčnosti alebo na základe potrieb a úsudkov správcov a vlastníkov prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry.

Počas výstavby bude elektrická energia zabezpečená dodávateľom prostredníctvom prenosných dieselagregátov v potrebnom množstve. Elektrická energia pre centrálné zariadenie staveniska, resp. pre navrhovanú ČOV bude dodávaná prostredníctvom napojenia z existujúceho verejného elektrického vedenia, resp. budovanou prípojkou elektrickej energie. Spotreba elektrickej energie pre potreby výstavby navrhovanej ČOV bude definovaná v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú zmenu činnosti (nároky na odber zatiaľ nie sú špecifikované).

Čerpacie stanice budú napojené káblovými NN prípojkami, ktoré sa napoja na verejný rozvod elektrickej energie. Napájacie body budú dohodnuté s prevádzkovateľom rozvodov elektrickej energie. Na káblovej prípojke sa osadí elektrický rozvádzač a rozvádzač pre technologické vybavenie čerpacej stanice.

Elektrické zariadenia a káble budú proti skratom a preťaženiu chránené ističmi.

Stavebný materiál bude na stavbu dopravovaný po jestvujúcich komunikáciách. Po vyznačených trasách bude dopravovaný aj výkop a nepotrebný materiál zo stavby. Hlavnou dopravnou trasou pre dopravu materiálov budú cesty II. (II/564) a III. triedy č. 1572 a 1595 a miestne komunikácie, poľne cesty alebo dotknuté pozemky. Intenzita dopravy počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude zanedbateľná (kontrola činnosti ČOV a ostatných súčastí navrhovanej kanalizácie).

Výstavba stokovej siete bude v koordinácii s dopravným riešením tak, aby jednotlivé komunikácie boli uzavreté, resp. bola obmedzená doprava, na čo najmenší čas.

Súčasťou projektu je aj obnova poškodených komunikácií a spevnených povrchov po realizácii zemných prác. Výstavbou sa naruší konštrukcia vozovky, ktorá po uložení potrubí bude obnovená do pôvodného stavu. Na zásyp ryhy budú v čo najväčšej možnej miere využité vhodné výkopové materiály.

Údaje o výstupoch:

Vplyvom výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sa predpokladajú nasledovné výstupy: znečisťovanie ovzdušia, produkcia odpadových vôd a odpadov, produkcia hluku a vznik vibrácií a osvetlenie.

Zdroje znečistenia ovzdušia

Navrhovaná zmena činnosti sa nenachádza v skupinách zón a aglomerácií s úrovňou znečistenia, keď jedna látka alebo viaceré znečisťujúce látky dosahujú vyššie ako limitné

hodnoty, prípadne dosahujú limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie, tzn. územie nespadá do oblastí riadenia kvality ovzdušia.

Počas výstavby zmeny navrhovanej činnosti budú zdrojom znečistenia ovzdušia výkopové práce, resp. stavebná mechanizácia pomocou ktorej sa budú vykonávať stavebné činnosti na jednotlivých navrhovaných stavebných objektoch. Ide o bodové a plošné zdroje znečisťovania ovzdušia. Plošným zdrojom znečistenia ovzdušia budú aj skládky sypkých materiálov. Prístupové komunikácie, ktoré sa budú využívať počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti budú predstavovať líniové zdroje znečistenia ovzdušia a v neposlednom rade netreba zabudnúť na mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia a to dopravu súvisiacu s výstavbou navrhovanej zmeny činnosti (pracovníci, mechanizmy, zásobovanie...). Doprava surovín a materiálov bude nepravidelná a časovo a početnosťou obmedzená. Intenzita dopravy, ktorá bude pochádzať z dopravy spojenej s výstavbou navrhovanej zmeny činnosti, sa v súčasnosti nedá predikovať, nakoľko nie je zrejмый presný časový harmonogram výstavby, materiálová bilancia a osobová potreba. Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú predovšetkým zdrojom tuhých znečisťujúcich látok, oxidov dusíka a uhlíka a celkového organického uhlíka. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä vo veterných dňoch a pri dlhšie trvajúcom bezzrážkovom období a to hlavne v období zemných a výkopových prác. Zvýšenie intenzity dopravy navrhovanou zmenou činnosti pri jej výstavbe, ako aj samotná výstavba navrhovanej zmeny činnosti v dotknutom území bude mať za následok zvýšenie emisií na okolitých komunikáciách a v záujmovom území. Tieto zdroje znečistenia ovzdušia budú lokálne a dočasné, limitované dobou výstavby.

Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nebude predstavovať významný zdroj znečisťovania ovzdušia, keďže ČOV s kapacitou do 5000 EO je podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší o ochrane ovzdušia v znení zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov (príloha č. 1, č. kategórie 5.3) kategorizovaná ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude aj občasná doprava pre potreby kontroly a údržby ČOV a ostatných súčastí navrhovanej kanalizácie. Z uvedeného vyplýva, že dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v rámci dotknutej obce počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude doprava a súčasné znečistenie ovzdušia. Emisie z automobilovej dopravy budú závislé od frekvencie automobilovej premávky, poveternostných podmienok, rýchlosti premávky a pomeru osobných motorových vozidiel a nákladných vozidiel na okolitých komunikáciách.

Navrhovateľ počas výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude dodržiavať požiadavky zákona č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.

Navrhovaná zmena činnosti v kumulatívnom a synergickom merítku (existujúce znečistenie ovzdušia, znečistenie ovzdušia z realizácie navrhovanej zmeny činnosti a z dopravy súvisiacou s realizáciou navrhovanej zmeny činnosti) spĺňa a bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia. Vzhľadom na uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia a ich predpokladanú intenzitu je možné konštatovať, že vplyv navrhovanej zmeny činnosti počas prevádzky na ovzdušie bude mať lokálny a dlhodobý charakter, ktorého významnosť bude malá.

Počas realizácie výstavby navrhovanej činnosti budú produkované splaškové odpadové vody zachytávané v rámci suchého WC. Ich množstvo sa v súčasnosti nedá predpokladať, avšak nie je predpoklad vzniku veľkého množstva takýchto odpadových vôd. Vznik iných odpadových vôd počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti sa nepredpokladá, iba ak v dôsledku čistenia komunikácií zasiahnutých výstavbou navrhovanej zmeny činnosti.

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti musí pôvodca odpadov pri nakladaní s odpadmi rešpektovať ustanovenia príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva to napr. zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášok MŽP SR č. 322/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a 379/2018 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášky č. 322/2017 Z. z., vyhlášku č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, zákon č. 17/2004 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov a všeobecne záväzné nariadenia dotknutej obce o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na jej území, resp. VZN o miestnych daniach a o miestnom poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady.

Stavebné odpady a odpady z demolácií sú odpady, ktoré vznikajú v dôsledku uskutočňovania stavebných prác, zabezpečovacích prác, ako aj prác vykonávaných pri údržbe stavieb, pri úprave stavieb alebo odstraňovaní stavieb. Pôvodcom odpadu, ak ide o odpady vznikajúce pri servisných, čistiacich alebo udržiavacích prácach, stavebných prácach a demolačných prácach, vykonávaných v sídle alebo mieste podnikania, organizačnej zložke alebo v inom mieste pôsobenia právnickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa, je právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, pre ktorú sa tieto práce v konečnom štádiu vykonávajú. Pôvodca odpadu zodpovedá za nakladanie s odpadmi a plní povinnosti podľa § 14 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Držiteľ odpadu je povinný správne zaradiť odpad alebo zabezpečiť správnosť zaradenia odpadu podľa Katalógu odpadov, zhromažďovať odpady vytriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom, zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade s týmto zákonom a osobitnými predpismi (vyhláškou SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení vyhlášky SÚBP č. 484/1990 Zb. o zmene a doplnení vyhlášky SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení a vyhláškou MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášok MPSVaR SR č. 46/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a 100/2015 Z. z., ktorou sa mení a

doplňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášky č. 46/2014 Z. z.), zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, a to jeho prípravou na opätovné použitie v rámci svojej činnosti (odpad takto nevyužitý ponúknuť na prípravu na opätovné použitie inému), recykláciou v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho prípravu na opätovné použitie (odpad takto nevyužitý ponúknuť na recykláciu inému), zhodnotením v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu (odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému), zneškodnením, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu alebo iné zhodnotenie a odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ak nie je v odseku 5 § 14 uvedeného zákona (Držiteľ odpadu, ktorému bol vydaný súhlas podľa § 97 ods. 1 písm. n) uvedeného zákona, je oprávnený odovzdať odpad aj inej osobe ako osobe uvedenej v odseku 1 písm. e) § 14 uvedeného zákona, ak ide o odpad vhodný na využitie v domácnosti, ako je materiál, palivo alebo iná vec určená na konečnú spotrebu okrem nebezpečného odpadu, elektroodpadu, odpadových pneumatík a použitých batérií a akumulátorov; konečnou spotrebou sa rozumie spotreba, v dôsledku ktorej vznikne komunálny odpad. Pri takomto postupe sa na držiteľa odpadov nevzťahujú povinnosti podľa odseku 1 písm. d) a e) § 14 uvedeného zákona. Osoba, ktorej bol odovzdaný odpad podľa odseku 5 § 14 uvedeného zákona, je povinná s ním zaobchádzať spôsobom a na účel podľa uvedeného odseku a po prevzatí od držiteľa odpadu sa táto vec nepovažuje za odpad.), § 49 písm. a) a b) uvedeného zákona (Držiteľ použitých batérií a akumulátorov je povinný ich odovzdať, ak ide o použité prenosné batérie a akumulátory, na mieste uvedenom v § 46 ods. 1 písm. a) uvedeného zákona alebo osobe oprávnenej na ich zber a automobilové batérie a akumulátory, na mieste uvedenom v § 47 ods. 1 písm. a) uvedeného zákona.) a § 72 (Konečný používateľ pneumatiky je povinný pneumatiku po tom, ako sa stala odpadovou pneumatikou, odovzdať distribútorovi pneumatík okrem odpadových pneumatík umiestnených na kolesách starého vozidla odovzdávaného osobe oprávnenej na zber starých vozidiel alebo spracovateľovi starých vozidiel.) ustanovené inak a ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám. Zároveň je povinný viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi, ohlasovať údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva a uchovávať ohlásené údaje, predložiť na vyžiadanie predchádzajúceho držiteľa odpadu doklady s úplnými a pravdivými informáciami preukazujúce spôsob nakladania s odpadom, a to najneskôr do 30 dní odo dňa doručenia písomnej žiadosti a na základe žiadosti predchádzajúceho držiteľa poskytnúť aj kópie dokladov, skladovať odpad najdlhšie jeden rok alebo zhromažďovať odpad najdlhšie jeden rok pred jeho zneškodnením alebo najdlhšie tri roky pred jeho zhodnotením (na dlhšie zhromažďovanie môže dať súhlas orgán štátnej správy odpadového hospodárstva len pôvodcovi odpadu), umožniť orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve prístup na pozemky, do stavieb, priestorov a zariadení, odoberanie vzoriek odpadov a na ich vyžiadanie predložiť dokumentáciu a poskytnúť pravdivé a úplné informácie súvisiace s odpadovým hospodárstvom, vykonať opatrenia na nápravu uložené orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve (§ 116 ods. 3 uvedeného zákona) a na žiadosť orgánov štátnej správy odpadového hospodárstva alebo nimi poverenej osoby bezplatne poskytnúť informácie potrebné na vypracovanie a aktualizáciu programu alebo programu predchádzania vzniku odpadu. Ak je držiteľom odpadov osoba prevádzkujúca dopravu pre cudziu potrebu alebo vlastnú potrebu, vzťahujú sa na neho pri preprave odpadov iba

ustanovenia odseku 1 písm. h) a j) až l) § 14 uvedeného zákona. Povinnosti držiteľa odpadu uvedené v odseku 1 písm. b), c), i) a j) § 14 uvedeného zákona sa nevzťahujú na obchodníka a sprostredkovateľa, ktorí nemajú tento odpad vo fyzickej držbe. Na obchodníka a sprostredkovateľa, ktorí majú tento odpad vo fyzickej držbe, sa vzťahujú povinnosti uvedené v odseku 1 § 14 uvedeného zákona. Ak bol udelený súhlas podľa odseku 1 písm. i) § 14 uvedeného zákona pôvodcovi odpadu, nepovažuje sa miesto zhromažďovania odpadu u pôvodcu odpadu za skládku odpadov. Za nakladanie s odpadmi podľa uvedeného zákona, ktoré vznikli pri výstavbe, údržbe, rekonštrukcii alebo demolácii komunikácií je zodpovedná osoba, ktorej bolo vydané stavebné povolenie na výstavbu, údržbu, rekonštrukciu alebo demoláciu komunikácií a plní povinnosti podľa § 14 uvedeného zákona, pričom ustanovenie odseku 2 § 77 uvedeného zákona sa neuplatní. Osoba uvedená v odseku 3 § 77 uvedeného zákona je povinná stavebné odpady vznikajúce pri tejto činnosti a odpady z demolácií materiálovo zhodnotiť pri výstavbe, rekonštrukcii alebo údržbe komunikácií.

Odpady produkované počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti budú vznikať v troch etapách. Prvá zahŕňa prípravné práce pre potreby staveniska včítane výrubu drevín. Druhá etapa zahŕňa zemné práce súvisiace s ukladaním navrhovaných prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a výstavbou podzemných častí navrhovanej zmeny činnosti a s jej zakladaním. Tretia etapa sa viaže na výstavbu nadzemných častí navrhovanej zmeny činnosti a dokončovacie práce. Najväčšie množstvo odpadov bude pri výkopových prácach. Výkopová zemina bude použitá na spätné zásypy a sadovnícke úpravy. Odpady budú vznikať aj počas výstavby nadzemných častí navrhovanej zmeny činnosti, zariadenia navrhovanej zmeny činnosti, pri budovaní prevádzkových súborov až po ich finalizáciu, vrátane odpadov z dokončovania a čistenia priestorov. Počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti má byť zhromažďovanie odpadov riešené hlavne vo veľkokapacitných kontajneroch pre stavebný odpad. Počas výstavby okrem stavebných odpadov je predpoklad vzniku aj odpadov z obalov. Odpady vzniknú najmä po rozbaľovaní stavebného materiálu. Odpady vznikajúce počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti budú riešené priebežne podľa potreby, tak ako budú vznikať, koordinovane s každým stavebným dodávateľom. S odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby, sa bude nakladať vo vyhovujúcich zariadeniach na nakladanie s odpadmi. Výkopové zeminy by mali byť kontrolované na prítomnosť nebezpečných látok, v prípade, že takéto látky budú identifikované, bude sa so zeminami nakladať ako s nebezpečným odpadom podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov. Taktiež budú rešpektované požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, kde sú dodávatelia povinní počas stavebných prác udržiavať čistotu na stavbou znečisťovaných komunikáciách a verejných priestranstvách, pričom výstavbu musia zabezpečiť bez prerušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej a pešej premávky.

Predpokladá sa, že počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti vzniknú druhy odpadov uvedené v nasledujúcej tabuľke, pričom je uvedený aj predpokladaný spôsob nakladania s nimi.

číslo druhu odpadu	názov skupiny, podskupiny, druhu odpadu	kategória odpadu	spôsob nakladania
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	X
15 01 02	obaly z plastov	O	X
15 01 06	zmiešané obaly	O	X
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	R03, D01
17 01 01	betón	O	R05, D01
17 02 01	drevo	O	R01
17 02 03	plasty	O	R03
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	R03
17 04 05	železo a oceľ	O	R04
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	R05
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	R10
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	terénne úpravy
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	D01
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	D01
20 01 01	papier a lepenka	O	R03
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	D01

O – ostatný odpad, D01 – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov), D10 – spaľovanie, R01 – využitie ako palivo, R03 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá, R04 – recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, R05 – recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov, R10 - úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia, X – recyklácia alebo D1; spôsob nakladania bude závisieť od vlastností materiálov, ktoré sa nachádzali v použitých obaloch.

Evidenciu odpadov pre všetky kategórie odpadov vedú držiteľ odpadu, sprostredkovateľ a obchodník podľa druhov alebo poddruhov bez obmedzenia množstva na Evidenčnom liste odpadu, ktorého vzor je uvedený v prílohe č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení vyhlášky MŽP SR č. 246/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti. Množstvo vzniknutých odpadov počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti sa spresní po dokončení výstavby na základe evidenčných listov odpadov.

Počas prípravných prác a zemných prác bude vznikať výkopová zemina. Zemina bude použitá na spätný zásyp, prebytočná zemina bude odvezená na riadenú skládku odpadov. Miesto dočasnej depónie zeminy bude spresnené pred začatím stavebných prác. Všetky odpady budú skladované tak, aby sa minimalizoval ich účinok na životné prostredie.

Jednotlivé odpady budú zhromažďované oddelene podľa druhov na príslušných miestach alebo v príslušných zhromažďovacích prostriedkoch a budú odvázané a zneškodňované oprávnenými osobami.

Zhotoviteľ je povinný recyklovať všetok použiteľný odpad (napr. drvený asfalt a betón z vozoviek a z iných konštrukcií), len ostatný prebytočný materiál (odpad) bude uložený mimo staveniska na autorizovaných skládkach, a to v súlade s platnou slovenskou legislatívou o nakladaní s odpadmi, najmä so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Zhotoviteľ si určí skládku/skládky odpadov podľa vlastného uváženia. Zemina určená na spätný zásyp bude dopravovaná a skladovaná na medziskládkach.

Všeobecné povinnosti držiteľa odpadu:

- zaraďovať odpady podľa Katalógu odpadov,
- zhromažďovať odpady utriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným únikom,
- zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade s týmto zákonom a osobitnými predpismi,
- zhodnocovať odpady pri svojej činnosti, odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému,
- zabezpečovať zneškodnenie odpadov, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich zhodnotenie,
- odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám,
- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, s ktorými nakladá, a o ich zhodnotení a zneškodnení,
- ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva,
- umožniť orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve prístup do stavieb, priestorov a zariadení, odoberanie vzoriek odpadov a na ich vyžiadanie predložiť dokumentáciu a poskytnúť pravdivé a úplné informácie súvisiace s odpadovým hospodárstvom, ustanovenia osobitného predpisu týmto nie sú dotknuté,
- predložiť na vyžiadanie predchádzajúceho držiteľa odpadu preukazujúci spôsob nakladania s odpadmi,
- vykonať opatrenia na nápravu uložené orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve,
- zabezpečiť na základe vyjadrenia príslušného orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva zhodnotenie odpadov, ktoré vznikli pri spracovateľskej operácii v colnom režime aktívny zošľachťovací styk alebo ich vývoz podľa štvrtej časti tohto zákona,
- zabezpečiť analytickú kontrolu odpadov v ustanovenom rozsahu,
- na žiadosť ministerstva, krajského úradu, okresného úradu alebo nimi poverenej osoby bezplatne poskytnúť informácie potrebné na vypracovanie a aktualizáciu programu.

Počas vlastnej prevádzky kanalizácie a ČOV sa predpokladá vznik nasledujúceho odpadu:

- odpady (štrk a piesok) vznikajúce počas čistenia stokových sietí,
- zhrabky a piesok,
- plávajúce látky a tuk,
- kal.

Vzhľadom k tomu, že na kanalizačnej sieti bude viacero čerpacích staníc s mokkými komorami, neočakáva sa, že na ČOV bude nutné ťažiť štrk a preto sa neuvažuje s lapačom štrku. Súčasťou hrubého predčistenia bude lapač piesku s integrovaným lapačom tukov (vzhľadom na hotelové a reštauračné prevádzky v obci Santovka).

Zachytené zhrabky, piesok a tuky sa budú akumulovať do zakrytých 1 m³ kontajnerov a vyvážať na skládku zmluvným odberateľom stavebníka.

Produkcia štrku sa očakáva na veľmi nízkej úrovni asi 5 l/deň t.j. cca 2 m³/rok. Štrk sa bude ťažiť na stokovej sieti v rámci jej prevádzkovania a údržby, následne deponovať na odvodnenej manipulačnej ploche s odvodnením situovanej v areáli ČOV.

Aeróbne stabilizovaný kal sa bude ponorným kalovým čerpadlom Flygt DP 3069. 180 MT/414 prečerpávať do kalojem. Množstvo kalu sa bude merať magneticko-indukčným prietokomerom (Siemens) o DN 80.

Kalojem bude slúžiť pre akumuláciu a zahustenie prebytočného aktivovaného aeróbne stabilizovaného kalu. Kal bude gravitačne zahusťovaný zonálnym odberom kalovej vody.

Odvoz gravitačne zahusteného kalu (max. do 2,0 % nej sušiny) bude na ČOV Levice na konečné spracovanie a zneškodnenie.

Odpady vznikajúce pri prevádzkovaní kanalizácie

kat. č. odpadu	názov druhu odpadu	kategória	spôsob zhodnotenia / zneškodnenia
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O	čistenie sa vykonáva tlakovou vodou z vozidla, odpad je spláchnutý do stokovej siete a k jeho zneškodneniu dochádza na ČOV.

Počas prevádzky ČOV vznikajú komunálne odpady tvorené prítomnou obsluhou a odpady vytvárané samotným technologickým procesom ČOV.

kat. č. odpadu	názov druhu odpadu	kategória	spôsob zhodnotenia / zneškodnenia
20 03 00	iné komunálne odpady	O	zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážaný na skládku tuhého odpadu v rámci regiónu
19 08 01	odvodnené zhrabky	O	zhromažďovanie do kontajnera a po dezinfekcii chlórovým vápnom sú v dohodnutých intervaloch odvážané na skládku tuhého odpadu v rámci regiónu
19 08 02	štrk a piesok	O	zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážané na skládku tuhého odpadu v rámci regiónu
19 08 09	hydrozmes tukov a olejov, plávajúce látky	N	zhromažďovanie v akumulačnej komore plávajúcich nečistôt – vyčerpávané fekálnym vozidlom, prechodne skladovaný na miestnej skládke zariadenia na likvidáciu nebezpečného odpadu v rámci regiónu
19 08 05	stabilizovaný kal	O	zhromažďovanie v kalojeme, strojné odvodňovanie, dočasné uskladňovanie na krytej skládke kalu, odvážanie na kompostáreň

Hlavnými zdrojmi hluku v riešenom území je doprava a prevádzky výroby a služieb.

V rámci výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sa budú dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Zdrojom hluku a vibrácií počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti budú práce súvisiace so stavebnou činnosťou a doprava. Zdrojom hluku v území bude počas výstavby predovšetkým nákladná doprava zabezpečujúca dopravu materiálu a technológií na stavbu a ťažké stavebné mechanizmy na stavenisku (nákladné autá, buldozéry, rýpadlá, bagre, zhutňovacie stroje a i.). V porovnaní so súčasným stavom dôjde k zvýšenej hlučnosti jednak priamo na stavenisku ale aj v okolitých komunikáciách, po ktorých budú prepravované materiály a kde budú vykonávané práce. Jedná sa o vplyv časovo obmedzený dobou výstavby, po skončení stavebných a dokončovacích prác tieto zdroje hluku zaniknú. Počas stavebných prác môžu vznikať otrasy a vibrácie vplyvom pôsobenia stavebných a strojných mechanizmov. Jedná sa o súčasť stavebných prác, vibrácie budú mať krátkodobý a lokálny charakter. Ich vplyv možno eliminovať vhodnou stavebnou technológiou a realizáciou prác vo vhodnom ročnom období. Vibrácie budú produkované najmä na začiatku výstavby pri zemných prácach a doprave zabezpečujúcej prepravu stavebných materiálov. Intenzity a charakterystiky technických seizmických otrasov budú v hodnotenom území dané hmotnosťou stavebných objektov, rýchlosťou a zrýchlením pohybujúcich sa vozidiel, povrchom dráh a konštrukciou vozovky, typmi a veľkosťami zdrojových strojových zariadení, ich uložením na základových pôdach, typmi základových konštrukcií, ktoré prenášajú otrasy do základových pôd a naopak, geologickými pomermi v danej oblasti, t.j. vlastnosťami horninového masívu, ktorý otrasy prenáša a vlastnosťami základových pôd. Vibrácie zo strojných zariadení budú utlmené už samotnou konštrukciou zariadení. Pôsobenie hluku bude časovo obmedzené počas vlastnej výstavby, pričom hluk bude pôsobiť lokálne v priestore vlastnej výstavby navrhovanej zmeny činnosti. Tento vplyv bude dočasný a premenlivý. Hluk a vibrácie zo stavebnej činnosti budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu. Hladina hluku sa bude meniť v závislosti od typu práce a od nasadenia stavebných mechanizmov, ich súbežného prevádzkovania, dobe a mieste ich pôsobenia a trás presúvania, odchádzania a prichádzania. Ich vplyv je možné čiastočne eliminovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov. V etape zemných prác a pri pokládke prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry budú nasadené rôzne stroje, ktoré určujú hlavné zdroje hluku v etape výstavby navrhovanej zmeny činnosti. Je všeobecne známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk má výrazne premenný alebo až prerušovaný charakter (závisí od druhu vykonávanej operácie a od bezprostrednej práce realizovanej technológiou). Možná je aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t.j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz.

Z uvedeného vyplýva, že v rámci výstavby navrhovanej zmeny činnosti musia byť dodržané limity ustanovené vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude zdrojom hluku a vibrácií v predmetnom území doprava súvisiaca s prevádzkou navrhovanej zmeny činnosti, ktorá je však zanedbateľná (pravidelná a občasná kontrolná a servisná činnosť). Zdrojom hluku bude aj samotná technológia na navrhovanej ČOV, avšak jej vplyv na obytnú zástavbu vzhľadom na jej vzdialenosť je zanedbateľný, resp. žiadny.

V rámci navrhovanej zmeny činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického, rádioaktívneho, ionizujúceho, ultrafialového, infračerveného, laserového alebo iného optického žiarenia, ktoré by

nepriaznivo ovplyvňovali najbližšie okolie navrhovanej zmeny činnosti. Intenzívne impulzné svetlo, teda polychromatické nekoherentné svetlo vysokej intenzity aplikované v krátkych zábleskoch sa v rámci navrhovanej zmeny činnosti nebude používať. O žiarení možno hovoriť jedine v súvislosti s osvetlením. Zdrojmi elektromagnetického žiarenia v rámci navrhovanej zmeny činnosti budú výkonové transformátory, zdroje zaisteného napájania, rozvádzače a motory.

V priebehu výstavby navrhovanej zmeny činnosti je možno očakávať krátkodobé používanie zväračských agregátov. Ultrafialové žiarenie sa môže vyskytovať iba krátkodobo po dobu montáže konštrukcií, či technológií pri zvarovaní oblúkom, či plameňom a pritom budú využívané bežné osobné ochranné pomôcky.

Predmetné územie spadá do kategórie radónové riziko z geologického podložia nízke až stredné.

Vplyv navrhovanej zmeny činnosti vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 + Z1 + Z2 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky a STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie na denné osvetlenie okolitých existujúcich obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

V rámci navrhovanej zmeny činnosti musia byť dodržané podmienky pre osvetlenie pracovných miest a osvetlenia pri práci, resp. úrovne denného osvetlenia vnútorných priestorov podľa požiadaviek vyhlášky MZ SR č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci v znení vyhlášky MZ SR č. 206/2011 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci a príslušných STN.

Výstavba a prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nebude produkovať teplo a zápach, ktoré by významne negatívne ovplyvnili situáciu v dotknutom území. Zdrojom zápachu bude samotná kanalizácia a ČOV, resp. nádoby s odpadom.

S inými významnými výstupmi z prevádzkovania navrhovanej zmeny činnosti, ktoré by bolo potrebné podrobne špecifikovať, sa nepočíta.

Očakávané vyvolané investície súvisia s opravami prvkov dopravnej infraštruktúry, ktoré budú zasiahnuté výstavbou navrhovanej zmeny činnosti, resp. s výsadbou zelene. V súvislosti s realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nie sú v súčasnosti známe žiadne iné očakávané vyvolané investície okrem už spomínaných. Medzi vyvolané investície možno zaradiť aj terénne úpravy, osadenie dopravného značenia a napojenie navrhovanej zmeny činnosti na jestvujúce prvky technickej a dopravnej infraštruktúry. V prípade vzniku možných neočakávaných investícií, ktorých potreba sa ukáže ako nevyhnutná, budú sa riešiť v ďalších krokoch povoľovania navrhovanej zmeny činnosti podľa osobitných predpisov, resp. projektového riešenia.

3. *Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie.*

Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území je možné charakterizovať v tom kontexte, že navrhovaná činnosť (resp. zmena) je prepojená s plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území tak, že bude zabezpečovať odkanalizovanie splaškových odpadových vôd z týchto objektov v dotknutom území, pričom pôvodný projekt odkanalizovania, resp. odvádzania splaškových odpadových vôd z dotknutých obcí na plánovanú ČOV nebol realizovaný a preto je v súčasnosti navrhovaný súčasný spôsob odkanalizovania dotknutej obce a spôsob čistenia odpadových splaškových vôd na navrhovanej ČOV, ktoré sa v nej produkujú. Možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie sú vyhodnotené v rámci kapitoly IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických tohto oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Zdravotné riziká sa chápu ako pravdepodobnosť vzniku škodlivých účinkov na ľudí v dôsledku ich nadlimitnej expozície nebezpečným, zdraviu škodlivým faktorom. Pojem „limit“ § 2 ods. 1 písm. z) zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v definuje ako „úroveň expozície, ktorá aj keď sa pravidelne opakuje počas života, nebude nikdy viesť k negatívnemu účinku na zdravie, ako sa dá predpokladať podľa súčasného stavu poznania“. Systém hodnotenia zdravotných rizík je založený v prvom rade na identifikácii významných faktorov práce a pracovného prostredia, ktoré môžu ovplyvniť zdravie ľudí a na ich následnej objektivizácii, čiže zistení ich reálnej úrovne meraním predpísaným spôsobom. Ak sa o niektorých faktoroch práce a pracovného prostredia objektívne predpokladá, že neovplyvňujú významným spôsobom zdravie ľudí, posúdením rizika z týchto faktorov sa preukáže, že riziko nie je potrebné podrobne hodnotiť. Riziká z ostatných, významnejších faktorov sa posúdia na základe výsledkov uskutočnenej objektivizácie a výsledný posudok o riziku je konštatovaním o tom, či existuje reálne riziko poškodenia zdravia ľudí a či je potrebné vykonať nejaké opatrenia na odstránenie, alebo aspoň na zmiernenie tohto rizika. Hodnotenie zdravotných rizík predstavuje odhad miery závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým faktorom životných podmienok a pracovných podmienok a spôsobu života s cieľom znížiť zdravotné riziká.

Pri výstavbe navrhovanej zmene činnosti budú použité certifikované a zdravotne nezávadné materiály. Počas výstavby navrhovanej zmene činnosti predstavujú zdravotné riziká najmä úrazy, zvýšená hlučnosť, znečistenie ovzdušia sekundárnou prašnosťou a exhalátmi z dopravy a zvýšenie intenzity dopravy po dotknutých komunikáciách. Tieto riziká sú dočasné a čiastočne eliminovateľné technologickými opatreniami a dodržiavaním pracovnej disciplíny. Z hľadiska znečistenia ovzdušia boli charakterizované polutanty emitované do ovzdušia, ktoré v rámci posudzovania vplyvov na životné prostredie a zdravia obyvateľstva, vzhľadom ku predpokladaným koncentráciám alebo známym vlastnostiam, možno považovať za významné z hľadiska potenciálneho ovplyvňovania zdravotného stavu obyvateľstva (ide o nasledovné látky: CO (oxid uhoľnatý), NO_x (suma oxidov dusíka ako NO₂ - oxid dusičitý), TZL (tuhé znečisťujúce látky, ako PM₁₀) a VOC (prchavé organické látky).

Z popisu jednotlivých uvedených vplyvov v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že navrhovaná zmena činnosti by počas výstavby a prevádzky nemala mať závažný negatívny vplyv na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie.

Počet obyvateľov počas výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti, ktorí budú ovplyvnení jej vplyvmi nemožno jednoznačne stanoviť.

Prípadným vplyvom navrhovanej zmeny činnosti na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie sú havarijné stavy.

S realizáciou navrhovanej činnosti sú spojené aj riziká katastrofického charakteru. Môže k nim dôjsť v dôsledku rizikových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie zariadení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných síl (vietor, sneh, mraz, prívalová voda), čo môže mať za následok napríklad poškodenie zdravia.

Počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti sa predpokladajú vplyvy na obyvateľstvo ako hluk, vibrácie, znečisťovanie ovzdušia a zvýšenie intenzity dopravy.

Významnejšie vplyvy na pohodu a kvalitu života obyvateľstva dotknutého prevádzkou navrhovanej zmeny činnosti sa nepredpokladajú. Vplyv výstavby navrhovanej zmeny činnosti bude možné čiastočne minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov.

Navrhovaná zmena činnosti nemá charakter priemyselných prevádzok a zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva.

V rámci navrhovanej zmeny činnosti sa nebude narábať s látkami, ktoré by predstavovali priame nebezpečie pre dotknuté obyvateľstvo, pracovníkov a návštevníkov dotknutého územia. Avšak je dôležité v rámci prevádzky dodržiavať potrebné hygienické požiadavky, požiadavky na bezpečnosť pri práci ako aj pracovné postupy pri manipulácii s technickými zariadeniami a jednotlivými odpadmi, tak ako ich uvádza výrobca a tak ako budú vyškolený jednotlivý zamestnanci.

Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti bude realizovaná na základe získaných povolení vydaných podľa všeobecne záväzných právnych predpisov platných na území Slovenska a EÚ. Zariadenia a materiály, ktoré budú vyžívané pri navrhovanej zmene činnosti musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia zamestnancov.

Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a jeho zdravie je navrhovaná zmena činnosti realizovateľná a prijateľná.

Eliminácia vplyvov navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať aj prostredníctvom optimalizácie výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti.

Pozitívom navrhovanej zmeny činnosti je realizácia kanalizácie, čo môže mať pozitívny vplyv na prípadné úniky z existujúcich žump do okolitého prostredia a to z dôrazom na skutočnosť, že navrhovaná zmena činnosti je situovaná v rámci ochranného pásma prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd a teda bude mať pozitívny vplyv na kvalitu podzemných vôd a ich zdrojov.

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti sa nepredpokladajú vplyvy, ktoré by významne ohrozovali zdravotný stav zamestnancov a obyvateľstva. Zdravotné riziká vyplývajúce z výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti možno hodnotiť ako potenciálne, ktoré je možné eliminovať pracovnou disciplínou a dodržiavaním bezpečnostných opatrení.

Zdravotné riziká počas výstavby závisia od charakteru prebiehajúcich prác, napr. výkopové práce, výškové práce, práce so zariadeniami a mechanizmami, manipulácia s materiálom, inštalácia technológií a pod. Pri stavebnej činnosti hrozí predovšetkým riziko úrazu. Počas stavebných prác je preto potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy, všeobecne záväzné právne predpisy a normy, hygienické požiadavky a všeobecne záväzné právne predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci. Všetky osoby pohybujúce sa po stavenisku budú povinné používať ochranné pomôcky a prostriedky potrebné pre výkon ich činnosti. Riadiaci pracovníci budú povinní kontrolovať dodržiavanie bezpečnostných predpisov upozorňovať na ich používanie a prijímať opatrenia pre zabezpečenie ochrany zdravia.

Zdrojom ohrozenia zdravia pracovníkov počas prevádzky môžu byť inštalované strojné zariadenia, elektrický prúd a pod. Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti sa bude riadiť prevádzkovým poriadkom, ktorý predstavuje súhrn predpisov, pokynov a dokumentácie, potrebnej pre obsluhu, údržbu a kontrolu všetkých zariadení, vrátane pokynov pre uvedenie do prevádzky a zastavenia prevádzky. Prevádzkový poriadok navrhovaného diela musí byť vypracovaný do kolaudácie stavby. Počas prevádzky bude tiež potrebné obmedziť rizikové vplyvy predovšetkým adekvátnym zaškolením obsluhy a pracovníkov. Všetky používané zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia ľudí.

Osobitné zdravotné riziká, ktoré by významnejšie ohrozovali zdravie obyvateľstva, sa nepredpokladajú.

Pri plnom rešpektovaní podmienok bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o zdravé pracovné podmienky, nebude mať realizácia navrhovanej zmeny činnosti závažný negatívny vplyv na obyvateľstvo a jeho zdravie a to ani v kumulatívnom a synergickom ponímaní.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že zdravotné riziká vyvolané výstavbou a prevádzkou navrhovanej zmeny činnosti možno hodnotiť ako minimálne.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

- Územné rozhodnutie, resp. stavebné povolenie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Vodoprávne povolenie 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) v znení neskorších predpisov (povolenie na vodnú stavbu, povolenie na osobitné užívanie vôd, povolenie na vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd, súhlas na uskutočnenie stavby na pobrežných pozemkoch, povolenie na vysádzanie, stínanie a odstraňovanie stromov a krov v korytách vodných tokov, na pobrežných pozemkoch a v inundačných územiach,
- Rozhodnutie o dočasnom a trvalom odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa 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.
- Povolenie na výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Záväzné stanovisko príslušného cestného správneho orgánu na povolenie výnimky zo zákazu alebo obmedzenia činnosti v cestných ochranných pásmach podľa zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, určenie použitia dopravných značiek a dopravných zariadení podľa uvedeného zákona a zákona č. 8/2009 Zb. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MV SR č. 9/2009 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov počas uzávierky a obchádzky cesty, povolenie na čiastočnú / úplnú uzávierku cesty podľa uvedeného zákona a povolenie na zvláštne užívanie pozemnej komunikácie podľa zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov a vyhlášky FMD č. 35/1984 Zb., ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon).

5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej zmeny činnosti presahujúcich štátne hranice.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, jej umiestnenie a predpokladané vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva sa vplyvy presahujúce štátne hranice nepredpokladajú.

6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí.

Súčasný stav kvality životného prostredia hodnoteného územia je predovšetkým výsledkom prírodných podmienok a antropogénnych vplyvov. Formy ovplyvňovania a znečisťovania jednotlivých zložiek životného prostredia sú charakterizované prvkami typickými pre urbanizovaný priestor. K najväčším zdrojom znečistenia v záujmovom území možno zaradiť predovšetkým sídlo ako také (obytné objekty, výrobné prevádzky,

služby miestneho významu a iné zariadenia, ktoré produkujú emisie, odpady a pod.), prvky dopravnej a technickej infraštruktúry a poľnohospodársku a lesohospodársku činnosť. Zdroje znečistenia možno deliť podľa spôsobu pôsobenia na plošné, líniové, bodové a podľa druhu kontaminantov. V praxi vždy ide o kombináciu spôsobu pôsobenia a druhu látok škodiacich takto najmä pôdam, horninovému prostrediu, vodným útvarom. Plošné znečistenie spôsobuje najmä aplikácia rôznych ochranných látok a živín a tiež erózia a emitovanie hluku a znečisťujúcich látok, resp. environmentálne záťaže a čierne skládky. Líniové znečistenie spôsobujú prvky dopravnej a technickej infraštruktúry a bodové znečistenie predstavujú jednotlivé priemyselné prevádzky, havárie, poľnohospodárska činnosť, skládky organických a anorganických odpadov a určité prvky dopravnej a technickej infraštruktúry.

Geomorfologické pomery:

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr – Lukniš, 1986) je dotknuté územie súčasťou Alpsko - himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská pahorkatina, podcelku Ipeľská pahorkatina a geomorfologickej časti Santovská pahorkatina (minimálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 114,65 m n. m., maximálna nadmorská výška 272,94 m n. m., tzn. rozsah nadmorských výšok 158,29 m, priemerná nadmorská výška dosahuje 178,46 m n. m., dĺžka riečnej siete predstavuje 129 915,43 m, hustota riečnej siete 0,50 m.m⁻², členitosť reliéfu 1,01 a priemerný sklon 5,58 °).

Podunajská pahorkatina je severnejšia, hornatejšia časť (pahorkatina) Podunajskej nížiny.

Ipeľská pahorkatina je geomorfologický podcelok Podunajskej pahorkatiny. Tvorí ju územie, ležiace medzi údoliami riek Hron a Štiavnica. Podcelok sa nachádza na východnom okraji Podunajskej pahorkatiny a zaberá pás územia medzi Hronskou a Ipeľskou nivou. Východným smerom leží Ipeľská niva a Bzovická pahorkatina (podcelok Krupinskej planiny), severný okraj vymedzujú Štiavnické vrchy s podcelkami Sitnianska vrchovina a Hodrušská hornatina. Západne pokračuje Podunajská pahorkatina Hronskou nivou a južný okraj sa dotýka pohoria Burda. Ide o rozčlenenú pahorkatinu na rôznych neogénnych sedimentoch a pyroklastikách s ostrovčekmi mezozoika, rozlámaných a prekrytých sprašov a sprašových hĺn. Po zlomoch vystupujú minerálne a termálne vody v Santovke, Slatine a v Dudinciach.

Z hľadiska geomorfologických pomerov patrí dotknuté územie medzi negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy, pričom ide o základné typy erózne - denudačného reliéfu a to reliéf nížinných pahorkatín, resp. mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie.

Morfologicko-morfometrickým typom reliéfu je pahorkatina stredne členitá.

Výrazné formy reliéfu morfologicky vytvárajú travertíny. Z hľadiska výskytu travertínu je obec Santovka a okolie najznámejšia a súčasne aj plošne najväčšia äv rámci okresu Levice). Travertínová kopa sa nachádza uprostred obce. Niekoľko travertínových kôp sa nachádza aj priamo v areáli kúpaliska a travertín vystupuje na povrch aj za areálom zriedel.

Pestrú geologickú stavbu tvoria pieskovce, bridlice a vápence, tufy, neogénne ílové sedimenty, ílovce, pieskovce, piesky, štrky a na povrchu ležia štvrtohorné sedimenty – vetrom naviate spraše, sprašové hliny, piesčité a ílovité hliny a štrkopiesčité náplavy potokov. V starších štvrtohorách vznikli travertínové usadeniny, kde sa nachádzajú vývery minerálnych vôd. Na povrchu vytvárajú pokrovy a kopy.

Krajinový typ je prírodný, pričom ide o pahorkatinový, resp. akumuláčno-eróznú krajinu s kapilárnymi podzemnými vodami, sprašovú, eróznou–akumulačnú pahorkatinu alebo oráčinový typ krajiny s lokálnymi lesíkmi.

Horninové prostredie:

Na základe regionálneho geologického členenia Západných Karpát patrí dotknuté územie do vnútrohorských panví a kotlín podunajskej panvy, konkrétne do trnavsko-dubnickej panvy, pričom sa tu nachádza železovská priehlbina a turovsko-levická hrast' (Vass a kol., 1988).

V dotknutom území sa nachádza mezozoikum vnútorných Karpát a to tmavosivé ílovité bridlice a pieskovce (lunzske vrstvy) veku karn, neogén a to sivé vápnité íly až ílovce, siltovce, piesky až pieskovce, zlepenice, kyslé tufy, bentonit, organogénne vápence (stretavské, ptrukšianske, vrábeľské a holičské súvrstvie) veku sarmat a neogénne vulkanity, pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity (mladšie stratovulkány stredného a východného Slovenska) veku sarmat – spodný panón.

V dotknutom území sa nachádzajú nasledujúce horniny:

- o *Fluviálne sedimenty, prevažne nívne humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, resp. hliny, piesčité hliny, hlinité piesky až piesčité štrky v nivách riek a potokov (fhh) veku holocén. Ide o najmladšie a plošne najrozšírenejšie fluviálne sedimenty, vystupujúce v podobe dolinných nív (nivných terás) riek a potokov. Postglaciálne náplavy nivných sedimentov tvoria podstatnú časť jemnozrnného sedimentačného povrchového krytu piesčito-štrkového súvrstvia dnovej akumulácie riek, alebo len samostatnú výplň dnu dolín v celom priečnom profile u všetkých potokov tak. V suchých úvalinovitých dolinách prechádzajú často kontinuálne do deluviálno-fluviálnych splachov. Nívne sedimenty väčších riek tvoria litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvie, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikroreléfom nív a komplikovanou stavbou i litofaciálnym zložením sedimentov. Na báze je súvrstvie tvorené zväčša sivými ílovitými hlinami (lokálne nahradenými sivozeleným ílovitým glejovým horizontom), ílovitými pieskami a smerom k aktívnemu toku aj resedimentovanými štrkami a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie. V hornej časti hlin sa občas môžu vyskytovať nesúdržné drobné konkrécie CaCO_3 , prípadne nesúvislé tenké vápnité polohy. Na ílovitých hlinách a ostatných sedimentoch je v mnohých nivách sformovaný tmavosivý až čierny, humózný, horizont pochovanej nivnej pôdy. V nadloží tejto pôdy sú rozšírené litologicky pestrejšie, hlinité, prachovité a ílovité, humózne sedimenty nivnej fácie, ktoré sa vyznačujú najväčším plošným rozšírením a dominujú už aj v povrchovej stavbe nív menších tokov, kde však pribúda jemnopiesčitá zložka. Typickým znakom pre nívne sedimenty väčších tokov je výskyt karbonátov, ktoré sa nachádzajú hlavne vo forme mikrokonkrécií, nodúl a úlomkov. Sfarbenie sedimentov vrchného horizontu je najčastejšie sivé, tmavosivé a hnedosivé. U menších tokov sú sedimenty tvorené vrstvenými, ílovitými sivohnedými nevápnitými nivnými hlinami, alebo piesčitými hlinami i pieskami, v spodnej časti s obsahom valúnov, alebo úlomkov hornín. Celková hrúbka nivných sedimentov hlavných tokov nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 – 3 m, maximálne 4,5 m.*
- o *Fluviálne sedimenty a to štrky, piesčité štrky a piesky dnovej akumulácie v nízkych terasách (šw) veku mladší pleistocén. Fluviálne piesčité štrky, štrky až piesky, tvoria súvislú výplň dnu dolín všetkých väčších tokov Západných Karpát. Vystupujú na povrch nielen ako prirodzene i umelo odokryté plochy dnovej akumulácie tokov v ich nivnom priestore, ale aj v erózných zvyškoch svojej pôvodnej akumuláčnej úrovne, dnes zachovanej vo forme nízkych terás, tvoriacich v priemere 3 – 5 m vysoký*

morfologický stupeň nad povrchom nív (tzv. terasové ostanice). Terasové ostanice sú často odkryté a pri malej hrúbke recentných pôd štrky vystupujú na povrch nielen na hranách, ale aj na terasových plochách. Genetickú a vekovú rovnorodosť dnovej akumulácie v nivách a v terasách dokladá uloženie sedimentov na jednorovňovej spoločnej báze v celej šírke dna. Hrúbka dnovej akumulácie v nízkych terasách u väčšiny tokov veľmi kolíše, ale v zásade v kotlinových úsekoch dolín varíruje od 11 – 15 m vo zvyškových terasách s bázou priemerne - 4 až - 7 m pod úrovňou toku. Sedimenty dnovej akumulácie v terasách všeobecne vykazujú vysokú variabilitu zrnitosti a zloženia. U niektorých tokov v mieste terás možné badať dvojfázovosť akumulácie, pričom oba komplexy uloženín sú vzájomne oddelené kryoturbačne stlačenou ílovito - piesčitou vápnitou vložkou. Povrch zvyškovej nízkej terasy tvoria často fluvialne hnedé až sivohnedé hrdzavo šmuhané piesčité hliny a holocénny pôdny horizont hnedozemného typu. Dnová akumulácia nízkych terás pozostáva s dobre opracovaných čerstvých nenavetraných stredno až hrubozrnných, diagonálne uložených piesčitých štrkov (2 - 5 - 10 cm), k povrchu sa zjemňujúcich a v miestach zachovania nivných sedimentov, prechádzajúcich i do pieskov. V terasách sú horné polohy štrkov kryoturbačne zvrstvené. Petrografické zloženie štrkov dnovej akumulácie tokov v terasách je vysoko polymiktné a premenlivé, spravidla je totožné s dnovou akumuláciou v oblasti nív. Prevalu majú žilné kremene, spodnotriasové kremence a kremité pieskovce. Nasledujú granity, granodiority, granitové pegmatity, granitové aplity, metamorfity (ruly a svory), paleovulkanity. Hojné sú aj žilné kalcity, rohovec, arkózy, droby, kremité a vápnité pieskovce paleogénu a neogénu, rôzne druhy vápencov a dolomitov.

- o *Deluviálno-fluviálne sedimenty a to prevažne ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší* (dfh) veku mladší pleistocén – holocén. Deluviálno-fluviálne sedimenty tvoria bezprostredne pokračovanie holocénnych nív do úvalín a záverov úvalinovitých dolín, prípadne sa koncentrujú do úzkych pásov na styku s nivami tokov, kde miestami tvoria nízke pseudoterasy. Občas morfologicky splývajú so sedimentmi holocénnych náplavových kužeľov. Sedimenty tvoria prechodnú fáciu medzi nivnými a svahovými sedimentmi. Na Chvojnickej a Myjavskej pahorkatine, na okrajových pahorkatinách Podunajskej nížiny, na pahorkatinách kotlín južného Slovenska, na Východoslovenskej nížine a Košickej kotline, teda na miestach s plošne rozsiahlym výskytom spraší, sprašových hlin, ako aj niektorých ďalších hlinitých svahovín, tvoria tieto sedimenty prevažne dnovú výplň všetkých úvalín. Tým sú sústredené do nepravidelných, často veľmi dlhých a tenkých líní. Okrem území so sprašovým pokryvom nachádzame tieto sedimenty tiež v dnách dolín bez aktívneho toku, alebo plošne rozsiahlejšie na úpätiach miernych svahov, ako prechodnú fáciu medzi svahovými a nivnými sedimentmi. Väčšinou sa jedná o akumulácie jemných, plošne (ronovo) spláchnutých častí vyššie položeného pôdneho pokryvu (černozeme, hnedozeme, hnedé lesné pôdy, rendziny), ale i jeho matečného substrátu (spraše, sprašovitá a sprašové hliny, hliny, piesky a íly, štrky a úlomky hornín v miestach recentnej výmoľovej erózie). Spláchnuté môžu byť aj svahové sedimenty, premiestnené na krátku vzdialenosť, prípadne sedimenty pochádzajúce zo starších kvartérnych akumulácií proluviálnych kužeľov. Deluviálno-fluviálne sedimenty sú na sprašiach tvorené ílovitými hlinami, až piesčitými hlinami s prímiesou premiestnených spraší s polohami holocénnych pochovaných černozemných pôd. Na pahorkatinách vo všeobecnosti pribúdajú piesčité hliny, štrky a úlomky hornín. V niektorých prípadoch štrky dominujú. Materiál je všeobecne slabo vytriedený, občas zvrstvený. Najväčšie hrúbky splachov sú v úvalinách pahorkatín, kde dosahujú 1 – 3 m. V dolinách väčších

tokov zaznamenávame splachy hlavne na povrchu sprašového pokryvu rozsiahlejších fluviálnych terasových akumulácií.

