Obec Veľký Biel, Obecný úrad, Železničná 76, 900 24 Veľký Biel

Kanalizácia Veľký Biel – 2. etapa

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

09/2026

spracovateľ oznámenia o zmene navrhovanej činnosti
EKO - GEO - CER, s. r. o., M. C. Sklodowskej 1512/19, 851 04 Bratislava

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov (meno).

Obec Veľký Biel

2. Identifikačné číslo.

00305146

3. Sídlo.

Obecný úrad Veľký Biel
Železničná 76
900 24 Veľký Biel

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

Ing. Peter Fülöp, PhD. – starosta obce Veľký Biel
Obecný úrad Veľký Biel
Železničná 76
900 24 Veľký Biel
tel. č.: +421 2 4591 61 06
e-mail: starosta@velkybiel.eu

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

Za navrhovateľa:	Za spracovateľa oznámenia o zmene navrhovanej činnosti:
Ing. Peter Fülöp, PhD. – starosta obce	Mgr. Tomáš Černohous - konateľ
Obecný úrad Veľký Biel	EKO - GEO - CER, s. r. o.
Železničná 76	M. C. Sklodowskej 1512/19
900 24 Veľký Biel	851 04 Bratislava
tel. č.: +421 2 4591 61 06	tel. č.: +421 903 702 788
e-mail: starosta@velkybiel.eu	e-mail: ekogeocer@gmail.com

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kanalizácia Veľký Biel – 2. etapa

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Umiestnenie navrhovanej zmeny činnosti.

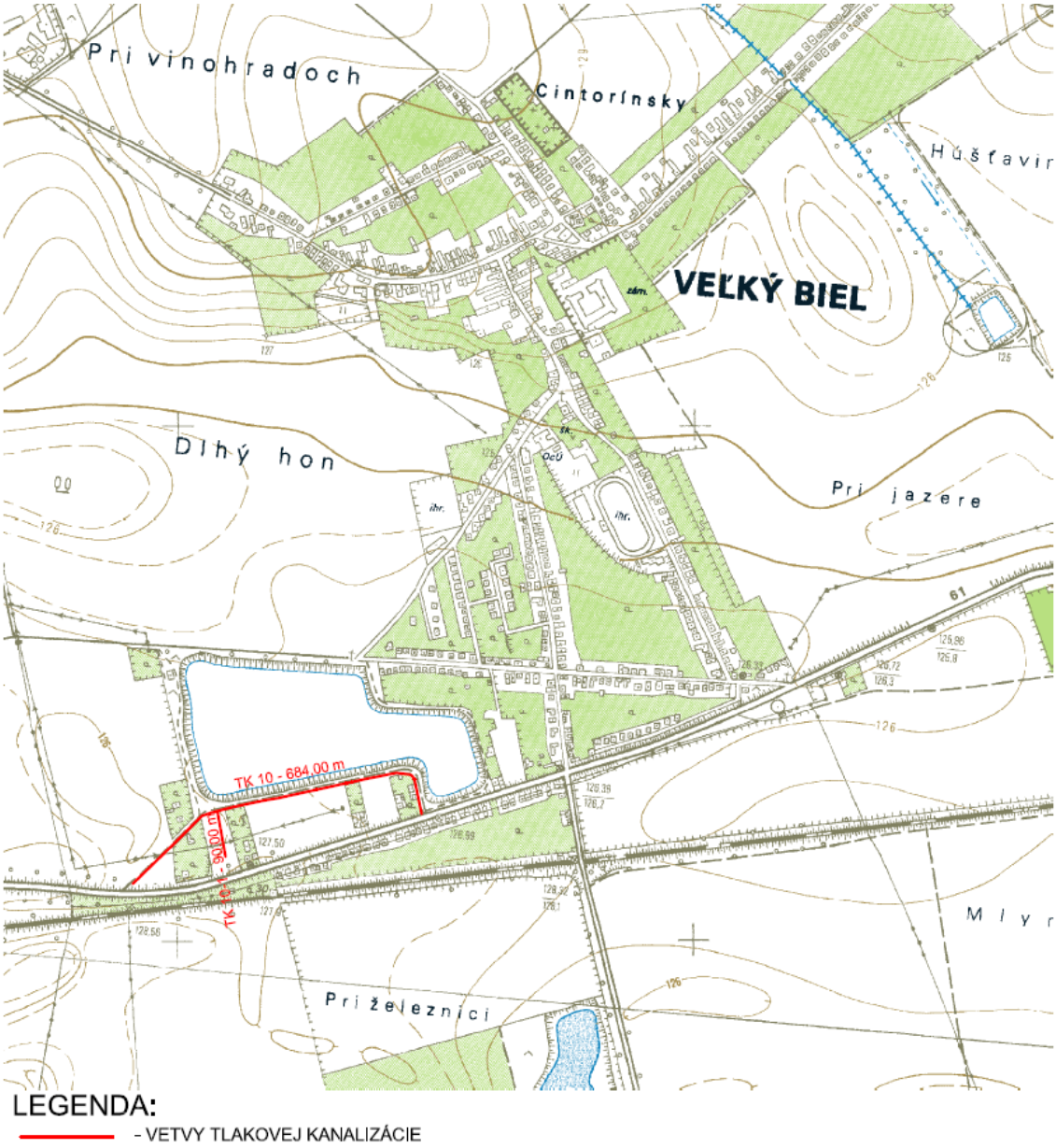
Kraj:	Bratislavský
Okres:	Senec
Obec:	Veľký Biel
Katastrálne územie:	Veľký Biel
Základná sídelná jednotka:	Veľký Biel

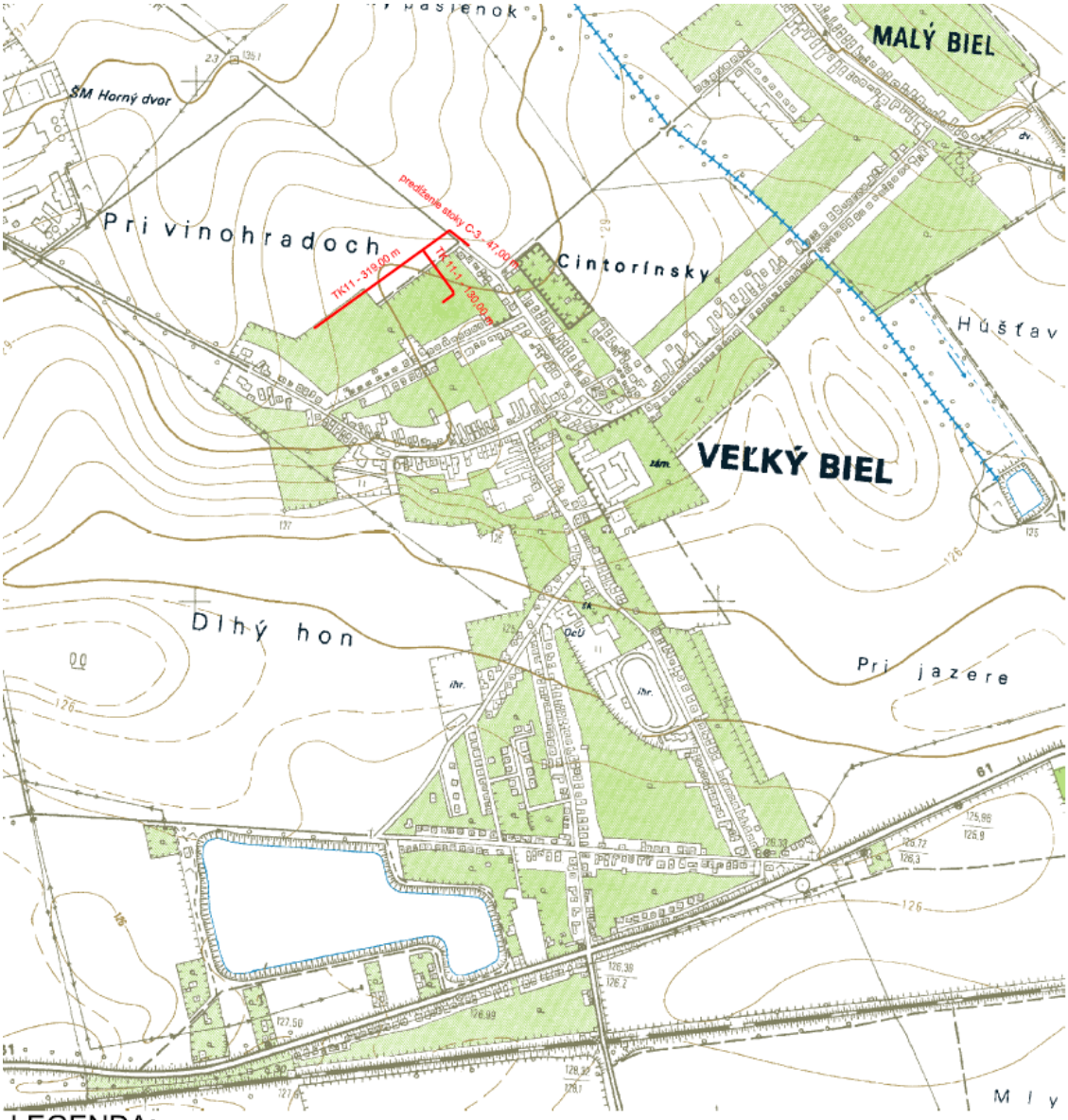
Parcely KN-C:

- Vetvy TK4 a TK4-1 Farská ulica
  - 67/8 (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie)
- Vetva TK10 Športová 2. časť, Vetva TK10-1:
  - 707/4 (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie), miestna komunikácia na ulici Športová
  - 708/1 (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie), cesta I/61 na ulici Bratislavská

- Vetva TK10-1:
  - 659/37 (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie), miestna komunikácia na ulici Pri Jazere
- Vetva TK11:
  - 751/38 (druh pozemku: ostatná plocha), miestna komunikácia na ulici Vinohradnícka
  - 751/122 (druh pozemku: ostatná plocha), miestna komunikácia na ulici Orechová
  - 1274/3 (druh pozemku: orná pôda), miestna komunikácia na ulici Cintorínska
- Vetva TK11-1:
  - 720/8 (druh pozemku: záhrada), miestna komunikácia na ulici Orechová
  - 720/9 (druh pozemku: záhrada), miestna komunikácia na ulici Orechová
  - 720/10 (druh pozemku: záhrada), miestna komunikácia na ulici Orechová
  - 721/8 (druh pozemku: záhrada), miestna komunikácia na ulici Orechová




Pri vinohradoch
Cintorínsky
Húšťavir
VEĽKÝ BIEL
Dlhý hon
Pri jazere
TK 10 - 684,00 m
TK 10 - 90,00 m
Pri železnici
Mlyr
LEGENDA:
- VETVY TLAKOVEJ KANALIZÁCIE



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).

V súčasnosti je v obci Veľký Biel vybudovaná a prevádzkovaná kanalizácia o dĺžke 12 950 m s dĺžkou kanalizačných prípojok 2 034 m, na ktorej sa nachádza 6 čerpacích staníc. Celkový počet pripojených nehnuteľností je 969 a počet pripojených obyvateľov je 2 907. Táto kanalizácia je napojená na existujúcu ČOV osadenú v k. ú. Nová Ves pri Dunaji (obec Nová Dedinka) a ktorá zabezpečuje čistenie splaškových odpadových vôd produkovaných obyvateľmi obce Veľký Biel a Miestnej časti Senca Mlynský Klin. Pôvodná ČOV a kanalizácia boli povolené v roku 1999, pričom ČOV bola intenzifikovaná z 2 200 ekvivalentných obyvateľov (ďalej len „EO“) na 5 000 EO v roku 2025). ČOV je zrealizovaná ako mechanicko-biologická ČOV s aeróbnou stabilizáciou kalu a mechanickým odvodnením kalu. Vyčistené odpadové vody sú vypúšťané do recipientu Čierna voda. Uvedenou intenzifikáciou ČOV tak vznikla možnosť (na základe voľných kapacít ČOV) dobudovať kanalizáciu v obci Veľký Biel o ulice (resp. nehnuteľnosti), ktoré zatiaľ neboli zahrnuté do kanalizačného systému v obci Veľký Biel.

Na základe uvedeného sa v rámci navrhovanej zmeny činnosti navrhuje odkanalizovanie ulíc Športová, Vinohradnícka, Orechová a Farská pomocou tlakovej kanalizácie o celkovej dĺžke 1 359 m s počtom šácht 82, prípojok 95 a ich dĺžkou 460 m. Zároveň bude dôjde k predĺženiu gravitačnej kanalizácie C-3 o 47 m.

vetva	dĺžka v m	tlakové potrubie HDPE CRP 100, PN 10			počet šácht/prípojok	dĺžka prípojok v m
		D 50/4,6	D 63/5,8	D 75/6,8		
TK4	85	33	52		4	41
TK4-1	51	51			3	20
TK10	684		179	505	17/30	83
TK10-1	90		90		18	117
TK11	319	71	185	64	31	154
T11-1	130	60	70		9	45
spolu	**1 359**	**215**	**576**	**569**	**82/95**	**460**

V rámci celej 2. etapy má byť odkanalizovaných 680 obyvateľov obce, čo predstavuje priemerné denné množstvo splaškových vôd Q_d = 98,6 m^3, priemerný denný prietok Q_{s24} = 1,14 $l.s^{-1}$ a maximálny hodinový prietok Q_{hmax} = 3,42 $l.s^{-1}$, pričom jednotlivé vetvy tlakovej kanalizácie sú dimenzované podľa navrhovaného počtu pripojených obyvateľov.

Podstatou tlakovej kanalizácie bude výstavba čerpacích šachiet (zberných komôr) pri jednotlivých nehnuteľnostiach, do ktorých bude privádzaná splašková voda gravitačne z nehnuteľnosti. Zo šachiet budú splašky dopravované objemovým čerpadlom s drviacim príslušenstvom cez prípojku do jednotlivých vetiev tlakovej kanalizácie. Odvádzanie splaškových vôd z jednotlivých nehnuteľností je navrhnuté systémom tlakovej kanalizácie (PRESSKAN®), resp. inej certifikovanej značky. Podstatou navrhovanej tlakovej kanalizácie je vybudovanie čerpacích šachiet (ŠTK) na gravitačnom odpadovom potrubí z jednotlivých nehnuteľností. Čerpacie šachty sa vybudujú v blízkosti nehnuteľnosti tak, aby neprekážali a neboli osadené v spevnených plochách. Od čerpacích šachiet sú navrhnuté prípojky tlakovej kanalizácie do jednotlivých vetiev tlakovej kanalizácie. Tlakové kanalizačné potrubia jednotlivých vetiev budú trasované na verejných priestranstvách (ulice) tak, aby sa rešpektovali všetky jestvujúce podzemné a nadzemné inžinierske siete. Trasa je vedená z väčšej časti v zelenom páse, pod chodníkmi, výnimočne v krajniciach komunikácií, vždy však tak, aby bola zachovaná vodorovná normová vzdialenosť od jestvujúcich inžinierskych sietí (STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia: vodovod: 600 mm, plynovod do 0,3 MPa: 500 mm, VN: 500 mm, NN 50 mm a telekomunikačné vedenia 500 mm). Pri výstavbe sa tiež predpokladá aj osadenie odbočiek pre umožnenie dodatočného osadenia čerpacích šachiet na nehnuteľnostiach, ktoré v súčasnosti nespĺňajú podmienky (neukončené, resp. rozostavané stavby rodinných domov), resp. majitelia nehnuteľností neuzatvorili so stavebníkom kanalizácie zmluvy o napojení. Počet a dĺžky odbočiek určí stavebník spolu so stavebným dozorom. Odbočky sa na konci zaslepia.