- o *Deluviálno-polygenetické sedimenty a to hlinito-ílovité a piesčité svahové hliny* (pgh) veku pleistocén – holocén. Svahové hliny tvoria prechodný genetický litotyp medzi sprašovými hlinami a ostatnými varietami deluviálnych sutín a svahovín, prípadne deluviálno-fluviálnych splachov. Geneticky však priamo nadväzujú na sprašové hliny. Svahové hliny majú ohraničené rozšírenie a špecifické postavenie. Na rozdiel od čiastočne vizuálne podobných deluviálno-fluviálnych splachových sedimentov, viazaných hlavne na dná úvalín a suchých dolín, sa tento typ sedimentov vyskytuje väčšinou na mierne uklonených svahoch, v úpätných častiach exponovaných svahov a na povrchoch medziúvalinových chrbátov, prípadne na hladko modelovanom pahorkatinnom reliéfe budovanom horninami neogénu a paleogénu. Sedimenty sú reprezentované prevažne rôznymi odvápnenými hlinami od silno humusových po prachovité a podradne jemnopiesčité s detritom i bez detritu. Ich farba má mnoho odtieňov od sivej cez sivožltú a žltohnedú až po svetlohnedú a hrdzavohnedú. Genéza svahových hĺn je výsledkom kombinácie mnohých procesov. Spodná jemnopiesčitá hlina je tvorená produktami zvetrávania matečnej horniny in situ a neskôr narušená soliflukciou. Stredná hlinito-ílovitá časť má sprašovým hlinám podobnú morfológiu i habitus. Z litologickej charakteristiky a úložných pomerov vyplýva, že sa jednalo o eolický prenos i akumuláciu, ale postsedimentačné prostredie bolo vlhké. V hline badať znateľný pohyb hmôt po svahu, sprevádzaný intraformačnými splachmi. Vrchná humusovo-hlinitá časť je výsledkom pôsobenia subrecentných pedogenetických procesov pretvorená v hnedozem. Hrúbka polygenetických svahových hĺn je variabilná, najčastejšie sa pohybuje medzi 1 - 6 m.
- o *Deluviálne sedimenty vcelku: litofaciálne nerozlíšené svahoviny a sutiny* (d) veku pleistocén – holocén. Ide o najčastejší a plošne i objemovo najrozšírenejší typ kvartérnych sedimentov. Do tejto skupiny sú zaradené tie sedimenty u ktorých nebolo v dôsledku častého striedania sa zrnitostných frakcií jednotlivých svahovín a sutín stanoviť reprezentačný litofaciálny typ. Z pravidla sa jedná o zmes deluviálno-soliflukčných svahovín a sutín od balvanovito-blokovitých, kamenitých, piesčito-kamenitých i piesčitých cez hlinito-kamenité a hlinito-piesčité až po výlučne hlinité polygenetické svahové hliny. Patria sem aj sedimenty, ktoré nebolo možné dostatočne odlíšiť z dôvodu malého areálu výskytu. Sedimenty sú vyvinuté na rozsiahlejších plochách vnútrohorských svahov, kde tvoria zriedkavo aj celé vnútrohorské pokryvy, ale najmä v dnách suchých dolín, resp. dolín s občasným tokom. V mape sú zaznamenané len hrúbky odhadom presahujúce 2 m.
- o *Eluviálno-deluviálne sedimenty a to ílovito-hlinito-piesčité až hlinito-kamenité zvetraniny plošín a planín* (zd) veku pleistocén – holocén. Tento deluviám príbuzný genotyp tvorí piesčito - hlinitý kryt zvetranín na plošinách budovaných flyšoidnými horninami paleogénu (pieskovce, ílovce, siltovce), kryštalickejšími horninami a na plošinách budovaných zväčša vulkanoklastickými horninami. Čiastočne po svahoch do nižších polôh resedimentovaný materiál je zastúpený prevládajúcou pieskovou frakciou vo vyšších polohách a hlinitou až hlinito – kamenitou frakciou v nižších polohách. Na medziúvalinových chrbtoch je farba sedimentu žltá až hrdzavo žltá, spôsobená prevahou piesku. Smerom do úvalinových dolín pribúdajú odtiene hnedej. V dnách znížení často pozvoľna zvetraniny prechádzajú do deluviálno - fluviálnych splachov. Na starých krasových planinách, resp. rovinách sa jedná o útvar, tvoriaci zvyškový produkt zvetrávania a korózie karbonatických hornín. Tieto horniny (zvetraliny) boli súčasne i postgeneticky taktiež gravitačne presúvané do najnižších polôh, tvorených na bezodtokových častiach plošín závrťmi až poljami. Takýto

sediment je tvorený svetlookrovými, svetlošedými až bielymi ílovitými hlinami s úlomkami karbonátov a s prímесou piesku.

- o *Eolické sedimenty a to spraše a jemnopiesčité spraše, vápnité a sprašovité hliny vcelku* (lw) veku mladší pleistocén. Tento typ eolických a čiastočne až eolicko-deluviálnych sedimentov má rozsiahle plošné rozšírenie. Spraše, resp. sprašové komplexy vrátane povrchových a niekedy aj intraformačných vápnitých splachov zo spraší, označovaných ako sprašovité hliny, vytvárajú najsúvislejšie pokryvy v oblasti pahorkatín (Chvojnická, Trnavská, Nitrianska, Žitavská, Hronská, Ipeľská, Lučenecká, Rimavská, Medzevská, Toryská, Podslanská, Vranovská a Podvihorlatská pahorkatina) a priľahlých okrajových častí pohorí. Pokryvy spraší často vybiehajú po údoliach i do vnútrohorských kotlín (Trenčianska, Ilavská, Bytčianska, Hornonitrianska, Žiarska, Zvolenská, Rožňavská a Košická kotlina). V oblasti pahorkatín a kotlín spraše pokrývajú aj fluviálne sedimenty terás všetkých väčších tokov vrátane terás a kužeľov ich prítokov. Dá sa povedať, že sprašové pokryvy tu zväčša absentujú len na exponovaných častiach pahorkatín a hlavne na miestach rozsahu holocénnych nív všetkých tokov. Spraše a ich deriváty zahľadzuju disekciu iniciálneho štruktúrno-tektonického predkvartérneho i kvartérneho reliéfu. Na mierne zvlnenom, takmer rovnom reliéfe podložínych riečnych terás a plochých náplavových kužeľov sa vyvinuli spraše, resp. sprašové komplexy, uložené zväčša subhorizontálne v hrúbkach 6 – 18 (20) m. Na svahoch pohorí a ostatných viac exponovaných častiach pahorkatín, majú akumulácie spraší šupinovitý typ úložných pomerov s veľmi premenlivými hrúbkami (5 – 15, resp. 2 – 10 m), prechádzajúci často do úvalinového typu vývoja. Podľa granulometrického zloženia sa jedná o piesčito-prachovité hliny s obsahom veľmi jemného piesku 15 – 30 %, hrubého prachu 35 – 56 % a ílovej frakcie do 13 %. Spraše sa vyznačujú stredným až vysokým koeficientom mikroagregácie. Sú vápnité až veľmi vápnité s obsahom CaCO_3 11,5 – 26 % a sú slabo humózne. Karbonáty majú rozličnú formu, sú buď rozptýlené alebo sa koncentrujú vo forme pseudomycélií, ale najmä vo forme konkrécií, ktoré sa nachádzajú v spodných častiach fosílnych pôdnych horizontov. U spraší boli zaznamenané zmeny v zrnitostnom zložení, pórovitosti a obsahu uhličitánov aj vo smere horizontálnom, pričom na náveterných stranách, ako aj v blízkosti neogénneho ale i mezozoického a paleozoického podložia na okrajoch pohorí v sprašiach pribúda jemnopiesčitá frakcia a ubúda vápnitosť. Spraše sú zväčša nevrstevnaté, homogénne a na stenách odkryvov majú stĺpovitú odlučnosť. Farba spraší sa v závislosti od obsahu voľného Fe a CaCO_3 všeobecne pohybuje od bielošedej cez svetložltú až po výrazne žltú.
- o *Chemogénno-organogénne sedimenty a to sladkovodné vápence (travertíny, penovce, vápnité sintre)* (vp) veku pleistocén - holocén. V Západných Karpatoch sa sladkovodné vápence vyskytujú najčastejšie na tektonických lemoch vnútrohorských kotlín (Liptovská, Hornádska, Hornonitrianska a iné) a v kotlinách južného Slovenska (Ipeľská, Lučenecká). Ostatné výskyty týchto sedimentov sú viazané na významné tektonické línie v pohoriach a pahorkatinách. Na povrch vystupujú jednak na ojedinelých lokalitách, ale najčastejšie v zoskupeniach. Sladkovodné vápence sú zastúpené vo forme morfológicky výrazných svahových a údolných kôp, terás, kaskád na dne dolín s aktívnym tokom, alebo hlavne v podobe almov, povlakov a inkrustácií v lokálnych zníženinách v blízkosti prameňov. Priestory medzi kopami môžu byť vyplnené palustrinnými vápencami až almami a okraje prechádzajú často do inkrustovaných pôd. Výskyty sladkovodných vápencov sú viazané na minerálne pramene a okraje stojatých vôd. Horninová náplň týchto sedimentov je pestrá a pozostáva zo sypkých, zemitých až pieskovcových penovcov, vápnitých sintrov s roztrúseným výskytom, štruktúrnych penovcov a z doskovitých, penovcových i

pevných travertínov. Travertíny sú osobitným druhom vápenatých hornín. Tvorí ich kalcit a aragonit. Chemicky sú zhodné s vápencom, odlišujú sa však vekom a pôvodom. Sú pórovité, vrstevnaté, často vrsvenato - prúžkované. Ich vznik je závislý od teploty a chemizmu vody, z ktorej sa vyzrážava, od prítomnosti CO₂ vo vode a organizmov nachádzajúcich sa vo vode. Vzniká usadzovaním z prameňov, aj termálnych a pramenných potokov s vápenatou vodou. Niekedy priesakom minerálnych vôd do štrkových súvrství vznikajú travertínové zlepenice (Borova hora). Farebnosť sladkovodných vápencov je premenlivá od bielej cez rôzne odtiene sivej a žltej až po okrovú a hnedú. V telesách sú časté zóny s odtlačkami fauny a flóry. Ložiská pevných, blokovitých travertínov a pevných štruktúrnych až piesčitých penovcov sú oblúbeným stavebným a dekoračným kameňom.

- o Neovulkanity - Andezitové vulkanity stredného Slovenska - pemzové tufy a tufy pyroxénických andezitov (formácie: bad'anská, priesilská, drastická, Markov vrch, vtáčnická, rematská, flochovská, abčinská, javorská; komplexy: humenický, žiarsky, sitniansky, breznický; súvrstvia: bielokamenské, ladvianske; vulkanický horizont v stretavskom súvrství východného) (b3a23S12) veku starší - stredný sarmat. Pemzové tufy a tufy pyroxénických andezitov sú tvorené pemzovým materiálom. Úlomky tvorí pemza veľkosti 2-3 cm (až do 5 cm) do 90 % objemu. Majú angulárny až sčasti zaoblený tvar. Polohy sú netriedené a uložené chaoticky v tufovo-pemzovom matrixe.
- o Neovulkanity - Andezitové vulkanity stredného Slovenska - drobné epiklastické vulkanické konglomeráty pyroxénických andezitov (formácie: bad'anská, priesilská, drastická, Markov vrch, vtáčnická, rematská, flochovská, abčinská, javorská; komplexy: humenický, žiarsky, sitniansky, breznický; súvrstvia: bielokamenské, ladvianske; vulkanický horizont v stretavskom súvrství východného) (n3a23S12) veku starší - stredný sarmat. Drobné epiklastické vulkanické konglomeráty pyroxénických andezitov tvoria polohy s hrúbkou od niekoľko m do 15-20 m. Obliaky veľkosti 5-15 cm sú tvorené andezitovým materiálom. Prevládajú pyroxénické andezity a amfibolicko-pyroxénické andezity, zastúpené sú aj obliaky sklovitých pyroxénických andezitov a ojedinele obliaky nevulkanických hornín. Materiál je triedený, zvrstvený a uložený je v piesčitom hrubozrnnom matrixe.
- o Neovulkanity - Andezitové vulkanity stredného Slovenska - epiklastické vulkanické pieskovce a siltovce pyroxénických andezitov s pemzou alebo redeponovanými tufmi (formácie: bad'anská, priesilská, drastická, Markov vrch, vtáčnická, rematská, flochovská, abčinská, javorská; komplexy: humenický, žiarsky, sitniansky, breznický; súvrstvia: bielokamenské, ladvianske; vulkanický horizont v stretavskom súvrství východného) (p9a23S12) veku starší - stredný sarmat. Epiklastické vulkanické pieskovce a siltovce pyroxénických andezitov s pemzou alebo redeponovanými tufmi tvoria vložky a súvislejšie polohy medzi lávoými prúdmi. Polohy sú stredno-až jemnozrnné, zvrstvené, s vložkami siltovcov a pemzových tufov. V premenlivom množstve (do 20 %) je prítomný drobný materiál sklovitého pyroxénického andezitu do veľkosti 5 cm.
- o Neovulkanity - Andezitové vulkanity stredného Slovenska - epiklastické vulkanické pieskovce pyroxénických andezitov s pemzou alebo redeponovanými tufmi (formácie: bad'anská, priesilská, drastická, Markov vrch, vtáčnická, rematská, flochovská, abčinská, javorská; komplexy: humenický, žiarsky, sitniansky, breznický; súvrstvia: bielokamenské, ladvianske; vulkanický horizont v stretavskom súvrství východného) (p6a23S12) veku starší - stredný sarmat. Epiklastické vulkanické pieskovce pyroxénických andezitov s pemzou alebo redeponovanými tufmi tvoria polohy slabo, dobre alebo stredne triedené sivomodrej až tmavosivej farby. Sú jemno- až hrubozrnné zvrstvené piesky. Materiál je dobre opracovaný. Ojedinele sú prítomné obliaky

angulárneho až oválneho tvaru andezitov (do 5 cm) a pemza. Pemzové úlomky sú výrazne zaoblené, rozptýlené, prípadne tvoria šošovky až polohy s nepravidelným a vyклиňujúcim sa priebehom.

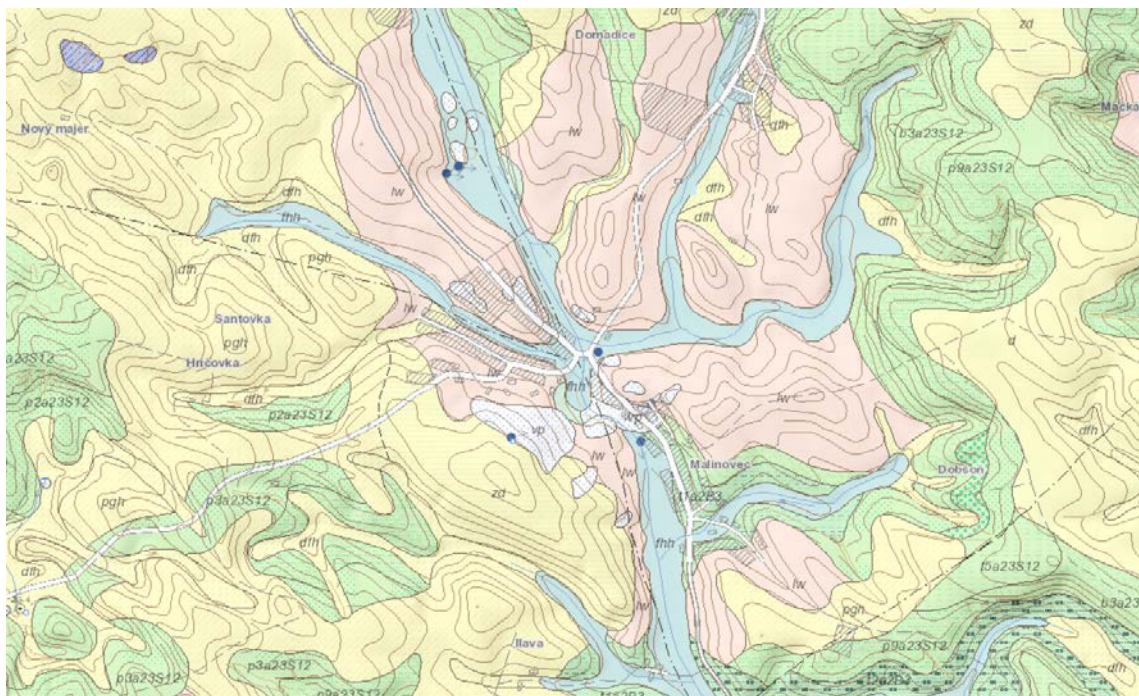
- o *Neovulkanity - Andezitové vulkanity stredného Slovenska - epiklastické vulkanické pieskovce pyroxénických andezitov (formácie: bad'anská, priesilská, drastická, Markov vrch, vtáčnická, rematská, flochovská, abčinská, javorská; komplexy: humenický, žiarsky, sitniansky, breznický; súvrstvia: bielokamenské, ladvianske; vulkanický horizont v stretavskom súvrství východného) (p2a23S12) veku starší - stredný sarmat. Epiklastické vulkanické pieskovce pyroxénických andezitov tvoria polohy slabo, dobre alebo stredne triedené sivomodrej až tmavosivej farby. Sú jemno- až hrubozrnné zvrstvené piesky. Materiál je dobre opracovaný. Ojedinele sú prítomné obliaky angulárneho až oválneho tvaru andezitov (do 5 cm), ojedinele je prítomná pemza a nevulkanický materiál.*
- o *Neovulkanity - Andezitové vulkanity stredného Slovenska - jemné epiklastické vulkanické pieskovce pyroxénických andezitov (formácie: bad'anská, priesilská, drastická, Markov vrch, vtáčnická, rematská, flochovská, abčinská, javorská; komplexy: humenický, žiarsky, sitniansky, breznický; súvrstvia: bielokamenské, ladvianske; vulkanický horizont v stretavskom súvrství východného) (p3a23S12) veku starší - stredný sarmat. Jemné epiklastické vulkanické pieskovce pyroxénických andezitov sa striedajú s hrubozrnnými pieskovcami. Jemné piesky so zrnom pod 0,5 mm až nerozlišiteľné sú svetlosivej farby a majú časté vložky a poloha epiklastických vulkanických pieskovcov a pemzy.*
- o *Neovulkanity - Andezitové vulkanity stredného Slovenska - tufitické pieskovce a konglomeráty pyroxénických andezitov (formácie: bad'anská, priesilská, drastická, Markov vrch, vtáčnická, rematská, flochovská, abčinská, javorská; komplexy: humenický, žiarsky, sitniansky, breznický; súvrstvia: bielokamenské, ladvianske; vulkanický horizont v stretavskom súvrství východného) (t2a23S12) veku starší - stredný sarmat. Tufitické pieskovce a konglomeráty pyroxénických andezitov sú charakteristické prítomnosťou nevulkanického materiálu. Tufitické piesky sú dobre triedené, zvrstvené, tmavosivej až svetlosivej farby. Konglomeráty sú prítomne vo forme vložiek a majú polymiktný charakter.*
- o *Neovulkanity - vulkanosedimentárne uloženiny v okolí štiavnického stratovulkánu - tufitické pieskovce intermediálnych andezitov s polohami drobných konglomerátov) (t2a2B3) veku mladší bádén. Tufitické pieskovce intermediálnych andezitov sa vyskytujú v juhozápadnej časti perifernej zóny štiavnického stratovulkánu. Tufitické pieskovce andezitov s polohami drobných konglomerátov sa vyskytujú v periférnej zóne štiavnického stratovulkánu. V rámci súvrstvia sú prítomné časté vložky až súvislejšie polohy drobných konglomerátov a nevulkanický materiál. Stredno- až hrubozrnné tufitické pieskovce sú sčasti rozpadavé a lavicovité zvrstvené. Drobné konglomeráty s obliakmi priemernej veľkosti 1 až 4 cm tvoria vložky až súvislejšie polohy do 0,6 m a viac. Nevulkanický materiál o množstve asi 20-30 % tvoria kvarcity, kvarcitické bridlice a metamorfity).*
- o *Neovulkanity - vulkanosedimentárne uloženiny v okolí štiavnického stratovulkánu - tufitické pieskovce intermediálnych andezitov) (t1a2B3) veku mladší bádén. Tufitické pieskovce intermediálnych andezitov sa vyskytujú v juhozápadnej časti perifernej zóny štiavnického stratovulkánu. Tufitické pieskovce sú sivé, zelenosivé až pestrofarebné (hrdzavohnedé až hnedozelené), strednozrnné (zrno až do 0,5 mm), s polohami hrubozrnejších pieskovcov (zrno do 1 - 2 mm). Pieskovce sú vytriedené (zrná dobre až dokonale ováľané) málo súdržné až nesúdržné. Tmel je kontaktný, prípadne chýba, často limonitizovaný. Nevulkanický materiál sa dá makroskopicky*

viditeľný a tvorí množstvo asi 30 % ale aj viac. Pieskovce sú zvrstvené (časté je križové zvrstvenie, prípadne lavicovité zvrstvenie).

- o *Hlavné dolomity a to svetlé, sivé masívne a vrstevnaté dolomity* (dT3) veku tuval - starší alaun (vrchný dolomit, chočský dolomit, oponický dolomit, dachsteinský dolomit, hauptdolomit, vrchnotriasový dolomit). Boli vyčlenené v rámci hlavného dolomitu ako rifová a lagunárna fácia. Rifové fácie sú charakterizované ako svetlosivé masívne, kryštalické a často porézne dolomity s reliktami po rifotvorných organizmoch – koraly, vápnité hubky, hydrozoj, stromotopóry, *Tubiphytes obscurus*, *Cidaris sp.* Vyskytujú sa i lastúrniky, menej časté sú ostrakódy, ulitníky, ihlice húb, codiaciálne riasy a foraminifery. Lagunárna fácia je charakterizovaná vrstevnatými svetlosivými, sivými a hnedosivými dolomitmi s početnými laminárnymi textúrami (mudstone) a preplástkami bituminózných čiernych bridlíc. Časté sú riasové rytmy, prítomné sú pseudomorfózy po evaporitoch a laminované anhydrity. Štruktúrne typy: dolomitové biomikrity, biosparity (wackestone až grainstone), pelmikrity a intramikrity a brekcie. Podložie tvorí prevažne lunzsko-reingrabenské súvrstvie (jul), alebo oponický vápenec (tuval). Nadloží je dachsteinský vápenec, norovické súvrstvie (hronikum a silicikum), resp. karpatský keuper (veporikum). Hrúbka je od 250 m do 500 – 1 000 m. Patria k prostrediu vnútornej platformy, k supratidálnym faciám (na severe) a na juhu k intertidálnym-subtidálnym faciám (plytkovodné lagúny) s ojedinelými rifovými vývoji na okraji vonkajšej lagúny. Vyskytujú sa tam palynomorfy, makrofosílie (lastúrniky a ulitníky), mikrofosílie (dazykladálne riasy – *Oligoporella duplicata* (PIA) PIA, *Teutloporella cf. herculea* (STOPP.) PIA, *Halicoryne carpatica*, foraminifery – v lagunárnej fácií prevládajú druhy rodu *Aulotortus*.
- o *Lunzske vrstvy* (“Keupersandstein”, “Lunzersandstein”, reingrabenské bridlice, spodná časť lunzského pieskovca), “lunzský pieskovec s *Halobia Haueri*”, šipkovské bridlice, šipkovský slieň, hrádocké vrstvy a to *jemnozrnné pieskovce, tmavosivé ílovité a ílovito-piesčité bridlice* (LuT3) veku kordevol - mladší jul (tuval?). Majú názov podľa mesta Lunz v Rakúsku. Litologicky obsahujú lunzske vrstvy sivé, tmavosivé a sivozelené, sľudnaté, ílovito-piesčité bridlice striedajúce sa s lavicami tmavošedého až zelenkastého jemnozrnného, tenkolavicovitého (10 - 15 cm) pieskovca. Bridlice mierne prevládajú nad pieskovcami. V bazálnej časti sa vyskytujú vzácne vložky vápencov. Petrograficky sú bridlice zložené z illitu, chloritu a sericitu. Obsah kremeňa v pieskovcoch kolíše od 60 do 70 %. Z nestabilnej zložky obsahujú prevažne sericitizované živce, muskovit, sericit a baueritizovaný biotit. Z akcesórií sú najčastejšie prítomné zirkón a rutil. Základná hmota je sericiticko-ílovitá, sericiticko-karbonátová, tmel je karbonátový. Lunzske vrstvy sú v nadloží reiflinského vápenca, prípadne korytnického vápenca alebo svarínskych vrstiev a ich bezprostredným nadloží je hlavný dolomit, resp. ramsauský dolomit (veporikum). Hrúbka je max. 20 m – 100 m. Podľa pozície v nadloží svarínskych vrstiev (zóna *Trachyceras aonoides*) patria hlavne vyššej časti julskeho podstupňa. Ako makrofosílie sa tu vyskytujú lastúrniky – *Leda deffneri* OPPEL, *Halobia cf. miesenbachensis* KITTL, *Myophoria rosthorni* (BOUÉ), amonity – *Carnites floridus*, mikrofosílie (sporumorfy – *Ovalipollis ovalis*, *O. lunzensis* KLAUS, atď.
- o *Partnašské súvrstvie a to bridlice, vápenca a brekcie* (PtT23) veku fasan? – kordevol. Partnašské súvrstvie je tvorené dvomi typmi vápnitých hornín – vápencami, ktoré majú pôvodne charakter rytmitov (kalciturbiditov) a vápnitými sklzovými brekciami. Brekcie sú doskovité až tenkolavicovité s nerovnými vrstvivými plochami. Laterálne sa mení hrúbka vrstiev. Základná hmota brekcií je tvorená žltosivým slieňom, často možno pozorovať dolomitizáciu. Organodetrítická zložka je viazaná na

klasty, výrazne zvýšený je podiel na báze niektorých rytmov, kde je zjavne nasýpaná. Rohovce viazané na klasty vápencov majú formu hráškov až hľúz. V oboch typoch vápnitého člena, hlavne vo vyššej časti, sú bežné polohy modrosivých až čiernosivých bridlíc s polohami tenkých konkrécií. Polohy bridlíc sú centimetrovej až metrovej hrúbky. V oboch základných zložkách partnašských vrstiev sa vyskytuje niekoľko polôh "pietra-verde". Prínos siltoklastického materiálu počas sedimentácie bol stály, viac či menej výrazný. Bridlice neobsahujú žiadne fosílie. Z mikrofácií sú zastúpené hlavne pelsparit, biopelsparit, biosparit, biomikrit a biopelmikrit. Partnašské súvrstvie leží na reiflinských vápencoch, schreyeralmských vápencoch, alebo na reiflinských dolomitoch. Laterálne zaberá priestor smerom od distálnej rifovej sutiny (tvorenej raminským vápencom), s ktoru sa prstovite zazubuje. Je vlastne laterálnym ekvivalentom wettersteinského vápence. Ako mikrofosílie sa tu nachádzajú konodonty, sklerity holotúrií, mikroproblematiká, foraminifery, osteokriny, rádiolárie, ostrakódy, ihlice húb, ofiurie, vlákna, pelety a spóry a ako makrofosílie, ulitníky a brachiopódy.

- o *Reiflinské a pseudoreiflinské vápence a to sivé vrstevnaté vápence s rohovcami* (RvT23) veku pelsón – kordevol. Pomenované sú podľa obce Gross Reifling, Rakúsko. Reiflinské vápence sú svetlosivé až hnedosivé mikrokryštalické, vrstevnaté (s hrúbkou vrstiev 3 - 40 cm). Vrstevné plochy sú nerovné, zvlnené, uzlovité s povlakmi ílovitých bridlíc žltosedej a zelenosedej farby. Charakteristickým znakom sú hľuzy až priebežné polohy rohovcov tmavosedej až čiernosedej farby. Hľuzy sú vlastne útržkami tmavosivého kalového vápencav slienitejšej amtrix. Z mikrofácií sú zastúpené mikrity, napechované biomikrity a biopelmikrity. Fosílie sú zastúpené krinoidmi, brachiopódmi, lastúrnikmi, foraminiferami, rádiolármi, ostrakódmi, globochétmi, holotúriami a konodontami. Reiflinské vápence ležia na ramsauských dolomitoch alebo na zámostskom súvrství. V ich nadloží vystupuje partnašské súvrstvie, raminské vápence alebo wettersteinské vápence. Časté je vzájomné zazubovanie sa vyššie uvedených litostratigrafických jednotiek. Hrúbka je max. 60 m. Ako mikrofosílie sa tu nachádzajú konodonty – *Gladigondolella tethydis* (HUCKRIEDE), *Gondolella excelsa* (MOSHER), *Gondolella constricta* MOSHER et CLARK, *Gondolella suhodolica* (Budurov et Stefanov); holotúrie – *Calclamna germanica* FRIZZELL-EXLINE, *Tetravirga perforata* MOSTLER, *Priscopodatus tyrolensis* MOSTLER, *Priscopodatus horridus* MOSTLER, *Theelia undata* MOSTLER, *Theelia zapfei* Kozur et MOSTLER.



-  Reiflinské a pseudoreiflinské vápence - sivé vrstevnaté vápence s rohovcami (RvT23)
-  Partnašské súvrstvie - bridlice, vápence a brekcie (PtT23)
-  Lunzské vrstvy - jemnozrnné pieskovce, tmavosivé ílovité a ílovito-piesčité bridlice (LuT3)
-  Hlavné dolomity - svetlé, sivé masívne a vrstevnaté dolomity (dT3)
-  Tufitické pieskovce intermediálnych andezitov (t1a2B3)
-  Tufitické pieskovce intermediálnych andezitov s polohami drobných konglomerátv (t2a2B3)
-  Tufitické pieskovce a konglomeráty pyroxénických andezitov (t2a23S12)
-  Jemné epiklastické vulkanické pieskovce pyroxénických andezitov (p3a23S12)
-  Epiklastické vulkanické pieskovce pyroxénických andezitov (p2a23S12)
-  Epiklastické vulkanické pieskovce pyroxénických andezitov s pemzou alebo redeponovanými tufmi (p6a23S12)
-  Epiklastické vulkanické pieskovce a siltovce pyroxénických andezitov s pemzou alebo redeponovanými tufmi (p9a23S12)
-  Drobné epiklastické vulkanické konglomeráty pyroxénických andezitov (n3a23S12)
-  Pemzové tufy a tufy pyroxénických andezitov (b3a23S12)
-  Chemogénno-organogénne sedimenty a to sladkovodné vápence (travertíny, penovce, vápnité sintre) (q79)
-  Eolické sedimenty a to spraše a jemnopiesčité spraše, vápnité a sprašovitú hliny vcelku (lw)
-  Eluviálno-deluviálne sedimenty a to ílovito-hlinito-piesčité až hlinito-kamenité zvetraniny plošín a planín (zd)
-  Deluviálne sedimenty vcelku: litofaciálne nerozlíšené svahoviny a sutiny (d)
-  Deluviálno-polygenetické sedimenty a to hlinito-ílovité a piesčité svahové hliny (pgh)
-  Deluviálno-fluviálne sedimenty a to prevažne ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší (dfh)
-  Fluviálne sedimenty a to štrky, piesčité štrky a piesky dnovej akumulácie v nízkych terasách (šw)
-  Fluviálne sedimenty, prevažne nívne humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, resp. hliny, piesčité hliny, hlinité piesky až piesčité štrky v nivách riek a potokov (fth)

Hrúbka kvartérneho pokryvu je 0 – 30 m.

V dotknutom území bol vykonaný podrobný IG prieskum v roku 2022 (Geo-Ferrys, s.r.o.). Nižšie stručne uvádzame výsledky predmetného prieskumu. Na riešenie inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov v mieste výstavby stavebných objektov boli zhodnotené prieskumné sondy S-1 až S-14 do hĺbky 5,00 - 8,00 m. Z prieskumných sond boli odobrané vzorky zemín a podzemnej vody na laboratórne rozbor.

Na geologickej stavbe záujmového územia sa podieľajú sedimenty neogénu (tortón - sarmat) a kvartéru. Po tektonických pohyboch, ako aj po prerušení sedimentácie na rozhraní helvétu a tortónu tranagreduje tortón na vrchný helvót, resp. paleozoický - mezozoický podklad. Pre tortónske sedimenty v dotknutej oblasti je charakteristická prítomnosť vulkanického andezitového materiálu. Sarmatské sedimenty sa usadili v brakickom vnútrozemskom mori, kde nachádzame vápnité pieskovce s vložkami ílov, slieňov alebo vápencov, resp. štrkov s exotickým materiálom. V bazálnych zlepencoch prevláda kremeň popri rozličných mezozoických a paleozoických horninách a vulkanitoch. Vápence, ktoré tvoria vložky vo vápnatých pieskovcoch, sú buď organogénne, alebo oolotické.

Pokryvné kvartérne sedimenty na lokalite sú zastúpené veľmi pestrým materiálom. V pahorkatinnej časti intravilánu sú to hliny, piesčité hliny, ílovité hliny, ílovito-piesčité hliny, hlinité íly, piesčité íly, hlinito-piesčité íly a íly s vápnitými konkréciami, resp. hrubozrnnými suťami a štrkami. Nápadné sú tu travertíny, ktoré sú viazané prevažne na križovanie tektonických línií a vystupujú v blízkosti paleozoicko-mezozoického podložia, ktoré ako vyzdvihnuté kryhy vystupuje spod neogénnych sedimentov a vulkanitov. Nositeľom uhlíkatu vápenatého sú minerálne vody so zvýšenou teplotou. V údolnej nive vodného toku Búr a jeho prítokov sa vyskytujú predovšetkým aluviálne naplaveniny, tvorené najmä hlinami, ílovitými hlinami, hlinitými ílmi a ílmi, často s piesčitou prímесou a vysokým obsahom organických látok, resp. organickým bahnom a viacerými polohami rašelin.

Lokálne sa v hlinito-ílovitých zeminách vyskytujú vápnité konkrécie a zvetralé úlomky travertínu. Piesky a štrky sondami neboli zistené, alebo sa okrajovo vyskytujú len podradné.

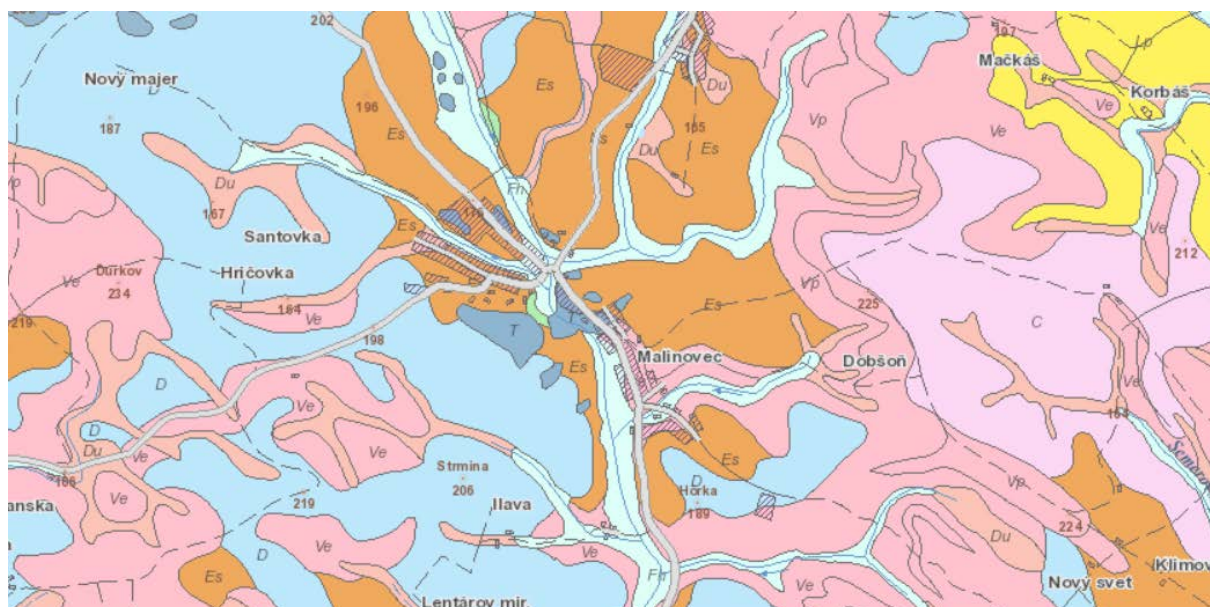
Hydrogeologické pomery záujmového územia sú podmienené predovšetkým geologickou stavbou a jeho príslušnosťou k Levicko-šúrskej žriedelnej línii, ktorá je jednou z najvýznamnejších žriedelných línií kysieliek v Západných Karpatoch. Jej vznik je podmienený ponoreným chrbtom paleozoicko-mezozoických hornín, ktoré v niekoľkých pozdĺžnych eleváciách vystupujú k povrchu v dôsledku mladých tektonických pohybov. Minerálna voda sa na povrch dostáva na eleváciách po mladých zlomoch. Infiltračným povodím celej žriedelnej línie sú vápence a dolomity v Slovenskom stredohorí. Dopĺňovanie zásob vadóznych podzemných vôd je výlučne infiltráciou atmosférických zrážok a brehovou infiltráciou z vodného toku Búr a jeho prítokov. Hladina kvartérnej podzemnej vody v pahorkatinnej časti intravilánu je nevýrazná, avšak v aluviálnej údolnej nive pulzuje v súlade s amplitúdami hladín vo vodnom toku Búr a jeho prítokov. Má charakter napätej hladiny v dôsledku nepriepustnosti nadložných dovitých vrstiev, ktoré bránia vyrovnaniu hydrostatických tlakov.

Zo stavebno-geologického hľadiska hladinu podzemnej vody v pahorkatinnej časti intravilánu a extravilánu netreba uvažovať, avšak v aluviálnej údolnej nive často vystupuje až na cca 0,50 - 1,00 m pod terén podľa vzdialenosti od povrchových tokov.

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie (M. Hrašna, A. Klukanová, 2002) patrí dotknuté územie medzi formácie rajónov:

- kvartérnych sedimentov a to do inžiniersko-geologických rajónov:
 - Fh - rajón náplavov horských tokov,
 - Es - rajón eolických spraší,

- Ft - rajón pleistocénnych riečnych terás,
- T - rajón travertínových akumulácií,
- Du - rajón sedimentov úvalín,
- D - rajón deluviálnych sedimentov,
- C - rajón koluviálnych sedimentov,
- Lp - rajón sprašoidných sedimentov,
- neovulkanitov a to do inžiniersko-geologických rajónov:
 - Ve - rajón epiklastických hornín,
 - Vp - rajón pyroklastických hornín,
- pestrá pieskovcovo-slieňovcovo-vápencová formácia a to do inžiniersko-geologického rajónu Sd - rajón dolomitických hornín,
- vápencovo-dolomitická formácia a to do inžiniersko-geologického rajónu Ss - rajón ílovčovo-vápencových hornín,
- flyšová formácia a to do inžiniersko-geologického rajónu Sp - rajón pieskovcových hornín.



Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery v miestach výstavby stavebných objektov - ČOV boli overené na základe prieskumných sond SČ-2, SČ-4, SČ-5 do hĺbky 8,00 m. Povrchovú vrstvu skúmaného územia tvorí hlina hnedá - humózna. Pod touto vrstvou sa nachádzajú kvartérne fluviaálne sedimenty tvorené jemnozrnnými zeminami - hlinou so strednou plasticitou F-5/MI, ílom s vysokou plasticitou F-8/CH, ílom so strednou plasticitou F-6/CI. V skúmanom území sa vyskytujú priepustnejšie polohy hlin piesčitých F-3/MS a piesčitých zemín - piesok hlinitý S-4/SM, piesok ílovitý S-5/SC. Farba sedimentov je hnedá, sivá a sivočierna. Ílovito-hlinité zeminy sú tuhej konzistencie.

Hladina podzemnej vody bola narazená vo všetkých prieskumných sondách v hĺbke 4,20 - 7,30 m p.t. Podzemná voda má režim prúdenia s napätou hladinou. Podzemná voda prúdi a akumuluje sa v stredne priepustných piesčitých vrstevničkách (F-3/MS, S-4/SM, S-5/SC). Prieskumné terénne práce vykonávané v extrémne suchom období (jún 2022).

Pri zakladaní stavebných objektov ČOV treba počítať s nepriaznivými účinkami podzemnej vody. Ako najúčinnější ochrana plošného zakladania stavebných objektov ČOV sa doporučuje tesná stavebná jama - štetovnicová stena založená do nepriepustného ílovitého podložia.

Pri zakladaní v dočasne svahovej stavebnej jame je potrebné svahovať sklon stien v pomere 1:1 a vodu odčerpávať zo stavebných studní. Ílovito-hlinité zeminy poskytujú

základovú pôdu nižšej kvality z hľadiska pevnostných (únosných) a deformačných vlastností.

Stavebné práce pri budovaní stavebných objektov ČOV je potrebné vykonávať v suchom období, keďže ílovito-hlinité zeminy vplyvom atmosférických zrážok, vody, sú náchylné na zmenu konzistencie a tým dochádza k zníženiu geotechnických vlastností zemín.

Koeficient filtrácie stredne priepustných zemín v skúmanom území je $10^{-5} - 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$.

Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery v miestach výstavby čerpacích staníc a kanalizačných zberačov boli overené na základe prieskumných sond S -1, S-6 až S-14, do hĺbky 5,00 - 8,00 m. Povrchovú vrstvu skúmaného územia tvorí hlina hnedá - humózna, navážka (makadam, hlina, piesok). Pod touto vrstvou sa nachádzajú kvartérne deluviálno-fluviálne sedimenty tvorené jemnozrnnými zeminami - ílom piesčitým F-4/CS, ílovitou hlinou so strednou plasticitou F-5/MI, ílom so strednou plasticitou F-6/CI a ílom s vysokou plasticitou F-8/CH. Konzistencia ílovito-hlinitých zemín tuhá, mäkká, hnedé, hnedosivej, tmavosivej farby.

Hladina podzemnej vody bola narazená vo všetkých prieskumných sondách okrem prieskumných sond S-9, S-13. Na základe laboratórnych rozborov z prieskumných sond SČ-4, S-7, S-11, S-14, podzemná voda nevykazuje agresívne vlastnosti na betónové konštrukcie. Podzemná voda má režim prúdenia s napätou hladinou. Prieskumné terénne práce boli vykonávané v extrémne suchom období (jún, júl 2022).

Rozbor vody
SČ-4

Stanovenie HCO_3	125,50 mg/lit.
Prechodná tvrdosť	6,7 °nem.
Voľný CO_2	24 mg/lit.
Agresívny CO_2	0 mg/lit.
Stanovenie SO_4	43,00 mg/lit.
pH	7,1

Rozbor vody
S-7

Stanovenie HCO_3	398,50 mg/lit.
Prechodná tvrdosť	7,56 °nem.
Voľný CO_2	64,50 mg/lit.
Agresívny CO_2	0 mg/lit.
Stanovenie SO_4	48,50 mg/lit.
pH	7,2

Rozbor vody
S-11

Stanovenie HCO_3	154,75 mg/lit.
Prechodná tvrdosť	7,25 °nem.
Voľný CO_2	19,50 mg/lit.
Agresívny CO_2	0 mg/lit.
Stanovenie SO_4	43,20 mg/lit.
pH	7,2

Rozbor vody S-14

Stanovenie HCO ₃	125,50 mg/lit.
Prechodná tvrdosť	15,50 °nem.
Voľný CO ₂	108,50 mg/lit.
Agresívny CO ₂	0 mg/lit.
Stanovenie SO ₄	53,80 mg/lit.
pH	7,4

Pri zakladaní stavebných objektov čerpacích staníc ČS-1, ČS-2, ČS-3 treba počítať s nepriaznivými účinkami podzemnej vody. Doporučuje sa štetovnicová stena. Pri zakladaní v dočasnej stavebnej jame je potrebné svažovať sklon stien v pomere 1:1. Ílovito-hlinité zeminy poskytujú základovú pôdu nižšej kvality z hľadiska pevnostných (únosnosť) a deformačných vlastností. Stavebné práce pri budovaní stavebných objektov je potrebné vykonávať v suchom období. Ílovito-hlinité zeminy vplyvom atmosférických zrážok a vody sú náchylné na zmenu konzistencie a tým dochádza k zníženiu geotechnických vlastností zemín.

Koeficient filtrácie stredne priepustných a málo priepustných zemín ílovito-hlinitých zemín je $10^{-5} - 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$. Pri výkopových prácach kanalizačného zberača medzi prieskumnými sondami S-7 až S-10 sa môže vyskytnúť skalné podložie - travertínov.

S-1 (TRASA)	
hĺbka [m]	makroskopický popis
0,00 - 0,30	Hlina hnedá - humózna
0,30 - 2,20	Hlina so strednou plasticitou F-5/MI, hnedá, tuhej konzistencie
2,20 - 3,50	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, sivočierny, tuhej konzistencie
3,50 - 4,00	Íl piesčitý F-4/CS, sivočierny, tuhej konzistencie
4,00 - 5,00	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, hnedý, tuhej konzistencie
Hladina podzemnej vody narázená v hĺbke 3,70 m p.t., ustálená v hĺbke 2,50 m p.t. Koeficient filtrácie 10^{-5} m.s^{-1} .	

SČ-2 ČOV-SANTOVKA	
hĺbka [m]	makroskopický popis
0,00 - 0,40	Hlina hnedá - humózna
0,40 - 2,00	Hlina so strednou plasticitou F-5/MI, hnedá, tuhej konzistencie
2,00 - 4,80	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, sivočierny, tuhej konzistencie
4,80 - 6,00	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, sivý, jemne piesčitý, tuhej konzistencie
6,00 - 7,20	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, sivý, tuhej konzistencie
7,20 - 7,80	Piesok ílovitý S-5/SC, sivý
7,80 - 8,00	Piesok hlinitý S-4/SM, sivý
Hladina podzemnej vody narázená v hĺbke 7,20 m p.t., ustálená v hĺbke 2,30 m p.t. Koeficient filtrácie 10^{-5} m.s^{-1} .	

SČ-4 ČOV-SANTOVKA		
hĺbka [m]	makroskopický popis	
0,00 - 0,30	Hlina hnedá - humózna	
0,30 - 2,30	Ílovitá hlina so strednou plasticitou F-5/MI, hnedá, tuhej konzistencie	
2,30 - 3,80	Íl s vysokou plasticitou F-8/CH, sivočierny, tuhej konzistencie	
3,80 - 4,80	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, sivočierny, tuhej konzistencie	
4,80 - 5,20	Piesok ílovitý S-5/SC, sivý	
5,20 - 6,50	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, hnedosivý, tuhej konzistencie	
6,50 - 7,00	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, jemne piesčitý, tuhej konzistencie, hnedosivý	
7,00 - 8,00	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, sivý, tuhej konzistencie	
Hladina podzemnej vody narázená v hĺbke 5,20 m p.t., ustálená v hĺbke 2,80 m p.t. Koeficient filtrácie 10^{-5} m.s^{-1} .		

SČ-5 ČOV-SANTOVKA	
hĺbka [m]	makroskopický popis
0,00 - 0,50	Hlina hnedá - humózna
0,50 - 1,80	Hlina so strednou plasticitou F-5/MI, hnedá, tuhej konzistencie
1,80 - 2,80	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, sivočierny, tuhej konzistencie
2,80 - 3,80	Íl s vysokou plasticitou F-8/CH, sivý, tuhej konzistencie
3,80 - 5,40	Hlina piesčitá F-3/MS s pieskom ílovitým S-5/SC, svetlosivá, tuhej až mäkkej konzistencie, valúny Ø 1-2 cm
5,40 - 7,50	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, hnedý, tuhej konzistencie
7,50 - 8,00	Piesok hlinitý S-4/SM, hnedý
Hladina podzemnej vody narázená v hĺbke 4,20 – 7,50 m p.t., ustálená v hĺbke 2,30 m p.t. Koeficient filtrácie $10^{-5}-10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$.	

S-6 (TRASA)	
hlbka [m]	makroskopický popis
0,00 - 0,60	Navážka (makadam, hlina, asfalt)
0,60 - 1,50	Ílovitá hlina so strednou plasticitou F-5/MI, hnedá, tuhej konzistencie
1,50 - 5,00	Íl piesčitý F-4/CS, hnedý, tuhej konzistencie
Hladina podzemnej vody narázená v hĺbke 2,50 m p.t. Koeficient filtrácie 10^{-5} m.s^{-1} .	

S-7 (ČS-1)	
hlbka [m]	makroskopický popis
0,00 - 0,60	Navážka (hlina, makadam)
0,60 - 2,20	Hlina so strednou plasticitou F-5/MI, hnedá, tuhej konzistencie
2,20 - 3,80	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, tmavohnedý, tuhej konzistencie s organickými zvyškami
3,80 - 5,50	Íl s vysokou plasticitou F-8/CH, hnedosivý, tuhej konzistencie
5,50 - 8,00	Íl piesčitý F-4/CS, šedý, tuhej konzistencie
Hladina podzemnej vody narázená v hĺbke 3,80 m p.t., ustálená v hĺbke 2,50 m p.t. Koeficient filtrácie 10^{-6} m.s^{-1} .	

S-8 (TRASA)	
hĺbka [m]	makroskopický popis
0,00 - 0,40	Navážka (makadam, hlina)
0,40 - 2,40	Ílovito-piesčitá hlina so strednou plasticitou F-5/MI, s úlomkami travertínu, hnedá, tuhej konzistencie
2,40 - 5,00	Íl piesčitý F-4/CS, hnedý, s úlomkami travertínu, tuhej konzistencie
Hladina podzemnej vody narázená v hĺbke 3,80 m p.t. Koeficient filtrácie 10^{-5} m.s^{-1}	

S-9	
hlbka [m]	makroskopický popis
0,00 - 0,50	Navážka (hlina, piesok)
0,50 - 2,40	Ílovito-piesčitá hlina so strednou plasticitou F-5/MI, hnedá, tuhej konzistencie
2,40 - 5,00	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, hnedý, tuhej konzistencie
Hladina podzemnej vody nebola narezaná.	