Súčasťou dodávky tlakovej kanalizácie nebude prepojenie domovej kanalizácie na čerpaciu šachtu. Vybudovanie gravitačnej, popr. tlakovej prípojky a tiež elektrickej prípojky od domového rozvádzača po ovládaciu skrinku si zabezpečuje vlastník nehnuteľnosti.

Pre elektrickú prípojku sa odporúča elektrický kábel CYKY 5C 2,5 mm^2 s ističom 3 x 10A na prepojenie na domový rozvádzač.

Kanalizácia obce Veľký Biel, 2. etapa - Tlaková kanalizácia, je priamym pokračovaním odkanalizovania obce gravitačnou kanalizáciou. Zrealizovaná časť gravitačnej kanalizácie predstavuje 1. etapu výstavby. Pre úplné odkanalizovanie obce Veľký Biel sa navrhuje realizácia kanalizácie v rámci 2. etapy systémom tlakovej kanalizácie. Tá umožní postupnú realizáciu prác po jednotlivých vetvách tlakovej kanalizácie, podľa finančného krytia investora, pričom si nevyžiada rozkopávky komunikácii, okrem miestneho napojenia do šácht vybudovanej kanalizácie.

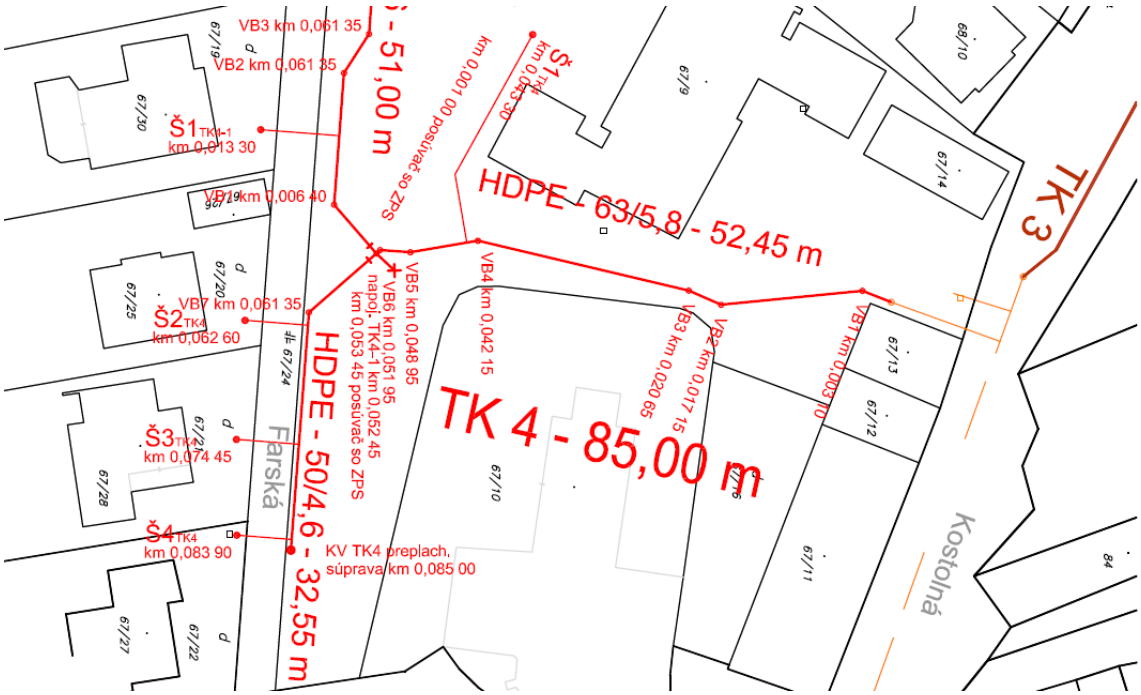
V zmysle platne územnoplánovacej dokumentácie obce Veľký Biel v znení jej zmien a doplnkov je navrhovaná zmena činnosti v súlade s jej požiadavkami (dobudovanie kanalizácie v obci). Navrhovaná zmena činnosti rešpektuje požiadavky na dobudovanie tlakovej kanalizácie, ktorá je vhodnejšia vzhľadom na rovinatý terén obce. S čistením odpadových vôd sa počíta na existujúcej ČOV Veľký Biel umiestnenej v k. ú. susednej obce Nová Dedinka, ktorá má dostačujúcu dimenziu na čistenie odpadových splaškových vôd aj po navýšení v dôsledku realizácie navrhovanej zmeny činnosti (v roku 2025 bola daná do trvalej prevádzky vodná stavba „Rozšírenie existujúcej ČOV vo Veľkom Bieli z 2 200 EO na 5 000 EO“).

Tlaková kanalizácia vetva TK4 a TK4-1 - Farská ulica

Odkanalizovanie Farskej ulice je navrhnuté vetvami TK4 a TK4-1. Do Tk4 a TK4-1 budú zaústené prípojky od jednotlivých nehnuteľností, kde sa navrhujú čerpacie šachty (zberné komory). Začiatok navrhovanej vetvy TK4 je riešený napojením na vybudovanú šachtu, ktorá bola osadená vo Farskej ulici pri výstavbe kanalizačnej stoky - zberač B2 na Kostolnej ulici.

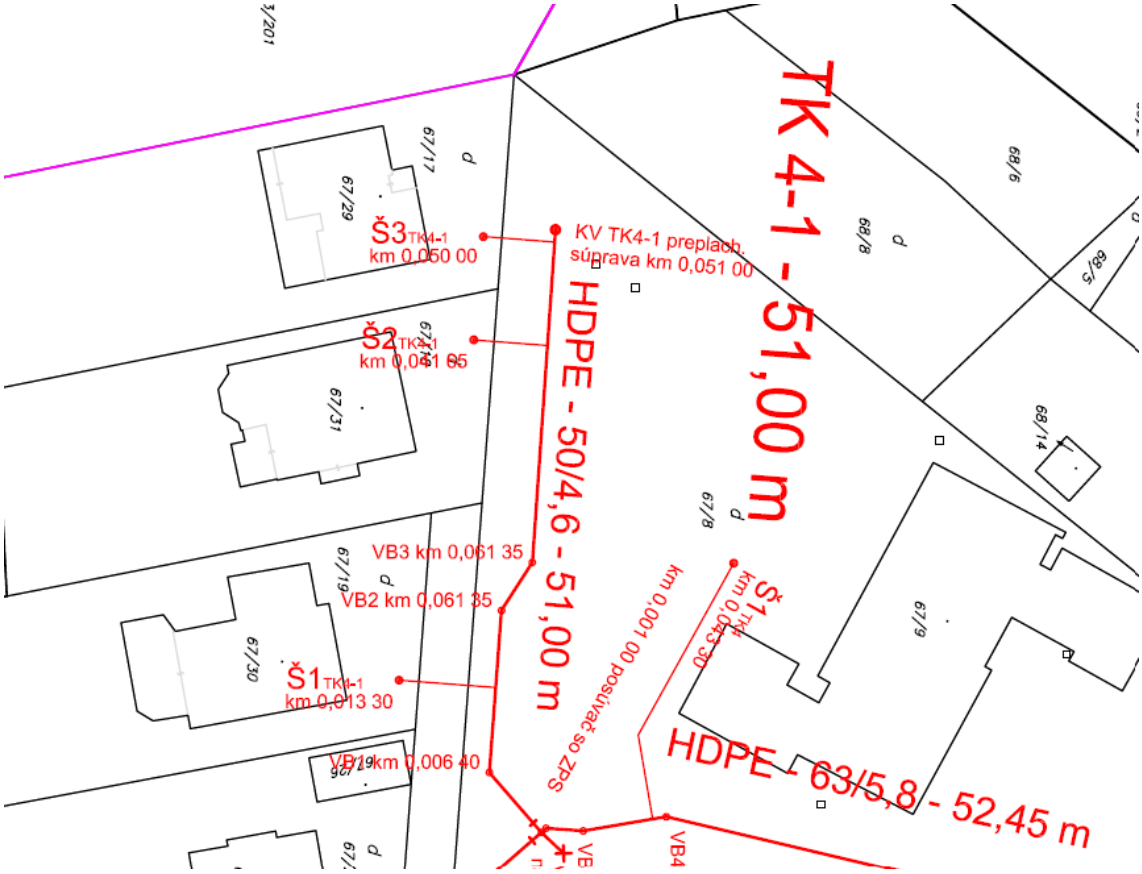






Vetva TK4-1 začne napojením na vetvu TK4.