S-10 (ČS-2)	
hlbka [m]	makroskopický popis
0,00 - 0,70	Navážka (hlina piesčitá s valúnni, makadam)
0,70 - 1,80	Hlina so strednou plasticitou F-5/MI, hnedá, tuhej konzistencie
1,80 - 3,50	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, tmavošedý, tuhej konzistencie
3,50 - 5,50	Íl piesčitý F-4/CS, mäkkej konzistencie s vložkami rašeliny a organických zbytkov
5,50 - 7,00	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, tmavošedý, tuhej konzistencie
7,00 - 8,00	Íl s vysokou plasticitou F-8/CH, s úlomkami travertínu, tmavošedý, tuhej konzistencie
Hladina podzemnej vody narezaná v hĺbke 4,10 m p.t., ustálená v hĺbke 2,20 m p.t. Koeficient filtrácie 10^{-5} m.s^{-1} .	

S-11 (TRASA)	
hlbka [m]	makroskopický popis
0,00 - 0,50	Hlina hnedá
0,50 - 1,50	Hlina so strednou plasticitou F-5/MI, tmavohnedá, tuhej konzistencie
1,50 - 2,50	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, hnedý, tuhej konzistencie
2,50 - 4,30	Íl piesčitý F-4/CS, hnedosivý, mäkkej konzistencie
4,30 - 5,00	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, hnedý, tuhej konzistencie
Hladina podzemnej vody narezaná v hĺbke 3,50 m p.t., ustálená v hĺbke 2,00 m p.t. Koeficient filtrácie 10^{-5} m.s^{-1} .	

S-12 (TRASA)	
hlbka [m]	makroskopický popis
0,00 - 0,50	Navážka (makadam, hlina, piesok)
0,50 - 1,50	Ílovitá hlina so strednou plasticitou F-5/MI, hnedá, tuhej konzistencie
1,50 - 5,00	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, žltohnedý, tuhej konzistencie
Hladina podzemnej vody narezaná v hĺbke 3,80 m p.t. Koeficient filtrácie 10^{-6} m.s^{-1} .	

S-13 (TRASA)	
hlbka [m]	makroskopický popis
0,00 - 0,50	Navážka (hlina piesčitá, štrk)
0,50 - 3,50	Ílovitá hlina so strednou plasticitou F-5/MI, hnedá, tuhej konzistencie
3,50 - 5,00	Íl s vysokou plasticitou F-8/CH, šedej farby, tuhej konzistencie
Hladina podzemnej vody nebola narezaná.	

S-14 (ČS-3)	
hlbka [m]	makroskopický popis
0,00 - 0,80	Navážka (hlina, štrk)
0,80 - 2,80	Hlina ílovito-piesčitá so strednou plasticitou F-5/MI, hnedá, tuhej konzistencie
2,80 - 5,20	Íl piesčitý F-4/CS, sivý, tuhej konzistencie
5,20 - 8,00	Íl so strednou plasticitou F-6/CI, hnedý, tuhej konzistencie
Hladina podzemnej vody narezaná v hĺbke 4,50 m p.t., ustálená v hĺbke 2,50 m p.t. Koeficient filtrácie 10^{-5} m.s^{-1} .	

Základovú pôdu stavebného objektu budú tvoriť navážka, hlina hnedá, jemnozrnné zeminy a piesčité zeminy. Navážka nie je vhodná na zakladanie, ako ani hlina hnedá. Medzi jemnozrnné zeminy patrí hlina so strednou plasticitou F-5/MI, íl so strednou plasticitou F-6/CI, hlina piesčitá F-3/MS, íl s vysokou plasticitou F-8/CH, íl piesčitý F-4/CS.

HLINA SO STREDNOU PLASTICITOU (F-5/MI) - pôdomech. hodnoty STN 73 1001					
konzistencia tuhá					
ν	=	0,40 kN/m ³	c_u	=	60 kPa
β	=	0,47 kN/m ³	φ_u	=	0°
γ	=	20 kN/m ³	c_{ef}	=	12 kPa
E_{def}	=	5 MPa	φ_{ef}	=	22°
R_{dt}	=	150 kPa			
Hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti ($R_{d\alpha}$) platia pri hĺbke zakladania 0,8-1,5 m a pre šírku základu < 3 m					
ÍL SO STREDNOU PLASTICITOU (F-6/CI) - pôdomech. hodnoty STN 73 1001					
konzistencia tuhá					
ν	=	0,40 kN/m ³	c_u	=	50 kPa
β	=	0,47 kN/m ³	φ_u	=	0°
γ	=	21 kN/m ³	c_{ef}	=	14 kPa
E_{def}	=	6 MPa	φ_{ef}	=	20°
R_{dt}	=	100 kPa			
Hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti ($R_{d\alpha}$) platia pri hĺbke zakladania 0,8-1,5 m a pre šírku základu < 3 m					
HLINA PIESČITÁ(F-3/MS)- pôdomech. hodnoty STN 73 1001					
konzistencia tuhá					
ν	=	0,35 kN/m ³	c_u	=	60 kPa
β	=	0,62 kN/m ³	φ_u	=	0°
γ	=	18 kN/m ³	c_{ef}	=	12 kPa
E_{def}	=	6 MPa	φ_{ef}	=	26°
R_{dt}	=	100 kPa			
Hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti ($R_{d\alpha}$) platia pri hĺbke zakladania 0,8-1,5 m a pre šírku základu < 3 m					
ÍL S VYSOKOU PLASTICITOU (F-8/CH)- pôdomech. hodnoty STN 73 1001					
konzistencia tuhá					
ν	=	0,42 kN/m ³	c_u	=	40 kPa
β	=	0,37 kN/m ³	φ_u	=	0°
γ	=	20,5 kN/m ³	c_{ef}	=	8 kPa
E_{def}	=	3 MPa	φ_{ef}	=	13°
R_{dt}	=	80 kPa			
Hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti ($R_{d\alpha}$) platia pri hĺbke zakladania 0,8-1,5 m a pre šírku základu < 3 m					
ÍL PIESČITÝ (F-4/CS) – pôdomech. hodnoty STN 73 1001					
konzistencia mäkká					
ν	=	0,35 kN/m ³	c_u	=	30 kPa
β	=	0,62 kN/m ³	φ_u	=	0°
γ	=	18,5 kN/m ³	c_{ef}	=	12 kPa
E_{def}	=	4 MPa	φ_{ef}	=	23°
R_{dt}	=	80 kPa			
Hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti ($R_{d\alpha}$) platia pri hĺbke zakladania 0,8-1,5 m a pre šírku základu < 3 m					
ÍL PIESČITÝ (F-4/CS) – pôdomech. hodnoty STN 73 1001					
konzistencia tuhá					
ν	=	0,35 kN/m ³	c_u	=	50 kPa
β	=	0,62 kN/m ³	φ_u	=	0°
γ	=	18,5 kN/m ³	c_{ef}	=	15 kPa
E_{def}	=	6 MPa	φ_{ef}	=	27°
R_{dt}	=	150 kPa			
Hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti ($R_{d\alpha}$) platia pri hĺbke zakladania 0,8-1,5 m a pre šírku základu < 3 m					

Medzi piesčité zeminy patrí piesok ílovitý S-5/SC a piesok hlinitý S-4/SM.

PIESOK ÍLOVITÝ (S-5/SC)- pôdomech. hodnoty STN 73 1001					
ν	=	0,35 kN/m ³	E_{def}	=	8 MPa
β	=	0,62 kN/m ³	c_{ef}	=	10 kPa
γ	=	18,5 kN/m ³	φ_{ef}	=	26°
R _{dt} - šírka základu:		0,5 m = 125 kPa	3,0 m	=	225 kPa
		1,0 m = 175 kPa	6,0 m	=	175 kPa

Hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti (R_{dt}) platia pri hĺbke zakladania 1,0 m

PIESOK HLINITÝ (S-4/SM)- pôdomech. hodnoty STN 73 1001					
ν	=	0,30 kN/m ³	E_{def}	=	12 MPa
β	=	0,74 kN/m ³	c_{ef}	=	2 kPa
γ	=	18,0 kN/m ³	φ_{ef}	=	30°
R _{dt} - šírka základu:		0,5 m = 175 kPa	3,0 m	=	300 kPa
		1,0 m = 225 kPa	6,0 m	=	250 kPa

Hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti platia pre hĺbku založenia 1 m.p.t. V hodnotách nie je zohľadnený vplyv podzemnej vody.

Vysvetlivky :

ν	- Poissonova konštanta	c_{ef}	- efektívna súdržnosť
β	- prevodový súčiniteľ	φ_{ef}	- efektívny uhol vnútorného trenia
E_{def}	- modul deformácie	γ	- objemová tiaž zeminy
c_u	- totálna súdržnosť	R_{dt}	- tabuľková výpočtová únosnosť
φ_u	- totálny uhol vnútorného trenia	δ_c	- pevnosť horniny v prostom tlaku

Zeminy a horniny vyskytujúce sa v miestach výstavby stavebných objektov zaradujeme v zmysle STN 73 3050 do tried ťažiteľnosti:

	Zatriedenie STN 73 1001	Trieda ťažiteľnosti STN 73 3050
Hlina hnedá	-	2
Navážka	-	3-4
Hlina piesčitá	F-3/MS	3
Íl piesčitý	F-4/CS	3
Hlina so strednou plasticitou	F-5/MI	3
Íl so strednou plasticitou	F-6/CI	3
Íl s vysokou plasticitou	F-8/CH	3-4
Piesok hlinitý	S-4/SM	3
Piesok ílovitý	S-5/SC	3

Na základe zistených inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov hodnotíme skúmané územie ako vhodné pre budovanie diela.

V dotknutom a ani záujmovom území sa významná geologická lokalita (P. Liščák, M. Polák, P. Paudiš, I. Baráth, 2002) nenachádza.

Určitý stupeň znečistenia horninového prostredia môžu spôsobiť predovšetkým poľnohospodárske činnosti, priemyselné exhaláty, miestne prevádzky, odpadová voda a doprava, lokálne obmedzenejším, no intenzívnejším zdrojom znečistenia sa javia

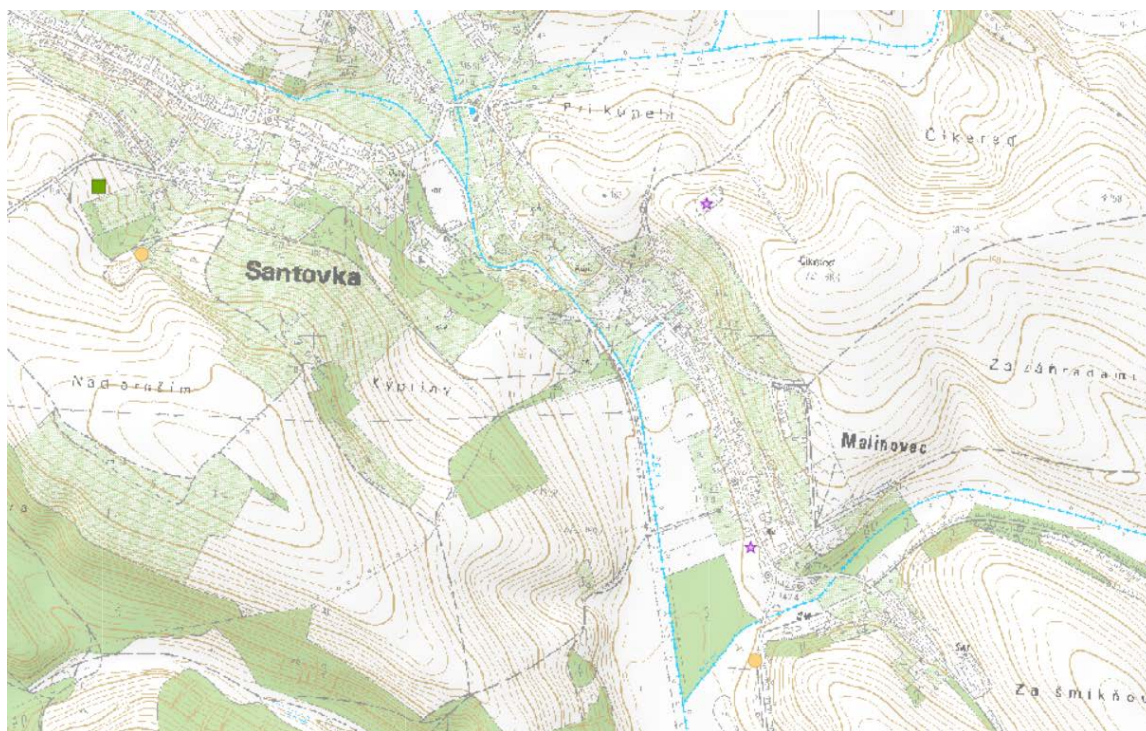
znečistené toky, z ktorých na určitých úsekoch vsakuje znečistená voda. Časť kontaminantov prenikne do podzemnej vody, časť sa zachytí aj v nenasýtenej zóne a horninovom prostredí. Stupeň znečistenia horninového prostredia z týchto zdrojov sa môže na základe kvalifikovaných odhadov pokladať za zanedbateľný. Divoké skládky môžu lokálne znečistiť aj horninové prostredie.

Podľa Registra environmentálnych záťaží sa v dotknutom území nenachádzajú žiadne.

Podľa Registra zaevidovaných skládok odpadov sa v dotknutom území nachádzajú tie, ktoré sú uvedené v nasledujúcej tabuľke a znázornené na nasledujúcej mape.

Registračné číslo	7851	7852	7853	7850	7849
Plocha [m ²]			200		
Priemerná mocnosť [m]	2	1	2		
Maximálna mocnosť [m]	3	2	3		
Objem skládky [m ³]			400		
Rok vytvorenia skládky	1980		1985	1960	1970
Rok ukončenia skládkovania				1996	
Vzdialenosť od obydľia [m]	200	30	200	100	
Ochranný systém podložia - tesnenie	nemá				
Drenážny systém priesakových vôd					
Prekrytie skládky					
Indikačný kontrolný systém					
Medzivrstvy skládky - prekrytie počas skládkovania	nie sú				
Postrek	nemá				
Reliéf povrchu skládky	prevažne depresia	prevažne elevácia	prevažne depresia		
Pozícia materiálu voči okoliu	kombinovaná	nadúrovňová	kombinovaná		
Kontakt s podzemnými vodami	nijaký	občasný		nijaký	
Rozsah kontaktu	-	prevažná časť		-	-
Vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - zápach	zápach			-	zápach
Technická bezpečnosť v priestore skládky - bez vplyvu	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť				
Technická bezpečnosť v okolí skládky - bez vplyvu					
Iné vplyvy na životné prostredie	Skládka je v ochrannom pásme minerálnych vôd.	Skládka je blízko obydľia.	Skládka v obci, v blízkosti potoka.	Skládka je v blízkosti zdrojov minerálnych vôd.	
Typ vodného zdroja	studňa		vodný tok	studňa	
Vzdialenosť od vodného zdroja [m]	250	50		150	
Koeficient filtrácie - číslo	1				
Koeficient filtrácie - mantisa	-5	-7	-6		-5
Miestny názov skládky	Santovka	Santovka	Santovka - ŠM	Santovka - pri plničke	Santovka - pri cintoríne
Stav skládky - upravená (spôsob)	-	-	-	-	prekrytá vrstvou zeminy
Územný význam	miestny (do 5 obcí s priemerným počtom obyvateľov do 2 000)				
Poznámka	Stará neriadená skládka -	Stará neriadená			

Registračné číslo	7851	7852	7853	7850	7849
	nelegálne využívaná.	skládka - zarastená.			
Stav skládky - aplikácia	opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka)		odvezená		upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.)
Názov katastra	Malinovec	Malinovec	Malinovec	Santovka	Santovka



○ odvezená ■ upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.) ☆ opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka)

Hydrogeologické pomery a podzemné vody:

Podľa hydrogeologického členenia Slovenska sa dotknuté územie nachádza v hydrogeologických rajónoch V 094 Neovulkanity Krupinskej planiny, Ostrôžok a Pôtorskej pahorkatiny a N 061 Neogén strednej a J časti Ipeľskej pahorkatiny.

Využitelné množstvá podzemných vôd v rajóne. V 094 Neovulkanity Krupinskej planiny, Ostrôžok a Pôtorskej pahorkatiny v roku 2021 boli $594,77 \text{ l.s}^{-1}$ (z toho termálne vody $45,20 \text{ l.s}^{-1}$), pričom odber v roku 2021 činil $74,26 \text{ l.s}^{-1}$ (z toho termálne vody $4,69 \text{ l.s}^{-1}$). Bilančný stav je dobrý.

Využitelné množstvá podzemných vôd v rajóne N 061 Neogén strednej a J časti Ipeľskej pahorkatiny. Využitelné množstvá podzemných vôd v rajóne v roku 2021 boli $107,41 \text{ l.s}^{-1}$ (z toho termálne vody $27,55 \text{ l.s}^{-1}$), pričom odber v roku 2021 činil $8,51 \text{ l.s}^{-1}$ (z toho termálne vody $3,12 \text{ l.s}^{-1}$). Bilančný stav je dobrý.

V 094 Neovulkanity Krupinskej planiny, Ostrôžok a Pôtorskej pahorkatiny

Povodie: Ipeľ 4-24-02 Plocha: 1430,70 km² Kategória preskúmanosti: P4
4-24-03

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 594,77 l.s⁻¹ (0-104,48-60,29-0-0/100-260-70-0)
z toho termálne vody: 45,20 l.s⁻¹ (0-12,6-32,6-0-0/0-0-0-0)

Odber (2021): 74,26 l.s⁻¹ účel využitia: (63,39-0,01-0,16-3,47-0-0,03-7,20)
z toho termálne vody: 4,69 l.s⁻¹ (0-0-0-0-0-4,69)
Odber (2020): 72,34 l.s⁻¹ účel využitia: (59,41-0,01-0,08-3,57-0,38-0,02-8,87)
nárast / úbytok k aktuálnemu roku: 1,92 l.s⁻¹ Bilančný stav: dobrý

Poznámka: Využiteľné množstvá sú uvedené podľa protokolov KKZZ č.62/2010, 144/2016, 222/2017, 382/2019, 404/2019, 468/2020, 553/2021

IL 10 - čiastkový rajón

Plocha: 997,00 km²
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 416,57 l.s⁻¹ (0-51,88-27,69-0-0/77-204-56-0)
Odber: 60,18 l.s⁻¹
Bilančný stav: dobrý

Bilančný profil: 4520 Ipeľ - Slovenské Ďarmoty
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 67,90 l.s⁻¹ (0-32,9-0-0-0/0-25-10-0)
Odber: 16,04 l.s⁻¹
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
1. Horné Plachtince	VK	B	14,20	V,B	3,45	V2	dobrý 5,57	
		II.	5,00			V3		
2. Sucháň	VK	B	11,90	O,V	4,78	V3	dobrý 3,90	
		III.	10,00		0,84			
rozptýlené lokálne zdroje	VK	B	6,80	O,N,V	3,32		dobrý 3,85	
		II.	20,00		3,65			

Bilančný profil: 4920 Ipeľ - nad Krupinicou
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 16,50 l.s⁻¹ (0-4,5-0-0-0/2-10-0-0)
Odber: 6,71 l.s⁻¹
Bilančný stav: uspokojivý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
3. Hrušov	VK	I.	2,00	O	1,10	V3	dobrý 5,45	
		II.	4,00	B				
4. Čebovce	VK	B	4,50	V	1,77	V1	uspokojivý 2,54	
rozptýlené lokálne zdroje	VK	II.	6,00	O	3,84	V3	uspokojivý 1,56	

Bilančný profil: 5600 Krupinica - ústie
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 181,08 l.s⁻¹ (0-10,08-0-0-0/60-92-19-0)
Odber: 27,72 l.s⁻¹
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
5. Krupina	KA	I.	5,00	B	1,77	V3	dobrý 7,91	
		II.	5,00	V,O				
		III.	4,00	V,B				
6. Lešť	ZV	B	10,08	V	2,40	V3	dobrý 8,37	
		II.	10,00	V,O				
7. Senohrad	KA	I.	5,00	O	1,09	V3	dobrý 11,01	
		II.	7,00	V,O				
8. Plášťovce	LV	I.	30,00	V	14,86	V3	dobrý 3,36	
		II.	20,00	V,B				
rozptýlené lokálne zdroje	VK	I.	20,00	V,O,N	7,60			
		II.	50,00	O				
		III.	15,00	O				

Bilančný profil: 6200 Štiavnica - ústie
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 147,09 l.s⁻¹ (0-4,4-27,69-0-0/15-75-25-0)
Odber: 9,62 l.s⁻¹
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
9. Dvorníky	KA	I.	10,00	V	5,15	V3	dobrý 7,77	
		II.	20,00	V				
		III.	10,00	O				
10. Sebechleby	KA	I.	5,00	O	0,89	V3	dobrý 11,24	
		II.	5,00					
11. Dolné Semerovce	LV	C	1,18	N	0,00	V2	dobrý	
12. Horné Semerovce	LV	C	2,58	N	0,00	V2	dobrý	
13. Hokovce	LV	C	7,43	N	0,00	V2	dobrý	
14. Dudince	KA	C	4,50	N	0,00	V2	dobrý	
15. Slatina	LV	C	12,00	N	0,00	V2	dobrý	
rozptýlené lokálne zdroje	KA, LV	B	4,40	B		V3		
		II.	50,00	O, V	3,58			
		III.	15,00	O				

Bilančný profil: 6320 Ipeľ - Ipeľský Sokolec
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 4,00 l.s⁻¹ (0-0-0-0-0/0-2-2-0)
Odber: 0,09 l.s⁻¹
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
16. Šahy	LV	II.	2,00	V, CO	0,00	V3	dobrý	
rozptýlené lokálne zdroje	LV	III.	2,00	0,21	0,09	V3	dobrý 22,22	

IL 20 - čiastkový rajón

Plocha: 433,70 km²
Bilančný profil: 3880 Ipeľ - Muľa nad Tisovníkom
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 133,00 l.s⁻¹ (0-40-0-0-0/23-56-14-0)
Odber: 9,39 l.s⁻¹
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
17. Polichno	LC, VK	B	40,00	V	0,19	V1	dobrý 210,53	
18. Pôtor	VK	I.	10,00	CA, O	0,00	V4	dobrý	
		II.	10,00	O				
19. Závada	VK	I.	5,00	V	0,89	V3	dobrý 11,24	
		II.	5,00	O				
20. Dolná Strehová	VK	II.	2,00	B, O	0,06	V4	dobrý 33,33	
rozptýlené lokálne zdroje	LC, VK	I.	8,00	V, O, N	8,25	V3	dobrý 7,39	
		II.	39,00	O, V				
		III.	14,00	O, N				

TERMÁLNE A MINERÁLNE VODY

Rajón: V 094 Neovulkanity Krupinskej planiny, Ostrôžok a Pôtorskej pahorkatiny

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 45,20 l.s⁻¹ (0-12,6-32,6-0-0/0-0-0)
Odber: 4,69 l.s⁻¹ (0-0-0-0-0-4,69)
Bilančný stav: dobrý

Poznámka: Využiteľné množstvá sú uvedené podľa protokolov KKZZ č.86/2012 a 468/2020

Názov lokality	Zdroj	Okres	Oblasť povodia	Čiastkový rajón	Bilančný profil	Geotermálna štruktúra	Využiteľné množstvá				Zhodnotenie využívania		
							Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Teplota (°C)	Kvalita vody (chemický typ, plyn)	Odber (l.s ⁻¹)	Bilančný stav	Poznámka (zneškodňovanie)
Dolná Strehová	termálny vrt	VK	Ipeľ	IL 20	3880	Hornostárhorská - trenčská priekopová prepadlina	B	5,20			2,41	2,16 uspokojivý	
Dudince	S-3 Kúpeľný	KA	Ipeľ	IL 10	6200	Stredoslov. neovulkanity JV	B C	6,20 9,00		Na-Ca-HCO ₃ -Cl	2,28	6,67 dobrý	
Dudince	HVD-1	KA	Ipeľ	IL 10	6200	Stredoslov. neovulkanity JV	B C	1,20 2,00		Na-Ca-HCO ₃ -Cl	0,00	dobrý	
Dudince	HVD-2 S-5A	KA	Ipeľ	IL 10	6200	Stredoslov. neovulkanity JV	C C	3,30 3,50		Na-Ca-HCO ₃ -Cl	0,00 0,00	dobrý dobrý	
Hontianske Moravce - Mačkáš	M 2	KA	Ipeľ	IL 10	6200	Stredoslov. neovulkanity JV	C	3,00		Na-Ca-HCO ₃ -Cl	0	dobrý	
Hokovce	M 1 M 5	LV	Ipeľ	IL 10	6200	Stredoslov. neovulkanity JV	C C	1,00 2,20		Na-Ca-HCO ₃ -Cl	0 0	dobrý dobrý	
Slatina	BB-1	LV	Ipeľ	IL 10	6200	Stredoslov. neovulkanity JV	C	1,50		Na-Ca-HCO ₃ -Cl	0	dobrý	
	BB-2						C	2,50		Na-HCO ₃ -Cl	0	dobrý	
	BB-3						C	2,50		Na-Ca-HCO ₃ -Cl	0	dobrý	
	BB-4						C	2,10		Na-Ca-HCO ₃ -Cl	0	dobrý	

N - 061 Neogén strednej a J časti Ipeľskej pahorkatiny

Povodie: Hron Ipeľ 4-23-05 4-24-03 Plocha: 310,50 km² Kategória preskúmanosti: P4

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 107,41 l.s⁻¹ (0-19,41-0-0-0/24-52-12-0)
z toho termálne a minerálne vody: 27,55 l.s⁻¹ (0-16,55-0-0-0/0-7-4-0)

Odber (2021): 8,51 l.s⁻¹ účel využitia: (1,34-0,28-0,18-0,54-0,01-3,22-2,94)
z toho term. a min. vody: 3,12 l.s⁻¹ (0-0,22-0-0-0-0-2,9)
Odber (2020): 8,60 l.s⁻¹ účel využitia: (1,26-0,29-0,18-0-0-2,57-4,30)
nárast / úbytok k aktuálnemu roku: -0,09 l.s⁻¹ Bilančný stav: dobrý

Subrajón povodia Hrona

Plocha: 109,00 km²
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 39,00 l.s⁻¹ (0-0-0-0-0/20-15-4-0)
Odber: 0,93 l.s⁻¹
Bilančný stav: dobrý

Bilančný profil: 8880 Hron - Kamenín
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 33,00 l.s⁻¹ (0-0-0-0-0/20-9-4-0)
Odber: 0,93 l.s⁻¹
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
1. Zbrojníky	LV	I.	20,00	CA,CO	0,00	V2	dobrý	
2. Kalinčiakovo	LV	II.	4,00	O	0,11	V3	dobrý	36,36
rozptýlené lokálne zdroje	LV	II.	5,00	N	0,82	V3		
	NZ	III.	4,00	N	0,00			

Bilančný profil: 9800 Hron - ústie
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 6,00 l.s⁻¹ (0-0-0-0-0/0-6-0-0)
Odber: 0,00 l.s⁻¹
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
rozptýlené lokálne zdroje	NZ	II.	6,00	N	0,00	V3		

Subrajón povodia Ipľa

Plocha: 201,50 km²
 Využiteľné množstvá podzemných vôd: 40,86 l.s⁻¹ (0-2,86-0-0-0/4-30-4-0)
 Odber: 4,46 l.s⁻¹
 Bilančný stav: dobrý

Bilančný profil: 6320 Ipeľ - Ipeľský Sokolec
 Využiteľné množstvá podzemných vôd: 29,86 l.s⁻¹ (0-2,86-0-0-0/4-23-0-0)
 Odber: 3,40 l.s⁻¹
 Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
3. Santovka	LV	II.	10,00	V,CO	0,06	V3	dobrý 166,67	
4. Demandice	LV	I. II.	4,00 3,00	N	0,01	V3	dobrý 700,00	
5. Dolné Semarovce S-2,4,5	LV	B	2,86	N		V1		
rozptýlené lokálne zdroje	LV	II.	10,00	O,N	3,33	V3		

Bilančný profil: 6480 Ipeľ - ústie
 Využiteľné množstvá podzemných vôd: 11,00 l.s⁻¹ (0-0-0-0-0/0-7-4-0)
 Odber: 1,06 l.s⁻¹
 Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
rozptýlené lokálne zdroje	LV	II.	7,00	O,N	1,06	V3		
	NZ	III.	4,00	N	0,00			

TERMÁLNE A MINERÁLNE VODY

Rajón: N 061 Neogén strednej a J časti Ipeľskej pahorkatiny

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 27,55 l.s⁻¹ (0-16,55-0-0-0/0-7-4-0)
 Odber: 3,12 l.s⁻¹ (0-0,22-0-0-0-0-2,9)
 Bilančný stav: dobrý

Poznámka: Využiteľné množstvá podľa protokolov KKZZ č. 27/2008, 36/2009.

Názov lokality	Zdroj	Okres	Oblasť povodia	Čiastkový rajón	Bilančný profil	Geotermálna štruktúra	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka (zneškodňovanie)
							Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Teplota (°C)	Kvalita vody (chemický typ, plyn)	Odber (l.s ⁻¹)	Bilančný stav	
Kalinčiakovo	HVB-1	LV	Hron	HN 00	8880	Levická kryha	II.	7,00	21,5-25,4	Ca-Mg-HCO ₃ -SO ₄	0,76	9,21	uspokojivý
Kalinčiakovo	HVB-2A	LV	Hron	HN 00	8880	Levická kryha	III.	4,00	21,5-25,5		0,56	7,14	dobrý
Santovka	B-3A	LV	Ipeľ	IL00	6320	levická žriedelná línia	B	15,5	27-28	NaCa(Mg)HCO ₃ Cl(SO ₄)	1,58	9,81	dobrý
Santovka	B-6, B-15	LV	Ipeľ	IL00	6320	levická žriedelná línia	B	1,05	14	Ca-Na(Mg)-HCO ₃ -(Cl)-(SO ₄); mineralizácia 3700 mg/l	0,22	4,77	dobrý

V zmysle Vodného plánu Slovenska sa dotknuté územie nachádza v útvere podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK2002300P Medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy a Ipeľskej kotliny a útvaru geotermálnych útvarov podzemných vôd SK30028FKP Turovsko - levická hrast'.

Dominantné zastúpenie kolektora v rámci SK2002300P Medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy a Ipeľskej kotliny majú brakicko-sladkovodné piesky a íly s polohami tufitov, pyroklastiká andezitov. Rozloha uvedeného útvaru je 2 000,440 km². Na základe testu zhoršenia chemického a ekologického stavu súvisiacich útvarov povrchových vôd v dôsledku prieniku znečisťujúcich látok z útvarov podzemných vôd bol uvedený vodný útvar zahrnutý do stavu vodného útvaru v zlom stave (v dôsledku kontaminácie dusičnanmi súvisiaceho útvaru povrchovej vody SKI0017 – Krtíš a koncentrácie NO₃⁻. Kvantitatívny stav uvedeného útvaru je dobrý.

SK2002300P Útvár medzizrnných podzemných vôd východnej časti Podunajskej panvy a Ipeľskej kotliny



plocha : 2000,440 km²

Využiteľné množstvá podzemných vôd – presnosť ich stanovenia v útvare podzemnej vody



■ vysoká presnosť a zabezpečenosť, kategórie A,B,C,C1,C2
schvaľovací proces podľa zákona 569/2007 Z. z. (protokol)

■ ■ ■ ■ nižšia presnosť, kategórie I, II, III, odhad

LOKALITY
STAV KRITICKÝ

LOKALITY
HAVARIJNÝ

využiteľné množstvá spolu (2021) = 431,79 l.s⁻¹

transformované využiteľné množstvá spolu (2021) = 252,45 l.s⁻¹

miera presnosti a zabezpečenia využitelných množstiev (2021) = 58,46 %

odber podzemných vôd v útvare (2021) = 21,52 l.s⁻¹

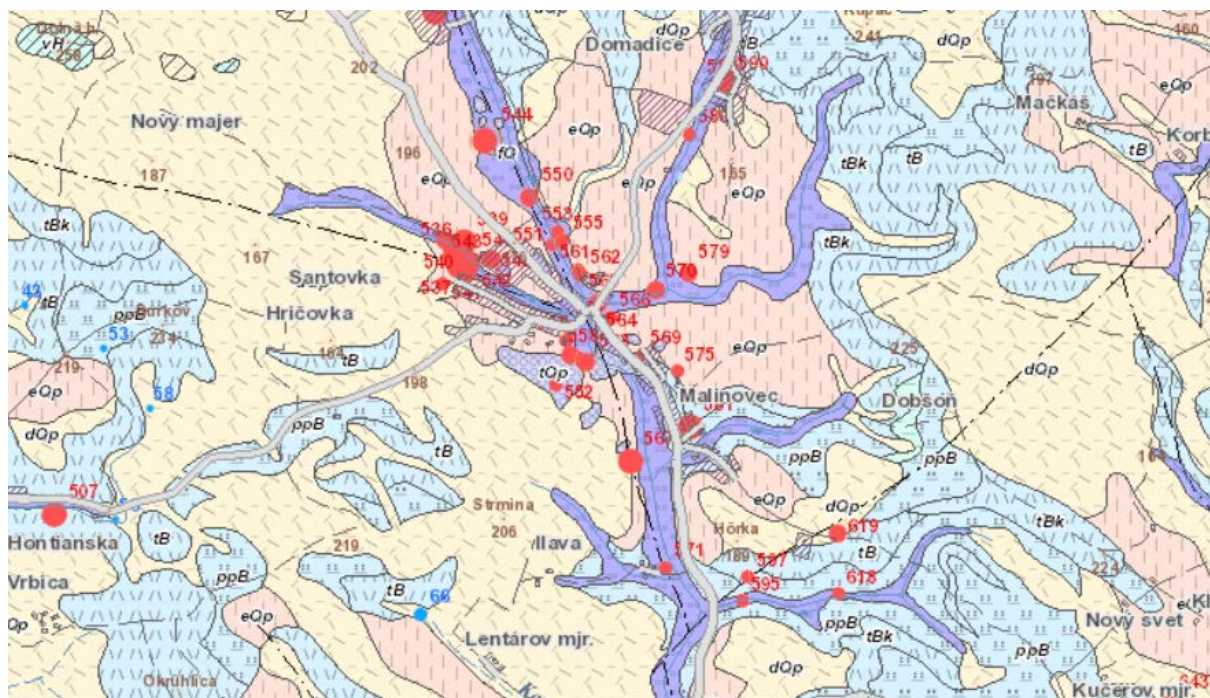
podiel využívania podzemných vôd = 8,52 %

0

0

Hydrogeologické pomery územia sú determinované geomorfologickými a geologickými faktormi, ako aj zrážkami, odtokom a výparom. Hydrogeologické pomery sú závislé na geologicko – úložných pomeroch. Hydrogeologické pomery sú v priamej súvislosti s geologickou stavbou.

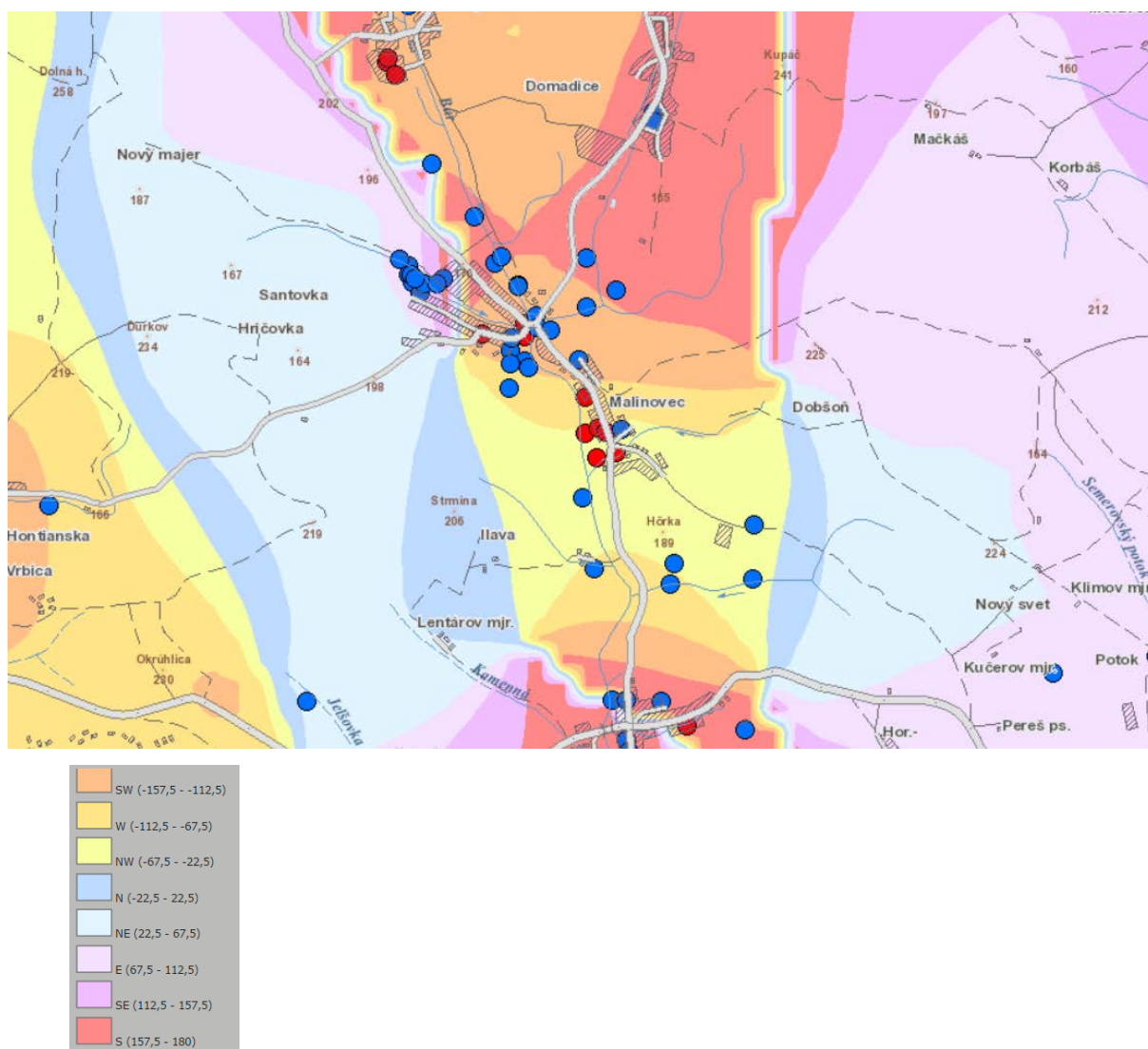
typ zvodnenca	- menšie zvodnenca s medzizrnným alebo puklinovým typom priepustnosti alebo oblasti s takmer žiadnymi množstvami podzemnej vody - menšie zvodnenca s obmedzenými množstvami podzemných vôd miestneho významu - zvodnenca s prevažne puklinovým typom priepustnosti, vrátane krasových (spevnené horninové masívy s diskontinuitami) - priestorovo obmedzené alebo nespojité hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnenca, alebo rozsiahle a stredne produktívne zvodnenca
litogeochemia	- bázické vulkanity - íly - vápence
sedimentačné prostredie	- nerozlíšené - morské
popis	- tufy, aglomeráty, tufigy a tufitické pieskovce; priepustnosť puklinovo-pórová; intenzita zvodnenia značne menlivá v závislosti od granulometrického zloženia; častý výskyt podz. vôd s napätou hladinou - komplex ílov a pieskov, piesky prevažne strednozrnné, ojedinelé tufitické pieskovce; priepustnosť pórová; hladina podz. vody napätá (N1eg, N1ot, N1k, N1b, Njs, N1pn) - vápence a dolomity, priepustnosť puklinovo-krasová



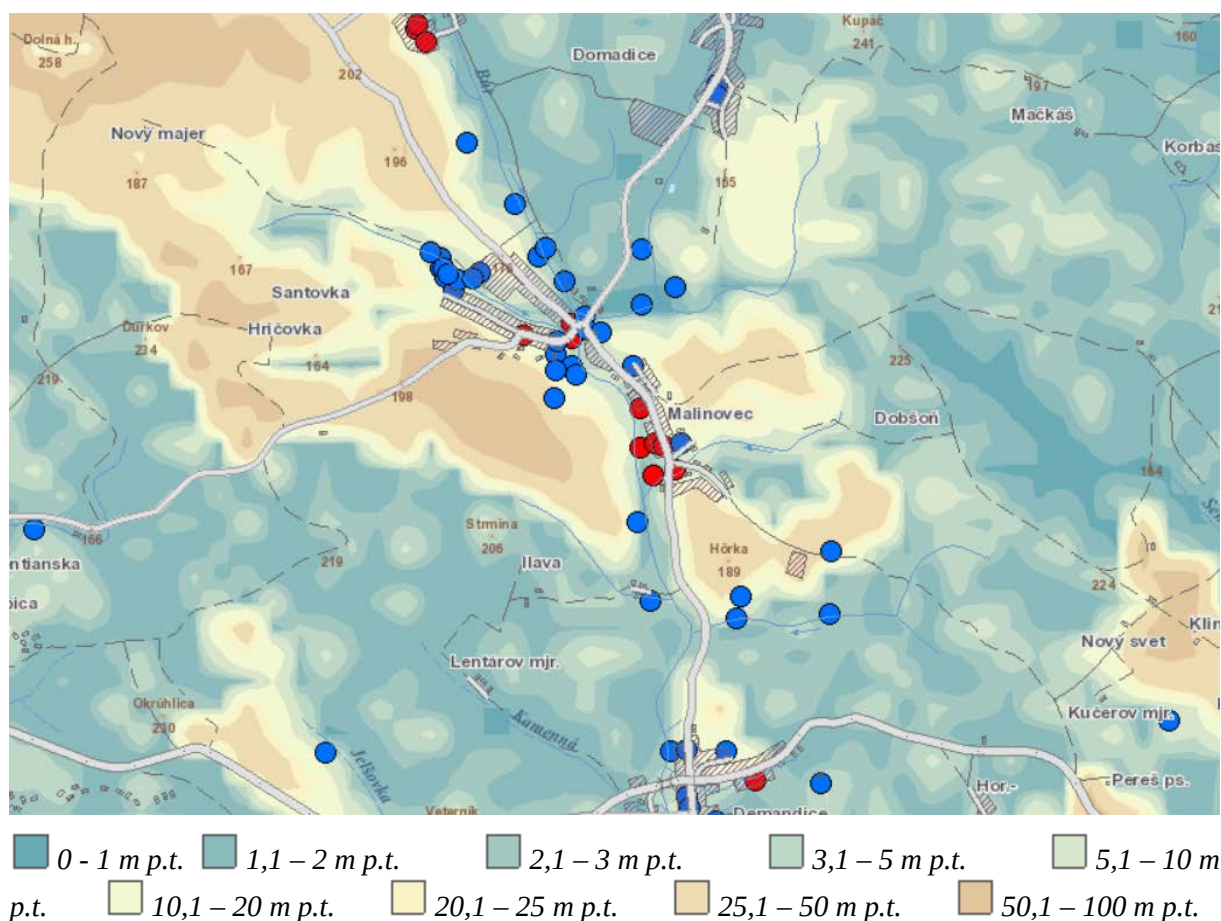
HG index	fQ	dQp	ppB	vH
Litológia	fluviálne štrky	deluviálne hliny	piesky, pieskovce a prachy bad'anskej formácie	vápence hronika
Vek	holocén		spodný až stredný sarmat	
Typ priepustnosti	medzizrnová	medzizrnová	medzizrnová	krasovo-puklinová
HG funkcia	kolektor	izolátor	kolektor	kolektor
Koeficient prietochnosti T [m ² .s ⁻¹]	T = 1.10 ⁻³ až 3.10 ⁻³	T = 1.10 ⁻⁵ až 3.10 ⁻⁵	T = 3.10 ⁻⁴ až 1.10 ⁻³	T = 1.10 ⁻⁴ až 3.10 ⁻⁴
Variabilita prietochnosti	nedá sa zistiť	nedá sa zistiť	nedá sa zistiť	sY= 0,6 - 0,9
HG index	pbH	tBk	tiB	tB
Litológia	pieskovce, ílovce a bridlice hronika	permové tufy bielokamenského súvrstvia	tufitické íly bad'anskej formácie	jemné vulkanoklastiká bad'anskej formácie
Vek	vrchný trias	spodný sarmat	spodný až stredný sarmat	spodný až stredný sarmat
Typ priepustnosti	medzizrnová	medzizrnová	regionálny izolátor	medzizrnová
HG funkcia	regionálny izolátor	kolektor	kolektor	kolektor
Koeficient prietochnosti T [m ² .s ⁻¹]	T = 1.10 ⁻⁵ až 3.10 ⁻⁵	T = 3.10 ⁻⁴ až 1.10 ⁻³	T = 1.10 ⁻⁴ až 3.10 ⁻⁴	T = 3.10 ⁻⁴ až 1.10 ⁻³
Variabilita prietochnosti	nedá sa zistiť	nedá sa zistiť	nedá sa zistiť	nedá sa zistiť

Genetický typ	karbonátogénne, resp. silikátovo-karbonátogénne	podzemné vody fluvialných sedimentov	silikátogénne	
Gazdova charakteristika	A2 základné výrazné až nevýrazné a prechodné		A2 základné výrazné až nevýrazné	A2 základné výrazné až nevýrazné
Chemický typ	A2-S2 (SO ₄), Ca-Mg-HCO ₃ až Ca-Mg-HCO ₃ -(SO ₄)	Ca-Mg-HCO ₃ , Ca-Mg-HCO ₃ -SO ₄	Ca-Mg-HCO ₃	Ca-Mg-HCO ₃ , Ca-HCO ₃ , Ca-Mg-HCO ₃ -SO ₄
Celková mineralizácia	500 - 1000 mg/l	600 - 1200 mg/l	400 - 900 mg/l	
Horninové prostredie	eolicko-deluviálne vápnité pokryvy a spraše	fluvialne sedimenty (štrky, piesky, piesčité hliny až hliny) holocénu rieky Hron a Ipel'	deluviálne hliny pleistocénu	vulkanoklastiká neogénu
Typ priepustnosti	medzizrnová priepustnosť			

Prietočnosť a hydrogeologická produktivita je v záujmovom území mierna ($T = 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$) až vysoká ($T = 1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$). Generálny smer prúdenia podzemných vôd je v dotknutom území znázornený na nasledujúcej mape.



Úroveň hladiny spodnej vody je znázornená na nasledujúcej mape.



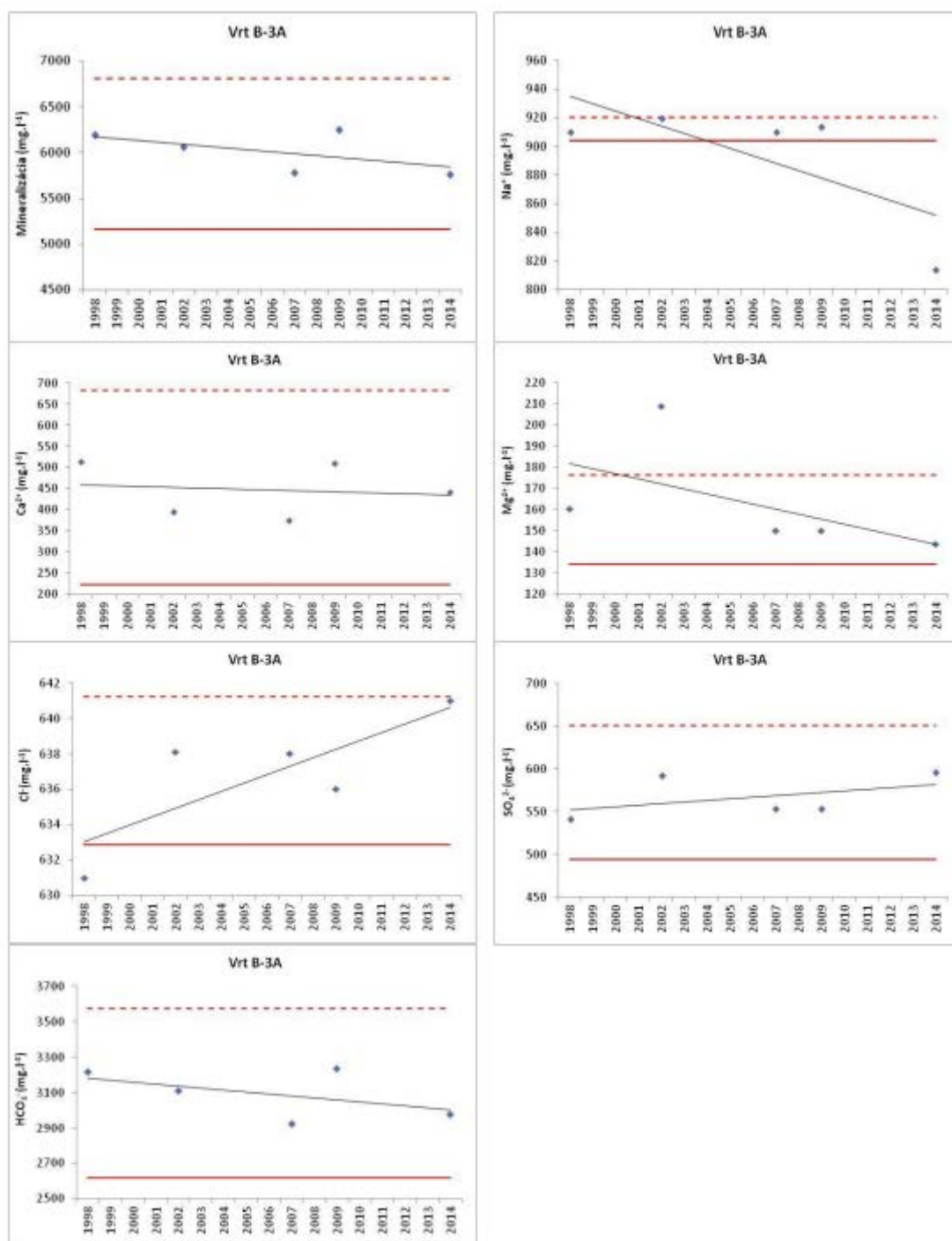
V prípade útvaru geotermálnych útvarov podzemných vôd SK30028FKP Turovsko - levická hrast' ide o puklinovo-krasové vody podloží triasových karbonátov a puklinové vody neovulkanitov a medzizrnné vody neogénnych sedimentov, ktoré sa rozprestierajú na ploche 159,485 m². Zvodnence geotermálnych vôd sú karbonáty, neovulkanity a piesky, pričom vek kolektora je mezozoikum a neogén. Sedimentárny pokryv na turovsko-levickej hrasti je tvorený z JZ vulkanoklastikami bad'anskej formácie (epiklastické sedimenty) a zo SV sebechlebskou formáciou (vulkanosedimentárny komplex stredného bádenu). Predterciálne podložie medzi Kalinčiakovom a Santovkou je tvorené karbonátmi gemerika, ktoré sa považujú za príkrovové trosky gemerika a reprezentujú ich vápence s vložkami slienitých bridlíc stredného a vrchného triasu. Medzi Dudincami a Slatinou vystupujú na povrch horniny náležiacie permu až strednému triasu (zlepence s polohami kremencov). Severne od turovsko-levickej hrasti boli dokumentované sedimenty veporika – krížňanský príkrov tvorený klastikami (skýcovské a lúžňanské súvrstvie) a stredno a vrchnotriasovými karbonátmi. Karbonátové horniny predstavujú spolu s epiklastickými pieskovecami na báze sebechlebskej formácie významný regionálny kolektor, ktorý buduje tranzitno-akumulačnú oblasť geotermálnych vôd (Marcin in Konečný et al., 1998). Geotermálne vody pri svojom výstupe využívajú tektonický porušené horniny a zlomových pásmach na okraji údolí ako je to v prípade Santovky, Dudiniec a Kalinčiakova. V útvare boli realizované geotermálne vrty na troch lokalitách (Kalinčiakovo, Santovka a Dudince). Hĺbka vrty, ktoré overili geotermálnu vodu je 66,65 – 85,0 m. Kolektormi geotermálnej vody sú neogénne pieskovce a triasové vápence. Geotermálna voda bola zachytená v úrovni 11 - 70 m, výdatnosť vrty bola overená hodnotami v intervale 0,15 – 25,0 l.s⁻¹, teplota vody dosahovala na ústí vrty 22,0 – 27,8

°C (v priemere cca 26 °C), tepelný výkon vrtov bol 0,01 – 1,05 MWt. V útvare bola overená sumárna výdatnosť zo zdrojov v hodnote 74,75 l.s⁻¹ so sumárnym tepelným výkonom 3,32 MWt. Teplotné pole útvaru geotermálnych vôd v hĺbke 500 m charakterizuje teplota 35 – 40 °C, v hĺbke 1 000 m teplota 60 - 70 °C, v hĺbke 1 500 m teplota 75 - 80 °C a v hĺbke 2 000 m teplota 95 - 100 °C. Hustota tepelného toku v rámci regionálneho tepelného poľa sa v útvare pohybuje v rozmedzí 80,0 - 100,0 mW.m⁻² a stúpa od severu na juh (Franko et al., 1995). V sledovanom období 2011-2017 bola termálne voda v predmetnom útvare využívaná okrem vrtov v kúpeľoch Dudince na lokalitách Santovka a Kalinčiakovo. V kúpeľoch Dudince bol v sledovanom období využívaný vrt S-3 pre tri spotrebiska. V období 2011-2015 sumárny ročný odber kolísal v intervale cca 101 – 182 tis. m³ (3,22 – 5,78 l.s⁻¹), v rokoch 2016-2017 kolísala táto hodnota podobne od 101 do 179 tis. m³ (3,2 – 5,66 l.s⁻¹). Z vrtu B-3A v Santovke boli pre letné Termálne kúpalisko Santovka Wellnes v sledovanom období odbery vyrovnané, v rokoch 2011-2015 to bolo cca 143 tis. m³ (3,5 l.s⁻¹), v rokoch 2016-2017 tento odber mierne stúpol v priemere na hodnotu cca 177,5 tis. m³ (4,9 l.s⁻¹). Na lokalite Kalinčiakovo boli pre Kúpalisko Margita Ilona sezónne využívané vrty HVB-1 a HVB-2A. Z nich bolo v období 2011-2015 priemerne za rok sumárne odobrané množstvo cca 120,3 tis. m³ (10,12 l.s⁻¹), v rokoch 2016-2017 tento odber mierne poklesol na hodnotu cca 75,8 tis. m³ (7,42 l.s⁻¹). V zmysle metodiky kvantitatívneho hodnotenia geotermálnych útvarov podzemných vôd je útvar v dobrom stave na základe strednej miery spoľahlivosti. Trend časového vývoja kvantitatívneho stavu ma poklesávajúci charakter. Počas obdobia rokov 2015 - 2017 bolo 1-krát dokumentované prekročenie hodnoty Bs% > 70 %. V období rokov 2015-2017 boli v tomto útvare dokumentované nasledujúce zdroje trvalo v havarijnom stave: HVB-1 a HVB-2A Kalinčiakovo. V kritickom stave bol zdroj Dudince S-3. V prípade vrtov HVB-1 a HVB-2A ide o nízku mieru zabezpečenia využiteľných množstiev (odhad III.) a pri vrte S-3 o zlý technický stav.

Hodnotenie chemického stavu geotermálneho útvaru podzemnej vody SK30028FKP bolo realizované na základe metódy medzikvartilového rozpätia (IQR) a trendu časového vývoja chemického zloženia geotermálnej vody na jednom zdroji v Dudinciach (vrt S-3 Kúpeľný) a jednom zdroji v Santovke (vrt B-3A). V prípade vrtu S-3 Kúpeľný boli k dispozícii údaje z dvoch časových období – staršie analýzy z roku 1967, resp. analýzy z obdobia rokov 2016 až 2019. V prípade vrtu B-3A boli k dispozícii analýzy z rokov 1998, 2002, 2007, 2009 a 2014. Vo vzorke z vrtu S-3 Kúpeľný odobranej 15.6.1967 boli zistené o niečo nižšie hodnoty/koncentrácie celkovej mineralizácie (5 387,71 mg.l⁻¹), Na⁺ (666 mg.l⁻¹) a Cl⁻ (315,67 mg.l⁻¹) a naopak podstatne vyššie obsahy Mg²⁺ (141,05 mg.l⁻¹). V rokoch 2016 až 2019 boli zaznamenané stabilné koncentrácie posudzovaných ukazovateľov (odľahlá koncentrácia bola zistená len pre HCO₃⁻ vo vzorke odobratej dňa 22. 08. 2017). Odľahlé hodnoty/koncentrácie v roku 1967 by mohli súvisieť so spôsobom exploatacie zdroja v období 60-tych rokov minulého storočia. Navyše na zdroji S-3 bola realizovaná revitalizácia (Dzúrik a Tomana, 2018), nakoľko zdroj dlhodobo vykazoval znaky inkrustácie filtračnej časti, čo sa odrazilo na jeho technickom stave.

Chemické zloženie vody z vrtu B-3A vykazuje stabilitu vo väčšine meraní (vid'. nasledujúci obrázok - vývoj obsahov vybraných ukazovateľov vo vode vrtu B-3A v Santovke), pričom len 3 merania sú v grafoch situované mimo 1,5 násobku medzikvartilového rozpätia hodnôt – Na⁺ (814 mg.l⁻¹ zo dňa 24. 07. 2014), Mg²⁺ (209,15 mg.l⁻¹ zo dňa 19. 09. 2002) a Cl⁻ (631,01 mg.l⁻¹ zo dňa 04. 11. 1998).

Geotermálny útvar SK30028FKP hodnotíme z pohľadu chemického stavu v dobrom stave a z pohľadu spoľahlivosti hodnotenia chemického stavu je to nízka miera spoľahlivosti.

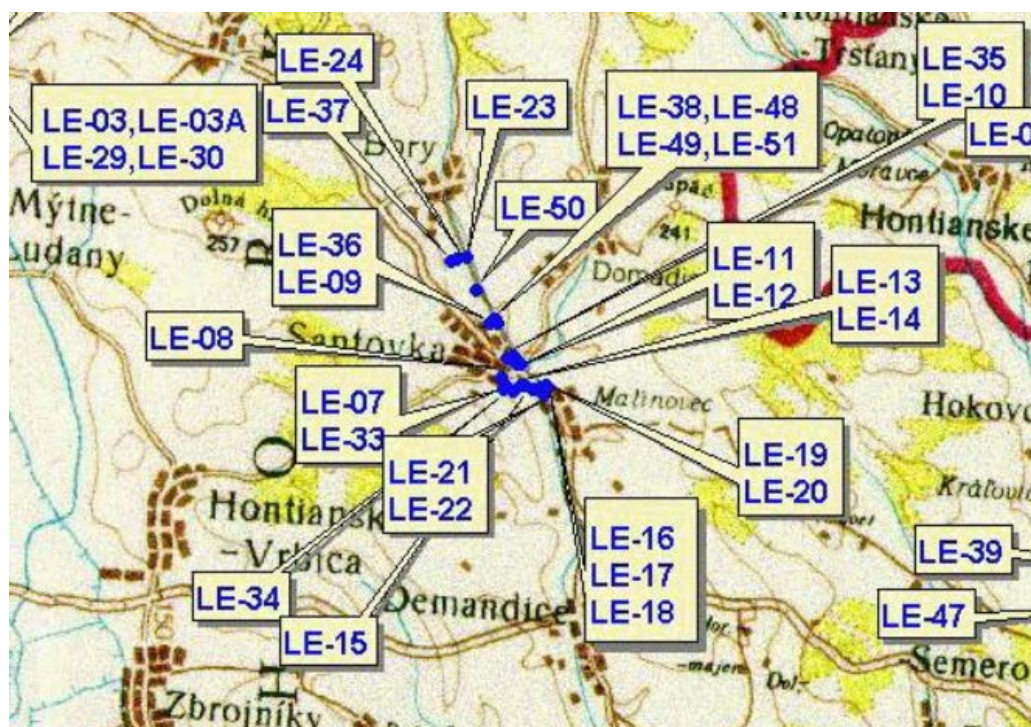


Turovsko-levická hrast' reprezentuje útvar, kde geotermálne vody sú viazané na mezozoické karbonáty a neogénne siliciklastiká. Energetická bilancia útvaru zodpovedá odhadu TTP = 7,6 MWth ($R_{pb} = 3,6$ MWth a $R_{pv} = 4$ MWth) s pravdepodobnosťou overenia 48 %, a udržateľnej kapacity $P_{th(rcap=0,5)} = 1,8$ MWth (94 %). Keďže $R_{pb} < R_{pv}$ a $R_{pv} > P_{th(rcap=0,5)}$, bez potvrdenia alebo rekalibrovania modelu sa neodporúčajú ďalšie overovania zásob geotermálnej energie. Parametre produkcie sú vyjadrené podľa $P_{th} = 0,45$ MWth a $P_{th,inst} = 2,74$ MWth. Za predpokladu zachovania aktuálnych parametrov je možné produkciu klasifikovať ako udržateľnú ($r_{cap(U)} = 0,88$) s potenciálom rozvoja pri minimálnom riziku pre energetickú bilanciu útvaru ($r_{cap(S)} = 0,75$) na úrovni $P_{th(D)} = 1,36$ MWth. Pri využívaní podľa súčasného inštalovaného výkonu je produkcia klasifikovaná ako neudržateľná ($r_{cap(U*)} = 0,24$), bez možnosti ďalšieho rozvoja ($r_{cap(S*)} = -0,51$) nakoľko $P_{th,inst} > P_{th(rcap=0,5)}$.

Perspektivita produkcie GTE a jej rozvoja v rámci útvaru je hodnotená ako limitovaná, t. j. ako funkcia aktuálneho P_{th} .

Zdroje minerálnych vôd na území obce Santovka sú nasledovné:

- LE-07	Prameň Žriedlo	studňa	využívaný
- LE-08	Studňa č.d. 139 u Karola Husára	studňa	nevyužívaný
- LE-09	Studňa č.d. 306 u Ladislava Kostolánya	studňa	nevyužívaný
- LE-10	Domová studňa č.d. 16 u Jána Marku	studňa	využívaný
- LE-11	Domová studňa č.d. 28 u Františka Lacku	studňa	využívaný
- LE-12	Domová studňa u Jozefa Kyselu	studňa	využívaný
- LE-13	Prameň Pavla I	prameň	nevyužívaný
- LE-14	Prameň Pavla II	prameň	nevyužívaný
- LE-15	Vrt B - 3	vrt	využívaný
- LE-16	Domová studňa č.d. 31 u Pavla Kopanicu	studňa	nevyužívaný
- LE-17	Obecná studňa	studňa	nevyužívaný
- LE-18	Domová studňa č.d. 68 u Heleny Vorošovej	studňa	nevyužívaný
- LE-19	Domová studňa č.d. 73 u Jána Kopanicu	studňa	nevyužívaný
- LE-20	Domová studňa č.d. 39 u Pavla Foltána	studňa	využívaný
- LE-22	Domová studňa č.d. 128 u Ondreja Lorincza	studňa	využívaný
- LE-23	Prameň Budzgov I	prameň	nevyužívaný
- LE-24	Prameň Budzgov II	prameň	nevyužívaný
- LE-33	Vrt B-5	vrt	nevyužívaný
- LE-34	Santovka I B-6	vrt	využívaný
- LE-35	Santovka II B-9	vrt	využívaný
- LE-36	Santovka III B - 11	vrt	nevyužívaný
- LE-37	Santovka V B - 13	vrt	nevyužívaný
- LE-38	Santovka IV HG - 4	vrt	nevyužívaný
- LE-48	Vrt B - 14	vrt	nevyužívaný
- LE-49	Vrt B - 15	vrt	nevyužívaný
- LE-50	Vrt B - 16	vrt	nevyužívaný
- LE-51	Vrt HG – 4/A	vrt	nevyužívaný



Oficiálne sa pramene stali známymi približne pred 500 rokmi, najmä prostredníctvom prvých vedeckých prác o minerálnych prameňoch v Uhorsku. Vzrastajúci záujem o vodu súvisí s rozvojom prírodných vied v Európe, najmä fyziky, chémie a medicíny. Chýr o Santovskej kyselke sa rozniesol z okolitých dedín do celej Európy. S informáciami o miestnych prameňoch sa stretávame v literatúre 18. storočia, ale i v práci Mateja Bela pod názvom *Historicko-zemepisné vedomosti o súvekom Uhorsku z roku 1742*. Vlastníkom pozemkov a prameňov v Santovke bola rímsko-katolícka cirkev. Zircké opátstvo, aby bol tento majetok hospodársky využívaný, ho od polovice 19. storočia dávalo do prenájmu. Prvým nájomcom, ktorý čerpal minerálnu vodu a obchodoval s ňou, bol v rokoch 1847-1873 Anton Štangel. Santovská kyselka sa začala voziť do reštaurácií, pohostinstiev a lekární. Po Štanglovi sa stal vlastníkom Žigmund Toldi- chirurg a krčmár v jednej osobe. Jeho dcéra Alžbeta sa vydala za Alexandra Thege- Konkoly, ktorý bol nájomcom v rokoch 1894, dal postaviť murovaný pavilón a 15 metrov odtiaľ šachtu, kam bola odtekajúca voda odvádzaná. Položil základy plniarní Santovskej kyselky. Obchod s minerálnou vodou sa stal významným zdrojom príjmov nájomcov majetku a nástrojom profitu z doplnkového zamestnania miestneho obyvateľstva. Bol však obmedzený kapacitne, kvôli transportu konškými povozmi. Po vybudovaní železničnej trate Čata - Šahy bolo možné prepravovať minerálku lacnejšie, rýchlejšie a do väčšej vzdialenosti. Denne odchádzalo zo Santovky do Budapešti za dva vagóny, odkiaľ sa vyvážala aj za hranice Rakúsko-Uhorska. Do roku 1910 bola známa po celej Európe. V roku 1923 sa skončila nájomná zmluva s Alexandrom Thege-Konkolym a po ňom Centrálna komisia rímskokatolíckych majetkov v Bratislave podpísala novú zmluvu s Antonínom Horákom z Čiech. Prenájomná zmluva mala trvanie od roku 1923 do 1935, neskôr do roku 1941. Po vzniku slovenského štátu boli občania českej národnosti nútení opustiť Slovensko, preto musel Anton Horák v roku 1940 zrušiť nájom a odísť. Santovská minerálna voda sa v roku 1948 dostáva do vlastníctva štátu. Prudký rozmach miestneho plniarenstva nastáva v roku 1951, vďaka elektrifikácii, kedy sa manufaktúra automatizuje a mechanizuje. V roku 1956 bol zriadený národný podnik Západoslovenské žriedla, n.p. Santovka. K podniku boli pričlenené aj iné slovenské žriedla. V tejto štruktúre existoval podnik do privatizácie v decembri 1995, potom bol rozčlenený na dve akciové spoločnosti. Závod v Santovke prešiel privatizáciou a v priebehu niekoľkých rokov zmenil viacerých vlastníkov.

V období 16. - 18. stor. boli maďarovské kúpele v skutočnosti len voda v kamennej priehlbine, sírne jazierko, pri ceste vytesaná vápencová nádrž zvaná Veľký kúpeľ. Na malej ploche s rozmermi približne 100 x 200 m bolo 6 prameňov. Na organizovanejšie zdravotné a liečebné účely sa začali pramene využívať až v druhej polovici 19. storočia. V roku 1820 dala Hontianska župa pri maďarovskom kúpeli postaviť byt pre okresného podlekára, aby chorí, ktorí sa prišli liečiť, mali k dispozícii lekárske ošetrovanie. Koncom 19. storočia zdedila kúpele Eleonóra Šomodiová, ktorá ich prenajala Danielovi Kevickému. V roku 1896 dal prebudovať zhorený mlyn na hotel pre kúpeľných hostí, zvaný Sáloda (maď. száloda = hotel), ktorý fungoval do 1. sv. vojny. Začiatkom 2. sv. vojny bol prechodom frontu úplne zničený. V roku 1899 dal postaviť tzv. Dolný kúpeľ s rozmeri 6 x 10 m a okolo neho drevené kabíny na prezliekanie. Jeho prevádzka skončila v roku 1915 a do konca 1. sv. vojny sa rozpadol. Pri Hornom kúpeli dal Kevický postaviť 7 vaní. Od roku 1989 bola majiteľom obec Santovka, ktorá ich tiež prenajímala. Posledný nájomca ich v roku 2001 odkúpil. Odvtedy, rekonštruované a zmodernizované, sú v prevádzke ako Santovka Wellness. Pozostávajú z troch vonkajších bazénov: detský, rodinný a plavecký.

Termálne kúpele v Santovke boli známe už niekoľko storočí, ale pre liečebné účely sa začali využívať až v 19. storočí. Dovtedy sa využívali pre ľudovú liečbu. Juraj Wernherus spomína už v roku 1551 kyselku tečúcu z kopca neďaleko hradu Levice. Do 17. storočia sa nezachovala žiadna písomná zmienka o santovskom kúpeli. Až Matej Bel v roku 1742

píše o nedbanlivo vytesanom kúpeli v Santovke. Už v tomto období ľudia tvrdili, že santovská voda je účinnejšia ako dudinská. David Zsolnay v roku 1767 uvádza, že v Honte sú najvzácnejšie minerálne vody, konkrétne v Santovke. M. Wagner v roku 1821 spomína, že v Santovke bolo jazierko so sírovodíkovou vodou, ktorá bola vlahá a nezamrzala. V jazierku sa liečili chorí na reumu, astmu a bolesti kĺbov. Samuel Stoltz v roku 1833 hovorí o troch výveroch teplej vody v Santovke, z ktorých vyráža silný sýrny zápach. Podrobnejšie informácie o Santovke prináša v roku 1859 David Wachtel. Hovorí o studených a teplých prameňoch, ale pre výdatnosť si pozornosť zaslúžia tri pramene. Voda v prameňoch je čistá, sladkej chuti a zápacha sírovodíkom. Jeden prameň bol blízko mlyna. Vyvierala z neho bubľajúca voda, ktorá najviac usádzala vápenec. Severne od tohto prameňa sa nachádzali ďalšie dva. Nad jedným z nich bol postavený drevený kúpeľný dom. Ľudia používali kúpele proti reume, dne a vyrážkami na koži. Teplé pramene v Santovke prvý raz chemicky analyzoval v roku 1863 Ján Molnár. Podrobnú analýzu santovských prameňov urobil v roku 1864 viedenský chemik Kletsinsky. Chemická analýza dopadla veľmi dobre a prameň začali postupne upravovať. Od tohto okamihu sa santovská voda začali oficiálne používať na kúpeľno – liečebné účely. Miestny statkár Karol Šomodi dal v roku 1864 dal nad prameňom postaviť nový kúpeľný dom vo švajčiarskom štýle a prezliekárne. V roku 1866 bol pre hostí postavený kúpeľný dom Viktória. V roku 1887 analyzoval vodu santovského kúpeľa Dr. Ferdinand Molnár. Termálna voda v Santovke bola následne 30. októbra 1888 výnosom Ministerstva vnútra č. 7624 vyhlásená za minerálnu a stanovilo sa ochranné pásmo. Majiteľom kúpeľov bol v tom čase Karol Šomodi. V roku 1899 sa novým majiteľom kúpeľov stal Daniel Kevický, ktorý dal postaviť Dolný kúpeľ. Mal sklenenú strechu, preto sa často nazýval Sklenený kúpeľ. Časom sa prameň upchal a kúpeľní hostia využívali Horný kúpeľ. V roku 1925 si kúpele prenajal Gabriel Štrba. V roku 1948 kúpele znárodnili. Vnútorne zariadenie bolo po prechode frontu zničené, čo si vyžadovalo následnú rekonštrukciu. Pramene sa však postupne usádzali a strácali svoju výdatnosť. V roku 1950 sa začali prvé prieskumné vrty. V roku 1957 bol navrhovaný nový vrt B – 3. Voda z vrtu bola klasifikovaná ako termálna kyselka, sírovodíková, alkalicko – zemitá, sádrovcovo – glauberovská a slaná. V 60-tych rokoch sa v areáli termálneho kúpaliska vybudoval plavecký bazén, neskôr aj detský bazén. Postupne pribudla reštaurácia, chatová oblasť, Koliba, stanový tábor a autocamping. Okrem termálneho kúpaliska sa v obci od roku 1953 nachádza aj budova žriedel pod názvom Západoslovenské žriedla. Santovská minerálka sa plnila do fliaš a distribuovala sa po celom Slovensku. V roku 1989 prešlo kúpalisko pod správu obce. Za 30 rokov sa vrt B – 3 postupne zanesol a preto sa v roku 1997 začal nový geologický prieskum. 23. mája 1998 bol navrhovaný nový vrt B – 3 A, ktorý sa používa dodnes. Od roku 2001 je kúpalisko v súkromnom vlastníctve.

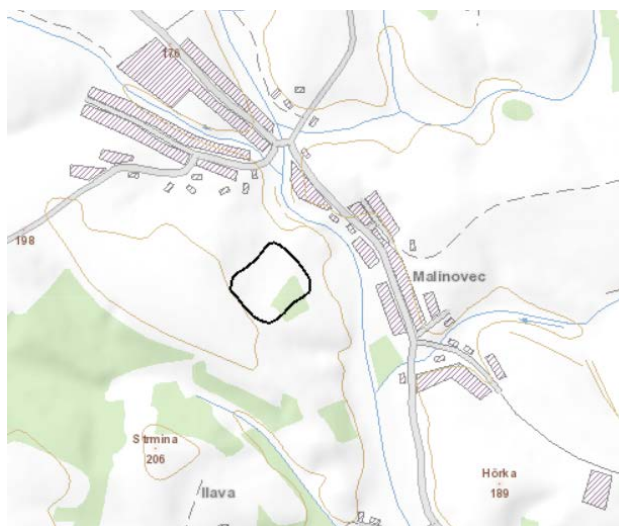
Santovská termálna voda vo vrte B-3A, ktorý sa nachádza priamo v areáli kúpaliska, má teplotu vody pri vyvieraní 26,7 °C, maximálnu výdatnosť 22,7 l/s a trvalo využiteľnú výdatnosť 10,0 l/s. Táto termálna voda je charakterizovaná ako voda silne mineralizovaná, uhličitá, sulfátová, so zvýšeným obsahom fluóru, slabo kyslá, hypotonická a spĺňa požadované mikrobiologické, biologické a bakteriologické hodnoty. Jedinečnosť tejto termálnej vody spočíva v jej zmiešanom chemickom type, súčasným preplynením oxidom uhličitým, sírovodíkom a zvýšenom obsahu viacerých stopových prvkov a alkalických kovov. Zaujímavosťou tejto termálnej vody je jej biologická aktivita a prenikanie prírodných minerálnych látok pokožkou priamo do ľudského tela, pričom pomáha zmiernovať prejavy chorôb pohybového aparátu, srdcovo-cievneho systému, reumatických ochorení, alergií, ďalej pôsobí na široké indikačné pole a napomáha odstraňovať problémy pri nezápalových ochoreniach kĺbov a chrbtice, stavoch po zlomeninách, poruchách krvného tlaku, nervových chorobách, problémoch látkovej výmeny /dna, cukrovka,

obezita.../, ženských chorobách, kožných ochoreniach /psoriáza, ekzémy.../ a reume a astme.

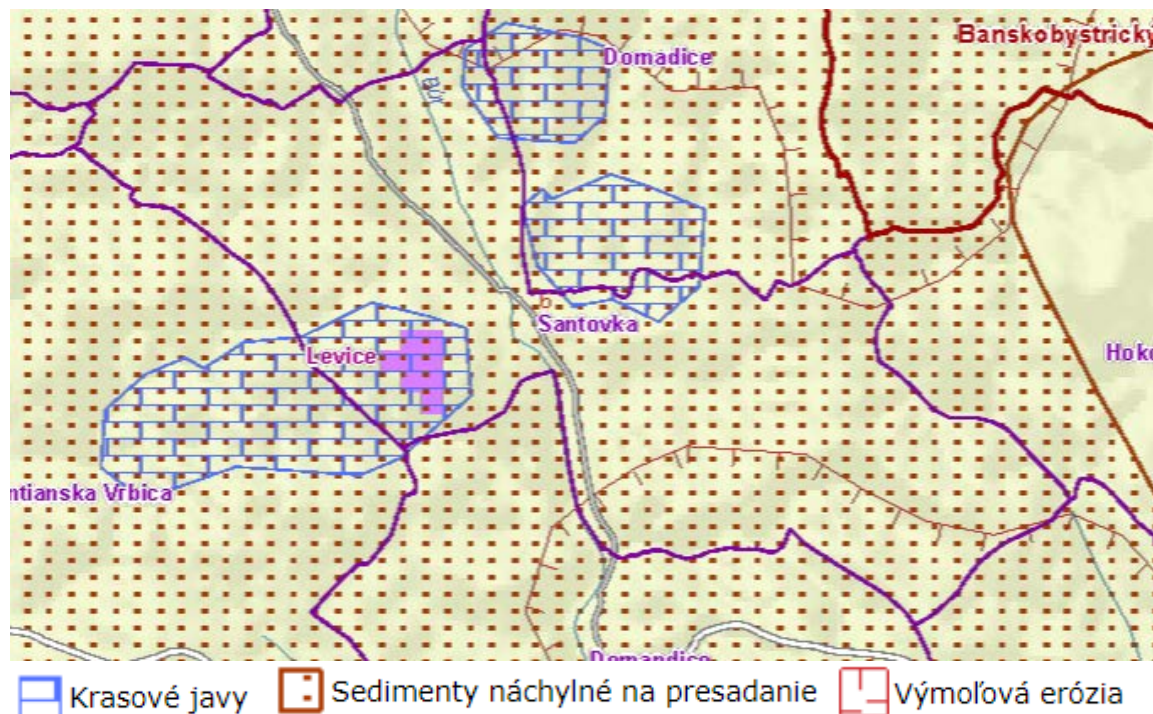
Geodynamické javy, neotektonické pohyby a seizmicita územia:

Z hľadiska stability je posudzované územie a jeho okolie stabilné, bez zosuvov. V širšom okolí sa nachádza typ svahovej deformácie zosuv (viď. charakteristika v nasledujúcej tabuľke a mape).

Typ svahovej deformácie	Zosuvy
Stupeň aktivity	Stabilizovaný
Geologický útvar	Neogén
Geologická stavba	Zmiešané a suťové zeminy, elúviá
Poľnohospodárska pôda [ha]	7,5
Lesná pôda [ha]	2,1
Prírodné príčiny	Všeobecné
Sanácia	Svah nesanovaný, resp. údaj o sanácii neznámy
Registračné číslo	54228
Inžiniersko-geologická oblasť	Oblasť vnútrokarpatských nížin
Hydrogeologické pomery svahu	Svah suchý
Vzťah k tokom a nádržiam	nemá vzťah k vodným tokom ani nádržiam
Pramene	ojedinelé
Priemerný sklon svahu	8
Rozdiel výšok [m]	35
Expozícia svahu - smer	severovýchod
Lokalita	SANTOVKA
Členitosť deformácie	typ jednoduchý
Vek javu obecne	recentný
Využitie terénu	lúka
Priemerná dĺžka [m]	300
Priemerná šírka [m]	650
Určenie hrúbky	neznáma
Celková plocha [ha]	9,6
Celkový tvar deformácie	plošný
Ohrozené trasy nadzemných vedení	770



Vzhľadom na charakter reliéfu predmetného územia sa neočakáva náchylnosť k vzniku geodynamických javov. Z hľadiska vybraných geodynamických javov (A. Klukanová, P. Liščák, M. Hrašna a J. Stredanský, 2002) možno konštatovať, že záujmové územie patrí medzi neohrozené, resp. nepatrne ohrozené z hľadiska vodnej a veternej erózie.



V dotknutom území sa nachádzajú krasové javy, sedimenty náchylné na presadenie a výmoľová erózia.

Z hľadiska neotektonickej stavby (J. Maglay et al., 1999) spadá záujmové územie do pozitívnej jednotky (pohorie), podsústavy Západné Karpaty, v ktorej sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni veľmi malý zdvih.

Seizmicita územia je hodnotená podľa STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií. Podľa seizmotektonickej mapy Slovenska patrí záujmové územie do oblasti s intenzitou seizmických otrasov o sile 6° MSK-64. Podľa mapy oblastí seizmického ohrozenia SR záujmové územie patrí do oblasti referenčného špičkového seizmického zrýchlenia $a_{gr} = 0,40 \text{ m/s}^2$. V zmysle obrázku č. 1 citovanej normy lokalita je súčasťou zdrojovej oblasti seizmického rizika 4 mimo epicentrálnej oblasti. Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží dosahuje hodnoty 1,00 až 1,29.

Podľa tektonickej mapy podložia terciéru vnútorných Západných Karpát (Fusán, Oto, Plančár, Jozef & Ibrmajer, Jaroslav, 1987) sa v záujmovom území nachádza mezozoikum a vrchné paleozoikum veporika v podloží, mezozoikum hronika, miestami i „gemerika“ v podloží, na povrchu.

Tektonická charakteristika záujmového územia je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

základné tektonické členenie	Vnútrorné Západné Karpaty
tektonická etapa	- Neoalpínske tektonické štruktúry Západných Karpát; - Paleoalpínske tektonické jednotky Vnútrorných Západných Karpát;
skupiny naložených formácií	Formácie vnútrorných Západných Karpát naložené na paleoalpínsku príkrovovú sústavu
naložené formácie	- sedimentárne panvy s neogénou a kvartérnou výplňou; - neovulkanické komplexy;
typy naložených formácií	- termálne extenzné panvy a depresie; - orogénne alkalicko-vápenaté bazaltovo-andezitovo-ryolitové vulkanity so vzťahom k zaoblúkovvej extenzii;
skupiny tektonických jednotiek	Pripovrchové príkrovové tektonické jednotky
tektonické jednotky	Hronikum
členenie tektonickej jednotky	- príkrovy z vnútroplatformových paniev – bielovážsky vývoj; - príkrovy z karbonátovej platformy – čiernovážsky vývoj;
popis	- panvy generované nerovnomerným stenčovaním litosféry (s izopachami hrúbky v km): s hrubými synriftovými sedimentmi (báden – sarmat), ktoré sú zväčša prikryté postriftovými sedimentmi malej hrúbky; - sarmatské andezitové stratovulkány: distálna zóna; - bádenské andezitové stratovulkány: distálna zóna; - tektonické jednotky (príkrovy) generované z triasových vnútroplatformových paniev (bielovážsky vývoj): z bazénu typu Bieleho Váhu; - tektonické jednotky generované z triasovej karbonátovej platformy (čiernovážsky vývoj): z mojtínsko-harmaneckej karbonátovej platformy;

Banská činnosť a radón:

Podľa metalogenetickej mapy Slovenskej republiky (J. Lexa, P. Bačo, M. Chovan, M. Petro, I. Rojkovič a M. Tréger, 2004) sa záujmové územie nachádza v neogénnych až kvartérnych bazénoch, ktoré sú tvorené strednomiocénnymi sedimentmi vnútrooblúkových a zaoblúkových panví, neogénymi až kvartérnymi vulkanitmi, ktoré sú tvorené sarmatskými a bádenskými bazaltickými, pyroxénickými a amfibolicko-pyroxénickými andezitmi: f - konglomeráty a pieskovce alebo vnútrokarpatskými jednotkami mezozoika a to vrchnotriasovými tmavosivými ílovitými bridlicami a pieskovecami (lunzké vrstvy) a stredno až vrchnotriasovými vápencami a dolomitmi.

Navrhovaná zmena činnosti je situovaná mimo prieskumné územia, výhradné ložiská chránených ložiskových území a dobývacích priestorov a mimo ložiská nevyhradeného nerastu, ako aj mimo územia so starými banskými dielami a environmentálnymi záťažami.

Podľa mapy Prognóza radónového rizika (Čížek, P., Smolárová, H., Gluch, A., In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí záujmové územie do kategórie radónové riziko z geologického podložia nízke až stredné.

Klimatické pomery:

Podľa klimatických oblastí spadá dotknuté územie do teplej, (50 a viac letných dní za rok a viac, Iz = - 20 až - 40), podoblasti suchej, okrsku teplého suchého, s miernou zimou a dlhším slnečným svitom (teplota v januári nad - 3 °C, trvanie slnečného svitu vo vegetačnom období nad 1 500 hodín). Podľa klimatogeografických typov patrí územie do okrsku teplý, suchý, s miernou zimou, mierne a priemerne inverzný (priemerná ročná

teplota v januári - 2 až - 3 °C, priemerná ročná teplota v júli 18 až 20 °C, priemerná ročná teplota bola nad 8 až 9 °C, priemernými ročnými zrážkami 550 až 700 mm, priemernými úhrnmi zrážok v januári 40 – 50 mm, priemernými úhrnmi zrážok v júli pod 60 mm, počtom dní so snehovou pokrývkou pod 60 dní a so zníženým výskytom hmiel - 20 až 50 dní).

kód klimaticko-geografického typu	2
klimaticko-geografický typ	nížinná klíma
klimaticko-geografický subtyp	prevažne teplá
dolný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-4
horný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-1,5
dolný interval priemerných júlových teplôt [°C]	18,5
horný interval priemerných júlových teplôt [°C]	19,5
dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	21,5
horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	24
dolný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	650
horný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	700
suma teplôt 10° a viac	2600 až 3 000

Podľa mapy Priemerná ročná oblačnosť (1961 – 2010) radíme dotknuté územie k územiám s oblačnosťou do 60 %. Priemerný ročný počet jasných dní (1961 – 2010) sa pohybuje v intervale 60 – 70 dní. Priemerný ročný počet zamračených dní (1961 – 2010) sa pohybuje okolo 100 dní (Klimatický atlas Slovenska, 2015).

Hodnota klimatického ukazovateľa zavlaženia (priemer za roky 1961-1990) bola 100 – 150 mm (zrážok bol nedostatok). Priemerné ročné sumy globálneho žiarenia (priemer za r. 1961 - 1990) boli 1 250 – 1 300 kWh.m⁻². Priemerná ročná teplota aktívneho povrchu pôdy bol viac ako 11 °C. Počet vykurovacích dní v roku (priemer za roky 1961 – 1990) bol 210 až 240 dní. Priemerný ročný počet dní s hmlou je 20 až 50 dní (oblasť s výskytom hmiel - oblasť rovín a nížin so zníženým výskytom hmiel a podhorské až horské svahové polohy). Počet dní s dusným počasím (priemer za roky 1961 – 1990) bol 10 až 30 dní. Priemerné ročné úhrny potenciálnej evapotranspirácie (priemer za roky 1961 – 1990) bol 650 – 700 mm. Priemerná ročná hodnota radiačného indexu sucha (Bo/LR) (priemer za roky 1961 – 1990) bol 1.

Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok a úhrny zrážok letného polroku v mm za roky 1981 – 2010 na meteorologickej stanici Santovka uvádza nasledujúca tabuľka.

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Santovka	39,70	32,40	36,40	42,00	69,90	64,20	58,70	58,90	49,80	40,00	50,70	52,20	594,70

Priemerná rýchlosť vetra je 2,8 m/s och priemernými vrcholovými nárazmi z východného smeru (3,7 m/s) a severozápadného smeru (3,4 m/s). Vyššie priemerné ročné výskyty sú zaznamenané zo severozápadného smeru (22,5 %) a juhovýchodného smeru (21,4 %). Maximálna rýchlosť vetra v oblasti je do 35 m/s (prevažne zo severozápadného smeru), hurikány a tornáda sa na danom území nevyskytujú. Podľa technickej normy ČSN 73 0035, zmena d-9/1982 – Doplnok VI, územie patrí do veterného územia stupňa III.

Kvalita ovzdušia:

Zmena navrhovanej činnosti nespadá do územia skupiny zón a aglomerácií s úrovňou znečistenia, keď jedna látka alebo viaceré znečisťujúce látky dosahujú vyššie ako limitné hodnoty, prípadne dosahujú limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie, tzn. územie nespadá do oblastí riadenia kvality ovzdušia pre rok 2021. Znečistenie ovzdušia CO, SO₂

a NO_x možno považovať v dotknutých obciach za minimálne a znečistenie PM₁₀ možno považovať za mierne.

Hlavnými zdrojmi znečistenia ovzdušia sú z bodových zdrojov poľnohospodárske prevádzky a vykurovanie a z mobilných a líniových zdrojov automobilová doprava. Ovzdušie v dotknutom území je zaťažované základnými znečisťujúcimi látkami, ako sú TZL, PM₁₀, PM_{2,5}, oxidmi siričitými, oxidmi dusíka, oxidmi uhoľnatými a organickými látkami a amoniakom a jeho plynnými zlúčeninami. Najväčšími producentmi je miestna doprava po cestách II. a III. triedy a miestnych komunikáciách.

V rámci dotknutých obcí v roku 2021 podľa www.air.sk boli evidované ZZO uvedené v nasledujúcej tabuľke, pričom uvedená tabuľka uvádza názov zdroja a jeho prevádzkovateľa.

názov zdroja	názov prevádzkovateľa
Chov hovädzieho dobytku	Roľnícke družstvo Premeň v Santovke
Sušiareň tabaku	Ladislav Čerba JGDD-EKOSYSTÉM
Kotolňa Santovka	Západoslovenské žriedla, a.s.

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má priemysel, poľnohospodárska činnosť a každoročne narastajúca automobilová doprava. Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia je sekundárna prašnosť, ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu. Okrem uvedených stacionárnych zdrojov je významným prispievateľom lokálnych emisií (predovšetkým tuhé prachové častice – PM₁₀, NO_x a CO) aj automobilová doprava v blízkosti frekventovaných komunikácií. Vplyvom dopravy vzniká veľké množstvo sekundárnej prašnosti. Koncentrácie prízemného ozónu narastajú v dôsledku emisií CO, NO_x a uhlíkovodíkov, ktorých veľmi významným zdrojom sú výfukové plyny, spaľovanie fosílnych palív a pri uhlíkovodíkoch aj používanie rozpúšťadiel. Rozhodujúcimi lokálnymi zdrojmi prašného znečistenia ovzdušia sú lokálne vykurovania na tuhé palivá, výfuky z automobilov (vysoký podiel dieselových motorov, nevyhovujúci technický stav vozidiel), resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest (nedostatočné čistenie ulíc, nedostatočné čistenie vozidiel), suspenzia tuhých častíc z dopravy (napr. oder pneumatík a povrchov ciest, doprava a manipulácia so sypkými materiálmi), minerálny prach zo stavenísk, veterná erózia z neupravených priestorov a skládok sypkých materiálov, erózia odkrytej pôdy a nespevnených povrchov a malé a stredné lokálne priemyselné zdroje, ktoré sú obvykle koncentrované v priemyselných zónach. Z hľadiska koncentrácií PM₁₀ prispievajú hlavne regionálne pozadie, zdroje neznámeho pôvodu a mobilné zdroje. Emisie z dopravy však vykazujú síce iba mierny, ale kontinuálny nárast, čo súvisí so sústavným zvyšovaním zaťaženia komunikácií automobilovou dopravou. Nárast intenzity cestnej dopravy spôsobuje zvyšovanie celoplošnej zaťaženia komunikácií, zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov a sekundárnu prašnosť a tým negatívne ovplyvňuje kvalitu ovzdušia. Hlavnými škodlivinami z automobilovej dopravy sú oxid uhoľnatý (CO), oxidy dusíka (NO_x), oxidy síry (SO_x), polycyklické aromatické uhlíkovodíky (PAU), tuhé emisie, olovo a ďalšie zlúčeniny. Emisie, ktoré produkuje doprava, závisia hlavne od jej intenzity, zloženia dopravného prúdu, technického stavu vozidiel, režimu dopravy, rýchlosti vozidiel a od klimatických faktorov. Zvýšená intenzita dopravy patrí aj medzi hlavné príčiny zvýšených imisných koncentrácií hlavne u oxidov dusíka (NO_x). V súčasnosti k emisiám PM₁₀ najviac prispievajú v takmer rovnakej miere veľké a stredné zdroje a doprava, emisie malých zdrojov sú približne o polovicu menšie, čo súvisí zrejme s vysokým zastúpením centrálného vykurovania oproti individuálnemu. Malé zdroje znečisťovania ovzdušia na vykurovanie väčšinou využívajú zemný plyn. Napriek malému podielu dreva jeho emisie vysoko prevyšujú emisie z plynu. V sektore cestnej dopravy k emisiám PM₁₀ a PM_{2,5} zo

spaľovania najvýraznejšie prispievajú dieselové motory, príspevok abrázie (oter pneumatík, brzdových a spojkových obložení a vozovky) je menej významný ako pri emisiách TZL. Resuspenzia, podobne ako emisie PM₁₀ z poľnohospodárskych prác a stavebných prác a spaľovania poľnohospodárskych zvyškov predstavujú pravdepodobne nezanedbateľnú časť emisií PM₁₀. K zdrojom PM₁₀ patria aj staveniská, skládky odpadov, fugitívne emisie, kotolne, výhrevne a teplárne. Ďalšie špecifikum je intenzívna stavebná činnosť, ktorá v kombinácii s klimatickými podmienkami, pravdepodobne značne prispieva k vysokému podielu resuspenzie a veternej erózie. Určitý vplyv možno pripočítať aj na vrub lokálnych kúrenísk. Z pohľadu diaľkového prenosu PM₁₀ je dôležité nielen priestorové rozloženie emisií antropogénneho pôvodu, ale aj emisie z prírodných zdrojov (erózia a resuspenzia pôdy a piesku, prenos morskej soli, lesné požiare, sopečná činnosť ...), ale aj emisie prekursorov sekundárnych aerosólov (dusičnany, sírany) a chemické transformácie týchto prekursorov vedúce k vzniku sekundárnych aerosólov.

Veľkým problémom v súčasnosti sú emisie skleníkových plynov. Pod skleníkovými plynmi rozumieme oxid uhličitý - CO₂, metán - CH₄, oxid dusný - N₂O, ozón - O₃, ktoré sú prirodzenou súčasťou ovzdušia, ich obsah v ovzduší je ale ovplyvnený ľudskou činnosťou. Skupina umelých látok ako neplnohalogenové fluorované uhlíkovodíky – HFCs, perfluorované uhlíkovodíky – PFCs, SF₆ sú tiež skleníkové plyny, ale do atmosféry sa dostávajú len vplyvom ľudskej činnosti, pričom aj malé emisie majú veľký negatívny dopad na životné prostredie (majú schopnosť atakovať stratosférický ozón). Fotochemicky aktívne plyny ako sú NO_x, CO a nemetánové prchavé organické uhlíkovodíky (NMVOC) nie sú skleníkovými plynmi, ale nepriamo prispievajú k skleníkovému efektu atmosféry, pretože ovplyvňujú vznik a rozpad ozónu v atmosfére. Rast koncentrácie skleníkových plynov v atmosfére (vyvolaný antropogénnou emisiou) vedie k zosilňovaniu skleníkového efektu a tým k dodatočnému otepľovaniu atmosféry. Koncentrácie prízemného ozónu narastajú v dôsledku emisií CO, NO_x a NMVOC, ktorých veľmi významným zdrojom sú výfukové plyny, spaľovanie fosílnych palív a používanie rozpúšťadiel (pri NMVOC). Najväčším zdrojom emisií skleníkových plynov je spaľovanie fosílnych palív pri výrobe elektriny a tepla.

Hydrologické pomery:

V dotknutom území sa nachádza viacero vodných tokov ako vodný tok Búr a jeho pravostranný a ľavostranný bezmenný prítok a Malinovecký potok.

Je to pravostranný prítok Ipl'a, má dĺžku 23 km. Pramení v Podunajskej pahorkatine, v podcelku Ipeľská pahorkatina, severne od obce Brhlovce v nadmorskej výške okolo 200 m n. m. Tečie na juh cez obce Brhlovce, Bory (tu priberá bezmenný prítok sprava), Santovku, kde priberá zľava Domanický potok a pri Malinovci tiež z ľavej strany Malinovský potok (138,4 m n. m.). Následne preteká cez Demandice, priberá pravostrannú Kamennú, ďalej priberá už len Hybecký potok zľava. Tečie cez obec Sazdice, južne od nej sa prudko stáča na východ a veľkým oblúkom ústi pri obci Kubáňovo do Ipl'a (116,2 m n. m.).

Priemerné mesačné a extrémne prietoky v m³.s⁻¹ na vodomernej stanici Sazdice na vodnom toku Búr za rok 2020 uvádza nasledujúca tabuľka.

7630	Stanica: Sazdice			Tok: Búr			Staničenie: 3,80			Plocha: 88,30		
Qm	0,103	0,224	0,284	0,117	0,092	0,200	0,078	0,051	0,047	0,372	0,077	0,067
Qmax 2020	2,560	Def/Mes/Hod: 17.10.08			Qmin 2020	0,030	Def/Mes: 02.08					
Qmax 1978-2019	31,210	02.06.10 - 2010			Qmin 1978-2019	0,014	18.08 - 1992			viackrát		

Recipientom navrhovanej zmeny činnosti (ČOV) bude vyústenie do toku Búr v r.km 11,8 s nasledovnými hydrologickými parametrami:

Tok	Búr
Profil	r.km 11,8 (Santovka)
Hydrologické číslo povodia	4-24-03-114
Plocha povodia	53,57 km ²
Dlhodobý priemerný prietok	0,103 m ³ .s ⁻¹
355-denný prietok	0,022 m ³ .s ⁻¹

Údaje o kvalite vody v toku Búr vztiahnuté na Q355 denné v mieste vyústenia (r.km 11,8) sú nasledovné:

BSK ₅ s potlačením nitrifikácie	2,8	mg/l
ChSK _{Cr}	17,5	mg/l
NL (105°C)	7	mg/l
N-NH ₄	0,11	mg/l
N _{celk}	3,2	mg/l
P _{celk}	0,22	mg/l

Hore uvedené údaje boli poskytnuté SHMÚ listom č. 304-2587/2022/6887, zo dňa 12. 05. 2022 a listom č. 302-/2022/, zo dňa 16. 05. 2022.

V záujmovom území z hľadiska typu režimu odtoku ide o vrchovinný-nížinný typ režimu odtoku (dažďovo-snehový), s akumuláciou v mesiacoch december až január, vysokou vodnatosťou v mesiacoch február a apríl a najvyšším prietokom v marci a najnižším v septembri, pričom podružné zvýšenie vodnatosti koncom jesene a začiatkom zimy je výrazné.

V dotknutom území predstavuje priemerný ročný špecifický odtok hodnotu 3 až 5 l.s⁻¹.km⁻² (priemer za roky 1931 - 1980), maximálny špecifický odtok s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov predstavuje 0,4 – 0,7 a minimálny špecifický odtok 364-denný menej ako 0,5.

Na území dotknutých obcí sa nenachádzajú väčšie vodné plochy.

Znečistenie vodného prostredia:

Kvalita podzemných vôd je ovplyvňovaná najmä charakterom využitia povrchu územia (osídlené územie a súvisiace komunálne zariadenia, priemyselné aktivity, dopravné koridory a uzly, skládky a staré environmentálne záťaž a znečistená zrážková voda).

Znečisťovanie povrchových vôd je spôsobované prvkami typickými pre poľnohospodársky a urbanizovaný priestor. Najvýraznejšími prvkami sú rastlinná a živočíšna výroba, výrobné prevádzky a skládky priemyselných a komunálnych odpadov, doprava, havarijné stavy a neodkanalizované sídla. Na povrchové vody v dotknutom území majú vplyv bodové znečistenie, difúzne znečistenie a hydromorfologické zmeny.

Podľa tried kvality podľa stupňa kontaminácie sa podzemné vody na území obce Santovka zaraďujú do 3. triedy (0,51 - 3,00 %) – 84,29 % územia obce a do 4. triedy (3,01 - 10,00 %) – 15,71 % územia obce.

Hodnotenie ekologického stavu povrchových vôd dotknutého územia uvádza nasledujúca tabuľka.

KÓD	TYP	ČÍSLO SKUPINY	OPIS VODNÉHO ÚTVARU					Stav vodného útvaru																
			Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Hodnotenie prvkov kvality										Celkové hodnotenie						
								Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofíty	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spôhlivosť	Chemický stav - celkový	Spôhlivosť	Chemický stav - bez všadeprírodných látok	
SKI0035	P1M	53	BÚR	23,10	0,00	23,10	PR NO	N	0	N	0	4	0	0	0	0	NS		4	M	ND	M	D	

Vysvetlivky:

PR_NO - prirodzený vodný útvar po nápravných opatreniach

HYMO - hydromorfologické prvky kvality

FCHPK - fyzikálno-chemické prvky kvality

Relevantné látky - syntetické a nesyntetické

Prioritné látky - biota - ryby

Spoločnosť (hodnotenia) - H-vysoká, M-stredná, L-nízka

N - nerelevantné 0 - nemonitorované

1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu

X - monitorované avšak nehodnotené

S - súlad s environmentálnymi normami kvality

NS - nesúlad s environmentálnymi normami kvality

D - dobrý chemický stav

ND - nedosahuje dobrý chemický stav

* zníženie percentilu z 90 na 75

** zníženie percentilu z 90 na 50

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov sa v dotknutom území nachádzajú vodohospodársky významný vodný tok Búr.