Stavenisko je voľné v celom rozsahu výstavby, i keď miestami ide o stiesnené pomery. Výstavba kanalizácie si nevyžaduje preložky jestvujúcich podzemných a nadzemných vedení, ani demolácie stávajúcich objektov, resp. výrub drevín. Počas výstavby dôjde k dočasnému obmedzeniu prevádzky na komunikáciách. V prípade vedenia trasy okrajom spevnených plôch a komunikácii, resp. pri ich križovaní (kde sa nebude realizovať pretláčanie), bude potrebné realizovať rezanie vozovky. Pred realizáciou bude potrebné zabezpečiť presné vytýčenie a dodržanie inžinierskych sietí a podmienok správcov týchto vedení.

Stavbu tvoria vetvy tlakovej kanalizácie a to TK4 a TK4-1 na ulici Farská.

ulica	Vetva TK	Dĺžka v m celkom	Tlakové potrubie HDPE CRP 100, PN 10			
			D50/4,6	D 63/5,8	D 75/6,8	D 90/8,2
Farská	TK 4	85	33	52	-	-
Farská	TK4-1	51	51	-	-	-

Počet prípojok s Čš (zberné komory), dĺ. prípojok pre 2. etapu, vetvy TK4, TK4-1 uvádza nasledujúca tabuľka.

ulica	Vetva TK	Počet prípojok	počet šácht		Profil a dĺžka prípojok	
		ks	Čšd	Čšdv	40/3,7	50/4,6
Farská	TK 4	4	3	1	18	23
Farská	TK4-1	3	3	-	17	-

Poznámka: Čšd – čerpacia šachta domová, Čšdv – čerpacia šachta domová veľká,

vetva	číslo šachty	staničenie	dĺžka	súp. č.	parc. č.	LV
TK4	$Š1_{TK-4}$	p-0,04330	23,00	771	67/9	943
	$Š2_{TK-4}$	p-0,06260	6,20	1026	67/25	1779
	$Š3_{TK-4}$	p-0,07445	6,20	1025	67/28	1799
	$Š4_{TK-4}$	p-0,08390	5,50	1024	67/27	1765
	spolu:		**40,90**			
vetva	číslo šachty	staničenie	dĺžka	súp. č.	parc. č.	LV
TK4-1	$Š1_{TK-4-1}$	ľ-0,01330	7,80	1027	67/30	1800
	$Š2_{TK-4-1}$	ľ-0,04165	6,00	1028	67/31	1790
	$Š3_{TK-4-1}$	ľ-0,05000	5,80	1029	67/29	1791
	spolu:		**19,60**			

Celková dĺžka prípojok v rámci TK4 a TK4-1 bude 60,50 m a počet šácht malých 6 a veľkých 1.

Vetvy TK4 a TK4-1 sú navrhnuté z tlakového HDPE - CRP 100 D 50 - 63 mm z čiernych rúr s hnedým prúžkom PN 16 (profily D 50 a 63 mm). Vetva TK4 bude odvádzať splaškové vody aj z vetvy TK4-1. Začiatok vetvy TK4 je zaústenie do jestvujúcej šachty vybudovanej pri výstavbe gravitačnej kanalizácie: zberač B-2 na Kostolnej ulici.

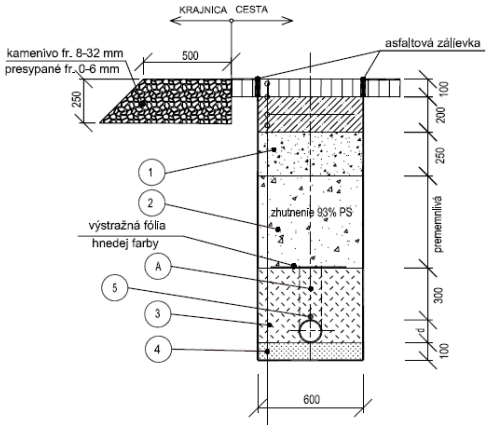
Systém tlakovej kanalizácie si nevyžiada potrebu spádovania potrubia – niveleta kopíruje terén. Bude to umožnené činnosťou čerpadiel, ktoré budú pracovať na volumetrickom (objemovom princípe), kde bude prepravované množstvo konštantné. Parametre systému PRESSKAN zabezpečia samočistenie potrubia tak, že prípadné upchanie ktorejkoľvek časti je vylúčené.

Po vytýčení a zabezpečení voľného pracovného priestoru v jednotlivých trasách:

- kanalizačné tlakové potrubia sa uložia do stavebnej ryhy šírky do 600 mm s kolmými stenami, ktoré sa v prípade potreby zapažia príložným pažením. Potrubie sa uloží na pieskové lôžko 100 mm a obsype sa drveným kamenivom fr. 0 - 10 mm v hr. 300 mm nad vrch potrubia, resp. lôžko a obsyp sa zrealizuje vhodnou prehodenou zeminou.
- Priamo na potrubie sa pripevní signalizačný, vyhľadávací kábel s PE izoláciou a jadrom CU 4 mm^2, nad obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia hnedej farby s nápisom TLAKOVÁ KANALIZÁCIA.
- Spätný zásyp sa zrealizuje prehodenou zeminou, resp. pod spevnenými plochami v rozkopaných úsekoch sa zásyp zrealizuje drveným kamenivom a obnoví sa pôvodná spevnená plocha.

Montáž rúr sa bude realizovať nad ryhou. Rúry sa budú spájať pomocou elektro tvaroviek. Je tiež možné spájať zváraním, avšak odporúča sa iba elektro tvarovkami. Pokládka rúr sa bude realizovať tak, aby ležali po celej dĺžke na dne ryhy. Bodové podoprenie nie je prípustné. Pri teplotách 0 °C a nižšie sa ukladanie a manipulácia s rúrami neodporúča.

ULOŽENIE POTRUBIA TLAKOVEJ KANALIZÁCIE V KOMUNIKÁCIÁCH
Rez A-A
M=1:25



LEGENDA:

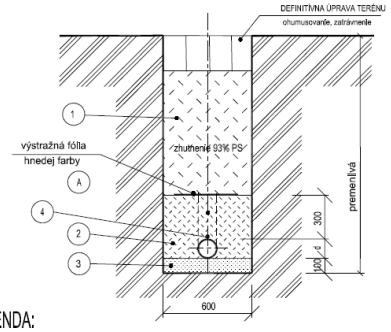
1. ZHUTNENÝ PODKLAD ZO ŠTRKODRVY FR. 8-16 mm, HR. 250 mm
2. ZÁSYP ŠTRKODRVOU FR DO 32 mm - ZHUTNENÝ PO VRSTVÁCH MAX. 300 mm
3. OBSYP DRVENÝM KAMENIVOM FR. 0-10 mm, RUČNE ZHUTNENÝ - NIE V OBLASTI : A
4. PIESKOVÉ LÔŽKO, HR.100 mm, HUTNENÉ
5. VYHĽADÁVACÍ VODIČ CYKY 2x2,5 mm (AYKY 2x4 mm)

d – vonkajší priemer rúry

Predpokladané zloženie komunikácie :

asfaltobetón AC 11 hr. 50 mm + AC 16 hr. 50 mm	hr.100 mm
spojovací postrek	
výstuž kari sieť d=8 mm, veľkosť oka 100 x 100 mm	
podkladný betón C12/15, hr.200 mm s ocel. výstužou	hr.200 mm
spolu	300 mm