Vyhodnotenie ukazovateľov nesplňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky v znení redakčného oznámenia c67-r1/2015 Z. z. o oprave tlačovej chyby v NV SR č. 167/2015 Z. z. v roku 2020 pre monitorované miesto na vodnom toku Búr (NEC - I277010D, kód vodného útvaru - SKI0035, názov miesta odberu - Sazdice, riečny kilometer - 3,8) je nasledovné: časť A - všeobecné ukazovatele: EK (vodivosť), Ca (vápnik).

Pôdy:

Charakter pôdných pomerov je určený vývojom klimatických podmienok, dlhodobými zmenami hladín podzemných vôd, zrážkami, zrnitosným zložením pôdy a sedimentov v zóne aerácie. Zloženie sedimentov od povrchu k hladine podzemnej vody modifikuje miestny vodný a vlhkostný režim aj pri rovnakej hĺbke hladiny podzemnej vody.

V dôsledku realizácie navrhovanej zmeny činnosti dôjde k dočasným záberom pôdy s BPEJ:

- 0113004 - Ide o fluvizeme kultizemné, glejové, veľmi ťažké (ílovité a íly) (FMac), pôdy na rovine bez prejavu plošnej vodnej erózie ($0^\circ - 1^\circ$), resp. roviny s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie ($1^\circ - 3^\circ$), bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 6. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0146403 - Ide o hnedozeme kultizemné, zo sprašových hĺn, ťažké (ílovitohlinité) (HMa), pôdy na strednom svahu ($7^\circ - 12^\circ$), južná, východná a západná expozícia, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 5. skupiny kvality, sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

Prevládajúcimi pôdnymi typmi v záujmovom území sú pôdy uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Pôdny typ	Pôdna jednotka
hnedozeme	hnedozeme pseudoglejové a pseudogleje; zo sprašových a polygenetických hĺn
pseudogleje	pseudogleje nasýtené z polygenetických hĺn, sprievodné čiernice glejové prekryté
rendziny	rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín

Hnedozeme sú pôdy vyvinuté prevažne zo spraší, alebo sprašových hĺn s tenkým svetlým (ochrickým) humusovým horizontom a výrazným B-horizontom, ktorý vznikol translokáciou a akumuláciou ílových častíc. Na väčšine územia neobsahujú v pôdnom profile skelet. Hlavné subtypy: kultizemné (orané), luvizemné (s výraznejším nahromadením ílu v B-horizonte), pseudoglejové (so sezónnym povrchovým prevlhčením). Objavuje sa varieta erodovaná, u ktorej sa humusový horizont vytvoril preoraním časti B-horizontu.

Pseudogleje (v starších klasifikáciách: oglejené pôdy) sú pôdy s tenkým svetlým (ochrickým) humusovým horizontom, pod ktorým môže byť vylúhovaný eluviálny horizont a hlboký B-horizont s výrazným oglejením. Celý profil je sezónne výrazne prevlhčený v dôsledku nízkej priepustnosti B-horizontu pre vodu. Subtypy: kultizemné, luvizemné, stagnoglejové, resp. glejové.

Rendziny sú charakteristické pôdy vyvinuté z vápencov a dolomitov, väčšinou stmavým (molickým) humusovým A-horizontom, pod ktorým je karbonátový substrát, so skeletnosťou obvykle nad 30 %.

Hnedozeme pseudoglejové (kultizemné pseudoglejové) a pseudogleje, zo sprašových a polygenetických hĺn predstavujú pôdy s prevažne ochrickým A -horizontom a pod ním ležiaci v rôznej miere vyvinutý mramorovaný Bm -horizont, zrnitostne stredne ťažké, hlboké s neutrálnou až slabo kyslou pôdnou reakciou, prevažne bez skeletu. Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti je výrazná textúrna diferenciácia pôdneho profilu. Potenciálne degradačné procesy sú vodná erózia a utláčanie pôd. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdných vlastností sú optimálne oševné postupy.

Pseudogleje nasýtené z polygenetických hĺn, modálne (kultizemné) a pseudogleje luvizemné (kultizemné luvizemné), nasýtené, sprievodne čiernice glejové (kultizemné glejové) prekryté predstavujú povrchovo zamokrené textúrne diferencované pôdy s výskytom zvýšeného obsahu ílu už v podornici s mramorovaným Bm -horizontom pod

ochrickým (až molickým) A -horizontom, s prítomnosťou, alebo bez prítomnosti eluviálneho hydromorfného En -horizontu, mierne kyslé, hlboké, prevažne bez skeletu (mramorovaný horizont môže vznikáť premenou luvického Bt -horizontu). Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti je textúrna diferenciácia pôdneho profilu. Potenciálne degradačné procesy sú čiastočne erózia, čiastočne glejové procesy a utlačanie pôd. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdných vlastností sú optimálna štruktúra osevu, racionálne hnojenie, prípadne i vápnenie.

Rendziny a kambizeme rendzinové (kultizemné rendzinové), sprievodne litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín predstavujú pôdy so Ac - Cc, alebo A - Bv - Cc stavbou profilu, s neutrálnou pôdnou reakciou a karbonátovým A - horizontom, často značne skeletnaté. Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti sú prevažne plytký pôdny profil a značná skeletnatosť. Potenciálne degradačné procesy sú čiastočne vodná erózia. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdných vlastností sú optimálny spôsob využívania pôdy s ohľadom na hĺbku pôdy.

Retenčná schopnosť dotknutých pôd je stredná až veľká a priepustnosť stredná. Vlhkostný režim pôd je mierne vlhký.

Medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy na katastrálnom území Malinovec podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek patria pôdy s BPEJ 0112003, 0145302, 0146203, 0146303, 0146403 a 0146503.

Medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy na katastrálnom území Santovka podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek patria pôdy s BPEJ 0112003, 0145002, 0145202, 0146003, 0146203, 0146303, 0146403 a 0151003.

Z hľadiska indexu poľnohospodárskeho potenciálu ide o pôdy s najvyšším potenciálom.

Mechanická degradácia závisí od viacerých endogénnych a exogénnych faktorov. Z endogénnych faktorov sú najvýznamnejšie súdržnosť, lipnavosť a konzistencia. Z exogénnych faktorov je dôležitý vplyv reliéfu, zrážok a vetra. Reliéf v dotknutom území je rovinatý, bez výrazného prejavu vodnej erózie (slabá na 0,07 % výmery poľnohospodárskych pôd obce Santovka, žiadna na 15,28 % výmery poľnohospodárskych pôd obce Santovka, stredná na 71,25 % výmery poľnohospodárskych pôd obce Santovka a silná na 13,39 % územia obce Santovka).

Erózný účinok prívalového dažďa je v dotknutom území nízky až stredný.

V prípade veternej erózie poľnohospodárskej pôdy, tá je väčšinou slabá až žiadna.

Do osobitne chránených pôd (kategória BPEJ triedy 1 až 4) spadá 18,04 % pôdy na území obce Santovka, medzi osobitne nechránené pôdy (kategória BPEJ triedy 5 až 7) spadá 58,92 % pôdy na území obce Santovka a medzi pôdy kategórie BPEJ 8 a 9 spadá 17,55 % pôdy na území obce Santovka.

Chemickú degradáciu pôd môže vo všeobecnosti zapríčiniť viac faktorov, stupeň zraniteľnosti pôdy voči takejto degradácii je však daný prirodzenou kvalitou komplexu biochemických vlastností pôdy, konkrétne kvality humusových látok a acidity pôdneho prostredia, od ktorých sa odvíja komplex ďalších prirodzených pádných vlastností (fyzikálno - chemických, fyzikálno - biologických). V dotknutom území sa nachádzajú pôdy s nižšou pufracnou schopnosťou stredne náchylné na acidifikáciu.

Znečistenie pôdneho prostredia:

Kontaminácia pôd na území dotknutých obcí podľa Atlasu krajiny Slovenskej republiky (J. Čurlík a P. Ševčík, 2002) je hodnotená ako relatívne čistá pôda. Vo všeobecnosti sa na plošnej kontaminácii pôd podieľajú najväčšou mierou činitele ako výskyt prirodzenej kontaminácie pôd rizikovými prvkami z geochemických anomálií, vplyv globálnych emisií pochádzajúci prevažne zo zahraničných zdrojov, vplyv

vnútroštátnych zdrojov s lokálnym až regionálnym dosahom z rôznych druhov priemyslu, vplyv poľnohospodárstva (najmä obsah ťažkých prvkov), divoké skládky odpadu, obsahy žúmp a vplyv emisií z dopravných prostriedkov.

Biota:

Podľa fyto geografického členenia (Futák, 1966, 1980) patrí celé dotknuté územie do k obvodu pramaterskej xerothermnej flóry (*Matricum*) s okresom Ipeľsko-rimavská brázda. Podľa fyto geografického členenia Slovenska, predmetné územie zasahuje do zóny dubovej, podzóny nížinnej, oblasti pahorkatinnej, okresu Ipeľská pahorkatina a podokresu južný.

Základnú predstavu o vegetačnom kryte dotknutého územia poskytuje Geobotanická mapa ČSSR. Znárodňuje prirodzenú vegetáciu, teda taký vegetačný kryt, ktorý by sa vyvinul na území, keby do vývojového procesu nezasahoval človek svojou činnosťou. Potenciálnou prirodzenou vegetáciou dotknutého územia sú lužné lesy nížinné (*Ulmion*), Dubovo-cerové lesy (*Quercion petraeae-cerris s.l.*) a dubovo-hrabové lesy panónske (Cr - *Quercus robori-Carpinenion betuli*)

V aluviálnych naplaveninách pozdĺž tokov boli vytvorené lužné lesy nížinné (*Ulmion*). Ide prevažne o jaseňovo-brestové a dubovo-brestové lesy, ktoré v území okresu miestami zaberali nemalé plochy. Na ich vývoj a štruktúru ma rozhodujúci vplyv vodný režim, v spojení s pôdnymi vlastnosťami. Zo stromov bývajú zastúpené: jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*) a dreviny mäkkých lužných lesov, najmä topol' biely (*Populus alba*), topol' čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a viaceré druhy vrb. V krovinnom poschodí, ktoré býva dobre vyvinuté, s vysokou pokryvnosťou, sa uplatňujú svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), druhy rodu hloh (*Crataegus sp. div.*) a i. Bylinný podrast je druhovo relatívne bohatý. K typickým druhom patria: mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), blyskáč cibul'konosný (*Ficaria bulbifera*), kuklik mestský (*Geum urbanum*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*) a ďalšie.

Dubovo-cerové lesy (*Quercion petraeae-cerris s.l.*) do tejto jednotky sú zaradené xerothermofilné dubové lesy na alkalických podložiach v strednej Európe. Viazu sa najmä na ilimerizované hnedozeme na sprašových príkrovoch alebo na degradované černozeme na sprašiach. Pôdy sú sezónne vysychavé, ťažké, mierne kyslé až kyslé. Dominantou v týchto porastoch je dub cerový (*Quercus cerris*). Ďalej sa vyskytujú dub žltkastý (*Quercus dalechampii*), dub sivozelený (*Quercus pedunculiflora*), sporadicky aj dub zimný (*Quercus petraea*) a dub letný (*Quercus robur*). Z ďalších drevín sa v stromovom poschodí vtúsene vyskytujú: javor poľný (*Acer campestre*), javor tatársky (*Acer tataricum*), lokálne aj jaseň mannový (*Fraxinus ornus*). Krovinné poschodie býva pomerne bohaté, tvorene je najmä druhmi ako zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža galská (*Rosa galica*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), hloh krivokališný (*Crataegus curvisepala*). V bylinnom poschodí sa vyskytujú: ostrica horská (*Carex montana*), nátržník biely (*Potentilla alba*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), hrachor čierny (*Lathyrus niger*), kosienka farbiarska (*Serratula tinctoria*), kralík chocholatý (*Pyrethrum corymbosum*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemus*), vika kašubská (*Vicia cassubica*), prvosenka jarná šedá (*Primula veris subsp. canescens*), medunica medovkolistá (*Melittis melissophyllum*).

Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske (prioritný biotop európskeho významu 91G0*) predstavujú lesy pod vplyvom panónskej oblasti v nížinách a pahorkatinách, na náplavových terasách pokrytých sprašovými hlinami a v širších dnách kotlín. Porasty tvorí predovšetkým dub letný, v pahorkatinách aj dub zimný s hrabom obyčajným. Pôdy sú hlbšie a dobre zásobené živinami splavenými z vyšších polôh. Tieto lesy majú často narušenú štruktúru porastu dôsledkom výmladkového hospodárenia. Pre nenarušené porasty je typické dobre vyvinuté krovinové poschodie. Podrast býva druhovo bohatý, tvorený predovšetkým teplomilnými dubinovými druhmi a druhmi so strednými nárokmi na živiny, pričom prevládajú trávky. Od dubovo-hrabových lesov karpatských sa odlišujú predovšetkým absenciou buka lesného a ostrice chlpacej, ako aj vyšším zastúpením niektorých teplomilných panónskych druhov. Výskyt chránených a ohrozených druhov – dub sivý (*Quercus pedunculiflora*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*). Vysoký vplyv má nevhodný manažment lesa, zmena drevinového zloženia, budovanie lesných ciest, chov poľovnej zveri v oborách. Chýbajú bohatšie štruktúrované porasty s výskytom hrubých stromov, ktoré sú zároveň predpokladom pre vytvorenie hrubého mŕtveho dreva. Drevinová skladba je pomerne zachovalá, ale vyskytujú sa aj invázne druhy (agát biely, pajaseň žliazkatý, javorovec jaseňolistý). Zámerné pestovanie agáta bieleho významne ovplyvňuje ďalšiu existenciu tohto biotopu. Podobne je to aj v skladbe podrastu, ktorý tvoria pôvodné druhy, ale vyskytujú sa aj druhy invázneho charakteru *Impatiens parviflora*, *Solidago canadensis* a zaznamenali sa aj veľké plochy *Fallopia japonica*. Biotop je v nepriaznivom stave.

Tvrde lužné lesy sa vyskytujú na pôdach s nižšie položenou hladinou podzemnej vody. Fytocenologicky s reprezentované spoločenstvami *Querceto-Fraxinetum*, *Ulmeto-Fraxinetum carpineum*, *Ulmeto-Fraxinetum populeum*. Zo stromovitých drevín mal v pôvodných porastoch prevahu dub letný (*Quercus robur*) s brestom hrabolistým (*Ulmus minor*), s prímiesou brestu väzového (*Ulmus laevis*), topoľa čierneho (*Populus nigra*), lipy malolistej (*Tilia cordata*) a jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*). V území bol dub väčšinou vyťažený už dávnejšie a bresty podľahli grafióze. V súčasnosti v časti týchto lesov prevláda jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) sa zachoval ojedinele, primiešaný býva topoľ biely (*Populus alba*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a čremcha obyčajná (*Prunus padus*). Z krovin sa uplatňuje lieska obyčajná (*Corylus avellana*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*) a klokoč perovitý (*Staphylea pinnata*). V bylinnom podraze je zastúpená cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), zvonček prhl'avolistý (*Campanula trachelium*), cesnak medvedí (*Allium ursinum*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*) a i.

Prechodné lužné lesy sú v území zastúpené najviac. Sú charakteristické zvýšeným množstvom pôdnej vlahy. V pôvodných porastoch mal dominantné postavenie dub letný (*Quercus robur*), s prímiesou jaseňa štíhleho, resp. bresta hrabolistého s jaseňom štíhlým a dubom letným, s prímiesou domácich druhov topoľov (*Populus sp.*). Majú vyvinutú krovitú etáž, tvorenú hlavne bazou čiernou, svíbom krvavým, bršlenom európskym a i.

Nepôvodné monokultúrne lesy sú v záujmovom území zastúpené kultúrami agáta bieleho, topoľov a iných listnatých drevín. Kultúry agáta bieleho (*Robinia*) sú v území zastúpené ako čisté agátové porasty alebo ako porasty s prevahou agáta. Dominantným druhom je agát biely (*Robinia pseudoacacia*), ktorý potláča zmenou vlastností pôd autochtónne druhy, čo spôsobuje ochudobnenie krovinnej a bylinnej etáže. Krovinné druhy sú zastúpené bazou čiernou (*Sambucus nigra*), z bylinných druhov sa tu vyskytujú balota čierna (*Ballota nigra*), stoklas jalový (*Bromus sterilis*), lipkavec obyčajný (*Galium*

aparine), šalát kompasový (*Lactuca serriola*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), torica japonská (*Torilis japonica*).

Do monokultúr prenikajú a rýchlo sa šíria niektoré neofyty napr. zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*).

Z kultúr iných listnatých drevín sa v záujmovom území nachádza orech vlašský (*Juglans regia*) a baza čierna (*Sambucus nigra*).

Ls3.4 Dubovo-cerové lesy (biotop európskeho významu 91M0) tvoria biotop porastov dubov s výraznejšou prítomnosťou cera na kyslejších, čiastočne zhutnených ílovitých pôdach, prípadne na sprašiach. Typické sú ťažšie pôdy, ktoré sú na jar vlhké a v období väčšieho sucha presychajúce. Krovinné poschodie je spravidla dobre vyvinuté. Bylinný podrast tvoria druhy znášajúce zamokrenie a vysychanie pôd a kyslomilné druhy. Významne sa tiež uplatňujú teplomilné a lesostepné prvky. Na Slovensku sa vyskytuje v nížinách a pahorkatinách južného Slovenska. Dub cerový ako základný prvok tohto biotopu sa vyskytuje aj v ostatných dubových lesoch (91I0*, 91G0*, 91H0* a pod.), ktoré zvyčajne tvoria spolu jeden komplex. Výskyt chránených a ohrozených druhov – dub sivý (*Quercus pedunculiflora*). Ohrozenosť a stav – zlý vplyv manažmentu lesa, zmena drevinového zloženia, budovanie lesných ciest a chov poľovnej zveri. Nepriaznivý stav vychádza z hodnotenia druhovej skladby, ale aj štruktúry lesných porastov. Práve štruktúra často spôsobuje, že aj porasty s pomerne dobre zachovalou druhovou skladbou boli hodnotené ako porasty v nepriaznivom stave. Drevinová skladba je pomerne zachovalá, ale vyskytujú sa aj invázne druhy (agát biely), ktorých zámerné pestovanie významne ovplyvňuje ďalšiu existenciu tohto biotopu. Podobne je to aj v skladbe podrastu, ktorý tvoria pôvodné druhy, ale vyskytujú sa aj druhy invázneho charakteru *Impatiens parviflora*. Biotop sa vyskytuje zväčša plošne v hospodárskych lesoch a čiastočne aj v ochranných lesoch.

Nelesná drevinová vegetácia sa v území nachádza v podobe línii drevín popri cestách a remízok, vetrolamov, zasakovacích pásov, brehových porastov a porastov popri poľných cestách. V riešenom území vzhľadom na charakter okolia s veľmi malým zastúpením nelesnej drevinovej vegetácie sú významnými sekundárnymi spoločenstvami. V stromovej a krovinnej vrstve prevláda spontánne sa šíriaci agát (*Robinia pseudoacacia*) a vysadený je orech (*Juglans regia*), miestami môžu byť primiešané nitrofilné ekologicky nenáročné druhy, napr. baza čierna (*Sambucus nigra*). Pozdĺž vodných tokov sú zastúpené napr. topole (*Populus* sp.), vrbý (*Salix* sp.), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a i. Sekundárne sukcesné spoločenstvá sú obsadené topoľmi (*Populus* sp.), vrbami (*Salix* sp.), a ružou šíповou (*Rosa canina*) a i. v podraсте často s inváznymi rastlinami ako zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*) a i. Popri poľných cestách, sú zastúpené topole (*Populus* sp.), vrbý (*Salix* sp.), hlohy (*Crataegus* sp.), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), orech vlašský (*Juglans regia*) a pod.

Trvalé trávne porasty predstavujú trávnaté porasty, ktoré v záujmovom území väčšinou vznikli zarastením bývalej ornej pôdy (úhory) vysiatím niektorých kultivarov hospodársky významných druhov tráv, alebo sa vyskytujú na miestach, ktoré neboli vhodné na obrábanie a v minulosti bola na nich odstránená stromová a krovitá vegetácia. Viaceré plochy sú v rôznom štádiu zarastania krovinnými a ojedinele aj stromami, vzhľadom na ich využívanie resp. nevyužívanie. Záujmové územie patrí k tým územiám Slovenska, kde došlo k najväčším zmenám prírodného prostredia ľudskou činnosťou. V snahe získať čo najviac ornej pôdy v tejto klimaticky priaznivej oblasti boli zamokrené plochy odvodnené a rozorané. Došlo k radikálnemu ústupu celého radu rastlín a rastlinných spoločenstiev a k značnému zníženiu biodiverzity. Zastúpené sú prevažne vlhké lúky na zaplavovaných a podmáčaných plochách so psiarkou lúčnou (*Alopecurus pratensis*), kostravou lúčnou (*Festuca pratensis*), lipnicou úzkolistou (*Poa angustifolia*), psinčekom

poplázovým (*Agrostis stolonifera*), iskerníkom plazivým (*Ranunculus repens*), nátržníkom plazivým (*Potentilla reptans*), mrkvou obyčajnou (*Daucus carota*) a i. V súčasnom období sú ohrozené hlavne hnojením poľnohospodárskych plodín a rozorávaním. Chránené a ohrozené druhy sú v uvedených spoločenstvách napr. ostrica včasná (*Carex praecox*), fialka vyššia (*Viola elatior*), plamienok celistvolistý (*Clematis integrifolia*), vstavač riedkokvetý úhl'adný (*Orchis laxiflora ssp elegans*) a i.

Za potenciálne významné v tejto skupine možno považovať trávne porasty v ochranných pásmach vodných zdrojov. Na takýchto trávnatých plochách sa môžu v dôsledku vylúčenia hnojenia a chemizácie vyskytovať porasty mezofilných lúk ako náhradných spoločenstiev po pôvodných tvrdých lužných lesoch. Pôvodné lesy tvorili najsuchšie varianty rastlinných spoločenstiev, a sú nahradené subxerothermnými až xerothermnými druhmi, ktoré možno zaradiť do asociácie *Potentillo-Festucetum*. Z hľadiska vegetácie predstavujú sekundárne trávno-bylinné spoločenstvá s prevahou sucho a mezofilných druhov na terénnych vyvýšeninách ako napr. stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigeios*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), skorocel najvyšší (*Plantago altissima*) a i. (Marko a kol., 2006).

Veľkoblokové polia, ale aj veľkoblokové vinice a sady, ktoré sú v území zastúpené, sú tvorené jednoročnými poľnými kultúrami a trvalými kultúrami vinohradov a ovocnými drevinami. Sú charakteristické periodickým narušovaním pôdneho povrchu, intenzívnou chemizáciou a utláčaním pôdneho povrchu ťažkou mechanizáciou. Tento spôsob obhospodarovania podmieňuje výskyt charakteristických spoločenstiev jednoročných poľných burín s charakteristickými druhmi ako vzácny kúkoľ poľný (*Agrostemma githago*), tetucha kozia (*Aethusa cynapium*), ovos hluchý (*Avena fatua*), veronika perzská (*Veronica persica*) a i. Vo veľkoblokových vinohradoch sa vyskytujú segetálne spoločenstvá zväzu *Veronico-Euphorbion* s krivcom lúčnym (*Gagea pratensis*), burinkou okolíkatou (*Holosteum umbelatum*), bledavkou Boucheovou (*Ornithogalum boucheanum*) a i.

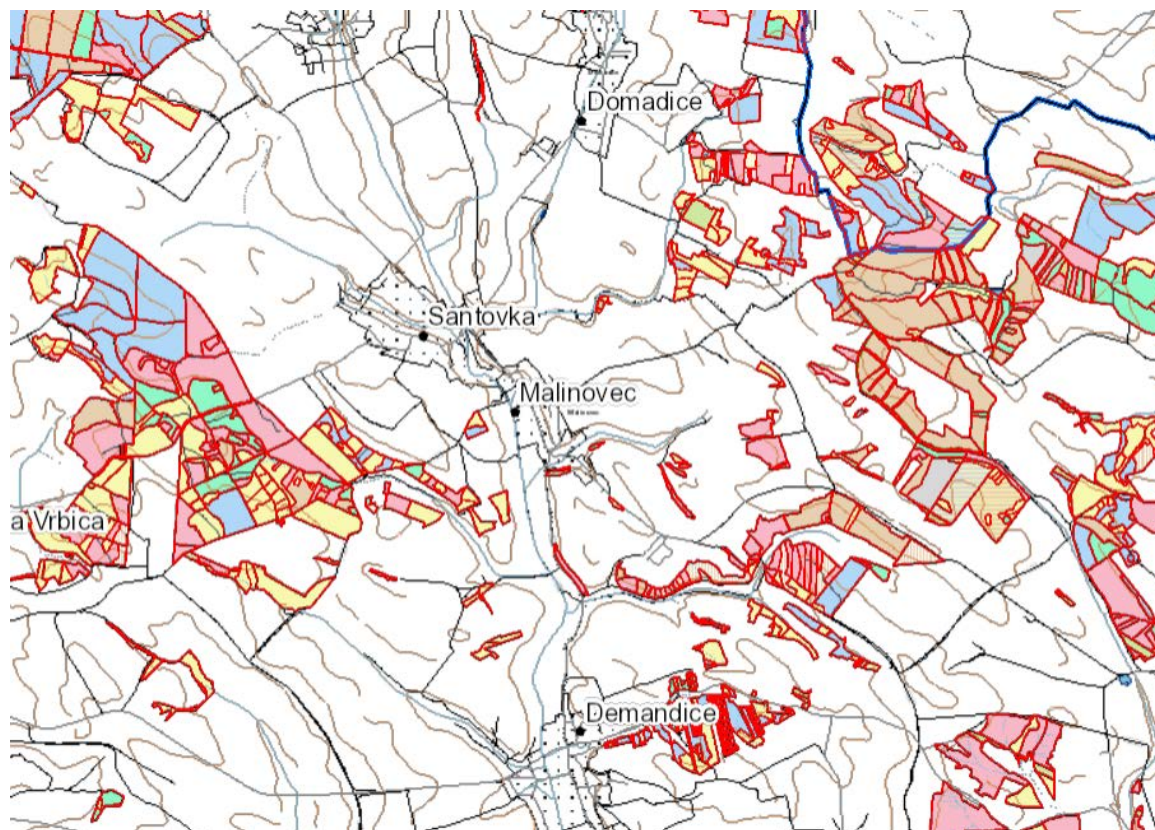
Vegetácia úhorov a ruderalna vegetácia je predstavovaná ruderalnými spoločenstvami rastlín, ktoré vznikajú v depresiách po ťažbe štrkov, z ktorých sa časom stali nelegálne skládky odpadov, tiež na plochách väčších ťažobných areálov, kde bola ťažba čiastočne alebo úplne ukončená. Patria sem plochy, ktoré sa prestali využívať na poľnohospodársku činnosť ako napr. orná pôda a lúky na ktorých prebieha sukcesia. Územia po ťažbe štrku osídľujú jednoročné ruderalne spoločenstvá s druhmi stoklas jalový (*Bromus sterilis*), jačmeň myší (*Hordeum murinum*), invázny turanec kanadský (*Conyza canadensis*) a iné, ktoré osídľujú antropogénne substráty s dominantnými druhmi stavikrvom vtáčím (*Polygonum aviculare*), ostropsom obyčajným (*Onopordum acanthium*), hadincom obyčajným (*Echium vulgare*), lipkavcom pravým (*Galium verum*) a i. Ruderalne druhy sú tiež zastúpené na plochách zarastajúcich veľkoplošných sádov, na medziach a zárezoch okolo ciest. Vyznačujú sa prítomnosťou dvojročných až trvalých hemikryptofytov z triedy *Artemisietea vulgaris* a radu *Agropyretalia repentis* s charakteristickými druhmi ako bodliak trnitý (*Carduus acanthoides*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), silenka biela (*Silene alba*), stoklas bezostový (*Bromus inermis*) a kosáček obyčajný (*Falcaria vulgaris*).

Vegetácia ľudských sídel je významným a nevyhnutným sprirodňujúcim a výtvarným prvkom. V sídlach sa uplatňujú funkcie najmä ekologického, sociálneho a sčasti aj hospodárskeho charakteru. Pôsobí na zlepšovanie klímy, produkuje kyslík a iné biologicky účinné látky, absorbuje škodlivé cudzorodé látky z ovzdušia, znižuje hladiny hluku, prašných a plyných emisií, poskytuje priestor a vhodné podmienky na rekreáciu a zotavenie ľudí, kompozičné a esteticky dotvára sídla, pôsobí na fyziologický a psychický stav človeka. V ľudských sídlach sa vyčleňujú dve časti obytného priestoru v ktorých zeleň

zohráva významné postavenie. Je to vlastný priestor na bývanie (prevažne výstavba rodinných domov, záhrady) tvorí ho obytný dom a príslušenstvo (garáže, sklady, hospodárske prístavby) a rozšírený vonkajší priestor, ktorý tvoria vonkajšie plochy a zariadenia (komunikačná zeleň, predzáhradky, zeleň pri kostole, parková zeleň a pod.). Jej význam tiež spočíva v tom, že spája obytné priestory so zeleňou okolitej krajiny (poľnohospodárska zeleň - medze). Vegetáciu ľudských sídel tvoria mnohokrát nepôvodné druhy. Vysoký porast tvoria dreviny ako napr. orech vlašský (*Juglans regia*), okrasné višne a čerešne (*Prunus sp.*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), tuje (*Thuja sp.*), hlošina úzkolistá (*Elaeagnus angustifolia*), borovica čierna (*Pinus nigra*), smrek (*Picea sp.*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), topol čierny (*Populus nigra*), vrbica biela (*Salix alba*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Nízky porast tvorí vŕba zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), dráča (*Berberis sp.*), orgován obyčajný (*Syringa vulgaris*), zlatovka previsnutá (*Forsythia suspensa*), tavolníky (*Spiraea sp.*), rakytník rešetliakový (*Hippophae rhamnoides*), kalina vráskavolistá (*Viburnum rhytidophyllum*), borievky (*Juniperus sp.*), ruža šípková (*Rosa canina*), okrasné ruže, chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), nálety bazy čiernej (*Sambucus nigra*), trvalkové záhony. Pomerne veľké časti predstavujú aj trávnaté porasty v rôznych areáloch, ktoré majú skôr parkový charakter.

Lesy na území dotknutej obce sa nachádzajú v okrajových častiach jej územia, resp. ostrovčekovito v krajine. Nachádzajú sa na LHC Levice a Šahy.

Celková rozloha lesov území obce Santovka je 211,47 ha, pričom ich tvoria lesy hospodárske (99,08 %) a ochranné lesy (0,92 %). Zdravotný stav lesov územia obce Santovka možno charakterizovať podľa poškodenia lesov, pričom 12,28 % lesov na území obce je zdravých, 18,09 % porastov je s prvými príznakmi poškodenia, 50,68 % porastov je mierne poškodených, 8,99 % porastov je stredne poškodených a 9,96 % porastov možno zaradiť medzi silne až veľmi silne poškodené.



Za ohrozené typy biotopov možno považovať biotopy nachádzajúce sa v rámci povrchových vodných tokov a plôch a v ich bezprostrednej blízkosti, resp. je za ne možno považovať aj lesné biotopy na území dotknutých obcí.

Z hľadiska zoogeografického členenia terestrického biocyklu patrí územie Slovenska do oblasti palearktiskej, podoblasti Eurosibírskej, provincie stepi, listnatých lesov a stredoeurópskych pohorí. Dotknuté územie radíme k provincií stepí, panónskeho úseku (Jedlička, Kalivodová, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky).

Limnický biocyklus Slovenska patrí do euromediteránnej zoogeografickej podoblasti. Riešené územie spadá do severopontického úseku pontokaspickej provincie podunajského okresu, stredoslovenskej časti (Hensel, Krno, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky).

Rozmanitosť prírodných podmienok a rastlinných spoločenstiev sa odráža aj v početnom zastúpení druhov fauny.

Dotknuté územie sa nachádza na rozhraní pahorkatinového dunajského okrsku juhoslovenského obvodu Panónskej oblasti v provincii Vnútrokarpatské znížiny. Prevažná väčšina jeho plochy patrí do oblasti vplyvu teplomilnej panónskej fauny a jej súčasné zloženie je výsledkom pôsobenia zložitého komplexu prírodných činiteľov a dlhodobým pôsobením človeka. Vnútornú štruktúru živočíšnych spoločenstiev a ich kvalitu ovplyvňuje kombinácia rôznorodosti orografických celkov, súčasná krajinná štruktúra, bohatosť a rôznorodosť typov biotopov, ale aj geologická stavba územia, hypsometrické rozpätie, geomorfológia a klíma. V sledovanom území rozlišujeme zoocenózy tečúcich a stojatých vôd, nížinných a podhorských lužných lesov, dubových lesov, trávnatých spoločenstiev, stepných spoločenstiev, zoocenózy polí a ľudských sídel. Silným antropickým tlakom a postupnou premenou krajiny na poľnohospodársku, sa mnoho živočíchov adaptovalo na nové podmienky a stali sa eurytopnými druhmi, využívajúcimi viaceré typy biotopov. Ale mnoho živočíšnych druhov sa postupne z krajiny vytráca a nenávratne mizne. Najpočetnejšie sú tu zastúpené bezstavovce.

Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria:

Podľa Environmentálnej regionalizácie Slovenska, resp. úrovne životného prostredia v Slovenskej republike spadá dotknuté územie medzi prostredie vyhovujúce (91,23 % územia obce Santovka) až mierne narušené (8,42 % územia obce Santovka), pričom sa nenachádza v žiadnej zaťaženej oblasti a ide o priestor ekologicky stabilný (12,38 % územia obce Santovka), stredne stabilný (13,1 % územia obce Santovka) a nestabilný (74,5 % územia obce Santovka).

Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Odráža využitie prírodnej krajiny človekom. Vznikla v dôsledku pôsobenia človeka na prírodné ekosystémy, ich využívaním, prejavujúcim sa pretváraním a ovplyvňovaním vlastností zložiek krajiny. Výsledkom tohto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami vytvárajú určitú fyziognomickú mozaiku súčasnej štruktúry krajiny. Teda funkčná štruktúra krajiny je základným faktorom podmieňujúcim jej fyziognómiu. Pôvodnú krajinu záujmového územia vytvorila hustá riečna sieť, podmáčaných území a lesy, pričom bola formovaná jednotlivými exogénnymi a endogénnymi procesmi pôsobiacimi v území.

Dominantným typom súčasnej krajiny štruktúry záujmového územia je krajina poľnohospodársky obrábaná, resp. neobrábaná, doplnená krajinnou štruktúrou urbanizovaného priestoru sídelnej štruktúry s obytnou, obšlužnou, výrobnou, technickou a dopravnou funkciou na pozadí s prírodnou štruktúrou lesných porastov. Štruktúra krajiny záujmového územia vyplýva z jej funkčného zamerania. V súčasnej krajiny štruktúre územia dominuje poľnohospodársky využívaná krajina. V krajiny štruktúre záujmového územia dominujú prvky poľnohospodársky využívaných plôch, zastavané územia obcí,

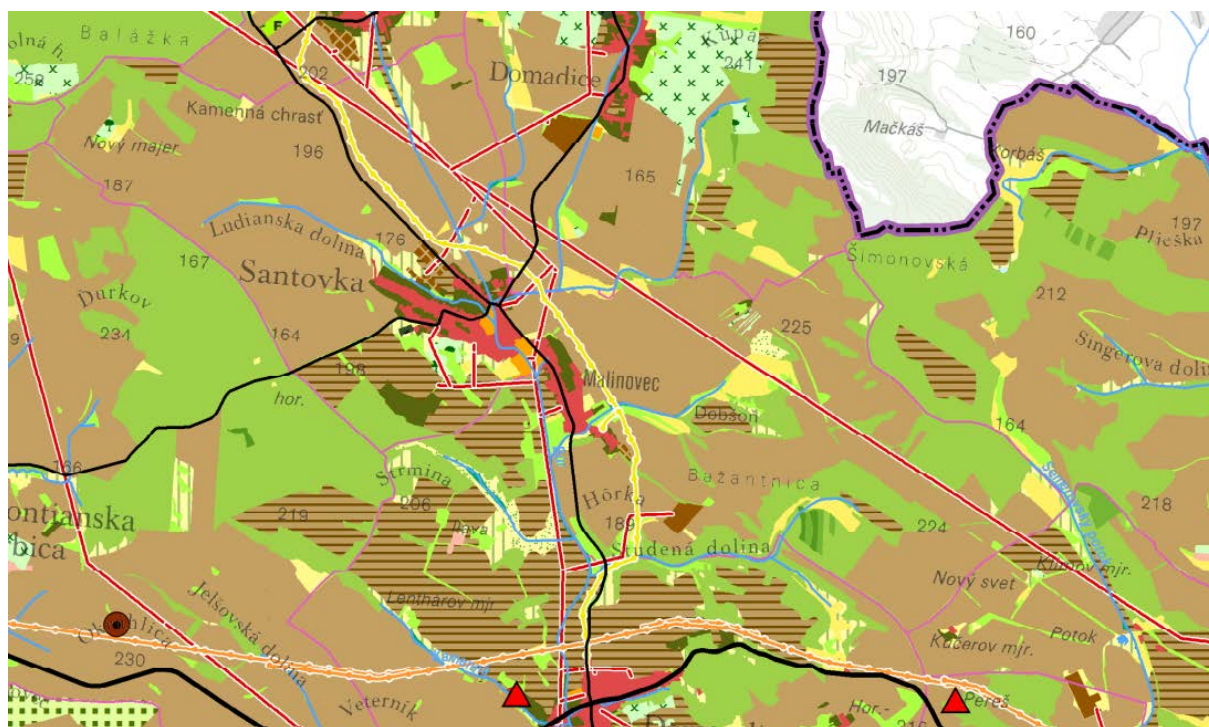
prvky technickej a dopravnej infraštruktúry, nelesná drevinná vegetácia v okolí komunikácií a lesné komplexy. Z hľadiska súčasnej krajinskej štruktúry ide o človekom pozmenenú krajinu.

Súčasná krajinná štruktúra (%)

Poľnohosp. pôda spolu	80,79
orná pôda	69,45
chmelnice	0
vinice	0,46
záhrady	1,7
ovocné sady	0
trvalý trávny porast	9,17
Nepoľnohosp. pôda spolu	19,2
lesy	12,01
vodné plochy	0,37
zastavané plochy	5,05
ostatné plochy	1,76

Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v záujmovom území a jeho zázemí možno považovať nelesnú drevinnú vegetáciu, lesné spoločenstvá a vodné plochy a toky.

Za negatívne prvky scenérie krajiny možno považovať nadzemné prvky technickej a dopravnej infraštruktúry, priemyselné a poľnohospodárske areály a zastavané plochy. Navrhovaná zmena činnosti nebude mať významné prvky vertikálnej členitosti.



Krajinný obraz každého územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinskej štruktúry. Reliéf predstavuje limitu vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom (tzv. vizuálne prepojenie reliéfu). Prvky krajinskej štruktúry určujú estetický potenciál daného priestoru, resp. bariérovo (pozitívne aj negatívne) tento priestor ovplyvňujú. Reliéf predstavuje limity vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom. Za najvýznamnejšie faktory, ktoré

podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny možno považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a priemysel vrátane ťažby surovín. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka. Poznatky o scenérii krajiny sú významným podkladom pre posúdenie začlenenia technického diela do krajiny. Atraktívne a pre daný typ krajiny typické sú prírodné a poloprírodné prvky krajiny predstavované prvkami ÚSES.

Koeficient ekologickej kvality územia obce Santovka podľa štruktúry využitia je 0,21 až 0,4. Koeficient ekologickej stability je na území obce Santovka 1,82, čo predstavuje nízku ekologickú stabilitu.

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať v území, kde platí prevažne I. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a teda mimo navrhované a schválené územia sústavy NATURA 2000 na území dotknutej obce ani nenachádzajú.

Z veľkoplošných chránených území sa v dotknutom území nenachádza žiadne. Realizácia navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať hlavne v území, kde platí I. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a teda mimo chránené územia sústavy NATURA 2000 a mimo národnej sústavy chránených území (veľkoplošných a maloplošných) okrem krátkeho úseku v rámci zastavaného územia obce Santovka, kde bude prechádzať ochranným pásmom Prírodnej pamiatky Travertínová kopa, na území ktorej platí 3. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Na území, na ktorom platí tretí stupeň ochrany, je zakázané:

- vykonávať činnosti uvedené v § 13 ods. 1 písm. a); § 13 ods. 3 platí rovnako,
- vchádzať alebo jazdiť na bicykli, trojkolke, kolobežke alebo na samovyvažovacom vozidle na pozemkoch za hranicami zastavaného územia obce mimo diaľnice, cesty, miestnej komunikácie a vyznačenej cyklotrasy; § 13 ods. 3 platí rovnako,
- pohybovať sa mimo vyznačeného turistického chodníka alebo náučného chodníka za hranicami zastavaného územia obce,
- táboriť, stanovať, bivakovať, jazdiť na koni, zakladať oheň mimo uzavretých stavieb, lyžovať, vykonávať horolezecký alebo skalolezecký výstup, skialpinizmus alebo iné športové aktivity za hranicami zastavaného územia obce,
- organizovať verejné telovýchovné, športové a turistické podujatie, ako aj iné verejnosti prístupné spoločenské podujatie,
- použiť zariadenie spôsobujúce svetelné a hlukové efekty, najmä ohňostroj, laserové zariadenie, reprodukovánú hudbu mimo uzavretých stavieb,
- vysádzať alebo pestovať nepôvodné druhy rastlín alebo vypúšťať alebo chovať v zajatí nepôvodné druhy živočíchov mimo uzavretých stavieb,
- zbierať rastliny vrátane ich plodov,
- organizovať spoločné poľovačky,
- vykonávať banskú činnosť a činnosť vykonávanú banským spôsobom,
- rozorávať alebo inak odstraňovať existujúce trvalé trávne porasty,
- používať iné spôsoby hospodárenia v lesoch ako prírode blízke hospodárenie.

Na území, na ktorom platí tretí stupeň ochrany, sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody na:

- vykonávanie činností uvedených v § 13 ods. 2 písm. a), c) až e), i), j), l), m), o) a p),
- umiestnenie informačného, reklamného alebo propagačného zariadenia, ako aj akéhokoľvek iného reklamného alebo propagačného pútača, alebo tabule,
- aplikáciu chemických látok a hnojív, najmä pesticídov, herbicídov, toxických látok, priemyselných hnojív, digestátov a silážnych štiav pri poľnohospodárskej, lesohospodárskej a inej činnosti,
- let lietadlom alebo lietajúcim športovým zariadením, najmä klzákom, ktorých výška letu je menšia ako 300 m nad najvyššou prekážkou v okruhu 600 m od lietadla alebo lietajúceho športového zariadenia,
- osvetlenie bežeckej trate, lyžiarskej trate a športového areálu mimo uzavretých stavieb,
- vykonávanie technických geologických prác,
- umiestnenie stavby s výnimkou stavieb, na ktoré sa vyžaduje rozhodnutie o umiestnení stavby,
- vykonávanie terénnych úprav, najmä výkopov a násypov, ktorými dochádza k narušeniu pôdneho krytu alebo materskej horniny, ak sa na ich vykonanie nevyžaduje povolenie podľa osobitného predpisu, 57b)
- vnaďenie alebo prikrmovanie zveri okrem prikrmovania senom, letninou a trávnu alebo d'atelinotrávnu silážou.

Zákaz podľa odseku 1 písm. c) § 14 neplatí na pohyb:

- v súvislosti s obhospodarovaním pozemku, výkonom práva poľovníctva alebo výkonom rybárskeho práva a na pohyb správcu vodného toku, obhospodarovateľa lesa a vlastníka, správcu a nájomcu pozemku, na ktorý sa vzťahuje tento zákaz,
- na miestach, ktoré okresný úrad v sídle kraja vyhradí návštevným poriadkom alebo uverejnením zoznamu týchto miest na svojej úradnej tabuli, webovom sídle a na úradnej tabuli dotknutej obce; tieto miesta môžu zahŕňať aj celé chránené územie a jeho ochranné pásmo,
- v súvislosti s výskumom, ktorý je vykonávaný na základe požiadavky uplatnenej v záväznom stanovisku orgánu ochrany prírody [§ 9 ods. 1 písm. w)] v konaní podľa osobitného predpisu) v rozsahu, spôsobom a za podmienok uvedených v tomto stanovisku.

Súhlas podľa odseku 2 písm. h) § 14 sa nevyžaduje na terénne úpravy nevyhnutné pre zabezpečenie prírode blízkeho hospodárenia, ktoré sa vykonávajú na základe písomnej dohody s organizáciou ochrany prírody.

Zákaz podľa odseku 1 písm. d) až h) § 14 neplatí na miestach vyhradených spôsobom uvedeným v odseku 3 písm. b). Zákaz podľa odseku 1 písm. h) § 14 neplatí na vlastníka, správcu a nájomcu pozemku, na ktorý sa vzťahuje tento zákaz. Zákaz zakladania ohňa mimo uzavretých stavieb neplatí, ak ide o činnosť súvisiacu so zabezpečením zdravotného stavu lesného porastu.

Na území obce sa nenachádza mokraď lokálneho, regionálneho, národného alebo medzinárodného významu.

Na vytvorenie ekologickej kvality prvku územného systému ekologickej stability nadregionálnej ale i regionálnej úrovne sú v prirodzených podmienkach potrebné tisíce rokov a aj to len za predpokladu, že v dostupnej vzdialenosti od neho sa nachádza zdroj primerane bohatého pôvodného genofondu. V biologickej polopúšti kultúrnej krajiny, drancovanej hospodárskym využívaním nad mieru svoje ekologickej únosnosti, takého biocentrum nie je v ľudských silách umelo založiť alebo vytvoriť. Biocentrum nadregionálneho, ale i regionálneho významu je preto považované za neobnoviteľný prírodný zdroj. Ak sa takého ložisko vyčerpá samé, od seba sa už neobnoví. Podstatou

ekologickej kvality a jedinečnosti nadregionálneho biocentra je, že sa v ňom, samé od seba udržiavajú životaschopné populácie stoviek druhov rastlín i tisícov druhov živočíchov v jednom priestore. Podľa § 4 odsek 3 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, vytváranie a udržanie územného systému ekologickej stability je verejným záujmom. Každý kto zamýšľa vykonať činnosť, ktorou môže ohroziť alebo narušiť územný systém ekologickej stability je povinný zároveň navrhnúť opatrenia, ktoré prispievajú k jeho vytváraniu a udržiavaniu.