ULOŽENIE POTRUBIA TLAKOVEJ KANALIZÁCIE V ZELENOM PÁSE
Rez A-A
M=1:25

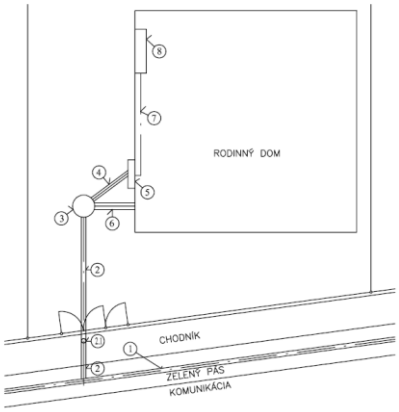


LEGENDA:

1. ZÁSYP NETRIEDENOU (NESÚDRŽNOU) ZEMINOU - ZHUTNENÝ
2. OBSYP DRVENÝM KAMENIVOM FR 0-10 mm,resp.prehodenou zeminou zbavenej väčších častí RUČNE ZHUTNENÝ - NIE V OBLASTI : A
3. PIESKOVÉ LÔŽKO, HR.100 mm
4. VYHĽADÁVACÍ VODIČ CYKY 2x2,5 mm (AYKY 2x4 mm)

d – vonkajší priemer rúry

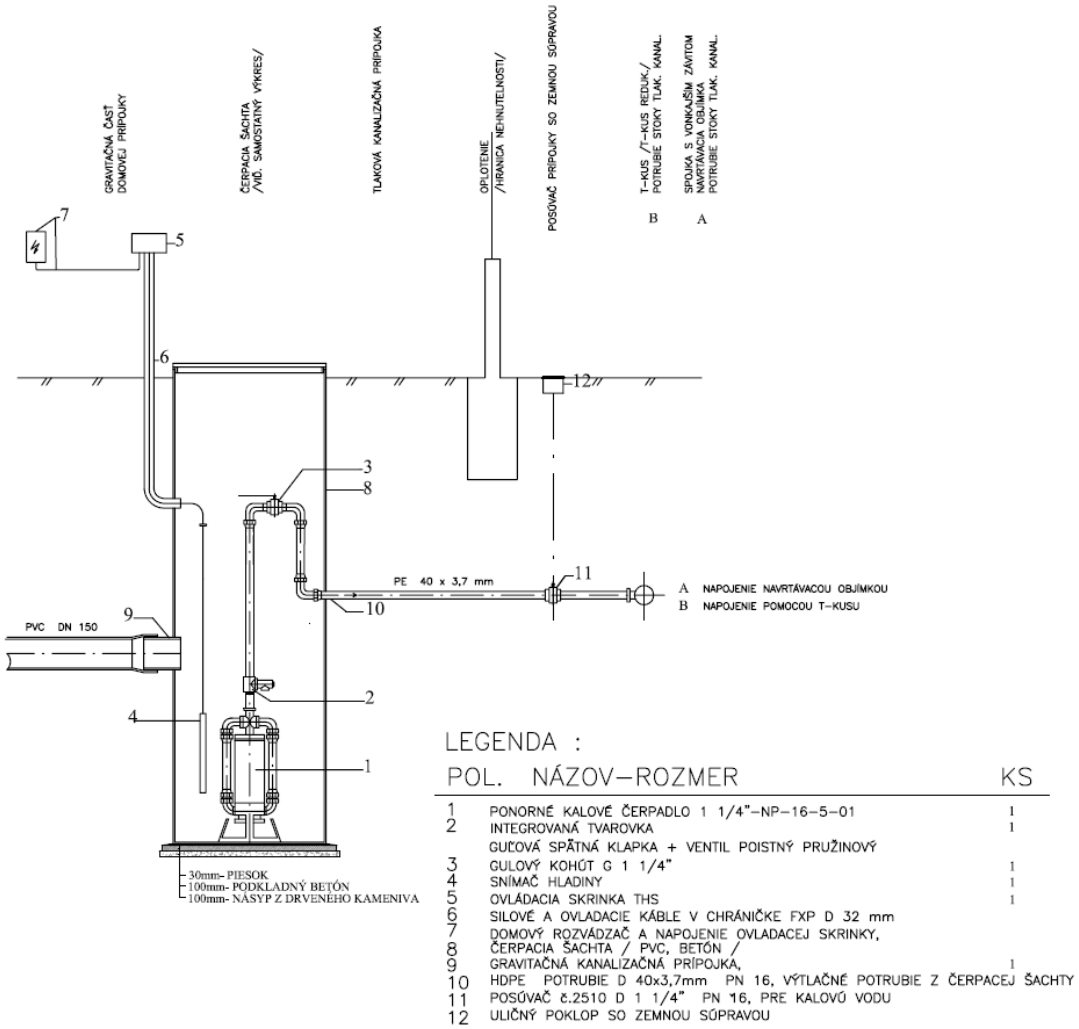
SCHÉMA PRÍPOJKY TLAKOVEJ KANALIZÁCIE



LEGENDA

1. TLAKOVÁ KANALIZACIA ULIČNÁ VETVA / HDPE /
2. TLAKOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA HDPE D 40 x 3,7mm
2.1. POSÓVAČ PRÍPOJKY SO ZEMNOU SÚPRAVOU
3. ČERPACIA ŠACHTA S VYSTROJENÍM
4. KABELOVÉ VEDENIE/ SILOVÉ A OVLÁDACIE/ V CHRÁNIČKE FXP 32 mm
5. OVLÁDACIA SKRINKA THS
6. GRAVITAČNÁ KANALIZÁCIA Z RODINNÉHO DOMU
7. EL. PRÍPOJKA 3 x 400 V
8. DOMOVÝ ROZVÁDZAČ

VZOROVÁ PRÍPOJKA TLAKOVEJ KANALIZÁCIE



LEGENDA :

POL.	NÁZOV–ROZMER	KS
1	PONORNÉ KALOVÉ ČERPADLO 1 1/4"–NP–16–5–01	1
2	INTEGROVANÁ TVAROVKA GUĽOVÁ SPÄTNÁ KLAPKA + VENTIL POISTNÝ PRUŽINOVÝ	1
3	GULOVÝ KOHÚT G 1 1/4"	1
4	SNÍMAČ HLADINY	1
5	OVLÁDACIA SKRINKA THS	1
6	SILOVÉ A OVLADACIE KÁBLE V CHRÁNIČKE FXP D 32 mm	
7	DOMOVÝ ROZVÁDZAČ A NAPOJENIE OVLADACEJ SKRINKY,	
8	ČERPACIA ŠACHTA / PVC, BETÓN /	
9	GRAVITAČNÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA,	1
10	HDPE POTRUBIE D 40x3,7mm PN 16, VÝTLAČNÉ POTRUBIE Z ČERPACEJ ŠACHTY	
11	POSÚVAČ č.2510 D 1 1/4" PN 16, PRE KALOVÚ VODU	
12	ULIČNÝ POKLOP SO ZEMNOU SÚPRAVOU	

Gravitačný prívod a prívod el. energie nie je predmetom tlakovej kanalizácie

Súčasťou navrhovanej kanalizačnej siete budú aj sekčné uzávery a preplachovacie súpravy.

Sekčný uzáver sa navrhuje osadiť na oboch vetvách Tk4 a TK4-1. Na TK4 za napojením vetvy TK4-1 a na vetve TK4-1 pred zaústením do vetvy TK4. Umožnia uzatvorenie časti vetvy TK4 a vetvu TK4-1, v prípade poruchy na vetve, pričom umožnia prevádzku ostatnej časti TK. Použijú sa špeciálne posúvače DN 50 pre odpadovú vodu HAWLE, č. D481 pre PN10, ovládané zemnou súpravou s uličným poklopom.

Preplachovacia súprava sa navrhuje osadiť na konci oboch vetiev TK4 a TK4-1. Navrhnutá je preplachovacia súprava na odpadovú vodu HAWLE.

Čerpacie šachty sa navrhujú plastové priemeru 800 mm a 1 ks DN 1000 mm, výšky 2000 mm, s prestupmi pre gravitačnú prípojku, výtlačné potrubie a chráničku elektrických a ovládacích káblov typ FXP D 32 mm. Poklop šachty bude cca 50 - 100 mm nad terénom. Šachty budú vodotesné, aby do nich nevnikali balastné vody. Šachta bude po obvode vystužená, aby prenášala tlaky zeminy. Obsyp šachty sa bude vykonávať prehodenou zeminou, aby sa zabránilo bodovému tlaku zeminy na steny šachty. Čerpacie šachty sú navrhnuté na súkromných pozemkoch jednotlivých nehnuteľností a ich poloha bola určená na základe konzultácie s majiteľmi nehnuteľnosti, resp. sa spresní pri realizácii. Každá nehnuteľnosť bude mať svoju čerpaciu šachtu. Čerpacie šachty sa navrhujú max. 7 m od nehnuteľnosti z dôvodu dĺžky el. káblov pre čerpadlo a snímacie zariadenie. V takýchto prípadoch sa ovládacia skrinka umiestni na fasádu nehnuteľnosti. V prípade, že šachta bude umiestnená vo väčšej vzdialenosti ako 7 m, pre ovládaciu skrinku sa odporúča použiť špeciálny stojan, na ktorý sa umiestni ovládacia skrinka.

Čerpadlo sa osadí na dno čerpacej šachty, snímacie zariadenie sondy sa upevní špeciálnymi príchytkami v blízkosti čerpadla. Čerpadlo bude mať drtiace zariadenie a fungovať na objemovom princípe, dopravné množstvo bude konštantné v rozsahu cca 40 – 45 $l.min^{-1}$. Na základe svojho princípu zabezpečí samočistenie potrubia. Čerpacie zariadenia budú mať na výtlaku osadenú spätnú klapku, poistný ventil a guľový kohút. Príkon čerpadla bude 1,1 kW, el. prípojka 3 x 400 V, dopravný tlak čerpadla bude 0,6 až 0,8 Mpa. Čerpacie zariadenie bude ovládané automaticky na základe stavu hladiny v šachte pomocou ovládacej automatiky THS. Skrinku ovládacej automatiky bude potrebné umiestniť tak, aby bolo možné kontrolovať na základe kontroliek prevádzkový chod čerpadla a v prípade poruchy bude automaticky signalizovaný poruchový stav.

Zemné práce pre osadenie čerpacích šachiet budú pozostávať z vyhĺbenia šachty do úrovne 2,55 m p.t. Rozšírenú ryhu bude potrebné pažiť. V prípade výskytu podzemnej vody, bude potrebné zabezpečiť jej znižovanie pod úroveň základovej škáry a to čerpaním a svahy šachty upraviť do sklonu min. 1 : 0,2. Na urovnané dno sa zriadi betónová základová doska z vodostavebného betónu C20/25-VXA1 hrúbky 100 mm, vystužená oceľovou sieťou KARI 150 x 150/5 mm. V prípade rozbredlých zemín, bude potrebné zriadiť lôžko z drveného štrku veľkosti zrna 32 - 64 mm o hrúbke vrstvy 100 mm. Vlastný zásyp sa prevedie triedeným štrkopieskom frakcie do 22 mm, resp. kamennou drvinou frakcie do 16 mm, zhutňovaný po vrstvách hrúbky max. 500 mm. Min. miera zhutnenia 97 % PS.

Osadenie šachty sa zrealizuje až po vytvrdnutí bet. dosky, proces sa dá skrátiť použitím plastifikátorov – urýchľovačov procesu tvrdnutia betónov. Vlastná šachta sa osadí na jemnú vrstvu cementovej malty tak, aby šachtové dno ležalo celou plochou na základovej doske bez dutín medzi vonkajšou plochou a základovou doskou. Montáž šachty bude potrebné realizovať podľa montážneho predpisu pre pokládku šachty od výrobcu. Po osadení šachty sa zrealizuje napojenie šachty na kanalizačnú prípojku - výtlačné potrubie od čerpadla (d40, resp. d50 mm). Po zrealizovaní domovej kanalizácie - prípojky sa podľa výškového osadenia zrealizuje napojenie na čerpaciu šachtu (d160). Obe napojenia čerpacej šachty (tlaková odbočka a zaústenie domovej kanalizácie) bude realizovať dodávateľ stavebných a montážnych prác.

Prípojky sú navrhnuté z tlakových čiernych rúr s hnedým prúžkom HDPE-CRP 100, PN 16 D 40 x 3,7 mm a D 50/4,6 mm, o dĺžke od 5,5 až 23 m. Pomocou prípojok bude z čerpacej šachty prostredníctvom kalového ponorného čerpadla dopravovaná splašková voda do jednotlivých vetiev tlakovej kanalizácie. Zaústenie prípojok do vetvy tlakovej kanalizácie sa navrhuje pomocou odbočiek, resp. navŕtavacím pásom. Všetky prípojky budú opatrené ventilovým uzáverom.

Počas výstavby bude možné zriadiť na vetve tlakovej kanalizácie odbočky, podľa požiadaviek navrhovateľa. **Odbočkami** sa zabezpečí dodatočné osadenie čerpacích šachiet bez nutnosti rozkopávok verejných chodníkov, popr. Komunikácii, čo si nevyžiada prerušenie prevádzky odovzdaného úseku, resp. vetvy do prevádzky. Odbočky sa zriadia na nehnuteľnostiach, ktoré v súčasnosti nespĺňajú podmienky (neukončené, resp. nezačaté stavby rodinných domov). Odbočky budú riešené ako prípojky z HDPE-CRP 100, D 40 x 3,7 mm (čiernych rúr s hnedým prúžkom) PN 16 o dĺžke cca 3 - 10 m. Konce prípojok budú dokonale uzavreté privarenou zátkou. Na každej odbočke sa osadí posúvač DN 40 vo verejnom priestore.

Na zmontovanom potrubí bude potrebné zrealizovať tlakové skúšky podľa STN 736611 - Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia. Skúšobný pretlak bude treba realizovať na pretlak 1,3 PN navrhnutého potrubia , t.j. na 2,08 MPa.

Tlaková kanalizácia si ochranu proti korózii nevyžaduje. Celý systém bude z plastov, čerpadlá a armatúry budú upravené pre používanie v agresívnom prostredí.

Výstavbu jednotlivých vetiev bude potrebné realizovať po krátkych úsekoch cca 100 m (dôvodom sú stiesnené pomery). Jednotlivé úseky sa budú ihneď kompletizovať. Až po ukončení zásypu bude možné otvoriť ďalší úsek. I tak sa predpokladá obmedzenie dopravy.

Pri výkopových prácach bude potrebné zabezpečenie stavebnej ryhy, resp. montážnych jám a jej ochranu dočasnými zábranami proti vstupu nepovolaným osobám. Základová pláň pri tlakovej kanalizácii nebude ovplyvňovaná podzemnými vodami, nakoľko niveleta potrubia bude max. cca 1,50 m pod terénom. Spätná úprava bude podľa pôvodného povrchu.

Pre tlakovú kanalizáciu PRESSKAN® , resp. inej certifikovanej značky, sa navrhuje výkop ryhy v priemernej hĺbke cca 1,4 a 1,5 m. Kanalizačné potrubie sa navrhuje uložiť tak, aby rešpektovalo normu STN 73 6005 o priestorovom usporiadaní inž. sietí. Pre kanalizačné potrubie sa vykope stavebná ryha šírky do 600 mm, nakoľko sa práce realizujú po úsekoch a montážne práce sa prevažne realizujú nad terénom, ryhy nebude pri bežných podmienkach potrebné pažiť. Paženie sa odporúča príložne iba v miestach, kde bude potrebné práce realizovať v dne (predpoklad rozšírenia ryhy na min. 800 mm). Potrubie sa uloží do stavebnej ryhy s kolmými stenami.

Navrhovaná kanalizačná sieť bude vedená prevažne okrajom spevnených plôch a komunikácii v zelených pásoch, resp. v krajnici. Pod spevnenými plochami a komunikáciou bude riešená výstavba neriadeným vŕtaním.