Dotknutým územím prechádzajú nasledujúce prvky RÚSES Levice:

Nadregionálne biocentrum NRBC2 Horša

Kategória: Nadregionálne biocentrum

Výmera: 1950,14 ha

Stav: vyhovujúci

Príslušnosť k ZUJ (k.ú.): Kmeťovce, Dolné Žemberovce, Horša, Malé Krškany, Veľké Krškany, Čankov, Dolné Brhlovce, Horné Brhlovce, Malý Kiar, Mýtna Ludany, Santovka, Bory, Hontianske Trst'any

Charakteristika, opis, biotopy: Rozsiahle biocentrum skladajúce sa z piatich lesných celkov sa nachádza v severnej časti Ipeľskej pahorkatiny. Z geologického hľadiska územie priradujeme k neogénnym vulkanitom a mladším stratovulkánom stredného Slovenska a je tvorené amfibolicko-pyroxenickými andezitmi. Územie tvorí mladá dolina vyhĺbená riekou Sikenica v zlomovej línii juhozápadno-severovýchodnom smere. Skalné steny a veže vytvárajúce rebrá sú vysoké 20-30 metrov. V súčasnej dobe predstavuje Horšianska dolina (časť biocentra) najpôvodnejšie a činnosťou človeka najmenej ovplyvnené ekosystémy a z tohto dôvodu bola vyhlásená za Národnú prírodnú rezerváciu so 4. stupňom ochrany. Z geomorfologického hľadiska je územie dobre zachované, negatívne pôsobia len dva kameňolomy v minulosti využívané na ťažbu andezitu. Súčasný stav vegetácie je podmienený využívaním územia v minulosti na pastvu. V dôsledku zániku pastvy sa jeden zo sukcesných vplyvov prejavil výskytom a šírením biotopu Kr7 Trnkové a lesové kroviny. Ten vytvára lemové plášte lesa po obvodě hranice NPR v kombinácii s biotopom Kr6 Xerothermné kroviny(40A0*). Okolie Horšianskej doliny je málo zvlnené s prevažným poľnohospodárskym využívaním. V rámci lesných porastov (1. a 2. vegetačný stupeň) došlo v minulosti k nevhodným zásahom, ktorých prejav pretrváva dodnes. Voľné plochy po narušení lesných ekosystémov boli obsadené agátom bielym a tento nepriaznivý stav pretrváva do súčasnosti. V prielomovej doline vytvorenej meandrujúcou riekou Sikenica sú dobre zachované brehové porasty Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy(91E0*). Tieto vytvárajú súvislý lemujúci pás toku rieky rôznej šírky s prevahou jaseňa štíhleho, jelši lepkavej, javora poľného a vrb. Väčšina brehových porastov je vo vekovej triede 41-80 rokov. Ostatné lesné biotopy v tejto časti biocentra sú porasty ochranného charakteru s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy. V severných svahoch, bez výskytu skalných stien a sutín sa identifikovali Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské. V porastoch vo vekovej triede 81+ a 41-80 s dubom plstnatým sa zaznamenali 40 % zastúpenie duba zimného, hrab obyčajný má 30 % zastúpenie čo zodpovedá druhovému zloženiu biotopu. V niektorých porastoch je 15 % zastúpenie agáta bieleho a 15% zastúpenie duba cerového. Biotop Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske (91G0*) sa zaznamenali na vyvýšených terasách a okrajoch horšianskej doliny. Porasty majú narušenú štruktúru v dôsledku prenikania agáta bieleho, ktorému sa na výslunných stanovištiach darí. V priemerne 50 ročných porastoch sa zaznamenali až 60 % zastúpenie agáta bieleho, v mladších porastoch až 95%. Ostatné dreviny ako dub cerový, dub zimný a dub letný, hrab obyčajný a javor poľný zodpovedajú svojim percentuálnym zastúpením danému biotopu. V extrémnych reliéfových tvaroch s plytkou pôdou v teplých a suchých častiach je rozšíreným biotopom Ls3.1 Teplomilné

submediteránne dubové lesy(91H0*). V porastoch vekovej triedy 81+ prevláda dub zimný s dubom cerovým a veľkou druhovou diverzitou teplomilných krov a bylín. Miestami vytvára komplex biotopov s Tr2 a Pi5. V porastoch vekovej triedy 41-80 rokov sa prejavuje prítomnosť agátu bieleho 50 až 60 % zastúpením na úkor dubov. V mladších porastoch (okolie Pálovho mlyna) sa zaznamenali až 30% zastúpenie borovice lesnej, 30 % zastúpenie mal agát biely, 15 % dub cerový, 5 % breza bradavičnatá, dub červený, javor mliečny a javor poľný. Širšie okolie jadrového územia je tvorené biotopom Ls3.4 Dubovo-cerové lesy (91M0). Aj v tomto prípade sú najstaršie porasty najzachovalejšími a ich druhové zloženie zodpovedá danému typu biotopu. V mladších porastoch, najmä v okolí Malých Krškan sa zaznamenali prímies agátu bieleho od 50 do 100 %. Vekové triedy 1-10 a 11-40 sú v tomto biotope najviac ohrozované agátom a na udržanie priaznivého stavu by bola potrebná úplná rekonštrukcia porastov v tejto vekovej triede. Strmé sutinové svahy v okolí toku Sikenice, ale aj vo vyšších partiách Horše sú s výskytom biotopu Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy(9180*). Takisto, ako pri iných lesných biotopoch aj v tomto prípade platí že najzachovalejšie porasty sú najstaršie. Ale aj v tomto lesnom biotope sa zaregistrovali prímies agátu v úžľabinových sutinách. V časti biocentra Horná hora, je Ls2.2 tvorený vekovou triedou 81+ so zastúpením duba cerového 60 %, duba plstnatého 30 % a duba zimného 10 %. Ls3.2 je tvorený porastami dubov s minimálnym množstvom ďalších druhov stromov, len v mladších vekových triedach je 5 % prímies agátu bieleho. Ls3.4 je prevažne tvorený vekovou triedou 81+ s najviac zastúpeným dubom cerovým a dubom zimným. Vo vekovej triede 11-40 rokov je už prímies borovic, brezy, lipy, javora a duglasky od 4 do 15%. V okolí Hontianskych Trstian je najrozšírenejším biotopom Ls 3.4, s takmer 30 hektárovým ochranným porastom tvoreným dubom cerovým a zimným. V nadregionálnom biocentre Horša sa v mnohých genofondových plochách zaznamenali ešte biotopy: Pi4 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd (8230), Pi5 Pionierske porasty zväzu Alysso-Sedion albi na plytkých karbonátových a bázických substrátoch(6110*), Tr1Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnom substráte (6210), Tr2 Subpanónske travinno-bylinné porasty (6240*), Tr3 Panónske travinno-bylinné porasty na spraši (6250*), Tr6 Teplomilné lemy, Sk2 Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou (8220), Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Vo6 Mezo-až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou a s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou, Vo7 Makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (*Ranunculus aquatilis*), bodovo Vo8 Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou, bodovo Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí. V genofondových plochách sa zaznamenali výskyt: hlaváčik letný (*Adonis aestivalis*), hlaváčik jarný (*Adonis vernalis*), zvonček repkový (*Campanula rapunculus*), lúčovka veľkokvetá (*Orlaya grandiflora*), kukučka vencová (*Lychnis coronaria*), odkvitnuté jedince pravdepodobne hadinca červeného (*Echium russicum*) slezinník severný (*Asplenium septentrionale*), sladič obyčajný (*Polypodium vulgare*), pľuzgiernik krehký (*Cystopteris fragilis*), taričník skalný (*Aurinia saxatilis*), cesnak guľatohlavý (*Allium schaeerocephalon*), pochybok dlhostopkatý (*Androsace elongata*), zvonček bolonský (*Campanula bononiensis*), požlt vlnatý (*Carthamus lanatus*), hlavinka sedmohradská (*Cephalaria transsylvatica*), hadinec taliansky (*Echium italicum*), oman hodvábný (*Inula oculus-christi*), nezábudka trstnatá (*Myosotis caespitosa*), vstavač obyčajný (*Orchis morio*), mak pochybný (*Papaver dubium subsp. austromoravicum*), nátržník rozložitý (*Potentilla patula*), suchokvet ročný (*Xeranthemum annuum*), hadovka obyčajná (*Callopteryx virgo*), korýtko riečne (*Unio crassus*), rak riečny (*Astacus astacus*), vydra riečna (*Lutra lutra*), bobor európsky (*Castor fiber*), stepník červený (*Eresus cinaberinus*), križiak pásavý (*Argiope bruennichi*), jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), pestroň vlkocový (*Zerynthia polyxena*), vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*),

vidlochvost ovocný (*Iphiclides podalirtus*), ohnivák modrolesklý (*Heodes alciphron*), 13 druhov čmelov (*Bombus* sp.), drevár fialový (*Xylocopa violacea*), modlivka zelená (*Mantis religiosa*), májky (*Meloe* sp.), roháč veľký (*Lucanus cervus*), *Geotrupes spiniger*, *Copris lunaris*, jašterica bystrá (*Lacerta agilis*), jašterica zelená (*Lacerta viridis*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), výrik lesný (*Otus scops*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopus syriacus*), kuna skalná (*Martes foina*), jazvec lesný (*Meles meles*)

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: genofondové lokality číslo: 42, 62, 87, 109, 110

MCHÚ: NPR Horšianska dolina

SKUEV: SKUEV0870 – Horšianska dolina, SKUEV0876 – Horná hora

Ohrozenia biocentra: expanzívne šírenie a spontánny prienik nepôvodných druhov drevín, zmena drevinového zloženia porastov (Ls2.1, Ls2.2, Ls3.1, Ls3.4, Ls4), zmena porastovej štruktúry a zánik prirodzených štruktúr, likvidácia starých porastov nad 100 rokov (okrem územia NPR), budovanie ďalších lesných ciest a následná fragmentácia súvislých lesných plôch, malý podiel mŕtveho dreva v porastoch, aplikácia chemických látok, postupné zarastanie a sukcesia plôch genofondových lokalít,

Navrhované manažmentové opatrenia:

- v narušených porastoch (okrem územia NPR) urobiť úplnú rekonštrukciu týchto porastov za účelom
- obnovenia ich prirodzeného drevinového zloženia
- pokúsiť sa legislatívne zabezpečiť bezzásahovosť v najzachovalejších a najstarších častiach porastov jednotlivých typov biotopov alebo prekategORIZOVAŤ najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia (týka sa územia mimo NPR)
- vyčleniť časť porastov v území európskeho významu ktoré budú ponechané na samovývoj
- tam kde to je možné uplatňovať prírode blízke hospodárenie
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber)
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištné vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov a biotopov
- vo vytypovaných porastoch (81+) ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo
- minimalizovať používanie chemických látok
- pravidelnou kontrolou a údržbou lesných ciest zamedziť vodnej erózii počas prívalových dažďov (mimo NPR)
- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt
- zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver (v území mimo NPR)
- dôsledné dodržiavania zákona č.150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia invázných nepôvodných druhov a zmene a doplnení niektorých zákonov ako aj vykonávacej vyhlášky č. 450/2019 Z. z. ktorou sa ustanovujú podmienky a spôsoby odstraňovania invázných nepôvodných druhov

Nadregionálny terestrický biokoridor NRBkt2 – Börzsöny – Ipeľ – Štiavnické vrchy

Dĺžka/šírka/plocha: 38,54 km/ 650 – 3 000 metrov/ 8 583,52 ha

Kategória: terestrický

Stav: prevažne vyhovujúci

Príslušnosť k ZUJ (k.ú.): Pastovce, Bielovce, Ipeľský Sokolec, Šalov, Lontov, Trhyňa, Kubáňovo, Veľký Pesek, Sadzice, Malý Pesek, Dolné Zbrojníky, Horné Zbrojníky, Demandice, Hontianska Vrbica, Santovka, Čankov, Bory, Domadice, Dolné a Horné Brhlovce, Veľké a Malé Krškany, Horša, Žemberovce, Hontianske Trst'any, Jalakšová, Bátovce

Charakteristika a trasa: Nadregionálny terestrický biokoridor vedie centrálnou (stredovou) časťou okresu, hrebeňom Ipeľskej pahorkatiny v severo-južnom smere. Prepája RBc Čereš, všetky časti NRBc Horša a RBc Štiavnické vrchy – Jabložovský Roháč. V južnej časti okresu, medzi obcami Zalaba a Pastovce smeruje ľavá vetva biokoridoru severným smerom. Prechádza nevelkými enklávami lesov a poľnohospodárskou krajinou s líniovými prvkami NDV. Medzi obcami Pastovce a Bielovce je pravá vetva biokoridoru, prechádzajúca tiež poľnohospodárskou krajinou s malým množstvom prvkov NDV. Obe vetvy sa spájajú v území EVSK 11 Proletárske a poľnohospodárskou krajinou s výrazným podielom NDV a malých enkláv lesa smerujú do rozsiahleho lesného komplexu, biocentra Čereš. Od jeho severného okraju pokračuje poľnohospodárskou krajinou, s malými enklávami lesíkov a ľavým okrajom mňa obce Sikenica, Zbrojníky a Hontiansku Vrbicu. Pravý okraj biokoridoru je súbežný s hydricko-terestrickým biokoridorom Jelšovky. Prechádza EVSK 16 a 10 kde následne križuje intenzívne využívanú dopravnú komunikáciu číslo 75. V nasledujúcej časti prechádza celým územím EVSK 23 Ďarmotský les, ktoré tvorí na miestnej úrovni veľké biocentrum. Medzi obcami Mýtne Ludany a Bory vchádza do jedného zo segmentov nadregionálneho biocentra Horša, lesného celku Dolná Hora. Odtiaľ biokoridor vyplňa celý priestor poľnohospodárskej krajiny s lokalitne rôznym zastúpením prvkov NDV medzi obcami Čankov, Veľké a Malé Krškany, Horša, Kmeťovce, Brhlovce, Bory a medzi Hontianskymi Trst'anami a Žemberovcami. Nachádza sa tu pramenná oblasť hydricko-terestrických biokoridorov Búr a Čankovský potok. Od tejto oblasti smeruje na severo-východ, k Tlstému vrchu. Následne križuje rušnú dopravnú komunikáciu číslo 51 a pripája sa na RBc Štiavnické vrchy – Jabložovský roháč v južnom cípe CHKO Štiavnické vrchy.

Legislatívna ochrana, genofondové plochy, ekologicky významné segmenty krajiny: genofondové plochy číslo 22, 23, 96, 87, 110, 62 a 109.

EVSK číslo 11, 16, 10, 23 a 14

VCHÚ: dotyk s CHKO Štiavnické vrchy

MCHÚ: NPR Horšianska dolina

SKUEV: SKUEV0129 – Cerovina, SKUEV0876 – Horná hora, SKUEV0870 – Horšianska dolina

CHVÚ: SKCHVU004 – Dolné Pohronie

Ohrozenia: zvyšujúca sa intenzita automobilovej dopravy, železničná doprava, likvidácia alebo výrub NDV a brehových porastov, urbanizácia a výstavba infraštruktúry, oplocovanie pozemkov a budovanie zverníc, plánovaná výstavba veterných turbín, šírenie invázií, burinových a rozpínajúcich druhov (palina obyčajná, lopúchy, smlz kroviskový, pichliač roľný, zlatobyl kanadská a obrovská, pohánkovec japonský a pod.), vynášanie odpadu, iné zmeny v biotopoch Bariéry: niekoľkonásobné križovanie dopravných komunikácií IV. triedy, dopravné komunikácie číslo 564, 75, 51, križovanie železničnej trate, križovanie vedení veľmi vysokého napätia, oplotené pozemky a zvernice, veľkoblokové celky poľnohospodárskej pôdy bez NDV,

Konfliktné uzly: kataster Hontianska Vrbica, Žemberovce, Jalakšová a Bátovce – križovanie intenzívne využívaných dopravných komunikácií

Navrhované manažmentové opatrenia:

- v lesoch hospodáriť prírode blízkym spôsobom
- zvyšovať podiel NDV v poľnohospodárskej krajine (minimálne líniová NDV pozdĺž poľnohospodárskych ciest)
- regulovať intenzitu zástavby v trase biokoridoru
- zamedziť budovaniu zverníc a oplôtkov v trase biokoridoru
- v mieste križovania biokoridoru s dopravnou komunikáciou znížiť maximálnu povolenú rýchlosť
- na elektrické vedenia inštalovať výstražné prvky a predchádzať tak nárazom migrujúcich vtákov
- podporiť zvýšenie diverzity v ekotonových pásmach (postupný prechod, širšia prechodná zóna)
- zabezpečiť zachovanie, priechodnosť a ochranu historických krajinných a mozaikových štruktúr (najmä v území EVSK)
- zabezpečiť a kontrolovať prechodnosť biokoridoru
- dôsledné dodržiavania zákona č.150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov a zmene a doplnení niektorých zákonov ako aj vykonávacej vyhlášky č. 450/2019 Z. z. ktorou sa ustanovujú podmienky a spôsoby odstraňovania inváznych nepôvodných druhov

Biokoridor regionálneho významu RBkh16 Búr

Dĺžka/šírka/plocha: 35,65 km/ 8 – 50 metrov/ 86,46 ha

Kategória: hydricko-terestrický

Stav: v spodnej časti nevyhovujúci, od obce Bory prevažne vyhovujúci

Príslušnosť k ZUJ (k.ú.): Kubáňovo, Sadzice, Demandice, Malinovec, Santovka, Bory, Dolné Brhlovce, Horné Brhlovce, Dolné Žemberovce

Charakteristika a trasa: Pravostranný prítok Ipl'a s kolísavou výškou vodnej hladiny a sútokom na okraji obce Kubáňovo. Regulovaný tok s bodovými brehovými porastami NDV stromového, ale viac krovínového charakteru. Sprievodná vegetácia je tvorená porastami trstiny a TTP. Časté sú bochníkové formy vrúb priamo v toku potoka rôznovekého charakteru. Biokoridor prechádza poľnohospodárskou krajinou, lemuje dopravnú komunikáciu číslo 564 a v nevyhovujúcom stave okrajom obce Sadzice. Pod obcou Demandice sa miestami objavujú súvislé brehové porasty krovínovo-stromového charakteru, ale aj tie bývajú odstraňované. Demandicami preteká potok okrajovou časťou – dotykom záhrad ako regulovaný kanál úplne bez brehových porastov s pravidelne odstraňovanou sprievodnou vegetáciou vo veľmi nepriaznivom stave. Nad obcou sa začínajú objavovať brehové porasty, prevažne rôzne druhy vrúb a topoľov so šírkou 15 metrov ktoré vyššie (proti toku) vytvárajú až 130 metrov široký ekologicky významný segment krajiny – bývalé alúvium potoka Búr. Ďalej pokračuje Búr znovu bez brehových porastov, lemovaný len solitérmi stromov a so sprievodnou vegetáciou ostríc, trstiny a pálky. V Santovke, pri termálnom kúpalisku sa na ľavom brehu vytvára rozsiahla travertínová kopa a v strede obce sa biokoridor rozdeľuje. Ľavá vetva smeruje do pramennej oblasti termálnych vôd Santovka, kde vytvára široké brehové porasty a biocentrum miestneho významu. Nad obcou Santovka sa k trase biokoridoru (stále bez brehových porastov) z oboch strán zvažujú bloky intenzívne využívanéj poľnohospodárskej krajiny – migrujúca zver nemá žiadnu možnosť úkrytu. Situácia a funkčnosť biokoridoru sa mení až nad obcou Bory, kde sú brehové porasty stromového charakteru s priemernou šírkou cca. 15 metrov. Celý biokoridor je tvorený maloblokovou

ornou pôdou, s enklávami NDV rôzneho charakteru, malými lesnými celkami a samotným tokom potoka. Táto časť je vo veľmi dobrom stave a je neustále využívaná zverou. Podobný charakter a stav má biokoridor aj nad obcou Brhlovce a zachovaný je až k pramennej oblasti.

Biotopy: Lk10 Vegetácia vysokých ostríc, LK11 Trstinové spoločenstvá mokradí, Kr9 Vrbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0), Ls3.4 Dubovo-cerové lesy (91M0), Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy (91H0*).

Legislatívna ochrana, genofondové plochy, ekologicky významné segmenty krajiny: ekologicky významný segment krajiny 13 Alúvium potoka Búr

Ohrozenia: sústavné odstraňovanie brehových porastov (málo úkrytových možností pre zver), následné šírenie invázných druhov rastlín, ruderalizácia sprievodnej vegetácie, výstavba v okolí toku – infraštruktúra a urbanizácia, oplocovanie pozemkov a budovanie bariér, znečisťovanie biokoridoru vynášaním odpadu a splachom agrochemikálií z okolitých intenzívne využívaných poľnohospodárskych pozemkov, eutrofizácia

Bariéry: urbanizované zóny, križovanie dopravných komunikácií, križovanie vedenia veľmi vysokého napätia a jeho súběžná trasa (Sadice – Demandice – Santovka)

Navrhované manažmentové opatrenia:

- v chýbajúcich úsekoch doplniť brehové porasty aspoň líniového charakteru (od Kubáňova až po Bory)
- pokúsiť sa legislatívne zabezpečiť trvalú prítomnosť brehových porastov (formou záväzného nariadenia obce)
- odstrániť nelegálne skládky stavebného odpadu z trasy biokoridoru
- v miestach križovania biokoridorov s dopravnými komunikáciami znížiť maximálnu povolenú rýchlosť
- vytvoriť zasakávacie (pufračné) pásy po celej trase biokoridoru
- dôsledné dodržiavania zákona č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia invázných nepôvodných druhov a zmene a doplnení niektorých zákonov ako aj vykonávacej vyhlášky č. 450/2019 Z. z. ktorou sa ustanovujú podmienky a spôsoby odstraňovania invázných nepôvodných druhov.

Ekologický významný segment krajiny 13 Alúvium potoka Búr

Výmera: 7,95 ha

Príslušnosť k ZUJ (k.ú.): Santovka, Demandice

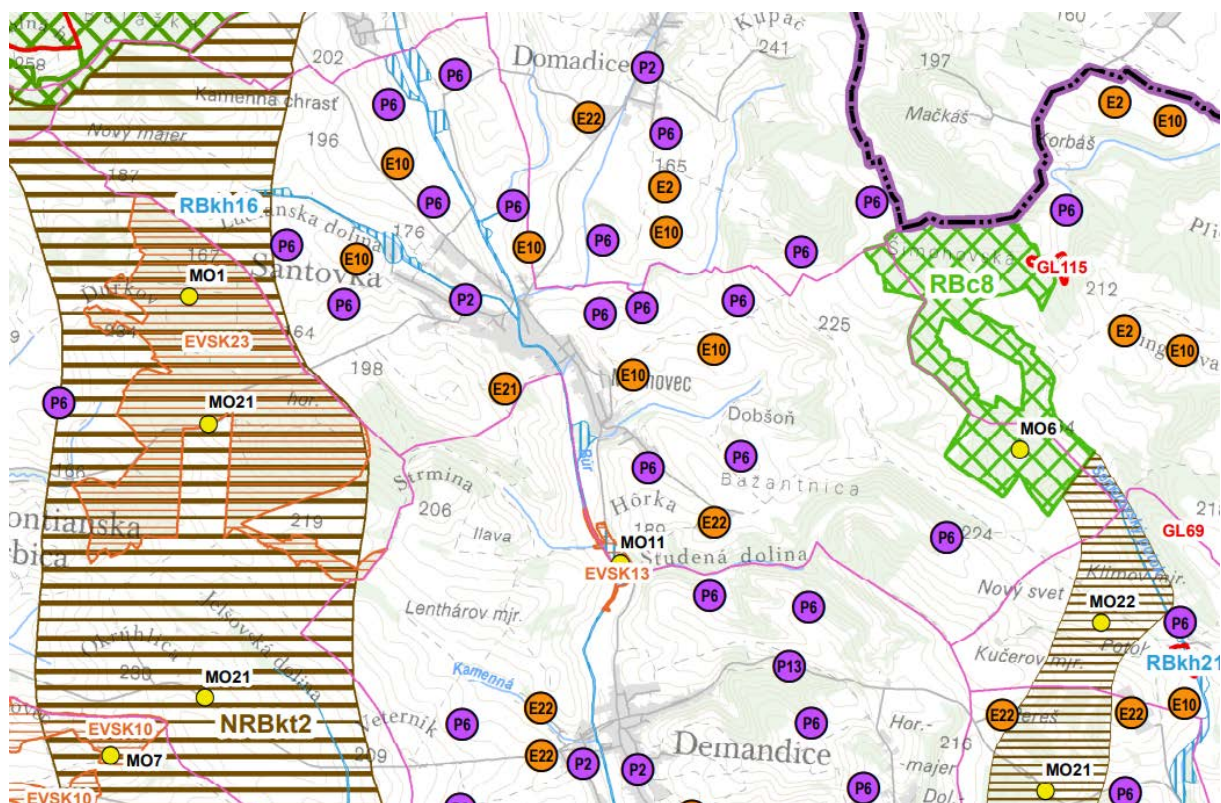
Charakteristika: Zamokrená lokalita aluviálnej nivy regulovaného potoka Búr. Podmáčané trávnaté porasty s vysokou pokryvnosťou sú závislé od výšky hladiny spodnej vody. Súvislý porast v okolí potoka vytvára trst'. V lokalite sa ostrovčekovito nachádzajú vrbové porasty.

Ako ekostabilizačné opatrenia sa v dotknutom území navrhujú podľa RÚSES okresu Levice:

- E10 – celoplošne vylúčiť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice,
- E21 - stabilizovať zosuvné územia a zabezpečiť monitoring
- E22– zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie.

Ako protierózne a protipovodňové opatrenia sa v dotknutom území navrhujú podľa RÚSES okresu Levice:

- P2– zamedzovať vytváraniu nepriepustných plôch
- P6– realizovať agrotechnické protierózne opatrenia v najexponovanejších lokalitách zatravníť.



Súčasný zdravotný stav obyvateľstva:

Nesystémová exploatácia prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy (intenzívna poľnohospodárska činnosť), neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov, zastaralosť technológií a infraštruktúry, odlesňovanie, sceľovanie pozemkov, odvodnenie krajiny a tiež dopravná záťaž podmieňujú celkové narušenie funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým vplyvom na genofond a biodiverzitu, čo so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobuje prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca človeka, čím zhoršuje kvalita jeho života.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- ❖ stredná dĺžka života pri narodení,
- ❖ celková úmrtnosť (mortalita),
- ❖ dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť,
- ❖ počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami,
- ❖ štruktúra príčin smrti,
- ❖ počet alergofajčických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- ❖ stav hygienickej situácie,
- ❖ šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- ❖ stav pracovnej neschopnosti a invalidity,
- ❖ choroby z povolania a profesionálne otravy.

Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod.. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 - 20 %.

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

Súčasťou hodnotenia v tejto kapitole sú priame a nepriame vplyvy navrhovanej zmeny činnosti, primárne a sekundárne vplyvy navrhovanej zmeny činnosti, krátkodobé a dlhodobé vplyvy navrhovanej zmeny činnosti, dočasné a trvalé vplyvy navrhovanej zmeny činnosti na životné prostredie a to počas ich výstavby a prevádzky. Zároveň sú posúdené aj kumulatívne a synergické vplyvy súvisiace s navrhovanou zmenou činnosti, ako aj s činnosťami, ktoré sú vykonávané, resp. sa plánujú vykonávať v dotknutom území. Hodnotenie vplyvov navrhovanej zmeny činnosti na životné prostredie vychádza z identifikácie kvality a kvantity vstupov a výstupov už uvedených, ako aj s dostupných informácií o území, informácií o navrhovanej zmene činnosti, s praktických skúseností z posudzovania obdobných činností a v neposlednom rade aj z rekognoskácie terénu, na ktorom sa má navrhovaná zmena činnosti realizovať. Cieľom špecifikácie vplyvov navrhovanej zmeny činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva počas ich výstavby a prevádzky je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia a zdravie dotknutého obyvateľstva, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Plánované práce na výstavbe kanalizácie sa budú realizovať v krajniciach štátnych ciest, miestnych komunikáciách a v zelených pásoch. Trasa novej kanalizácie bude teda prechádzať predovšetkým cez obecné pozemky a v niektorých prípadoch aj cez súkromné pozemky, ktoré budú majetkovo-právne vysporiadané vo forme vecného bremena v rámci stavebného konania pre vydanie stavebného povolenia. Trvalý záber sa bude týkať iba čerpacích staníc. Šírka pracovného pásu v zastavanom území obcí bude 6 m. Navrhovaná výstavba ČOV a výústneho objektu si taktiež vyžiada trvalý záber pozemkov.

Dočasný záber pre umiestnenie areálu zariadenia staveniska bude na vhodných parcelách v katastroch dotknutej obce. Zariadenie staveniska pre ČOV bude situované priamo v jej budúcom areáli.

Spresnenie rozsahu trvalého a dočasného záberu bude riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Výstavba kanalizačných zberačov bude realizovaná prevažne v komunikáciách II. a III. triedy a v miestnych komunikáciách a v zelených pásoch a ČOV na nezastavanej ploche (druh pozemku ostatná plocha). Pozemky priamo dotknuté navrhovanou zmenou činnosti sú v KN-C evidované ako zastavané plochy a nádvoria, ostatné plochy, orná pôda, záhrady, trvalý trávny porast a vodné plochy.

V dôsledku realizácie navrhovanej zmeny činnosti dôjde k dočasným záberom pôdy s BPEJ:

- 0113004 - Ide o fluvizeme kultizemné, glejové, veľmi ťažké (ílovité a íly) (F_{MaG}), pôdy na rovine bez prejavu plošnej vodnej erózie (0° – 1°), resp. rovine s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie (1° – 3°), bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 6. skupiny kvality (chránené pôdy), nie sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).
- 0146403 - Ide o hnedozeme kultizemné, zo sprašových hĺn, ťažké (ílovitohlinité) (H_{Ma}), pôdy na strednom svahu (7° – 12°), južná, východná a západná expozícia, pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), hlboké (60 cm a viac), 5. skupiny kvality, sú zaradené do zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v

príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

Z hľadiska trvalého a dočasného záberu poľnohospodárskej pôdy, tak uvedené bude presne zadefinované v rámci povoľovania navrhovanej zmeny činnosti podľa osobitných predpisov, pričom vyššie uvedené pôdy predstavujú potenciálne zasiahnuté pôdy realizáciou navrhovanej zmeny činnosti.

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov. Areál navrhovanej ČOV bude zasahovať do ochranného pásma lesa (dielec: 1098, čiastková plocha: _ a porastová skupina: 0).

Navrhovaná zmena činnosti bude realizovaná v súlade s požiadavkami 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, ako aj zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov.

Výstavba navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej zmeny činnosti, resp. podľa projektového riešenia, pričom stavebný dvor a vybavenie staveniska budú taktiež pravdepodobne na parcelách situovania navrhovanej zmeny činnosti. Presné vymedzenie plôch pre stavebný dvor a dočasné skládky zeminy bude určené dotknutou obcou v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú zmenu činnosti.

Skrývka humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy z dočasného odňatia 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.

Skrývka humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy na dotknutých parcelách musí byť vykonaná pred začiatkom výstavby, respektíve pred začatím zemných prác. Nesmie byť vykonávaná na zamrznutej a premočenej pôde. Termín realizácie skrývky je potrebné dohodnúť s užívateľom poľnohospodárskej pôdy tak, aby nedochádzalo ku škodám na pôde a na úrode v súlade s harmonogramom výstavby.

Na manipulačných plochách, na ktorých sa použila ťažká mechanizácia, je potrebné previesť hĺbkové kyprenie a bránenie. Ďalším krokom je biologická rekultivácia - komplex agrotechnických a fytomelioračných opatrení zameraných na obnovu úrodnosti dočasne nevyužívanej poľnohospodárskej pôdy.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sa vplyvy na pôdu nepredpokladajú. Priame znečistenie pôdy pri bežnej prevádzke je nepravdepodobné.

Z hľadiska výstavby navrhovanej zmeny činnosti môže dôjsť k negatívnym účinkom, ako je zhutnenie, prípadne kontaminácia pôdy, preto je nevyhnutné dôsledne postupovať podľa ustanovení príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov, aby tieto vplyvy nenastali, resp. aby sa čo najviac eliminovali.

Chemickú degradáciu pôd môže vo všeobecnosti zapríčiniť viac faktorov, stupeň zraniteľnosti pôdy voči takejto degradácii je však daný prirodzenou kvalitou komplexu biochemických vlastností pôdy, konkrétne kvality humusových látok a acidity pôdneho prostredia, od ktorých sa odvíja komplex ďalších prirodzených pádných vlastností (fyzikálno - chemických, fyzikálno - biologických).

Pri hodnotení zraniteľnosti pôd sa vychádza z hodnotenia náchylnosti, prípadne odolnosti pôdy z hľadiska jej poškodenia v dôsledku pôsobenia negatívnych (stresových faktorov). Miera ohrozenia pôdy prostredníctvom znečistenia cudzorodými látkami, ktoré prenikajú do pôdy prevažne zrážkovou je závislá od samotného faktoru prítomnosti a intenzity ohrozujúcej látky, pričom je potrebné brať do úvahy viaceré vlastnosti prírodného prostredia, ktoré môžu podporovať alebo zabráňovať šíreniu znečistenia. Za základné faktory hodnotenia zraniteľnosti pôdy treba považovať vlastnosti pôdy, najmä schopnosť viazať cudzorodé prvky a priepustnosť. Z hľadiska chemickej zraniteľnosti pôd sa najčastejšie ukazovatele používajú odolnosť voči acidifikácii a odolnosť voči intoxikácii. Najvýznamnejšia je odolnosť voči rizikovým kovom, ktorých pohyblivosť v pôdnej hmote do značnej miery závisí od pôdnej reakcie. Pri kyslej reakcii sú v pôde pohyblivé prvky kyslej skupiny rizikových kovov, zatiaľ čo pri alkalickéj reakcii alkalická skupina rizikových prvkov: As, Cu, Mo, Se. Náchylnosť pôd na acidifikáciu závisí od obsahu karbonátov, humusu, ílovitých minerálov a solí.

Počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti je možnosť kontaminácie pôdy spojená so situáciami spojenými s rizikom nehôd alebo zlým technickým stavom vozového parku a mechanizmov. Prípadný únik ropných látok, resp. iných nebezpečných látok pri výstavbe navrhovanej zmeny činnosti možno eliminovať použitím sorpčných prostriedkov. Pri výstavbe navrhovanej zmeny činnosti dôjde k strate biotopu pre pôdny edafón a živočíchy, pre ktorých bola sekundárnym zdrojom v rámci ich potravinových reťazcov. Strata biotopu sa viaže aj na rastliny rastúce v danom území.

Navrhovaná zmena činnosti počas výstavby vzhľadom k svojmu rozsahu nepredstavuje významný zásah do horninového prostredia. Vplyvy na horninové prostredie súvisia najmä so zemnými a terénnymi prácami a so zakladaním navrhovaných objektov. Objekty budú zakladané pod hĺbkou premrzania.

V dotknutom území bol vykonaný podrobný IG prieskum v roku 2022 (Geo-Ferrys, s.r.o.).

Na geologickej stavbe záujmového územia sa podieľajú sedimenty neogénu (torton - sarmat) a kvartéru. Po tektonických pohyboch, ako aj po prerušení sedimentácie na rozhraní helvétu a tortónu tranagreduje tortón na vrchný helvót, resp. paleozoický - mezozoický podklad. Pre tortónske sedimenty v dotknutej oblasti je charakteristická prítomnosť vulkanického andezitového materiálu. Sarmatské sedimenty sa usadili v brakickom vnútrozemskom mori, kde nachádzame vápnité pieskovce s vložkami ílov, slieňov alebo vápencov, resp. štrkov s exotickým materiálom. V bazálnych zlepencoch prevláda kremeň popri rozličných mezozoických a paleozoických horninách a vulkanitoch. Vápence, ktoré tvoria vložky vo vápnatých pieskovcoch, sú buď organogénne, alebo oolotické.

Pokryvné kvartérne sedimenty na lokalite sú zastúpené veľmi pestrým materiálom. V pahorkatinnej časti intravilánu sú to hliny, piesčité hliny, ílovité hliny, ílovito-piesčité hliny, hlinité íly, piesčité íly, hlinito-piesčité íly a íly s vápnitými konkréciami, resp. hrubozrnnými suťami a štrkami. Nápadné sú tu travertíny, ktoré sú viazané prevažne na križovanie tektonických línii a vystupujú v blízkosti paleozoicko-mezozoického podložia, ktoré ako vyzdvihnuté kryhy vystupuje spod neogénnych sedimentov a vulkanitov. Nositeľom uhličitanu vápenatého sú minerálne vody so zvýšenou teplotou. V údolnej nive vodného toku Búr a jeho prítokov sa vyskytujú predovšetkým aluviálne naplaveniny, tvorené najmä hlinami, ílovitými hlinami, hlinitými ílmi a ílmi, často s piesčitou prímесou a vysokým obsahom organických látok, resp. organickým bahnom a viacerými polohami rašeliní.

Lokálne sa v hlinito-ílovitých zeminách vyskytujú vápnité konkrécie a zvetralé úlomky travertínu. Piesky a štrky sondami neboli zistené, alebo sa okrajovo vyskytujú len podradné.

Hydrogeologické pomery záujmového územia sú podmienené predovšetkým geologickou stavbou a jeho príslušnosťou k Levicko-šúrskej žriedelnej línii, ktorá je jednou z najvýznamnejších žriedelných línii kyseliek v Západných Karpatoch. Jej vznik je podmienený ponoreným chrbtom paleozoicko-mezozoických hornín, ktoré v niekoľkých pozdĺžnych eleváciach vystupujú k povrchu v dôsledku mladých tektonických pohybov. Minerálna voda sa na povrch dostáva na eleváciach po mladých zlomoch. Infiltračným povodím celej žriedelnej línie sú vápence a dolomity v Slovenskom stredohorí. Dopĺňovanie zásob vadóznych podzemných vôd je výlučne infiltráciou atmosférických zrážok a brehovou infiltráciou z vodného toku Búr a jeho prítokov. Hladina kvartérnej podzemnej vody v pahorkatinnej časti intravilánu je nevýrazná, avšak v aluviálnej údolnej nive pulzuje v súlade s amplitúdami hladín vo vodnom toku Búr a jeho prítokov. Má charakter napätej hladiny v dôsledku nepriepustnosti nadložných dovítych vrstiev, ktoré bránia vyrovnaniu hydrostatických tlakov.

Zo stavebno-geologického hľadiska hladinu podzemnej vody v pahorkatinnej časti intravilánu a extravilánu netreba uvažovať, avšak v aluviálnej údolnej nive často vystupuje až na cca 0,50 - 1,00 m pod terén podľa vzdialenosti od povrchových tokov.

Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery v miestach výstavby stavebných objektov - ČOV boli overené na základe prieskumných sond SČ-2, SČ-4, SČ-5 do hĺbky 8,00 m. Povrchovú vrstvu skúmaného územia tvorí hlina hnedá - humózna. Pod touto vrstvou sa nachádzajú kvartérne fluviálne sedimenty tvorené jemnozrnnými zeminami - hlinou so strednou plasticitou F-5/MI, ílom s vysokou plasticitou F-8/CH, ílom so strednou plasticitou F-6/CI. V skúmanom území sa vyskytujú priepustnejšie polohy hlin piesčitých F-3/MS a piesčitých zemín - piesok hlinitý S-4/SM, piesok ílovitý S-5/SC. Farba sedimentov je hnedá, sivá a sivočierna. Ílovito-hlinité zeminy sú tuhej konzistencie.

Hladina podzemnej vody bola narazená vo všetkých prieskumných sondách v hĺbke 4,20 - 7,30 m p.t. Podzemná voda má režim prúdenia s napätou hladinou. Podzemná voda prúdi a akumuluje sa v stredne priepustných piesčitých vrstevničkách (F-3/MS, S-4/SM, S-5/SC). Prieskumné terénne práce vykonávané v extrémne suchom období (jún 2022).

Pri zakladaní stavebných objektov ČOV treba počítat' s nepriaznivými účinkami podzemnej vody. Ako najúčinnějšía ochrana plošného zakladania stavebných objektov ČOV sa doporučuje tesná stavebná jama - štetovnicová stena založená do nepriepustného ílovitého podložia.

Pri zakladaní v dočasne svahovej stavebnej jame je potrebné svahovať sklon stien v pomere 1:1 a vodu odčerpávať zo stavebných studní. Ílovito-hlinité zeminy poskytujú základovú pôdu nižšej kvality z hľadiska pevnostných (únosných) a deformačných vlastností.

Stavebné práce pri budovaní stavebných objektov ČOV je potrebné vykonávať v suchom období, keďže ílovito-hlinité zeminy vplyvom atmosférických zrážok, vody, sú náchylné na zmenu konzistencie a tým dochádza k zníženiu geotechnických vlastností zemín.

Koeficient filtrácie stredne priepustných zemín v skúmanom území je $10^{-5} - 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$.

Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery v miestach výstavby čerpacích staníc a kanalizačných zberačov boli overené na základe prieskumných sond S-1, S-6 až S-14, do hĺbky 5,00 - 8,00 m. Povrchovú vrstvu skúmaného územia tvorí hlina hnedá - humózna, navážka (makadam, hlina, piesok). Pod touto vrstvou sa nachádzajú kvartérne deluviálno-fluviálne sedimenty tvorené jemnozrnnými zeminami - ílom piesčitým F-4/CS, ílovitou hlinou so strednou plasticitou F-5/MI, ílom so strednou plasticitou F-6/CI a ílom s vysokou plasticitou F-8/CH. Konzistencia ílovito-hlinitých zemín tuhá, mäkká, hnedé, hnedosivej, tmavosivej farby.

Hladina podzemnej vody bola narazená vo všetkých prieskumných sondách okrem prieskumných sond S-9, S-13. Na základe laboratórnych rozborov z prieskumných sond SČ-4, S-7, S-11, S-14, podzemná voda nevykazuje agresívne vlastnosti na betónové konštrukcie. Podzemná voda má režim prúdenia s napätou hladinou.

Pri zakladaní stavebných objektov čerpacích staníc ČS-1, ČS-2, ČS-3 treba počítat' s nepriaznivými účinkami podzemnej vody. Doporučuje sa štetovnicová stena. Pri zakladaní v dočasnej stavebnej jame je potrebné svažovať sklon stien v pomere 1:1. Ílovito-hlinité zeminy poskytujú základovú pôdu nižšej kvality z hľadiska pevnostných (únosnosť) a deformačných vlastností. Stavebné práce pri budovaní stavebných objektov je potrebné vykonávať v suchom období. Ílovito-hlinité zeminy vplyvom atmosférických zrážok a vody sú náchylné na zmenu konzistencie a tým dochádza k zníženiu geotechnických vlastností zemín.

Koeficient filtrácie stredne priepustných a málo priepustných zemín ílovito-hlinitých zemín je $10^{-5} - 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$. Pri výkopových prácach kanalizačného zberača medzi prieskumnými sondami S-7 až S-10 sa môže vyskytnúť skalné podložie - travertínov.

Základovú pôdu stavebného objektu budú tvoriť navážka, hlina hnedá, jemnozrnné zeminy a piesčité zeminy. Navážka nie je vhodná na zakladanie, ako ani hlina hnedá.

Na základe zistených inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov hodnotíme skúmané územie ako vhodné pre budovanie diela.

Potenciálne možná je kontaminácia horninového prostredia v čase realizácie zemných prác vplyvom úniku pohonných hmôt a mazacích olejov z mechanizmov. Nežiaduci úniku znečisťujúcich látok do prostredia je možné eliminovať dodržiavaním technologických postupov počas výstavby a zabezpečením dobrého technického stavu stavebných mechanizmov.

Všeobecné technické požiadavky pre výstavbu navrhovanej zmeny činnosti sú dané vo všeobecne záväzných právnych predpisoch a STN a to aj v súvislosti s použitými materiálmi a vykonanými prácami. Ich dodržiavanie je pre bezpečnosť a kvalitu vykonaných prác nevyhnutnou podmienkou. Do navrhovaných stavebných objektov je možné zabudovať výlučne materiál s príslušným atestom a zeminu schválenú a doporučenú odborne spôsobilou osobou – geológom na základe vykonania patričných rozborov, na základe ktorých sa stanoví technológia sypania a zhutňovania násypov. Atesty a záväzné posudky o použitých materiáloch a o vykonaných prácach (zhutnenie) sa budú vyžadovať pri preberacom konaní od zhotoviteľa stavby a pri kolaudačnom konaní od stavebníka.

Prípravou terénu pre ukladanie prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a ostatných navrhovaných stavebných objektov je pravdepodobnosť zvýšenia intenzity veternej erózie odkryvom povrchu pôdy, v dôsledku čoho je pravdepodobnosť nárastu prašnosti, z uvedených skutočností dôjde k ovplyvneniu geodynamických javov a síce k zvýšeniu intenzity veternej erózie počas výstavby. Vplyv na morfológiu územia vplyvom realizácie navrhovanej zmeny činnosti bude bezvýznamný. Z charakteru navrhovanej zmeny činnosti a z geologickej stavby územia nevyplývajú také dopady, ktoré by závažným spôsobom ovplyvnili kvalitu a stav horninového prostredia a geomorfologické pomery územia. Hĺbka ukladania prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a hĺbka zakladania navrhovanej ČOV nebudú mať za následok zmeny súčasného stavu horninového prostredia. Vplyv navrhovanej zmeny činnosti na horninové prostredie sa predpokladá do úrovne hĺbky ukladania navrhovaných prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a navrhovanej ČOV a to v súvislosti s výkopovými prácami (lokálne a krátkodobo môže dôjsť k zmene vlhkosti a teploty hornín). V prípade, že sa zistí, že výkopová zemina nie je kontaminovaná, uloží sa na depóniu zeminy, resp. zemník a následne sa môže použiť pri sadovníckych úpravách územia, pri terénnych úpravách a

vyrovnávaní terénu územia, resp. bude použitá na iné účely v okolí navrhovanej zmeny činnosti.

Z hľadiska významnosti vplyvov navrhovanej zmeny činnosti na horninové prostredie počas jej výstavby a prevádzky sa predpokladajú vplyvy minimálne. Sekundárne pri odkrytí geologického podložia a následnej havárii môže dôjsť k jeho znečisteniu. Navrhovaná zmena činnosti je navrhnutá tak, aby sa v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sa okrem havarijných stavov vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery nepredpokladajú. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať významný vplyv na nerastné suroviny.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti je potenciálnym rizikom únik znečistených odpadových vôd v dôsledku porušenia tesnosti potrubí. Dodržaním všetkých technologických postupov pri výstavbe čerpacích staníc a kanalizačných potrubí je vznik havárie málo pravdepodobný, minimálne počas trvania ich životnosti. Počas realizácie navrhovanej zmeny činnosti nebude významnejšie zasahované do horninového prostredia, reliéfu, pričom nebudú vo významnej miere používané nerastné suroviny a taktiež nebudú závažne ovplyvňované geodynamické a geomorfologické javy v dotknutom území. Na základe uvedeného možno konštatovať, že navrhovaná zmena činnosti počas svojej realizácie nebude mať závažný negatívny vplyv na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu. Navrhovanou zmenou činnosti nebude ovplyvnená banská činnosť.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať významný negatívny vplyv na SKI0035 Búr, resp. na ostatné povrchové vodné útvary a útvary podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK2002300P Medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy a Ipeľskej kotliny a útvary geotermálnych útvarov podzemných vôd SK30028FKP Turovsko - levická hrast'.

Navrhovaná zmena činnosti nemá byť situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd a do ochranného pásma vodárenského zdroja. Navrhovaná zmena činnosti má byť čiastočne situovaná v ochranných pásmach vodných tokov, pričom má byť situovaná aj na pobrežných pozemkoch. Podľa NV SR č. 174/2017 Z. z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti sa za citlivé oblasti sa ustanovili vodné útvary povrchových vôd na území Slovenskej republiky. Za zraniteľné oblasti sa ustanovili poľnohospodársky využívané pozemky v obciach podľa prílohy č. 1 uvedeného nariadenia, pričom dotknutá obec sa v danej prílohe nachádza.

V súčasnosti sú v predmetnej obci odvádzané splaškové odpadové vody do žump, resp. ČOV, pričom verejná kanalizácia v predmetnej obci nie zrealizovaná. Technická úroveň týchto žump je väčšinou nedostatočná a dochádza k znečisťovaniu životného prostredia únikmi žumpovej vody do podzemia. Ďalší problém je nelegálne vypúšťanie obsahu žump do miestnych vodných tokov.

V súčasnosti sú v Santovke v prevádzke dve menšie existujúce ČOV. Jedna na ulici Ružová (pri Malinoveckom potoku) pre splaškové vody z Domova dôchodcov a príľahlých bytoviek, druhá v parku (pri vodnom toku Búr) pre splaškové vody z Plniarne minerálnych vôd, telocvične, Školiaceho strediska justičnej stráže, MŠ, Obecného úradu a bytovky (Parková ulica) a 4 rodinných domov. Po vybudovaní verejnej kanalizácie budú tieto existujúce ČOV zrušené a splaškové vody z vyššie uvedených objektov presmerované a napojené na novú kanalizáciu, cez pripravené kanalizačné odbočenia.

Na území katastra obce Santovka sú významné zdroje prírodných minerálnych vôd, pre ktorých ochranu boli stanovené ochranné pásma prírodných minerálnych zdrojov.

Uvedený stav je neúnosný a vyžaduje si okamžitú investíciu do dobudovania stokovej siete ako aj výstavbu ČOV, ktorá bude spĺňať legislatívne požiadavky v oblasti čistenia odpadových vôd.

V záujmovom území stavby sa nachádzajú tieto ochranné pásma:

- ochranné pásmo vodného toku Búr, Malinovecký potok, bezmenné vodné toky (ľavostranný a pravostranný prítok vodného toku Búr),
- ochranné pásmo cesty II/564,
- ochranné pásmo cesty III/1572 a III/1595,
- ochranné pásma miestnych komunikácií,
- ochranné pásmo rozvodov elektrickej energie a oznamovacích káblov,
- ochranné a bezpečnostné pásmo rozvodov plynu.

V rámci budovania kanalizácie má taktiež dôjsť ku križovaniu cesty II/564 a cesty III/1595, ako aj ku križovaniu cesty III/1572 a miestnych komunikácií.

V zmysle STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov je pre tento veľkostný typ ČOV ochranné pásmo 100 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Situovanie ČOV spĺňa uvedenú požiadavku predmetnej STN.

K ohrozeniu kvalitatívnych vlastností povrchových vôd môže dôjsť počas výstavby v súvislosti s použitím stavebných mechanizmov, kedy môže dôjsť k úniku pohonných hmôt a olejov v prípade havárií. Jedná sa však o vplyvy potenciálneho charakteru. Stavenisko je potrebné vybaviť prostriedkami pre vykonanie bezprostredných opatrení v prípade rizika úniku škodlivých látok do prostredia. Za dodržania technologických postupov počas výstavby a zabezpečením dobrého technického stavu stavebných mechanizmov sa významné ohrozenie kvality podzemnej vody nepredpokladá.

Zabezpečenie zodpovedajúceho odvádzania a čistenia odpadových vôd je stanovené požiadavkami Smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd a záväzkami, ktoré sa Slovenská republika zaviazala plniť v rámci predvstupových rokovaní s EÚ a ktoré sú jednoznačne definované i v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.

Z hľadiska prietokov bude mechanický stupeň ČOV dimenzovaný v zmysle STN 75 6401 na hodnotu $Q_h = 5,9 \text{ l/s}$ ($Q_{\Sigma} = 6,0 \text{ l/s}$), čo zároveň zodpovedá aj hodnote prietoku, na ktorý je dimenzovaný aj biologický stupeň, keďže ide čisto o splaškové vody.

Očakávané koncentrácie surových odpadových vôd boli vypočítané na základe štandardných špecifických produkcií obyvateľstva podľa STN 75 6401, tab. 2., t.j. látkové zaťaženie vychádza z normových špecifických produkcií znečistenia (BSK_5 , $CHSK$, N_{celk}) až na stanovenie celkového fosforu, kde sa vzhľadom na prevádzkové skúsenosti investora redukovala normová špecifická produkcia $P_{celk} = 2,5 \text{ g/obyv./d}$ na $1,5 \text{ g/obyv./d}$ opäť v súlade s čl. 4.1 STN 75 6401.

Návrhové hodnoty znečistenia na prítoku pre rok 2030 uvádza nasledujúca tabuľka.

Parameter	BSK ₅	CHSK	NL	N _{celk}	P _{celk}
Špecifická produkcia (g/obyv.deň)	60	120	55	11	1,5*
Množstvo znečistenia (kg/deň)	118,8	237,6	108,9	21,8	3,0
Koncentrácia (mg/l)	531,1	1062,1	486,8	97,5	13,4

Poznámka: Špecifická produkcia P_{celk} bola na základe prevádzkových skúseností znížená z 2,5 na 1,5 g/obyv./deň

V rámci predmetnej obce navrhnutá stoková sieť pozostáva z gravitačných potrubí, revízných šachtí, čerpacích staníc a výtlačných potrubí. Existujúce nepotrebné domové ČOV a žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie zrušené. Následne si majitelia nehnuteľností kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností prepoja na vybudované kanalizačné odbočenia, ktoré budú ukončené revíznou šachtičkou DN 400 pred hranicou pozemku.

S cieľom čistenia odpadových splaškových vôd je navrhnutá mechanicko-biologická ČOV Santovka, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni predovšetkým rozpustené organické znečistenie prítomné v odpadovej vode. Súčasťou tejto ČOV bude aj gravitačné zahustenie aeróbne stabilizovaného prebytočného kalu a jeho akumulácia pred odvozom na ČOV Levice. Návrhová kapacita ČOV Santovka bola stanovená na 1 980 EO, pričom celkový počet napojených obyvateľov v obci Santovka na verejnú kanalizáciu bude 527 (85 % napojenosť), zvyšná časť kapacity ČOV sa bude využívať pre občiansko-technickú vybavenosť obce a zvoz žumpových vôd so zohľadnením sezónnosti v tejto lokalite.