Potrubie sa uloží na pieskové lôžko hr. 100 mm. Obsyp sa zrealizuje vhodnou prehodenou zeminou, resp. drveným kamenivom fr. 0 - 10 mm v hrúbke 300 mm nad vrch potrubia. Obsyp drveným kamenivom sa navrhuje najmä pod spevnenými komunikáciami.

Priamo na potrubie sa upevní indikačný vodič a nad obsyp sa uloží výstražná fólia hnedej farby s nápisom TLAKOVÁ KANALIZÁCIA.

Zásyp rýh sa prevedie zhutnený, vykopanou zeminou vo voľnej trati, resp. štrkodrvou fr. 0 – 63 mm. Zásyp ryhy bude potrebné zhutňovať po vrstvách. U prekopaných častí spevnených plôch a komunikácii sa navrhuje záverečnú vrchnú vrstvu zrealizovať v pôvodnom opevní.

Odpad z demolácií častí spevnených plôch a komunikácii bude možné zabudovať do podkladnej vrstvy pod spevnené plochy a komunikácie. Odpady z plastov a inej stavebnej činnosti sa budú odvážať na najbližšiu riadenú skládku komunálneho odpadu pre obec Veľký Biel. Prebytočná zemina sa bude zhromažďovať na medziskládku, ktorú určí investor.

V miestach, kde je trasa kanalizácie navrhnutá v súbehu s inž. sieťami a pri križovaní s inž. sieťami, musia byť tieto presne vytýčené správcami vedení. Navrhuje sa ručne vykopať sondy na presné určenie polohy jednotlivých inžinierskych sietí.

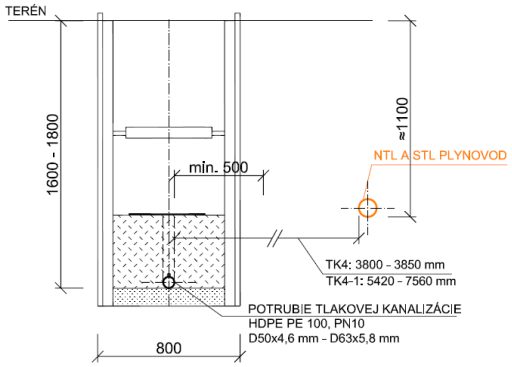
Zemné práce pre osadenie čerpacích šachiet budú pozostávať z vyhĺbenia šácht. Sklon svahov jednotlivých šácht sa upraví na sklon min. 1:0,2, resp. zabezpečí pažením.

Pri zásypových prácach po zriadení lôžka, obsypu šachty a potrubia sa bude ďalší zásyp realizovať vhodnou zeminou z výkopku, najmä štrkopieskami a zahlinenými štrkmi po vrstvách 150 - 200 mm so zhutnením ručnými vibračnými mechanizmami. Ťažšie zhutňovacie mechanizmy bude možné použiť až keď bude nad potrubím nadložie min. 1,0 m. Množstvo výkopu (výkopy rýh a jám kanalizácie) celkom sa odhaduje na 135 m^3. Prebytok výkopu sa odhaduje na 40 m^3. Výkopová zemina sa prevažne zabuduje do spätných zásypov rýh. Prebytok bude uložený na medziskládke určenej navrhovateľom a bude použitý pre potreby navrhovateľa.

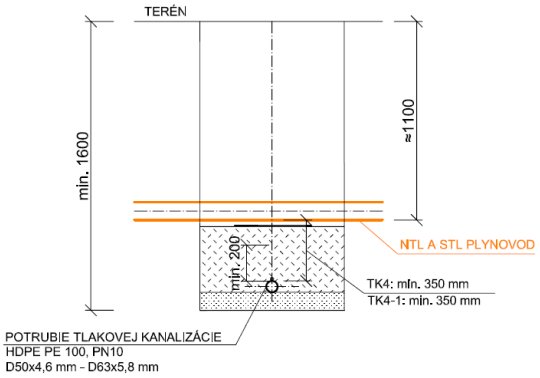
Pod spevnenými plochami a komunikáciou bude výstavba riešená neriadeným vŕtaním. Trasa tlakovej kanalizácie – jednotlivé vetvy budú križovať, resp. bude v súbehu s vybudovanými podzemnými vedeniami (plynovodné STL rozvody, potrubia vodovodu, jestvujúcej kanalizácie, NN a VN káblových vedení a telekomunikačných káblov). Pred zahájením zemných výkopových prác bude potrebné požiadať správcov týchto zariadení o presné vytýčenie podzemných vedení. Pri realizácii prác bude potrebné postupovať podľa pokynov správcov týchto zariadení, pričom bude potrebné dodržiavať min. bezpečnostné vzdialenosti pri súbehu, resp. križovaní (STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia). Navrhovaná zmena činnosti rešpektuje STN 73 6005. V prípade, že podľa skutočnosti by nebola podľa projektu dodržaná bezpečná vzdialenosť vedení, tlaková kanalizácia sa uloží vždy popod plynovodné potrubie, resp. iné podzemné vedenie. Trasa tlakovej kanalizácie – jednotlivé vetvy sú v súbehu resp. križujú vybudované podzemné rozvody STL plynovodu. Pri návrhu trasy tlakovej kanalizácie boli dodržané minimálne vzdialenosti súbehu a križovania s plynárenskými zariadeniami v zmysle STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia a TPP 90601. V súbehu je zachovaná minimálna vzdialenosť 0,50 m, pri krížení bude potrebné zachovať minimálnu vzdialenosť 0,2 m a potrubie tlakovej kanalizácie uložiť popod plynovodné potrubie. Pri budovaní vetiev tlakovej kanalizácie TK4 a TK4-1 je hlavná trasa navrhnutá

v súbehu s plynovodom vo vzdialenosti 3,8 až 7,6 m, plynovod bude križovať iba domové prípojky čerpacích šachiet, pri ktorých bude tiež dodržaná predpísaná vzdialenosť.

VZOROVÝ REZ SÚBEHU POTRUBIA TK4 A TK4-1 S EXISTUJÚCIM PLYNOVODOM
TK4 KM 0,061 35 - 0,085 00
TK4-1 KM 0,006 40 - 0,051 00



VZOROVÝ REZ KRIŽOVANIA POTRUBIA TK4 A TK4-1 S EXISTUJÚCIM PLYNOVODOM



Skúšobnú prevádzku si vyžadujú jednotlivé čerpacie šachty. Začne sa ihneď po ukončení výstavby vetiev TK4, TK4-1 a bude trvať po dobu 6 mesiacov. Za túto dobu bude možné preveriť činnosť vybudovaného vodohospodárskeho diela.

Vetvy tlakovej kanalizácie TK4 a TK4-1 Farská ulica sa budú uvádzať do užívania ako 1 celok.

Tlaková kanalizácia vetva TK10 – Športová 2. časť a vetva TK10-1.

Do vetvy tlakovej kanalizácie TK10 a jej prípojnej vetvy TK10-1 budú zaústené prípojky od čerpacích šachiet (zberných komôr), ktoré budú osadené na jednotlivých nehnuteľnostiach na Športovej ulici a pripojenej ulici Pri Jazere v rámci existujúceho komplexu 18 domov, ktoré sú v súčasnosti odkanalizované individuálne do žúmp. Začiatok navrhovanej vetvy TK10 bude napojením na vetvu TK9 na Bratislavskej ulici v km 0,300.







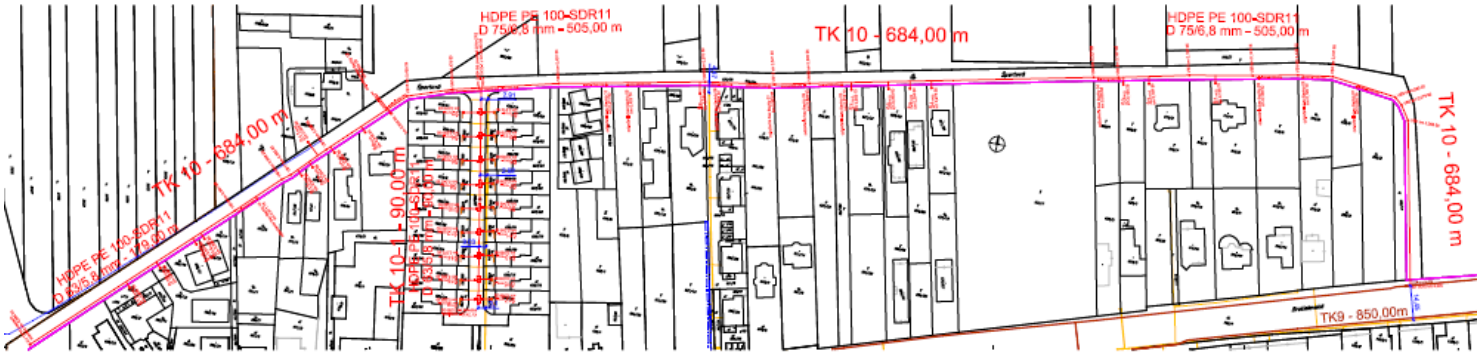




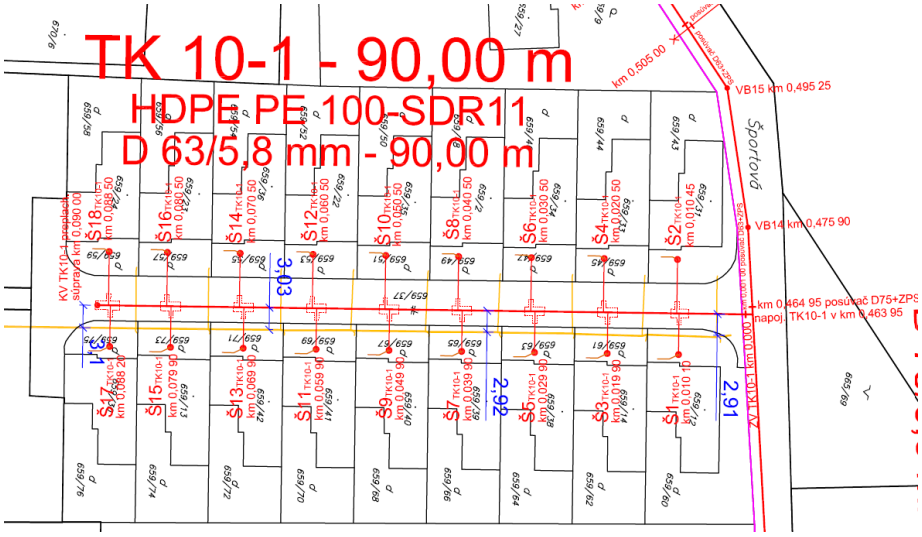








Vetva TK10-1 začne napojením na vetvu TK10 v km 0,463 95.





Stavenisko je voľné v celom rozsahu výstavby vetvy TK10, i keď miestami ide o stiesnené pomery. Stavenisko vetvy TK10-1 predstavuje vybudovaný kryt komunikácie. Výstavba kanalizácie si nevyžaduje preložky jestvujúcich podzemných a nadzemných vedení, ani demolácie stávajúcich objektov, resp. výrub drevín. Počas výstavby dôjde k dočasnému obmedzeniu prevádzky na komunikáciách. V prípade vedenia trasy okrajom spevnených plôch a komunikácii, resp. pri ich križovaní (kde sa nebude realizovať pretláčanie), bude potrebné realizovať rezanie vozovky. Pred realizáciou bude potrebné zabezpečiť presné vytýčenie a dodržanie inžinierskych sietí a podmienok správcov týchto vedení.

Stavbu tvoria dva stavebné objekty - vetvy tlakovej kanalizácie a to TK10 Športová 2. časť a TK10-1.

ulica	Vetva TK	Dĺžka v m celkom	Tlakové potrubie HDPE CRP 100, PN 10			
			D50/4,6	D 63/5,8	D 75/6,8	D 90/8,2
Športová 2.časť	TK10	684	-	179	505	-
Pri Jazere	TK10-1	90	-	90	-	-
Spolu		**774**		**269**	**505**	

Počet prípojok s Čš (zberné komory), dĺ. prípojok pre 2. etapu, vetvy TK10, TK10-1 uvádza nasledujúca tabuľka.

ulica	Vetva TK	Počet prípojok	počet šácht		Profil a dĺžka prípojok		
		ks	Čšd	Čšdv	40/3,7	50/4,6	63/5,8
Športová 2.časť	TK10	17	16	1	47	3	-
	TK10	13*	-	-	26	-	8
Pri Jazere	TK10-1	18	18	-	117	-	-
Spolu		**48**	**34**	**1**	**190**	**3**	**8**

*Poznámka: Čšd – čerpacia šachta domová, Čšdv – čerpacia šachta domová veľká, * odbočky*

vetva	číslo šachty	staničenie	dĺžka	súp. č.	parc. č.	LV	
TK10	$Š1_{TK-10}$	ľ-0,15670	3,20	916	648/13	1410	
	$Š2_{TK-10}$	ľ-0,18450	3,10	915	648/8	1400	
	$Š3_{TK-10}$	ľ-0,19525	3,10	0	624/2	1908	
	$Š4_{TK-10}$	ľ-0,27560	3,10	1036	631/18	1870	
	$Š5_{TK-10}$	ľ-0,28460	3,10	0	631/28	3117	
	$Š6_{TK-10}$	ľ-0,29360	3,10	1550	631/60	3351	
	$Š7_{TK-10}$	ľ-0,30910	3,10	1179	631/23	1965	
	$Š8_{TK-10}$	ľ-0,37250	4,90	1033	631/5	1289	
	$Š9_{TK-10}$	ľ-0,51820	3,10	1013	659/9	1834	
	$Š10_{TK-10}$	ľ-0,53355	3,10	139	659/10	1557	
	$Š11_{TK-10}$	p-0,53995	7,00	140	672/245	3035	
	$Š12_{TK-10}$	ľ-0,54465	3,00	926	671/5	931	
	$Š13_{TK-10}$	ľ-0,55030	3,00	1339	671/4	930	
	$Š14_{TK-10}$	ľ-0,59885	3,00	1321	682/17	2193	
	$Š15_{TK-10}$	ľ-0,60280	3,00	1320	682/16	2194	
	$Š16_{TK-10}$	ľ-0,62095	3,00	1322	685/10	2195	Š-veľká
	$Š17_{TK-10}$	ľ-0,63610	3,00	1286	682/1	2161	
			57,90				
prípojky bez šachiet							
	01	ľ-0,09650	1,50	0	665/4	913	
	02	ľ-0,12010	1,50	0	610/2	521	
	03	ľ-0,13850	1,50	0	618/6	1401	
	04	ľ-0,20565	1,50	0	625/1	1920	
	05	ľ-0,31310	1,50	0	631/62	3202	
	06	ľ-0,32860	1,50	0	631/8	1295	
	07	ľ-0,34335	1,50	0	644/3	1105	
	08	ľ-0,36840	1,50	0	631/3	2058	
	09	ľ-0,40270	1,50	0	631/2	3376	
	10	ľ-0,41160	1,50	0	659/86	3053	
	11	ľ-0,50500	8,00	0	707	943	
	12	ľ-0,57115	1,50	0	681/6	1564	
			24,50				

Celková dĺžka prípojok v rámci TK10 bude 82,40 m a počet šácht malých 16 a veľkých 1. Celková dĺžka prípojok v rámci TK10-1 bude 117 m a počet šácht malých bude 18.

vetva	číslo šachty	staničenie	dĺžka	súp. č.	parc. č.	LV
TK10-1	$Š1_{TK-10-1}$	ľ-0,01010	5,60	1215	659/60	2110
	$Š2_{TK-10-1}$	p-0,01045	7,40	1232	659/43	2095
	$Š3_{TK-10-1}$	ľ-0,01990	5,60	1216	659/61	2158
	$Š4_{TK-10-1}$	p-0,