Na prítoku bude vstupná čerpacia stanica integrovaná s príjmovou stanicou zvozu žúmp. Do tejto vstupnej ČS bude gravitačne zaústený zberač kanalizácie DN 300 odvádzajúci odpadové vody zo Santovky. Do akumuláčného objemu vstupnej čerpacej stanice bude zaústený aj zvoz žumpových vôd. Čerpacia stanica bude mať aj funkciu vyrovnávacej nádrže, tak aby sa na vodnú linku ČOV nemuselo prečerpávať nárazové zaťaženie zvozu žúmp a prípadné hodinové maximum privádzaných odpadových vôd z verejnej kanalizácie Santovka. Pri návrhu sa uvažovalo s celoročným zvozom žúmp, s výnimkou krátkodobého sezónneho max. zaťaženia ČOV (max. návštevnosť kúpaliska a wellness zariadenia), od obyvateľov nenapojených na verejnú kanalizáciu ako z obce Santovka, tak aj z obce Demandice.

Stanica žumpových vôd sa navrhuje na max. denné zaťaženie zvozu žúmp, ktorým je objem 26 m³. Vstupná čerpacia stanica bude vystrojená dvojhriadeľovým drvičom, ktorý bude slúžiť iba pre zväžané žumpové vody a s ponornými kalovými čerpadlami v zostave 1+1 s frekvenčnými meničmi. Homogenizácia čerpaných odpadových vôd bude zabezpečená inštaláciou ponorného kalového čerpadla s ejektorom.

V suchej armatúrnej komore čerpacej stanice budú prečerpávané odpadové vody merané magneticko-indukčným prietokomerom o DN100 (Siemens). V tejto komore bude inštalovaná aj prerušovacia nádrž na úžitkovú vodu, do ktorej bude privádzaná voda z verejného vodovodu. Z prerušovacej nádrže sa bude odoberať úžitková voda pomocou automatickej tlakovej stanice a distribuovať na ČOV pre prevádzkové účely.

Vzhľadom k tomu, že na kanalizačnej sieti bude viacero čerpacích staníc s mokkými komorami, neočakáva sa, že na ČOV bude nutné ťažiť štrk a preto sa neuvažuje s lapačom štrku. Hrubé predčistenie uvažuje s návrhom integrovaného zariadenia pre návrhový prietok 8 l/s, ktoré pozostáva:

- o Jemne strojne stierané hrablice (medzerovitosť 3 mm) s integrovaným lapačom piesku – 1 ks. Vzhľadom na klimatické podmienky tejto lokality, hrubé predčistenie bude inštalované nad terénom bez budovy s tým, že strojné zariadenie bude zateplené.
- o Súčasťou hrubého predčistenia bude lapač piesku s integrovaným lapačom tukov (vzhľadom na hotelové a reštauračné prevádzky v obci Santovka).

Zachytené zhrabky, piesok a tuky sa budú akumulovať do zakrytých 1 m³ kontajnerov a vyvážať na skládku zmluvným odberateľom stavebníka.

Produkcia štrku sa očakáva na veľmi nízkej úrovni asi 5 l/deň t.j. cca 2 m³/rok. Štrk sa bude ťažiť na stokovej sieti v rámci jej prevádzkovania a údržby, následne deponovať na odvodnenej manipulačnej ploche s odvodnením situovanej v areáli ČOV.

Produkcia zhrabkov sa uvažuje cca. 37,5 m³/rok:

Za hrubým predčistením bude rozdeľovací a vypínací objekt. Rozdeľovací objekt bude slúžiť pre biologickú časť na rozdelenie prítoku z Ro5C do 2 liniek biologického čistenia. Vypínací objekt bude slúžiť na odstavenie biologickej linky (iba v prípade havárie obidvoch liniek) s vyústením predčistených vôd do havarijného obtoku ČOV.

Biologickú linku bude tvoriť dvojlinkový aktivačný systém v nasledovnej skladbe:

Aktivačný systém je navrhnutý ako nízkozaťažovaná aktivácia s aeróbnou stabilizáciou kalu s predradenou denitrifikáciou a nitrifikáciou bez interného recyklu, tzn. pôjde o elimináciu najmä NH₄⁺, ale aj o čiastočnú redukciu celkového dusíka. Denitrifikácia a nitrifikácia budú v samostatných reaktoroch tzn. z hľadiska reaktorového usporiadania pôjde o postupný tok. Celkový vek kalu v aktivačnom systéme bude nad 25 dní čím sa priamo v biologickej linke zabezpečí aeróbnou stabilizácia prebytočného kalu.

Návrhová skladba dúchadiel je taká, že pre každú linku bude k dispozícii samostatné dúchadlo (v celkovej skladbe 2 + 1) s možnosťou riadenia 1 ks výkonu dúchadla v rozsahu od 90 m³/hod do 180 m³/h pomocou kyslíkovej sondy a frekvenčného meniča. V nitrifikácii bude inštalovaný jemnobublinový prevzdušňovací systém so spätným ventilom. V dvoch linkách predradenej denitrifikácie zabezpečia premiešanie aktivačnej zmesi rýchlobežné miešadlá. Vzhľadom na veľkosť zdroja znečistenia sa nenavrhuje čerpanie interného recyklu do predradenej denitrifikácie.

Separácia aktivačnej zmesi bude zabezpečená v dvoch v radiálnych hlbokých dosadzovacích nádržiach s obvodom odtokovým žľabom a s čerpaním vratného kalu pomocou mamutových čerpadiel. Vzhľadom na relatívne malú veľkosť ČOV a hlboké radiálne dosadzovacie nádrže s flokulačným valcom je možné pri neprekročení návrhového KI predpokladať veľmi nízke koncentrácie NL na odtoku a teda nie je nutné uvažovať s terciálnym stupňom čistenia. To verifikuje aj nižšie uvedený výpočet vplyvu vypúšťaných odpadových vôd na recipient.

Aeróbne stabilizovaný kal sa bude ponorným kalovým čerpadlom prečerpávať do kalojemu. Množstvo kalu sa bude merať magneticko-indukčným prietokomerom o DN 80. Kalojem bude slúžiť pre akumuláciu a zahustenie prebytočného aktivovaného aeróbne stabilizovaného kalu. Kal bude gravitačne zahusťovaný zonálnym odberom kalovej vody. Odvoz gravitačne zahusteného kalu (max. do 2,0 % nej sušiny) bude na ČOV Levice na konečné spracovanie a zneškodnenie.

Prevzdušnenie a premiešanie kalu v kalojeme bude pomocou 1+0 dúchadla s jemnobublinným prevzdušňovacím systémom.

Návrhový objem kalojemu umožňuje dobu zdržania v kalojeme min. 30 dní v závislosti od teploty (nad 8 st. C) a účinnosti zahustenia (min. 2,0 %), čo je dostatočné vzhľadom na predpokladaný na cca 4-týždňový interval vyvážania kalu na ČOV Levice.

Za kalojemom bude umiestnená manipulačná plocha pozostávajúca z 2 ks polí s odvodnením slúžiaca pre dočasné uskladnenie vyťažených sedimentov zo stokovej siete prípadne na havarijné uskladnenie stabilizovaného kalu. Odvodnené sedimenty budú môcť byť odvázané na skládku. Kalová voda z tejto plochy je privádzaná na prítok ČOV.

Vplyv vypúšťaných odpadových vôd na recipient:

Vyčistené odpadové vody budú vypúšťané do recipientu toku Búr v r.km. 11,8 m, pričom budú merané v mernom objekte, kde bude osadený merný Parshallov žľab a vyhodnocovacia jednotka s ultrazvukovým snímačom hladiny. Do merného objektu bude zabezpečený prístup aj pre vodohospodársky orgán, aby mohol byť vykonaný kontrolný odber vzoriek vyčistenej vody podľa prílohy č. 7 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. pre veľkosť zdroja od 501 – 2 000 EO. Potrubie pre vyčistené odpadové vody je zaústené do výustného objektu, ktoré je opatrené žabiou klapkou a schodmi, aby bol zabezpečený prístup aj pre správcu toku.

Navrhovaná technológia čistenia odpadových vôd vytvára predpoklady pre prevádzkovo stabilné dosahovanie nasledujúcich koncentrácií vybraných ukazovateľov znečistenia na odtoku pre 24-hodinové zlievané vzorky po ukončení skúšobnej prevádzky ČOV (Príloha č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. pre veľkosť zdroja do 2 000 EO) - posúdenie vplyvu vypúšťaných odpadových vôd na tok Búr:

	Q ₀	Q _{r,nad}	C _{r,nad}	C _{r,pod}	C _o	Q _o +Q _{r,nad}	Výpočet
	Q ₂₄	Q ₃₅₅		Príloha č. 5 časť A. k NV 269/2010	Odtok z ČOV	Q ₂₄ +Q ₃₅₅	C _{r,pod}
	[l/s]	[l/s]		[mg/l]	[mg/l]	[l/s]	[mg/l]
BSK _{5(ATM)}	2,6	22	2,80	7,0	30,0	24,6	5,7
CHSK _{Cr}			17,50	35,0	135,0		29,9
N-NH ₄			0,11	1,0	-		-
N _{celk}			3,20	9,0	-		-
P _{celk}			0,22	0,4	-		-
NL ₁₀₅			7,00	nesleduje sa	30,0		9,4

Nasledujúca tabuľka uvádza návrhové parametre ČOV Santovka pre posúdenie vplyvu na recipient:

parameter/ukazovateľ	označenie	merná jednotka	množstvo
Priemerný bezdažďový denný prietok	Q ₂₄	m ³ /d	223,7
		l/s	2,6
Biochemická spotreba kyslíka	BSK ₅	mg/l	30,0
Chemická spotreba kyslíka	CHSK _{Cr}	mg/l	135,0
Nerozpustné látky – nesleduje sa	NL ₁₀₅	mg/l	30,0

Prípustné hodnoty znečistenia vo vypúšťaných vodách z ČOV Santovka boli stanovené na základe zmiešavacej rovnice podľa Metodického usmernenia MŽP k NV SR č. 269/2010 Z.z., Príloha č. 1:

$$Q_0 \cdot C_0 + Q_{r,nad} \cdot C_{r,nad} = C_{r,pod} \cdot (Q_0 + Q_{r,nad})$$

$$C_{r,pod} = (Q_0 \cdot C_0 + Q_{r,nad} \cdot C_{r,nad}) / (Q_0 + Q_{r,nad})$$

rov.(1)

kde:

- $C_{r,pod}$ vypočítaná koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vodnom útvere pod miestom vypúšťania z posudzovaného zdroja znečistenia (porovnáva sa s príslušným ukazovateľom v prílohe č. 5)
- Q_0 množstvo odpadových vôd zo zdroja znečistenia vypúšťaných výustným objektom v našom prípade Q_{24} .
- C_0 návrhová koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vypúšťanej vode.
- $Q_{r,nad}$ prietok vody v recipiente nad vyústením. Dosadzuje sa podľa okolností hydrologických pomerov v povrchovom toku v stanovenom profile charakteristická hodnota prietoku - $Q_{355,nad}$ alebo Q_{zar}
- $Q_{355,nad}$ predstavuje priemerný denný prietok dosiahnutý alebo prekročený v priebehu 355 dní v zvolenom období prípadne (zaručený prietok Q_{zar}).
- $C_{r,nad}$ charakteristická hodnota koncentrácie znečistenia v danom ukazovateli v recipiente nad miestom výustného objektu z posudzovaného zdroja znečistenia (mg/l).

Z posúdenia vplyvu na recipient je zrejmé, že pri dodržaní limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia podľa prílohy č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z. pre predmetnú veľkosť kategórie zdroja znečistenia podľa EO (51-2 000 EO) budú splnené aj imisné limity podľa prílohy č. 5, časť A. k NV SR č. 269/2010 Z. z. Na základe uvedeného návrhové hodnoty odtokových ukazovateľov znečistenia pre ČOV Santovka sú nasledovné - Stanovenie prípustnej koncentračnej hodnoty ukazovateľov znečistenia ($C_{r,pod}$):

	Q_0	Q_{355}		$C_{r,pod}$	C_0	$Q_0 + Q_{r,nad}$	Výpočet
	ČOV	Recipient	$C_{r,nad}$	Príloha č.5 časť A. k NV 269/2010	Odtok z ČOV	$Q_{24} + Q_{355}$	$C_{r,pod}$
	[l/s]	[l/s]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[l/s]	[mg/l]
BSK_{5(ATM)}	2,6	22	2,8	7,0	30,0	24,6	5,7
CHSK_{Cr}			17,5	35,0	135,0		29,9
NL₁₀₅			7	nesleduje sa	30,0		9,4

Návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia (C_0) na odtoku z ČOV spĺňajú požiadavky imisného princípu pri dodržaní limitov podľa prílohy č. 5 k NV SR č. 269/2010 Z. z.

Na základe posúdenia vplyvu na recipient a veľkosti zdroja (EO) boli stanovené návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia (emisné) na odtoku z ČOV pre skúšobnú prevádzku uvedené v nasledujúcej tabuľke, ktoré sú v súlade s požiadavkami NV SR č. 269/2010 Z. z. pre veľkostnú kategóriu od 51 do 2 000 EO podľa prílohy č. 6 pre citlivé územia - Návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách z ČOV Santovka:

ukazovateľ znečistenia	označenie	merná jednotka	„p“	„m“
Biochemická spotreba kyslíka	BSK _{5(ATM)}	mg/l	30,0	60,0
Chemická spotreba kyslíka	CHSK _{Cr}	mg/l	135,0	170,0
Nerozpustné látky	NL ₁₀₅	mg/l	30,0	60,0

Po ukončení skúšobnej prevádzky sa predpokladá vydanie rozhodnutia pre vypúšťanie vyčistených odpadových vôd v rámci trvalého užívania ČOV Santovka, vzhľadom na očakávanú výkonnosť navrhovanej technologickej linky, s nasledovnými limitnými hodnotami ukazovateľov znečistenia:

ukazovateľ znečistenia	označenie	merná jednotka	„P“	„m“
Biochemická spotreba kyslíka	BSK _{5(ATM)}	mg/l	25,0	60,0
Chemická spotreba kyslíka	CHSK _{Cr}	mg/l	125,0	170,0
Nerozpustné látky	NL ₁₀₅	mg/l	25,0	60,0

Spôsob odberu vzoriek a min. počet odberov ročne je navrhnutý v súlade s prílohou č. 7 k NV SR č. 269/2010 Z. z. platné pre veľkosť zdroja od 501 – 2 000 EO.

Vplyv navrhovaného diela na životné prostredie bude jednoznačne pozitívny. Pri výstavbe je potrebné dodržiavať predpisy pre manipuláciu s pohonnými hmotami a chemickými látkami.

Snahou projektanta bolo navrhnuť trasu kanalizácie tak, aby nedošlo k výrubu stromov a krovín. Na prípadný výrub drevín s obvodom kmeňa nad 40 cm meraným vo výške 130 cm nad zemou a na výrub súvislých krovitých porastov s výmerou nad 20 m², je potrebný súhlas príslušného orgánu ochrany prírody a krajiny. Za vyrúbanú zeleň bude uskutočnená náhradná výsadba. Dendrologický prieskum určí potrebu a rozsah výrubu drevín.

Výstavba kanalizácie a ČOV Santovka bude prebiehať súčasne. Predpokladá sa, že celá stavba sa ukončí tak, aby bolo možné zabezpečiť postupné napájanie obyvateľov na novo vybudovanú stokovú sieť. Z uvedeného dôvodu sa ČOV Santovka bude spúšťať tak, že sa spustí komplet hrubé prečistenie, kalové hospodárstvo a jedna linka aktivácie s jednou dosadzovacou nádržou. Až po pripojení obyvateľov na kanalizáciu nad 50 % sa bude spúšťať druhá linka ČOV.

Počas realizácie výstavby navrhovanej zmeny činnosti budú produkované splaškové odpadové vody zachytávané v rámci suchého WC. Ich množstvo sa v súčasnosti nedá predpokladať, avšak nie je predpoklad vzniku veľkého množstva takýchto odpadových vôd. Vznik iných odpadových vôd počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti sa nepredpokladá, iba ak v dôsledku čistenia komunikácií zasiahnutých výstavbou navrhovanej zmeny činnosti.

Navrhovaná zmena činnosti z vodohospodárskeho hľadiska bude možná za podmienok súhlasov vlastníkov a prevádzkovateľov vodných diel, na ktoré sa má navrhovaná zmena činnosti napojiť a ak budú dodržané ich ochranné pásma. Taktiež je nevyhnutné dodržiavať náležitosti 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) v znení neskorších predpisov, zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov, vyhlášky MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona v znení vyhlášky MŽP SR č. 212/2016 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona a ostatných relevantných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti vodného hospodárstva, resp. ochrany vôd.

Kontaminácia hydrologického prostredia môže byť daná únikom znečisťujúcich látok do podzemnej vody s následným zhoršením jej kvality počas havarijných stavov alebo nesprávnou manipuláciou s nimi. V danom prípade sa bude postupovať podľa vypracovaného a schváleného havarijného plánu. Realizácia navrhovanej zmeny činnosti čiastočne ovplyvní (priamo na zastavanej ploche) infiltráciu zrážkovej vody do podzemia. Navrhovanou zmenou činnosti by sa nemal narušiť prirodzený kolobeh vody a nemalo by

dôjsť k lokálnemu vysušovaniu územia, resp. pri zvýšených zrážkach zase naopak k hydraulickému zaťaženiu.

Celkovo možno vplyv navrhovanej zmeny činnosti na povrchové a podzemné vody charakterizovať ako minimálny.

Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a klimatické zmeny a ich vplyv na navrhovanú činnosť

Navrhovaná zmena činnosti sa nenachádza v skupinách zón a aglomerácií s úrovňou znečistenia, keď jedna látka alebo viaceré znečisťujúce látky dosahujú vyššie ako limitné hodnoty, prípadne dosahujú limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie, tzn. územie nespadá do oblastí riadenia kvality ovzdušia.

Počas výstavby zmeny navrhovanej činnosti budú zdrojom znečistenia ovzdušia výkopové práce, resp. stavebná mechanizácia pomocou ktorej sa budú vykonávať stavebné činnosti na jednotlivých navrhovaných stavebných objektoch. Ide o bodové a plošné zdroje znečisťovania ovzdušia. Plošným zdrojom znečistenia ovzdušia budú aj skládky sypkých materiálov. Prístupové komunikácie, ktoré sa budú využívať počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti budú predstavovať líniové zdroje znečistenia ovzdušia a v neposlednom rade netreba zabudnúť na mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia a to dopravu súvisiacu s výstavbou navrhovanej zmeny činnosti (pracovníci, mechanizmy, zásobovanie...). Doprava surovín a materiálov bude nepravidelná a časovo a početnosťou obmedzená. Intenzita dopravy, ktorá bude pochádzať z dopravy spojenej s výstavbou navrhovanej zmeny činnosti, sa v súčasnosti nedá predikovať, nakoľko nie je zrejmy presný časový harmonogram výstavby, materiálová bilancia a osobová potreba. Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú predovšetkým zdrojom tuhých znečisťujúcich látok, oxidov dusíka a uhlíka a celkového organického uhlíka. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä vo veterných dňoch a pri dlhšie trvajúcom bezzrážkovom období a to hlavne v období zemných a výkopových prác. Zvýšenie intenzity dopravy navrhovanou zmenou činnosti pri jej výstavbe, ako aj samotná výstavba navrhovanej zmeny činnosti v dotknutom území bude mať za následok zvýšenie emisií na okolitých komunikáciách a v záujmovom území. Tieto zdroje znečistenia ovzdušia budú lokálne a dočasné, limitované dobou výstavby.

Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nebude predstavovať významný zdroj znečisťovania ovzdušia, keďže ČOV s kapacitou do 5000 EO je podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší o ochrane ovzdušia v znení zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov (príloha č. 1, č. kategórie 5.3) kategorizovaná ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude aj občasná doprava pre potreby kontroly a údržby ČOV a ostatných súčastí navrhovanej kanalizácie. Z uvedeného vyplýva, že dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v rámci dotknutej obce počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude doprava a súčasné znečistenie ovzdušia. Emisie z automobilovej dopravy budú závislé od frekvencie automobilovej premávky, poveternostných podmienok, rýchlosti premávky a pomeru osobných motorových vozidiel a nákladných vozidiel na okolitých komunikáciách.

Navrhovateľ počas výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude dodržiavať požiadavky zákona č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.

Navrhovaná zmena činnosti v kumulatívnom a synergickom merítke (existujúce znečistenie ovzdušia, znečistenie ovzdušia z realizácie navrhovanej zmeny činnosti a z dopravy súvisiacou s realizáciou navrhovanej zmeny činnosti) spĺňa a bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia. Vzhľadom na uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia a ich predpokladanú intenzitu je možné konštatovať, že vplyv navrhovanej zmeny činnosti počas prevádzky na ovzdušie bude mať lokálny a dlhodobý charakter, ktorého významnosť bude malá.

Výstavba a prevádzka navrhovanej zmeny činnosti neovplyvní významne zmeny klimatických ukazovateľov, smeru alebo prúdenia vzduchu, evaporáciu a ani iné zmeny, ktoré by mohli mať významný vplyv na klimatické pomery v jej okolí.

Z pohľadu klimatických zmien sa nepredpokladá ich vplyv na prevádzku navrhovanej zmeny činnosti, pričom príspevok navrhovanej zmeny činnosti ku klimatickým zmenám je zanedbateľný.

Vplyvy na hlukovú situáciu a ďalšie fyzikálne a biologické charakteristiky

Hlavnými zdrojmi hluku v riešenom území je doprava a prevádzky výroby a služieb.

V rámci výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sa budú dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Zdrojom hluku a vibrácií počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti budú práce súvisiace so stavebnou činnosťou a doprava. Zdrojom hluku v území bude počas výstavby predovšetkým nákladná doprava zabezpečujúca dopravu materiálu a technológií na stavbu a ťažké stavebné mechanizmy na stavenisku (nákladné autá, buldozéry, rýpadlá, bagre, zhutňovacie stroje a i.). V porovnaní so súčasným stavom dôjde k zvýšenej hlučnosti jednak priamo na stavenisku ale aj v okolitých komunikáciách, po ktorých budú prepravované materiály a kde budú vykonávané práce. Jedná sa o vplyv časovo obmedzený dobou výstavby, po skončení stavebných a dokončovacích prác tieto zdroje hluku zaniknú. Počas stavebných prác môžu vznikať otrasy a vibrácie vplyvom pôsobenia stavebných a strojných mechanizmov. Jedná sa o súčasť stavebných prác, vibrácie budú mať krátkodobý a lokálny charakter. Ich vplyv možno eliminovať vhodnou stavebnou technológiou a realizáciou prác vo vhodnom ročnom období. Vibrácie budú produkované najmä na začiatku výstavby pri zemných prácach a doprave zabezpečujúcej prepravu stavebných materiálov. Intenzity a charaktery technických seizmických otrasov budú v hodnotenom území dané hmotnosťou stavebných objektov, rýchlosťou a zrýchlením pohybujúcich sa vozidiel, povrchom dráh a konštrukciou vozovky, typmi a veľkosťami zdrojových

strojových zariadení, ich uložením na základových pôdach, typmi základových konštrukcií, ktoré prenášajú otrasy do základových pôd a naopak, geologickými pomermi v danej oblasti, t.j. vlastnosťami horninového masívu, ktorý otrasy prenáša a vlastnosťami základových pôd. Vibrácie zo strojných zariadení budú utlmené už samotnou konštrukciou zariadení. Pôsobenie hluku bude časovo obmedzené počas vlastnej výstavby, pričom hluk bude pôsobiť lokálne v priestore vlastnej výstavby navrhovanej zmeny činnosti. Tento vplyv bude dočasný a premenlivý. Hluk a vibrácie zo stavebnej činnosti budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu. Hladina hluku sa bude meniť v závislosti od typu práce a od nasadenia stavebných mechanizmov, ich súbežného prevádzkovania, dobe a mieste ich pôsobenia a trás presúvania, odchádzania a prichádzania. Ich vplyv je možné čiastočne eliminovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov. V etape zemných prác a pri pokládke prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry budú nasadené rôzne stroje, ktoré určujú hlavné zdroje hluku v etape výstavby navrhovanej zmeny činnosti. Je všeobecne známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk má výrazne premenný alebo až prerušovaný charakter (závisí od druhu vykonávanej operácie a od bezprostrednej práve realizovanej technológie). Možná je aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t.j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz.

Z uvedeného vyplýva, že v rámci výstavby navrhovanej zmeny činnosti musia byť dodržané limity ustanovené vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude zdrojom hluku a vibrácií v predmetnom území doprava súvisiaca s prevádzkou navrhovanej zmeny činnosti, ktorá je však zanedbateľná (pravidelná a občasná kontrolná a servisná činnosť). Zdrojom hluku bude aj samotná technológia na navrhovanej ČOV, avšak jej vplyv na obytnú zástavbu vzhľadom na jej vzdialenosť je zanedbateľný, resp. žiadny.

V rámci navrhovanej zmeny činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického, rádioaktívneho, ionizujúceho, ultrafialového, infračerveného, laserového alebo iného optického žiarenia, ktoré by nepriaznivo ovplyvňovali najbližšie okolie navrhovanej zmeny činnosti. Intenzívne impulzné svetlo, teda polychromatické nekoherentné svetlo vysokej intenzity aplikované v krátkych zábleskoch sa v rámci navrhovanej zmeny činnosti nebude používať. O žiarení možno hovoriť jedine v súvislosti s osvetlením. Zdrojmi elektromagnetického žiarenia v rámci navrhovanej zmeny činnosti budú výkonové transformátory, zdroje zaisteného napájania, rozvádzače a motory.

V priebehu výstavby navrhovanej zmeny činnosti je možno očakávať krátkodobé používanie zväčškových agregátov. Ultrafialové žiarenie sa môže vyskytovať iba krátkodobo po dobu montáže konštrukcií, či technológií pri zvarovaní oblúkom, či plameňom a pritom budú využívané bežné osobné ochranné pomôcky.

Predmetné územie spadá do kategórie radónové riziko z geologického podložia nízke až stredné.

Vplyv navrhovanej zmeny činnosti vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 + Z1 + Z2 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky a STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie na denné osvetlenie okolitých existujúcich obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

V rámci navrhovanej zmeny činnosti musia byť dodržané podmienky pre osvetlenie pracovných miest a osvetlenia pri práci, resp. úrovne denného osvetlenia vnútorných priestorov podľa požiadaviek vyhlášky MZ SR č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci v znení vyhlášky MZ SR č. 206/2011 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci a príslušných STN.

Výstavba a prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nebude produkovať teplo a zápach, ktoré by významne negatívne ovplyvnili situáciu v dotknutom území. Zdrojom zápachu bude samotná kanalizácia a ČOV, resp. nádoby s odpadom.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať hlavne v území, kde platí I. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a teda mimo chránené územia sústavy NATURA 2000 a mimo národnej sústavy chránených území (veľkoplošných a maloplošných) okrem krátkeho úseku v rámci zastavaného územia obce Santovka, kde bude prechádzať ochranným pásmom Prírodnej pamiatky Travertínová kopa, na území ktorej platí 3. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne chránené stromy (a realizácia navrhovanej zmeny činnosti ich ani neohrozí). V dotknutom území sa nenachádzajú mokrade medzinárodného, národného, regionálneho alebo miestneho významu.

Vplyv navrhovanej zmeny činnosti počas výstavby na genofond, biodiverzitu a biotu sa predpokladá v súvislosti s výkopovými prácami, ako ukladanie prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a ostatnými navrhovanými stavebnými objektmi, terénnymi úpravami a rekultiváciou. Vplyvom navrhovanej zmeny činnosti dôjde k priamym vplyvom na vegetáciu a to jednorazové odstraňovanie vegetácie, narušovanie povrchu pôdy, zhutnenie povrchu pôdy, odber biomasy, zmenšenie alebo zničenie lokality výskytu a sekundárne sa zvýši prašnosť a hlučnosť, osvetlenie. Kontaminácia prostredia počas výstavby a prevádzky je možná iba pri náhodných havarijných situáciách a pri nedodržaní jednotlivých všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem, pri porušení pracovnej disciplíny, zlyhaní techniky alebo nepozornosťou návštevníkov a pracovníkov v území.

Za najvýznamnejší vplyv realizácie navrhovanej zmeny činnosti na biotu možno pokladať predpokladaný výrub drevín a záber pôdy s rastlinným pokryvom.

Pre potreby výrubu drevín bude potrebné požiadať príslušný orgán ochrany prírody a krajiny o súhlas podľa § 47 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, pričom v maximálnej možnej miere sa vyvarovať výrubu drevín. Prípadný výrub drevín realizovať v mimo hniezdom období v termíne od 01.10. do 01.03. daného roka, prípadne po konzultácii s ornitológom.

V rámci projektovej prípravy bude potrebné vypracovať dendrologický posudok pre dreviny určené na výrub a po vydaní súhlasu realizovať adekvátnu výsadbu drevín ako náhradu za vyrúbané dreviny. V rámci náhradnej výsadby bude potrebné používať vzrastlé jedince miestne pôvodných druhov drevín a určiť ich počet, druhové meno a miesto výsadby (preferovať miesta v rámci prvkov ÚSES), pričom navrhovaná výsadba musí byť realizovaná ku kolaudácii navrhovanej zmeny činnosti. Nevysádzať invázne druhy drevín a ani potenciálne invázne taxóny, resp. alergénne dreviny.

Starostlivosť o zeleň bude v rámci prevádzky navrhovanej zmeny činnosti uskutočňovať podľa STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana

stromovej vegetácie, STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou, STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba a STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie a ostatných relevantných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti ochrany prírody a krajiny.

Z hľadiska ochrany vodných ekosystémov je súčasný spôsob nakladania s odpadovými vodami v území nevyhovujúci. Vybudovaním kanalizačnej siete dôjde k zachytávaniu odpadových vôd, ich čisteniu v ČOV a vypúšťaniu prečistených odpadových vôd do povrchového toku. Týmto spôsobom sa očakáva priaznivý vplyv a zlepšenie súčasného stavu, pretože odpadové vody sa nebudú dostávať do povrchových tokov bez prečistenia.

Zraniteľnosť živočíšstva je hodnotená prostredníctvom zraniteľnosti biotopov v dotknutom území a vzhľadom na narušenie a degradáciu ich životného prostredia. Vplyvy pri výstavbe a realizácii navrhovanej zmeny činnosti ako sú vibrácie, hluk, osvetlenie, prašnosť a možné havarijné stavy nebudú mať na živočíšstvo v okolí závažný negatívny vplyv. Potenciálne zasiahnutý negatívnymi vplyvmi sú všetky druhy živočíchov vyskytujúcich sa v dotknutom území. Vplyvom výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti nedôjde k ovplyvneniu migračných trás vtáctva a nemôže dôjsť k potenciálnemu stretu vtákov s konštrukciami navrhovaných stavebných objektov. V súvislosti so zakladaním a ukladaním navrhovaných objektov budú ovplyvnené také druhy, ktoré sa v daných vrstvách nachádzajú, resp. využívajú dané územie ako potravinový biotop, resp. ako migračný koridor (hlavne pôdny edafón) a v súvislosti s výrubom bude zničený biotop, ktorý vytváral určité podmienky pre život, obživu a úkryt, resp. rozmnožovanie živočíchov (určité druhy vtákov, drobné zemné cicavce, hmyz).

Z uvedeného vyplýva, že vplyv navrhovanej zmeny činnosti na biotu bude počas výstavby čiastočne negatívny (pôsobenie hluku, prašnosti, osvetlenia, výrub drevín, záber pôdy a rastlinnej pokrývky územia, fragmentácia biotopov), pričom počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sa predpokladá aj vplyv pozitívny (náhradná výsadba, tzn. zvýšenie počtu drevín).

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nebudú zasiahnuté biotopy európskeho alebo národného významu, pričom sa nepredpokladá vplyv na chránené druhy živočíchov a rastlín, resp. druhy európskeho alebo národného významu.

Z hľadiska vplyvu navrhovanej zmeny činnosti na krajinu a scenériu možno konštatovať, že do krajiny budú zakomponované nové prvky technickej a dopravnej infraštruktúry, ktoré sa z krajinnoekologického hľadiska klasifikujú ako stresové faktory. Zároveň dôjde aj k zmene rastlinnej pokrývky územia.

Objekt splaškovej kanalizácie má charakter líniovej stavby, ktorá je umiestená pod terénom. Nad úroveň terénu vystupujú len poklopy kanalizačných a čerpacích šácht. Navrhovaná zmena činnosti má byť situovaná v sídelnej krajine, kde prevládajú prvky antropického charakteru nad prírodnými. Z uvedeného dôvodu nebude štruktúra krajiny výrazne ovplyvnená.

Objekt ČOV má byť nadzemný objekt situovaný mimo obytnú zástavbu. Z uvedeného dôvodu bude štruktúra krajiny ovplyvnená.

Po ukončení výstavby budú pracovné pásy kanalizácií vrátené do pôvodného stavu. Budú vykonané terénne a sadové úpravy spočívajúce v upravení terénu na požadovanú úroveň, ohumusovaní a zatrávnení zelených plôch. Do pôvodného stavu budú upravené aj konštrukcie vozoviek a spevnených plôch.

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti charakter daného územia, ani štruktúru a scenériu krajiny významne neovplyvní.

Zraniteľnosť faktorov scenérie, pohody a kvality života človeka závisí od náročnosti zabezpečovania jeho potrieb, ako bývanie, technická a občianska infraštruktúra,

zdravotnícka starostlivosť, zamestnanie, kvalita životného prostredia, vzdialenosť od dopravných tepien a pod., pričom jeho výpovedná hodnota je veľmi subjektívna a málo výpovedná vzhľadom na rôzne druhy pohľadov jednotlivých jedincov alebo skupín odvíjajúca sa od celkového cítenia, výchovy, správania a postoju k životu samého seba a okolia. Zraniteľnosťou krajiny je výsledok integrovania a kumulácie jednotlivých zložiek krajiny.

Ekologická stabilita dotknutého územia v prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti zostane na približne rovnakej úrovni, pričom z hľadiska prvkov územného systému ekologickej stability na lokálnej, regionálnej alebo národnej úrovni, resp. z hľadiska významných migračných koridorov živočíchov možno konštatovať, že navrhovaná zmena činnosti na ne nebude mať významný negatívny vplyv.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať výrazné prvky vertikálneho usporiadania, pričom reliéf záujmového územia má vysoký potenciál pre dohľadnosť v krajine (limitom dohľadnosti je urbanizácia krajiny a nelesná a lesná drevinná vegetácia).

Navrhovaná zmena činnosti nebude významný negatívny vplyv na prvky RÚSES Levice.

Z uvedeného vyplýva, že vplyvy realizácie navrhovanej činnosti nebudú mať žiadne negatívne vplyvy na tie zložky chránených území, ktoré boli dôvodom ich vyhlásenia podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Vzhľadom na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území, funkciu a charakter navrhovanej činnosti, kvalitu a kvantitu biotickej zložky bezprostredného okolia a na základe možných identifikovateľných a predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nebude mať vplyv buď samostatne, alebo v kombinácii s inou činnosťou na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu, resp. na ich integritu.

Keďže pod pojmom biodiverzita sa chápe pestrosť a bohatstvo všetkých druhov organizmov, živočíchov a rastlín a rozmanitosť ich prirodzených alebo umelých stanovišť, tak možno posúdiť vplyv navrhovanej zmeny činnosti na ňu práve prostredníctvom vplyvov na rastlinstvo a živočíšstvo, resp. ich biotopy, tak ako to bolo popísané v rámci tejto kapitoly. Z uvedeného vyplýva, že sa očakáva vplyv na biodiverzitu.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Výstavba a prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nebude mať vplyv na kultúrne a historické pamiatky v záujmovom území, resp. ani na pohľady na ne. Realizácia navrhovanej zmeny činnosti významne neovplyvní štruktúru dotknutých sídiel a ani ich architektúru. Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy dotknutej obce.

Priamo na lokalite výstavby navrhovanej zmeny činnosti sa nenachádzajú žiadne objekty alebo predmety, ktoré by spadali do podmienok pamiatkovej starostlivosti. Predmetné územie sa nachádza mimo pamiatkových území, resp. zón. Nie je možné však vylúčiť výskyt archeologických a paleontologických nálezísk v predmetnom území, pričom kultúrno - historické hodnoty v dotknutej obci nebudú realizáciou navrhovanej zmeny činnosti ovplyvnené. Navrhovaná zmena činnosti sa priamo žiadneho z nich nedotýka a ani neovplyvní pohľady na tieto objekty. Investor a aj zhotoviteľ stavby budú v dobe realizácie navrhovanej zmeny činnosti viazaný zákonom č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov, keby sa pri výkopových prácach narazilo na predmety charakteru pamiatok. Investor aj zhotoviteľ stavby sú v takomto prípade povinní zastaviť stavebné práce a vyzvať orgány pamiatkovej starostlivosti k účasti

na stavbe. Všetky tieto náležitosti musia byť podrobne zachytené v stavebnom denníku. Pokračovať v prácach sa bude môcť až po písomnom vyjadrení orgánu pamiatkovej starostlivosti.

Vybudovaním kanalizácie a ČOV sa očakáva zvýšenie životnej úrovne obyvateľstva a rozvoj dotknutej obce.

Výstavba navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej zmeny činnosti, resp. podľa projektového riešenia.

Z uvedeného vyplýva, že realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nedochádza k významným nárokom na zastavané územie.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať významný vplyv na existujúcu funkčnú rastlinnú a živočíšnu výrobu v záujmovom území.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na rybné hospodárstvo a poľovníctvo.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať nijaký vplyv na priemyselnú výrobu. Počas výstavby možno očakávať pozitívny vplyv v oblasti stavebníctva a dodávateľskej činnosti z hľadiska nárokov navrhovanej zmeny činnosti na stavebné materiály, práce, vybavenia a pod.

Navrhovaná zmena činnosti nebude brániť rozšíreniu podnikateľských aktivít v širšom okolí.

Poľnohospodárska výroba v dotknutom území bude navrhovanou zmenou činnosti negatívne ovplyvnená len v minimálnej miere. Záber poľnohospodárskej pôdy v trase vedenia kanalizačných zberačov a výtlačných potrubí má len dočasný charakter a po ukončení stavebných prác investor zabezpečí vrátenie dočasne odňatej poľnohospodárskej pôdy do pôvodného kvalitatívneho stavu spätnou rekultiváciou. Trvalý záber pôdy bude v rámci areálu ČOV a v prípade ČS.

Vzhľadom k rozsahu navrhovanej zmeny činnosti možno hodnotiť vplyv ako mierne negatívny, nevýznamný.

K drobeniu lesných pozemkov realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nedôjde. Navrhovaná zmena činnosti nezamedzuje prístup do okolitých lesných porastov a nebude obmedzovať riadne obhospodarovanie lesa.

Navrhovaná zmena činnosti počas svojej prevádzky nebude mať negatívny vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch. Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde k zvýšenému využívaniu stravovacích kapacít v rámci dotknutej obce pracovníkmi výstavby navrhovanej zmeny činnosti. Z hľadiska rekreačnej funkcie môže výstavba navrhovanej zmeny činnosti pôsobiť na rekreantov negatívnym dojmom, resp. aktivity s ňou spojené (zvýšený hluk, znečistenie ovzdušia a dopravné obmedzenia) môžu pôsobiť na pohodu a kvalitu bývania a rekreácie v dotknutom území, avšak ide o vplyvy dočasné.

Navrhovaná zmena činnosti podporí rozvoj dotknutej obce.

Vplyvom realizácie navrhovanej zmeny činnosti dôjde k zvýšeniu produkcie odpadov a hlavne nie nebezpečných. V prípade výstavby navrhovanej zmeny činnosti, ide o typické stavebné odpady, ktoré budú riešené priebežne podľa potreby, tak ako budú vznikať, koordinovane s každým stavebným dodávateľom. S odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby, budú nakladať dodávateľské organizácie vo vyhovujúcich zariadeniach na nakladanie s odpadmi, pričom odvoz a následné zneškodňovanie, resp. zhodnocovanie odpadov sa zabezpečí zmluvným spôsobom v organizáciách na to oprávnených. Výkopové zeminy by mali byť kontrolované na prítomnosť nebezpečných látok, v prípade, že takéto látky budú identifikované, bude sa so zeminami nakladať ako s nebezpečným odpadom podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov. Držiteľ odpadu bude povinný zaraďovať odpady podľa Katalógu odpadov, zhromažďovať odpady utriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom, zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov,

označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade s všeobecne platnými právnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva, zhodnocovať odpady pri svojej činnosti, resp. odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému, zabezpečovať zneškodnenie odpadov, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich zhodnotenie, odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi v súlade s všeobecne platnými právnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám, viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, s ktorými nakladá a o ich zhodnotení a zneškodnení, ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva. Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti vzniknú klasické odpady pre činnosť ČOV a odpady s údržby prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry, tak ako vznikajú v podobných typoch prevádzok. Pri výstavbe a prevádzke navrhovanej zmeny činnosti je predpoklad navýšenia množstiev odpadov z lokálneho hľadiska.

Výstavba splaškovej kanalizácie sa bude realizovať prevažne v cestách II. a III. triedy a v miestnych komunikáciách. Počas výstavby kanalizačných zberačov a čerpacích staníc, bude obmedzená doprava na uvedených komunikáciách. V rámci uvedenej výstavby budú rozobraté jednotlivé vrstvy vozovky. Po ukončení stavebných prác bude nevyhnutné znovuzriadenie vozovky. Nový asfaltový povrch komunikácií sa vykoná podľa požiadaviek správcov komunikácií. V telese komunikácií budú kanalizačné šachty umiestnené tak, aby neprekážali premávke na pozemných komunikáciách.

V čase výstavby bude premávka prebiehať po stavebných úsekoch. Doprava bude usmerňovaná príslušným prenosným dopravným značením, popri prípade bude riadená prenosnou svetelnou signalizáciou a bude presmerovaná do jedného jazdného pruhu. V prípade potreby musí realizátor stavby zabezpečiť riadenie dopravy prostredníctvom náležite poučenej osoby, ktorá bude odetá do retroreflexného odevu a bude mať zastavovací terčik. Práce musia byť organizované tak, aby mali obyvatelia zabezpečený prístup požiarnych vozidiel a vozidiel zdravotnej pomoci. Práce v dotyku s cestou nie je možné realizovať v období výkonu zimnej údržby.

Prístup k nehnuteľnostiam bude zabezpečený pomocou premostení a prenosných lavičiek. Na krátkodobé prekrytie komunikácií budú použité oceľové platne o hrúbke cca 25 - 30 mm.

Vplyv navrhovanej zmeny činnosti na dopravu počas výstavby možno hodnotiť ako negatívne, dočasné, málo významné za podmienky dodržania všetkých bezpečnostných opatrení zo strany realizátora stavby a rešpektovaní opatrení zo strany dotknutých fyzických a právnických osôb.

Navrhovaná kanalizácia bude čiastočne vedená v štátnej ceste II/564, ktorá sa rekonštruuje v období 09/2022-09/2023 a v štátnej ceste III/1595, ktorá bola zrekonštruovaná v r. 2021. Zásah do zrekonštruovaného cestného telesa je možný až 5 rokov po ukončení rekonštrukcie. Výstavba kanalizácie si vyžiada preložku vodovodnej prípojky v dl. cca 8 m (stoka D, pri ČS3) a oznamovacieho kábla v dl. cca 330 m (stoka C-1, C-1-1).

Trasovanie navrhovanej zmeny činnosti bude v dotyku, resp. bude križovať nadzemné a podzemné prvky technickej infraštruktúry a ich ochranné alebo bezpečnostné pásma a z uvedeného vyplýva potreba pred zahájením akýchkoľvek výkopových prác je požiadať ich majiteľov, resp. prevádzkovateľov (podzemných vedení) o ich presné vytýčenie priamo v teréne a v rámci projektovej prípravy konzultovať trasovanie s nimi. Pri výkopových prácach v blízkosti vzdušného elektrického vedenia bude potrebné elektrické vedenie vypínať. Spôsob určí dodávateľ v spolupráci s distribútorom elektrickej energie. Presné zameranie jestvujúcich podzemných a nadzemných inžinierskych sietí ich správcami musí byť vykonané a zamerané ako podklad pre vypracovanie projektovej dokumentácie pre

stavebné povolenie. Pri súbehu a križovaní navrhovaných stôk a vodovodu s jestvujúcimi podzemnými vedeniami ostatných inžinierskych sietí sa odporúča rešpektovať zásady priestorového usporiadania inžinierskych sietí podľa STN 73 6005 + a + b + Z3 + Z4 + Z5 + Z6 Priestorová úprava vedení a technického vybavení. V prípade, že sa po presnom vytýčení všetkých vedení inžinierskych sietí v teréne preukáže ich prípadné kolidovanie s trasami kanalizačných stôk, je nutné v nevyhnutných prípadoch, so súhlasom dotknutých správcov a pri akceptovaní všetkých nimi stanovených podmienok realizovať preložky týchto vedení. Obdobne je potrebné postupovať aj v prípade prác v rámci pobrežných pozemkov a v rámci ochranných pásiem prvkov dopravnej infraštruktúry, kde je potrebné rešpektovať požiadavky ich správcov a všetkých nimi stanovených podmienok.

Zemné práce sa budú vykonávať strojne, v mieste križovania s inžinierskymi sieťami ručne. Pri výstavbe splaškovej kanalizácie je potrebné vykonať zemné práce pre výkop stavebnej ryhy, kde sa uloží kanalizačné potrubie a výkop stavebnej jamy pre osadenie čerpacej šachty.

V prípade vedenia stokovej siete v cestnej komunikácii sa najskôr vykoná narezanie a odstránenie obrusnej vrstvy asfaltu, podkladnej vrstvy vozovky a následné odstránenie zhutnenej štrkodry. Všetky potrubia budú ukladané v ryhe šírky 1,1 m na pieskové lôžko. Ryha bude zapažená. Následne bude vykonaný obsyp potrubia hutným po vrstvách. Nad potrubím sa obsyp nezhutňuje. Zemina pre spätný zásyp bude v prípade možnosti uložená vedľa ryhy, prípadne odvážaná na medziskládku určenú investormi. Zemina z výkopu ani stavebný materiál sa nemôžu ukladať na voľnú šírku cesty a do odvodňovacieho zariadenia (napr. cestná priekopa). V mieste predpokladaného križovania s podzemnými prvkami technickej infraštruktúry bude potrebné zrealizovať ručne kopané sondy pre overenie uloženia a hĺbky. Zemné práce v blízkosti podzemných a nadzemných vedení bude potrebné vykonávať opatrne ručne a odkryté vedenia riadne zaistiť. Všetky prekážky a výkopy bude potrebné označiť a za zníženej viditeľnosti osvetliť a otvorené výkopy a stavebné ryhy zabezpečiť proti možnému pádu osôb a zaistiť aj príslušné dopravné značenie. Práce v dotyku s cestou nebude možné realizovať v období výkonu zimnej údržby. V prípade potreby bude hladina podzemnej vody znižovaná čerpaním čerpacími zariadeniami.

Stavbou dotknuté pozemky budú upravené do pôvodného stavu. V dotknutej obci bude potrebné takisto upraviť do pôvodného stavu jednotlivé konštrukcie spevnených plôch a zabezpečiť obnovu zelených plôch.

S inými významnými výstupmi z prevádzkovania navrhovanej zmeny činnosti, ktoré by bolo potrebné podrobne špecifikovať, sa nepočíta.

Očakávané vyvolané investície súvisia s opravami prvkov dopravnej infraštruktúry, ktoré budú zasiahnuté výstavbou navrhovanej zmeny činnosti, resp. s výsadbou zelene. V súvislosti s realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nie sú v súčasnosti známe žiadne iné očakávané vyvolané investície okrem už spomínaných. Medzi vyvolané investície možno zaradiť aj terénne úpravy, osadenie dopravného značenia a napojenie navrhovanej zmeny činnosti na jestvujúce prvky technickej a dopravnej infraštruktúry. V prípade vzniku možných neočakávaných investícií, ktorých potreba sa ukáže ako nevyhnutná, budú sa riešiť v ďalších krokoch povoľovania navrhovanej zmeny činnosti podľa osobitných predpisov, resp. projektového riešenia.

Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nebude mať na dopravu a infraštruktúru v dotknutom území významný vplyv.

Vplyvy na využívanie jestvujúcich prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry počas výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sú dlhodobé, pričom celkovo sa dá hodnotiť vplyv navrhovanej zmeny činnosti na infraštruktúru tak, že dôjde k rozvoju infraštruktúry v dotknutom území, avšak aj k nárastu spotreby elektrickej energie a k

zvýšení množstva produkovaných odpadov a z nich vyplývajúcich vplyvov (osvetlenie, znečisťovanie ovzdušia, emitovanie hluku a vibrácií). Vplyvom realizácie navrhovanej zmeny činnosti vzniknú nové ochranné pásma technickej infraštruktúry v predmetnom území.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na organizáciu spoločenských podujatí.

Vplyvy na obyvateľstvo

Z popisu jednotlivých uvedených vplyvov v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že navrhovaná zmena činnosti by počas výstavby a prevádzky nemala mať závažný negatívny vplyv na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie.

Počet obyvateľov počas výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti, ktorí budú ovplyvnení jej vplyvmi nemožno jednoznačne stanoviť.

Prípadným vplyvom navrhovanej zmeny činnosti na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie sú havarijné stavy.

S realizáciou navrhovanej zmeny činnosti sú spojené aj riziká katastrofického charakteru. Môže k nim dôjsť v dôsledku rizikových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie zariadení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných síl (vietor, sneh, mráz, prívalová voda), čo môže mať za následok napríklad poškodenie zdravia.

Počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti sa predpokladajú vplyvy na obyvateľstvo ako hluk, vibrácie, znečisťovanie ovzdušia a zvýšenie intenzity dopravy. Vplyv výstavby navrhovanej zmeny činnosti bude možné čiastočne minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov.

Kanalizácia a vedľajšie vetvy budú realizované prevažne v komunikáciách II. a III. triedy a v miestnych komunikáciách. Navrhovaná ČOV má byť situovaná mimo zastavané územie.

Vplyvy súvisiace s výstavbou majú lokálny charakter, sú viazané na zariadenie staveniska, miesta prebiehajúcej výstavby a dopravné trasy. Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti sa počas výstavby predpokladá dočasné ovplyvnenie pohody a kvality života obyvateľov dotknutej obce vplyvom nasledujúcich skutočností:

- o Zvýšenie hluku a vibrácií, ktoré budú súvisieť s nákladnou automobilovou dopravou, s pohybom ťažkých stavebných mechanizmov, s narušením povrchu miestnych komunikácií pri budovaní kanalizačných zberačov, s výkopovými prácami a s ostatnými stavebnými prácami, ktoré budú súvisieť s budovaním objektov ČOV. Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami akustického tlaku v rozmedzí 80-90 dB(A) vo vzdialenosti 7 m od obrysu jednotlivých strojov, pri nasadení viacerých strojov súčasne môže rásť hluková hladina na hodnotu 90 — 95 dB(A). Negatívne vplyvy spôsobené zvýšenou hladinou hluku a vibrácií budú lokálneho charakteru v závislosti od miesta práve prebiehajúcej výstavby a budú časovo limitované obdobím výstavby. Po ukončení stavebných prác uvedené vplyvy zaniknú.
- o Znečistenie ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi stavebných mechanizmov. Charakter navrhovanej zmeny činnosti a postup prác predpokladá postupné ovplyvňovanie obyvateľov podľa postupu výstavby jednotlivých kanalizačných zberačov. Najviac ovplyvnení budú obyvatelia prislúchajúcich rodinných domov. Sekundárna prašnosť súvisiaca so stavebnou činnosťou sa v území nebude dať úplne eliminovať. Počas hrubých stavebných prác najmä za suchého a veterného počasia sa preto odporúča pružne reagovať na aktuálnu poveternostnú situáciu a počas takýchto dní zabezpečiť kropenie prašných plôch.

- o Nárast emisií výfukových plynov zo stavebných mechanizmov a z automobilovej dopravy zabezpečujúcej transport materiálov – predpokladá sa lokálne znečistenie ovzdušia v miestach práve prebiehajúcej výstavby, v okolí zariadenia staveniska a skládok materiálu a odpadov. Vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej zmeny činnosti počas stavebných prác sa nepredpokladá ani v prípade najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienok prekročenie limitných hodnôt najvyšších koncentrácií CO, TZL a NO₂, nakoľko stroje a automobilová doprava podliehajú emisným a technickým kontrolám.
- o Zhoršený pohyb v obci, čiastočne budú obmedzené vstupy na súkromné pozemky. Pohyb chodcov bude obmedzený prenosnými zábradliami ohradzujúcimi miesta realizácie prác.
- o Zvýšené riziko vzniku dopravných kolízií, nakoľko výstavba navrhovanej zmeny činnosti sa bude realizovať na komunikáciách II. a III. triedy a v miestnych komunikáciách. Uvedené komunikácie sú lokalizované v zástavbe a zabezpečujú prístup obyvateľov k rodinným domom. Výstavba bude realizovaná pri čiastočnej alebo úplnej uzávierke spomínaných komunikácií, čo ovplyvní život obyvateľov a návštevníkov obce. Riziko vzniku dopravných kolízií možno v území minimalizovať vhodnými bezpečnostnými opatreniami. Je potrebné zabezpečiť plynulosť organizácie dopravy, pri výstavbe použiť prenosné dopravné značenia a v prípade potreby zabezpečiť riadenie dopravy prostredníctvom náležite poučenej osoby alebo prenosnou svetelnou signalizáciou. Práce musia byť organizované tak, aby mali obyvatelia prístup k nehnuteľnostiam a tiež, aby bol zabezpečený prístup požiarnych vozidiel a vozidiel zdravotnej pomoci. Riziko vzniku dopravných kolízií bude v území pôsobiť krátkodobo.

Zdravotné riziká počas výstavby môžu byť spojené s úrazovosťou pracovníkov, keďže pri stavebných prácach, pri výkopových prácach, pri prácach vo výškach, pri doprave, manipulácii s materiálom a technológiami môže dôjsť k úrazu. Jedná sa o potenciálne riziká, ktoré je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním technologických a prevádzkových postupov v súlade s právnymi predpismi a pokynmi v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Samotná stavebná činnosť, pri dodržaní zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, nebude predstavovať zdravotné riziká.

Navrhovaná zmena činnosti bude realizovaná na základe stavebného povolenia, v ktorom budú premietnuté všetky podmienky realizácie stavby tak, aby boli dodržané legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

Uvedené vplyvy sú lokálne, krátkodobé a zaniknú ukončením stavebných prác. Negatívne vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby sa hodnotia ako málo významné.

Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nebude mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva a pohodu a kvalitu života obyvateľstva. Navrhovaná zmena činnosti nebude zaťažovať životné prostredie nad rámec povolených hygienických limitov v rámci všeobecne záväzných právnych predpisov, pokiaľ budú dodržané pokyny v prevádzkovom poriadku.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sa nepredpokladá únik znečisťujúcich látok v koncentráciách, ktoré by mohli byť pre obyvateľstvo obťažujúce. Emisie plynov - CH₄, CO, H₂S, H₂, NH₃ možno vzhľadom na typ použitej technológie prakticky vylúčiť, šírenie zápachu do okolia sa nepredpokladá. Prípustná úroveň hladiny hluku nebude vzhľadom k použitej technológii prekročená. Emisie z kalového hospodárstva neprekročia povolené zákonné limity. Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nezaťažuje svoje okolie nadmerným hlukom, prašnosťou alebo činnosťou, ktorá by zhoršovala okolité životné

prostredie za predpokladu, že bude v plnom rozsahu zachované ochranné pásmo ČOV od areálu zariadenia. ČOV bude predstavovať malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Zo socioekonomického hľadiska je možnosť vytvorenia podmienok na ďalší rozvoj dotknutej obce. Z hľadiska sociálnych a ekonomických vplyvov možno konštatovať, že navrhovaná zmena činnosti bude mať pozitívny vplyv na sociálne a ekonomické aspekty.

Z dlhodobého hľadiska realizácia navrhovanej zmeny činnosti pozitívne ovplyvní kvalitu života obyvateľov. Vybudovaním tesnej splaškovej kanalizácie a zabezpečením dostatočnej kvality čistenia odpadových vôd dôjde k eliminácii nepriaznivých vplyvov vypúšťania splaškových vôd do žump, septikov a priamo do okolitého prostredia. Z hygienického hľadiska sa výrazne zvýši úroveň života a kvalita bývania a prostredia obyvateľov.

Významnejšie vplyvy na pohodu a kvalitu života obyvateľstva dotknutého prevádzkou navrhovanej zmeny činnosti sa nepredpokladajú.

Navrhovaná zmena činnosti nemá charakter priemyselných prevádzok a zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva.

V rámci navrhovanej zmeny činnosti sa nebudearábať s látkami, ktoré by predstavovali priame nebezpečenie pre dotknuté obyvateľstvo, pracovníkov a návštevníkov dotknutého územia. Avšak je dôležité v rámci prevádzky dodržiavať potrebné hygienické požiadavky, požiadavky na bezpečnosť pri práci ako aj pracovné postupy pri manipulácii s technickými zariadeniami a jednotlivými odpadmi, tak ako ich uvádza výrobca a tak ako budú vyškolený jednotlivý zamestnanci.

Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a jeho zdravie je navrhovaná zmena činnosti realizovateľná a prijateľná. Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky hodnotíme ako pozitívne, dlhodobé.

Eliminácia vplyvov navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať aj prostredníctvom optimalizácie výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti.

Synergické a kumulatívne vplyvy

Na základe predchádzajúceho hodnotenia na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva možno konštatovať, že sa nepredpokladá významné negatívne synergické a kumulatívne pôsobenie navrhovanej zmeny činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva, ktoré by malo za následok ich významné zhoršenie stavu v dotknutom území.

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Údaje o navrhovateľovi:

Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Nábrežie za hydrocentrálou 4, 949 60
Nitra

Názov zmeny navrhovanej činnosti:

Santovka – ČOV a kanalizácia, Ochrana zdrojov minerálnych vôd

Účel zmeny navrhovanej činnosti:

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je výstavba gravitačnej splaškovej kanalizácie pre obec Santovka, s čistením odpadových vôd na novej ČOV Santovka, v súlade s požiadavkami NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., resp. vodohospodárskeho orgánu. Vyčistené odpadové vody budú gravitačným potrubím dopravené do nového výustného objektu, situovaného v r.km 11,8 na ľavej strane koryta vodného toku Búr.

Kvalita vyčistených odpadových vôd bude na výstupe z ČOV Santovka spĺňať emisné limity, stanovené v prílohe č. 6 – Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. Imisné limity, uverejnené v prílohe č. 1 Požiadavky na kvalitu povrchovej vody toho istého NV SR, v profile vodného toku po zaústení a zmiešaní odpadových vôd s vodami recipientu, budú, po dobudovaní stokovej siete a ČOV podľa projektovej dokumentácie, pre všetky ukazovatele taktiež dodržané.

Umiestnenie navrhovanej zmeny činnosti:

Kraj: Nitriansky
okres: Levice
obec: Santovka
katastrálne územia: Santovka a Malinovec
umiestnenie: v zastavanom území a mimo zastavaného územia

Dotknuté parcely registra „C“ na katastrálnom území Malinovec:

parcely registra C	druh pozemku	umiestnenie parcely
567	trvalý trávny porast	mimo zastavaného územia obce
578/1	zastavané plochy a nádvorja	
589	zastavané plochy a nádvorja	
613/1	vodná plocha	
176/15	zastavané plochy a nádvorja	zastavané územie obce
590	zastavané plochy a nádvorja	
587	zastavané plochy a nádvorja	
24/3	zastavané plochy a nádvorja	

24/4	zastavané plochy a nádvoría	
31/1	ostatná plocha	
613/3	vodná plocha	
27/4	ostatná plocha	
588/1	zastavané plochy a nádvoría	
588/2	zastavané plochy a nádvoría	
553/6	trvalý trávny porast	
588/3	zastavané plochy a nádvoría	
582	zastavané plochy a nádvoría	
173/5	zastavané plochy a nádvoría	
142/2	zastavané plochy a nádvoría	
143/2	ostatná plocha	
143/4	záhrada	
126/11	zastavané plochy a nádvoría	
125/6	zastavané plochy a nádvoría	
100	zastavané plochy a nádvoría	
593/1	zastavané plochy a nádvoría	
237	ostatná plocha	
591	zastavané plochy a nádvoría	
608/1	vodná plocha	
592	zastavané plochy a nádvoría	
243	záhrada	
244	trvalý trávny porast	

Dotknuté parcely realizáciou potrubia k výustnému objektu registra „E“ na katastrálnom území Malinovec:

parcely registra C	druh pozemku	umiestnenie parcely
577/11	orná pôda	mimo zastavaného územia obce
577/10	zastavané plochy a nádvoría	
577/9	zastavané plochy a nádvoría	
577/8	zastavané plochy a nádvoría	
577/7	zastavané plochy a nádvoría	
607	vodná plocha	

Dotknuté parcely na katastrálnom území Santovka:

parcely registra C	parcely registra E	druh pozemku	umiestnenie parcely
1538/1		zastavané plochy a nádvoría	zastavané územie obce
1544/2		zastavané plochy a nádvoría	
1529		zastavané plochy a nádvoría	
164/1		zastavané plochy a nádvoría	
1275/5		zastavané plochy a nádvoría	
	1276/4	trvalý trávny porast	
	1275	trvalý trávny porast	
	1272/2	trvalý trávny porast	
	1272/1	trvalý trávny porast	
164/3		zastavané plochy a nádvoría	
164/17		ostatná plocha	
164/16		záhrada	
164/12		ostatná plocha	
59/3		zastavané plochy a nádvoría	
59/19		zastavané plochy a nádvoría	
68/1		ostatná plocha	

parcely registra C	parcely registra E	druh pozemku	umiestnenie parcely
	68/1	orná pôda	
68/2		zastavané plochy a nádvoria	
164/7		zastavané plochy a nádvoria	
86/2		zastavané plochy a nádvoria	
1351/2		vodná plocha	
68/6		ostatná plocha	
68/4		zastavané plochy a nádvoria	
764/3		vodná plocha	
	764	vodná plocha	
63/1		ostatná plocha	
1603/11		ostatná plocha	
1603/12		zastavané plochy a nádvoria	
1603/3		ostatná plocha	
63/4		ostatná plocha	
1597/17		zastavané plochy a nádvoria	
1545		zastavané plochy a nádvoria	
998/1		zastavané plochy a nádvoria	
956/3		zastavané plochy a nádvoria	
997		zastavané plochy a nádvoria	
343/4		zastavané plochy a nádvoria	
343/1		zastavané plochy a nádvoria	
909/1		zastavané plochy a nádvoria	
	210	orná pôda	mimo zastavaného územia obce
	216/1	orná pôda	
	216/2	trvalý trávny porast	
	217	orná pôda	
	910/2	orná pôda	
	909/2	orná pôda	
340		zastavané plochy a nádvoria	zastavané územie obce
173/4		zastavané plochy a nádvoria	
	173	trvalý trávny porast	
	176/1	trvalý trávny porast	
	176/2	trvalý trávny porast	
	176/3	trvalý trávny porast	
	177/1	trvalý trávny porast	
	177/2	trvalý trávny porast	
	177/3	trvalý trávny porast	
	177/4	trvalý trávny porast	
	180/1	trvalý trávny porast	
	180/2	trvalý trávny porast	
	183/1	trvalý trávny porast	
	183/2	trvalý trávny porast	
	184/1	trvalý trávny porast	
	188/1	trvalý trávny porast	
	188/2	trvalý trávny porast	
	189	trvalý trávny porast	
184/5		orná pôda	
	184/2	trvalý trávny porast	
	184/3	trvalý trávny porast	
173/2		zastavané plochy a nádvoria	mimo zastavaného územia obce
	192/1	trvalý trávny porast	

parcelsa registra C	parcelsa registra E	druh pozemku	umiestnenie parcely
	192/2	trvalý trávny porast	
	192/3	trvalý trávny porast	
	192/4	trvalý trávny porast	
	193/1	trvalý trávny porast	

Členenie stavby na SO a PS

Kanalizácia

Stavebné objekty:

- SO 01 Splašková kanalizácia
- SO 02 Kanalizačné odbočenia
- SO 03 Čerpace stanice – stavebná časť
- SO 04 Čerpace stanice – Prípojky NN

Prevádzkové súbory:

- PS 01 Čerpace stanice – strojnotechnologická časť
- PS 02 Čerpace stanice – MaR a AS RTP

ČOV Santovka

Stavebné objekty:

- SO 01 Čerpacia stanica odpadových a žumpových vôd, hrubé predčistenie
- SO 02 Združený objekt biologického čistenia, čerpacia stanica kalov
- SO 03 Dosadzovacie nádrže
- SO 04 Kalojem
- SO 05 Dúhareň, rozvodňa a velín
- SO 06 Manipulačná plocha
- SO 07 Prepojovacie potrubia (výtláčné potrubie odpadových vôd, areálová kanalizácia, potrubie kalových vôd, potrubie prebytočného kalu, potrubie vyčistenej vody, merný a výustný objekt, potrubie úžitkovej vody a rozvod tlakového vzduchu)
- SO 08 Prípojka pitnej vody, vodomerná šachta
- SO 09 Prístupová komunikácia pre ČOV, areálové komunikácie
- SO 10 Oplotenie
- SO 11 Sadové a terénne úpravy
- SO 12 Stavebná a svetelná elektroinštalácia
- SO 13 Vonkajšie osvetlenie, uzemňovacia sústava a bleskozvod
- SO 14 NN prípojka

Prevádzkové súbory:

- PS 01 Čerpanie odpadových a žumpových vôd, hrubé predčistenie
- PS 02 Biologické čistenie
- PS 03 Dosadzovacie nádrže
- PS 04 Čerpanie vratného a prebytočného kalu
- PS 05 Kalojem
- PS 06 Prevádzkový rozvod silnoprúdu
- PS 07 MaR a AS RTP
- PS 08 Kameraný systém

Kanalizácia

Stoková sieť

Kmeňovou stokou navrhovanej stokovej siete je stoka A, (PVC – DN – 513,96 m), ktorá privádza odpadové splaškové vody na navrhovanú ČOV, pri upustení areálu navrhovanej ČOV, prechádza cez brehové porasty vodného toku Malinoveckým potokom a križuje ho a pokračuje po západnej strane popri ceste II/564 a odkanalizováva nehnuteľnosti.

Napája sa na ňu stoka A – 1 a pokračuje v smere na SSZ a odkanalizováva nehnuteľnosti, kde sa na ňu napája výtlak V – 1.

Následne prechádza popod cestu II/564 a smeruje po ulici Poľná (čiastočne) a následne Horná a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedených uliciach a smeruje na SV. Na ulici Horná sa stáča na sever a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne).

Stoka A - 1 (PVC – DN 300 – 443 m) bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulice Ružová a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa na gravitačnú kanalizáciu stoky A. Najskôr smeruje na SZ, križuje Malinovecký potok (prekop potoka a potrubie v chráničke) a potom sa stáča na západ a následne na JZ.

Kanalizácia z existujúcich 3 bytových domov a Domova seniorov, ktoré sú napojené na ich spoločnú ČOV bude presmerovaná do navrhovanej kanalizácie.

Stoka B bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulice Maďarovská (popri ceste II/564 a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa ČS1. Pri ČS1, križuje cestu II/564 a priberá stoku B – 1, ide smerom na SSZ, priberá stoku B – 2, následne stoku B – 3 a napája sa na výtlak V – 2, pričom odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne).

Stoka B - 1 bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulice Maďarovská (popri ceste II/564) a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa stoku B. Smeruje na SSZ.

Výtlak V – 1 (HDPE D 110 x 6,6 mm – 165,62 m) napája ČS1 na stoku A a križuje cestu II/564 a je vedený popri stoke B – 1 a ceste II/564 na ulici Maďarovská a následne zasa križuje cestu II/564 a napája sa na stoku A. Smeruje na JJV až V.

Stoka B - 2 bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulice Poľná a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa stoku B. Priberá stoku B - 2 – 1. Smeruje na SV a následne na sever.

Stoka B - 2 – 1 bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulice Lipová a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa stoku B - 2. Smeruje na SSZ.

Stoka B - 3 bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulice Horná a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa stoku B. Priberá stoku B - 3 – 1. Smeruje na SV a následne na SZ.

Stoka B - 3 – 1 bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulice Horná a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa stoku B - 3. Smeruje na JV.

Výtlak V – 2 (HDPE D 110 x 6,6 mm – 492,65 m) napája ČS2 na stoku B, vedie popri Maďarovská (popri ceste II/564), križuje cestu III/1595, následne cestu II/564, vedie popred Prírodnú pamiatku Travertínová kopa, križuje miestnu komunikáciu na ulici Kúpeľná, vodný tok Búr a napája sa na ČS2. Smeruje na SZ, následne na západ a zasa na SZ.

Stoka C bude odvádzať splaškové odpadové vody z časti ulíc Vrbická, Cintorínska a Rozmarínová a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedených uliciach (čiastočne) a napojí

sa ČS2. Pri ČS2, priberá stoky C – 1 a C - 2, prechádza cez spevnenú plochu pri zastávkach verejnej hromadnej dopravy smerom na juh, potom sa stáča na západ a pri komunikácii III/1572 na ulici Vrbická križuje pravostranný prítok vodného toku Búr.

Prechádza smerom na JZ popri komunikácii III/1572 na ulici Vrbická a priberá stoku C – 3 a prechádza na druhú stranu uvedenej komunikácie III/1572 a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici.

Pokračuje smerom na západ a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici.

Pri napojení stoky C – 4 sa stáča na juh a odkanalizováva nehnuteľnosti na ulici Vrbická.

Následne sa znova stáča na západ a odkanalizováva nehnuteľnosti na ulici Vrbická, ako aj z ulice Cintorínska, pričom je stále vedená popri ceste III/1572 na ulici Vrbická.

Následne sa stáča na SZ prechádza cez uvedenú komunikáciu III/1572 na ulici Vrbická a pokračuje po ulici Rozmarínová a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici.

Stoka C - 1 bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Levická (popri ceste II/564) a ulice Hviezdna a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedených uliciach (čiastočne) a napojí sa stoku C. Smeruje na SZ, prechádza cez miestnu komunikáciu, následne cez cestu II/564 popri miestnej komunikácii na ulici Hviezdna a následne po za nehnuteľnosti na ulici Levická.

Stoka C – 1 - 1 bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Levická (popri ceste II/564) a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) včítane základnej školy a napojí sa stoku C - 1. Smeruje na SZ.

Stoka C – 2 sa napája na stoku C, prechádza cez vodný tok Búr, prechádza cez miestnu komunikáciu na ulici Kúpeľná smerom na východ, priberá stoku C – 2 - 1 a pokračuje popred Prírodnú pamiatku Travertínová kopa.

Následne križuje cestu II/564 a ide popri komunikácii na ulici Maďarovská (popri ceste II/564) a pri Dinner Bare sa stáča SSV, priberá stoku C – 2 – 2, križuje ľavostranný prítok vodného toku Búr a prechádza popri ceste III/1595 a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne).

Pri napojení stoky C – 2 – 3 sa stáča na SZ a smeruje popri miestnej komunikácii na ulici Kvetná a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici.

Stoka C – 2 - 1 bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Kúpeľná (popri miestnej komunikácii), včítane zdravotného strediska a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) včítane základnej školy a napojí sa tlakovú kanalizáciu C – 2 - 1 na jednej strane a na druhej strane bude ústiť do stoky C - 2. Smeruje na JJV.

Tlaková kanalizácia C – 2 – 1 (HDPE D63 x 3,8 mm 87,80 m) bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Kúpeľná (popri miestnej komunikácii) od areálu kúpaliska a napojí sa stoku C – 2 – 1, pričom smeruje na západ a následne na SZ.

Stoka C – 2 - 2 bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Maďarovská (popri ceste II/564) a bude ústiť do stoky C - 2. Smeruje na JV.

Stoka C – 2 - 3 bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Maďarovská (popri ceste III/1595) a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne). Smeruje na SSV.

Stoka C - 3 bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Parková (popri miestnych komunikáciách) včítane bytových domov a obecného úradu a pošty a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej ulici (čiastočne) a napojí sa stoku C. Smeruje na juh a následne na SZ.

Stoka C - 4 bude odvádzať čiastočne splaškové odpadové vody z časti ulice Vodárenská (popri miestnej komunikácii) a odkanalizováva nehnuteľnosti na uvedenej

ulici (čiastočne) a napojí sa stoku C na jednej strane a na druhej strane na výtlak V – 3 (HDPE D 110 x 6,6 mm – 389,62 m). Smeruje na SZZ.

Výtlak V – 3 (HDPE D 110 x 6,6 mm – 389,62 m) sa napája na stoku C – 4 a na ČS3 na ulici Vodárenská. Smeruje na SZZ.

Stoka D (DN 300 – PVC – 366 m) je napojená na V – 3 (HDPE D 110 x 6,6 mm – 389,62 m) a odkanalizováva nehnuteľnosti na ulici Vodárenská (čiastočne). Je vedená popri komunikácii na ulici Vodárenská a smeruje na SZZ.

Areál navrhovanej ČOV má byť situovaný západne od cesty II/564 a má sa nachádzať medzi cestou II/564 a Malinoveckým potokom a to na parcelách na k. ú. Malinovec KN-C č. 578/1 (druh pozemku zastavaná plocha a nádvorie).

Recipientom navrhovanej ČOV je vodný tok Búr, pričom potrubie z ČOV do výústneho objektu (SO 07) je trasované v smere SV – JZ a prechádza cez parcely KN-C č. 578/1 a 567 (druh pozemku trvalý trávny porast), resp. KN-E s č. 577/10, 577/9, 577/8, 577/7 (všetky druh pozemku zastavané plochy a nádvorie) a 607 (druh pozemku vodná plocha).

Čerpacie stanice

Čerpacie stanice sú navrhované ako podzemné objekty budované z prefabrikovaných betónových dielcov. Čerpacie stanice (ČS) budú vybavené čerpadlami s technológiou separácie tuhých látok. Jedná sa o suché zariadenie s plynosťou a vodotesnou prevádzkovou nádržou, v kovovom vyhotovení, ktoré obsahuje vnútri nádrže zdvojený systém zberača pevných látok, istený proti upchávaniu. Každý zberač pevných látok (separátor) obsahuje dve pryžové deliace klapky a jednu zatváraciu guľovú klapku. Separátory vnútri prevádzkovej nádrže sú samočistiace a nevyžadujú žiadnu údržbu. Za separátorom sú inštalované dve čerpadlá, ktoré pracujú v striedavom režime. Typ čerpadiel je odstredivé hydrodynamické čerpadlo s ochranou motora IP67.

Protikoročná ochrana technologického vybavenia je riešená spojovacím materiálom z antikoro ocele, epoxidovým náterom a akrylovým lakom. ČS bude vybavená uzávermi na prítoku a výtlacom potrubí, meraním výšky hladiny v nádrži. Prevádzka ČS bude riadená automaticky systémom riadenia inštalovaným v rozvádzači umiestneným v blízkosti ČS na povrchu. Prívod elektrickej energie je z NN vedenia prípojkou cez elektromerový rozvádzač. ČS bude vybavená technológiou prenosu údajov na dispečing ZsVS.

Celkový rozsah kanalizácie

Celkový rozsah stavby navrhovanej kanalizácie v obci Santovka uvádza nasledujúca tabuľka.

popis	rozsah	
Celková dĺžka gravitačných stôk	6 064	m
Celková dĺžka výtláčnych potrubí	1 100	m
Celková dĺžka tlakovej kanalizácie	90	m
Počet čerpacích staníc	3	ks
Dĺžka výústneho potrubia z ČOV (mimo areálu ČOV)	150	m

ČOV Santovka

S cieľom čistenia odpadových splaškových vôd je navrhnutá mechanicko-biologická ČOV Santovka, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni predovšetkým rozpustené organické znečistenie prítomné v odpadovej vode. Súčasťou tejto ČOV bude aj gravitačné zahustenie aeróbne stabilizovaného prebytočného kalu a jeho akumulácia pred odvozom na ČOV Levice. Návrhová kapacita ČOV Santovka bola stanovená na 1 980 EO.

Areál navrhovanej ČOV je situovaný západne od cesty II/564 a má sa nachádzať medzi cestou II/564 a Malinoveckým potokom a to na parcelách na k. ú. Malinovec KN-C č. 578/1 (druh pozemku zastavaná plocha a nádvorie).

Recipientom navrhovanej ČOV je vodný tok Búr, pričom potrubie z ČOV do výústneho objektu (SO 07) je trasované v smere SV – JZ a prechádza cez parcely KN-C č. 578/1 a 567 (druh pozemku trvalý trávny porast), resp. KN-E s č. 577/10, 577/9, 577/8, 577/7 (všetky druh pozemku zastavané plochy a nádvorie) a 607 (druh pozemku vodná plocha).

Technologická linka ČOV:

Na prítoku bude vstupná čerpacia stanica integrovaná s príjmovou stanicou zvozu žúmp. Do tejto vstupnej ČS bude gravitačne zaústený zberač kanalizácie DN 300 odvádzajúci odpadové vody zo Santovky. Do akumuláčného objemu vstupnej čerpacej stanice bude zaústený aj zvoz žumpových vôd. Čerpacia stanica bude mať aj funkciu vyrovnávacej nádrže, tak aby sa na vodnú linku ČOV nemuselo prečerpávať nárazové zaťaženie zvozu žúmp a prípadné hodinové maximum privádzaných odpadových vôd z verejnej kanalizácie Santovka. Pri návrhu sa uvažovalo s celoročným zvozom žúmp, s výnimkou krátkodobého sezónneho max. zaťaženia ČOV (max. návštevnosť kúpaliska a wellness zariadenia), od obyvateľov nenapojených na verejnú kanalizáciu ako z obce Santovka, tak aj z obce Demandice.

Stanica žumpových vôd sa navrhuje na max. denné zaťaženie zvozu žúmp, ktorým je objem 26 m³. Vstupná čerpacia stanica bude vystrojená dvojhriadel'ovým drvičom, ktorý bude slúžiť iba pre zväžané žumpové vody a s ponornými kalovými čerpadlami v zostave 1+1 s frekvenčnými meničmi. Homogenizácia čerpaných odpadových vôd bude zabezpečená inštaláciou ponorného kalového čerpadla s ejektorom.

V suchej armatúrnej komore čerpacej stanice budú prečerpávané odpadové vody merané magneticko-indukčným prietokomerom o DN100 (Siemens). V tejto komore bude inštalovaná aj prerušovacia nádrž na úžitkovú vodu, do ktorej bude privádzaná voda z verejného vodovodu. Z prerušovacej nádrže sa bude odoberať úžitková voda pomocou automatickej tlakovej stanice a distribuovať na ČOV pre prevádzkové účely.

Vzhľadom k tomu, že na kanalizačnej sieti bude viacero čerpacích staníc s mokkými komorami, neočakáva sa, že na ČOV bude nutné ťažiť štrk a preto sa neuvažuje s lapačom štrku. Hrubé predčistenie uvažuje s návrhom integrovaného zariadenia pre návrhový prietok 8 l/s, ktoré pozostáva:

- o Jemne strojne stierané hrablice (medzerovitosť 3 mm) s integrovaným lapačom piesku– 1 ks. Vzhľadom na klimatické podmienky tejto lokality, hrubé predčistenie bude inštalované nad terénom bez budovy s tým, že strojné zariadenie bude zateplené.
- o Súčasťou hrubého predčistenia bude lapač piesku s integrovaným lapačom tukov (vzhľadom na hotelové a reštauračné prevádzky v obci Santovka).

Zachytené zhrabky, piesok a tuky sa budú akumulovať do zakrytých 1 m³ kontajnerov a vyvážať na skládku zmluvným odberateľom stavebníka.

Produkcia štrku sa očakáva na veľmi nízkej úrovni asi 5 l/deň t.j. cca 2 m³/rok. Štrk sa bude ťažiť na stokovej sieti v rámci jej prevádzkovania a údržby, následne deponovať na odvodnenej manipulačnej ploche s odvodnením situovanej v areáli ČOV.

Produkcia zhrabkov sa uvažuje cca. 37,5 m³/rok:

Za hrubým predčistením bude rozdeľovací a vypínací objekt. Rozdeľovací objekt bude slúžiť pre biologickú časť na rozdelenie prítoku z Ro5C do 2 liniek biologického čistenia. Vypínací objekt bude slúžiť na odstavenie biologickej linky (iba v prípade havárie obidvoch liniek) s vyústením predčistených vôd do havarijného obtoku ČOV.

Biologickú linku bude tvoriť dvojlinkový aktivačný systém v nasledovnej skladbe:

Aktivačný systém je navrhnutý ako nízkozaťažovaná aktivácia s aeróbnou stabilizáciou kalu s predradenou denitrifikáciou a nitrifikáciou bez interného recyklu, tzn. pôjde o elimináciu najmä NH₄⁺, ale aj o čiastočnú redukciu celkového dusíka. Denitrifikácia a nitrifikácia budú v samostatných reaktoroch tzn. z hľadiska reaktorového usporiadania pôjde o postupný tok. Celkový vek kalu v aktivačnom systéme bude nad 25 dní čím sa priamo v biologickej linke zabezpečí aeróbnou stabilizácia prebytočného kalu.

Návrhová skladba dúchadiel je taká, že pre každú linku bude k dispozícii samostatné dúchadlo (v celkovej skladbe 2 + 1) s možnosťou riadenia 1 ks výkonu dúchadla v rozsahu od 90 m³/hod do 180 m³/h pomocou kyslíkovej sondy a frekvenčného meniča. V nitrifikácii bude inštalovaný jemnobublinový prevzdušňovací systém so spätným ventilom. V dvoch linkách predradenej denitrifikácie zabezpečia premiešanie aktivačnej zmesi rýchlobežné miešadlá. Vzhľadom na veľkosť zdroja znečistenia sa nenavrhuje čerpanie interného recyklu do predradenej denitrifikácie.

Separácia aktivačnej zmesi bude zabezpečená v dvoch v radiálnych hlbokých dosadzovacích nádržiach s obvodovým odtokovým žlabom a s čerpaním vratného kalu pomocou mamutových čerpadiel.

Vzhľadom na relatívne malú veľkosť ČOV a hlboké radiálne dosadzovacie nádrže s flokulačným valcom je možné pri neprekročení návrhového KI predpokladať veľmi nízke koncentrácie NL na odtoku a teda nie je nutné uvažovať s terciálnym stupňom čistenia. To verifikuje aj nižšie uvedený výpočet vplyvu vypúšťaných odpadových vôd na recipient.

Aeróbne stabilizovaný kal sa bude ponorným kalovým čerpadlom prečerpávať do kalojemu. Množstvo kalu sa bude merať magneticko-indukčným prietokomerom o DN 80. Kalojem bude slúžiť pre akumuláciu a zahustenie prebytočného aktivovaného aeróbne stabilizovaného kalu. Kal bude gravitačne zahusťovaný zonálnym odberom kalovej vody. Odvoz gravitačne zahusteného kalu (max. do 2,0 % nej sušiny) bude na ČOV Levice na konečné spracovanie a zneškodnenie.

Za kalojemom bude umiestnená manipulačná plocha pozostávajúca z 2 ks polí s odvodnením slúžiaca pre dočasné uskladnenie vytlačených sedimentov zo stokovej siete prípadne na havarijné uskladnenie stabilizovaného kalu. Odvodnené sedimenty budú môcť byť odvázané na skládku. Kalová voda z tejto plochy je privádzaná na prítok ČOV.

Vplyv vypúšťaných odpadových vôd na recipient:

Vyčistené odpadové vody budú vypúšťané do recipientu toku Búr v r.km. 11,8 m, pričom budú merané v mernom objekte, kde bude osadený merný Parshallov žlab a vyhodnocovacia jednotka s ultrazvukovým snímačom hladiny. Do merného objektu bude zabezpečený prístup aj pre vodohospodársky orgán, aby mohol byť vykonaný kontrolný odber vzoriek vyčistenej vody. Potrubie pre vyčistené odpadové vody je zaústené do výustného objektu, ktoré je opatrené žabiou klapkou a schodmi, aby bol zabezpečený prístup aj pre správcu toku.

Z posúdenia vplyvu na recipient je zrejmé, že pri dodržaní limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia podľa prílohy č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z. pre predmetnú veľkosť kategórie zdroja znečistenia podľa EO (51-2 000 EO) budú splnené aj imisné limity podľa prílohy č. 5, časť A. k NV SR č. 269/2010 Z. z. Na základe uvedeného návrhové hodnoty odtokových ukazovateľov znečistenia pre ČOV Santovka sú nasledovné - Stanovenie prípustnej koncentračnej hodnoty ukazovateľov znečistenia ($C_{r, pod}$):

	Q_0	Q_{355}		$C_{r, pod}$	C_o	$Q_o + Q_{r, nad}$	Výpočet
	ČOV	Recipient	$C_{r, nad}$	Príloha č.5 časť A. k NV 269/2010	Odtok z ČOV	$Q_{24} + Q_{355}$	$C_{r, pod}$
	[l/s]	[l/s]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[l/s]	[mg/l]
BSK_{5(ATM)}	2,6	22	2,8	7,0	30,0	24,6	5,7
CHSK_{Cr}			17,5	35,0	135,0		29,9
NL₁₀₅			7	nesleduje sa	30,0		9,4

Návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia (c_o) na odtoku z ČOV spĺňajú požiadavky imisného princípu pri dodržaní limitov podľa prílohy č. 5 k NV SR č. 269/2010 Z. z.

Na základe posúdenia vplyvu na recipient a veľkosti zdroja (EO) boli stanovené návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia (emisné) na odtoku z ČOV pre skúšobnú prevádzku uvedené v nasledujúcej tabuľke, ktoré sú v súlade s požiadavkami NV SR č. 269/2010 Z. z. pre veľkostnú kategóriu od 51 do 2 000 EO podľa prílohy č. 6 pre citlivé územia - Návrhové limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách z ČOV Santovka:

ukazovateľ znečistenia	označenie	merná jednotka	„p“	„m“
Biochemická spotreba kyslíka	BSK _{5(ATM)}	mg/l	30,0	60,0
Chemická spotreba kyslíka	CHSK _{Cr}	mg/l	135,0	170,0
Nerozpustné látky	NL ₁₀₅	mg/l	30,0	60,0

Po ukončení skúšobnej prevádzky sa predpokladá vydanie rozhodnutia pre vypúšťanie vyčistených odpadových vôd v rámci trvalého užívania ČOV Santovka, vzhľadom na očakávanú výkonnosť navrhovanej technologickej linky, s nasledovnými limitnými hodnotami ukazovateľov znečistenia:

ukazovateľ znečistenia	označenie	merná jednotka	„p“	„m“
Biochemická spotreba kyslíka	BSK _{5(ATM)}	mg/l	25,0	60,0
Chemická spotreba kyslíka	CHSK _{Cr}	mg/l	125,0	170,0
Nerozpustné látky	NL ₁₀₅	mg/l	25,0	60,0

Spôsob odberu vzoriek a min. počet odberov ročne je navrhnutý v súlade s prílohou č. 7 k NV SR č. 269/2010 Z. z. platné pre veľkosť zdroja od 501 – 2 000 EO.

Charakteristika zmeny navrhovanej činnosti:

V súčasnosti sú v Santovke v prevádzke dve menšie existujúce ČOV. Jedna na ulici Ružová (pri Malinoveckom potoku) pre splaškové vody z Domova dôchodcov a príslušných bytoviek, druhá v parku (pri vodnom toku Búr) pre splaškové vody z Plniarne minerálnych vôd, telocvične, Školiaceho strediska justičnej stráže, MŠ, Obecného úradu a bytovky (Parková ulica) a 4 rodinných domov. Po vybudovaní verejnej kanalizácie budú tieto

existujúce ČOV zrušené a splaškové vody z vyššie uvedených objektov presmerované a napojené na novú kanalizáciu, cez pripravené kanalizačné odbočenia.

Predmetom projektu je výstavba gravitačnej splaškovej kanalizácie pre obec Santovka, s čistením odpadových vôd na novej ČOV Santovka. V rámci predmetnej obce navrhnutá stoková sieť pozostáva z gravitačných potrubí, revízných šachiet, čerpacích staníc a výtlačných potrubí. Existujúce nepotrebné domové ČOV a žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie zrušené. Následne si majitelia nehnuteľností kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností prepoja na vybudované kanalizačné odbočenia, ktoré budú ukončené revíznou šachtičkou DN 400 pred hranicou pozemku.

S cieľom čistenia odpadových splaškových vôd je navrhnutá mechanicko-biologická ČOV Santovka, ktorá bude pozostávať z mechanického predčistenia odpadových vôd a z biologického stupňa, ktorý odstráni predovšetkým rozpustené organické znečistenie prítomné v odpadovej vode. Súčasťou tejto ČOV bude aj gravitačné zahustenie aeróbne stabilizovaného prebytočného kalu a jeho akumulácia pred odvozom na ČOV Levice. Návrhová kapacita ČOV Santovka bola stanovená na 1 980 EO, pričom celkový počet napojených obyvateľov v obci Santovka na verejnú kanalizáciu bude 527 (85 % napojenosť), zvyšná časť kapacity ČOV sa bude využívať pre občiansko-technickú vybavenosť obce a zvoz žumpových vôd so zohľadnením sezónnosti v tejto lokalite.

ČOV Santovka bola navrhnutá v súlade s požiadavkami NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., resp. vodohospodárskeho orgánu. Vyčistené odpadové vody budú gravitačným potrubím dopravené do nového výústného objektu, situovaného v r.km 11,8 na ľavej strane koryta vodného toku Búr.

Kvalita vyčistených odpadových vôd, vypúšťaných do uvedeného recipientu, bude na výstupe z ČOV Santovka spĺňať emisné limity, stanovené v prílohe č. 6 – Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. Imisné limity, uverejnené v prílohe č. 1 Požiadavky na kvalitu povrchovej vody toho istého NV SR, v profile vodného toku po zaústení a zmiešaní odpadových vôd s vodami recipientu, budú, po dobudovaní stokovej siete a ČOV podľa projektovej dokumentácie, pre všetky ukazovatele taktiež dodržané.

ČOV Santovka bude umiestnená a navrhnutá na obecnom pozemku par. č. 578/1. Tento pozemok je od obytnej zástavby vzdialený viac ako 100 m čo je v súlade s vymedzenými pásmami hygienickej ochrany podľa tab. 3 uvedenej v STN 75 6401 STN 75 6401 + Z1 + Z2 Čistiare odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov.

Vplyv navrhovaného diela na životné prostredie bude jednoznačne pozitívny. Pri výstavbe je potrebné dodržiavať predpisy pre manipuláciu s pohonnými hmotami a chemickými látkami.

Snahou projektanta bolo navrhnuť trasu kanalizácie tak, aby nedošlo k výrubu stromov a krovín. Na prípadný výrub drevín s obvodom kmeňa nad 40 cm meraným vo výške 130 cm nad zemou a na výrub súvislých krovitých porastov s výmerou nad 20 m², je potrebný

súhlas príslušného orgánu ochrany prírody a krajiny. Za vyrúbanú zeleň bude uskutočnená náhradná výsadba. Dendrologický prieskum určí potrebu a rozsah výrubu drevín.

Výstavba kanalizácie a ČOV Santovka bude prebiehať súčasne. Predpokladá sa, že celá stavba sa ukončí tak, aby bolo možné zabezpečiť postupné napájanie obyvateľov na novo vybudovanú stokovú sieť. Z uvedeného dôvodu sa ČOV Santovka bude spúšťať tak, že sa spustí komplet hrubé prečistenie, kalové hospodárstvo a jedna linka aktivácie s jednou dosadzovacou nádržou. Až po pripojení obyvateľov na kanalizáciu nad 50 % sa bude spúšťať druhá linka ČOV.

Navrhovaná kanalizácia bude čiastočne vedená v štátnej ceste II/564, ktorá sa rekonštruuje v období 09/2022-09/2023 a v štátnej ceste III/1595, ktorá bola zrekonštruovaná v r. 2021. Zásah do zrekonštruovaného cestného telesa je možný až 5 rokov po ukončení rekonštrukcie.

Vplyvy navrhovanej zmeny činnosti:

Výstavbou a prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti a ani jej synergickým a kumulatívnym pôsobením sa nepredpokladajú žiadne významné negatívne vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia, obyvateľstvo a jeho zdravie, pričom ide o vplyvy minimálne.

významnosť predpokladaných vplyvov počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti				
vplyv	významnosť vplyvu			
	vplyv minimálny/bez vplyvu	vplyv málo významný	vplyv významný	vplyv závažný
Vplyvy na obyvateľstvo		x		
Vplyvy na hornin. prostr., geodynam. javy a geomorfologické pomery		x		
Vplyvy na klimatické pomery	x			
Vplyvy na ovzdušie		x		
Vplyvy vodné pomery		x		
Vplyvy na pôdu		x		
Vplyvy na flóru		x		
Vplyv na faunu		x		
Vplyv na biotopy		x		
Vplyv na krajinu		x		
Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma		x		
Vplyvy na územný systém ekologickej stability		x		
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme		x		
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	x			
Vplyvy na archeologické náleziská	x			
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	x			
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	x			
Iné vplyvy		x		

významnosť predpokladaných vplyvov počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti				
vplyv	významnosť vplyvu			
	vplyv minimálny, resp. bez vplyvu	vplyv málo významný	vplyv významný	vplyv závažný
Vplyvy na obyvateľstvo		x		
Vplyvy na hornin. prostr., geodynam. javy a geomorfologické pomery		x		
Vplyvy na klimatické pomery	x			
Vplyvy na ovzdušie		x		
Vplyvy vodné pomery		x		
Vplyvy na pôdu		x		
Vplyvy na flóru		x		
Vplyv na faunu		x		
Vplyv na biotopy		x		
Vplyv na krajinu		x		
Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma		x		
Vplyvy na územný systém ekologickej stability		x		
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme		x		
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	x			
Vplyvy na archeologické náleziská	x			
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	x			
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	x			
Iné vplyvy		x		

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.*

Na prelome rokov 2004 a 2005 bolo vykonané zisťovacie konanie pre navrhovanú činnosť „Aglomerácia Levice – čistenie a odvedenie odpadových vôd, Tekovský región I.“ Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky, v rámci ktorého bolo rozhodnuté, že predmetná navrhovaná činnosť sa nebude posudzovať podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov – rozhodnutie MŽP SR č. 3673/04 – 1.6/mv, zo dňa 26. 01. 2005 a to na základe zámeru navrhovanej činnosti predloženého navrhovateľom, Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Nábřežie za hydrocentrálou 4, Nitra.

Účelom posudzovanej činnosti bolo zabezpečenie odvádzania a čistenia odpadových vôd z obcí v Tekovskom regióne I. podľa ustanovení všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti starostlivosti o životné prostredie a zdravie obyvateľov.

Riešená oblasť bola rozdelená do 9. sústav:

- Sústava č. 1 – riešené sú obce Levice, Starý Tekov, Hronské Kláčany, Krškany, Kalinčiakovo, Malý Kiar, Čankov, Mýtne Ľudany, Starý Hrádok.

Variant č. 1 – odvádzanie splaškových odpadových vôd je riešené výtlačnými potrubiami na Kalinčiakovo a následne na ČOV v Leviciach. Starý Tekov bude napojený na jestvujúce výtlačné potrubie z Hronských Kláčian do Levíc. Odvádzanie vyčistených odpadových vôd je riešené novým odpadovým potrubím do rieky Hron.

Variant č. 2. - odpadové vody budú odvedené cez Kalinčiakovo na Malý Kiar, Mýtne Ľudany a Starý Hrádok. Výtlak zo Starého Hrádku bude napojený priamo na privádzač do Levickej ČOV. Starý Tekov bude napojený na jestvujúce výtlačné potrubie z Hronských Kláčian do Levíc.

Variant č. 3 - odvádzanie splaškových odpadových vôd je riešené výtlačnými potrubiami cez Kalinčiakovo na Malý Kiar, Mýtne Ľudany a Starý Hrádok. Výtlak zo Starého Hrádku bude napojený priamo na privádzač do Levickej ČOV.

Pre konečné riešenie bol vybratý variant 1.

- **Sústava č. 2 - riešené sú obce Santovka, Brhlavce, Bory, Domadice, Demandice.**

Variant č. 1 – odvádzanie splaškových odpadových vôd je riešené do spoločnej ČOV v Santovke. Kapacita ČOV je 4 769 EO.

Variant č. 2 – do sústavy je zahrnuté aj odkanalizovanie obce Čankov. Kapacita navrhovanej ČOV v Santovke je 5 021 EO. Odvádzanie vyčistených odpadových vôd je riešené do recipientu Búr.

Pre konečné riešenie bol vybratý variant 1.

- Sústava č. 3 - riešené sú obce Bátovce, Jablonožovce, Pečenice, Devičany.

Variant č. 1 – odvádzanie odpadových vôd je riešené do spoločnej jestvujúcej ČOV v Bátovciach, ktorú je potrebné rozšíriť na kapacitu 1 919 EO.

Variant č. 2 – Obec Devičany bude napojená na sústavu č.4 do obce Drženice. Splaškové odpadové vody z ostatných obcí budú odvádzané na ČOV v Bátovciach.

Pre konečné riešenie bol vybratý variant 1.

- Sústava č. 4 - riešené sú obce Žemberovce, Drženice, Kmeťovce.

Variant č. 1 – splaškové odpadové vody budú odvádzané na ČOV v Žemberovciach.

Variant č. 2 – obec Drženice bude mať samostatnú ČOV s kapacitou 271 EO. Splaškové odpadové vody z obcí Kmeťovce a Žemberovce budú odvádzané na ČOV v Žemberovciach.

Pre konečné riešenie bol vybratý variant 1.

- Sústava č. 5 - riešené sú obce Pukanec, Bohunice.

Variant č. 1 - splaškové odpadové vody budú odvádzané na spoločnú jestvujúcu ČOV v Pukanci.

Variant č.2 – obe obce budú mať samostatné ČOV. Navrhovaná ČOV v Bohuniciach má kapacitu 215 EO.

Pre konečné riešenie bol vybratý variant 1.

- Sústava č. 6 – riešená je obec Uhliská.

Variant č. 1 – splaškové odpadové vody zo všetkých častí obce Uhliská budú odvedené na spoločnú ČOV v časti Breziny. Navrhovaná kapacita ČOV je 450 EO. Vyčistené odpadové vody budú odvádzané do recipientu Sikenica.

Variant č. 2 – Obec Uhliská bude mať samostatnú ČOV pod obcou s kapacitou 298 EO. Časť obce Uhliská – Breziny a Pukanec – Majere bude mať samostatnú ČOV s kapacitou 151 EO. Vyčistené odpadové vody z ČOV budú odvádzané do Botkovského potoka.

Variant č. 3 – pod obcou Uhliská bude vybudovaná ČOV s kapacitou 348 EO, do ktorej budú zvázané splaškové odpadové vody.

Pre konečné riešenie bol vybratý variant 1.

- Sústava č. 7 - riešená je obec Horša.

Variant č. 1 – odvádzanie splaškových odpadových vôd je riešené na obecnú ČOV.

Variant č. 2 – odvádzanie splaškových odpadových vôd je riešené napojením na sústavu č. 1.

Pre konečné riešenie bol vybratý variant 1.

- Sústava č. 8. – riešené sú obce Dolná Seč, Horná Seč.

Variant č. 1 – odvádzanie splaškových odpadových vôd bude na jestvujúcu ČOV v Dolnej Seči.

Variant č. 2 – odvádzanie splaškových odpadových vôd z obcí Dolná Seč, Horná Seč a Vyšné nad Hronom bude na jestvujúcu ČOV v Dolnej Seči.

Pre konečné riešenie bol vybratý variant 1.

- Sústava č. 9 - riešené sú obce Jur nad Hronom, Žemliare, Vyšné nad Hronom

Variant č.1 – odvádzanie splaškových odpadových vôd je riešené na ČOV v Jure nad Hronom.

Variant č. 2 – navrhované je pripojenie ďalších obcí na ČOV v Jure nad Hronom, a to Starý Hrádok a Mýtne Ľudany. Odvádzanie vyčistených odpadových vôd je do recipientu Hron.

Pre konečné riešenie bol vybratý variant 1.

2. *Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe.*

V prílohe tohto oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je znázornená prehľadná situácia navrhovanej zmeny činnosti v rámci širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v dotknutej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe.

3. *Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti.*

Projektovú dokumentáciu k zmene navrhovanej činnosti spracováva spoločnosť AD Consult, a.s., so sídlom v Bratislave.

Súčasťou predmetného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti sú aj nasledujúce grafické prílohy:

- Prehľadná situácia
- Situácie stokovej siete
- Situácia ČOV
- Technologická schéma ČOV

VII. Dátum spracovania

December 2022

VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

Ing. Daniel Sztruhár
AD Consult, a.s.
Hradská 80
821 07 Bratislava
mobil: +421 918 778 935
e-mail: sztruhar@adconsult.sk

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa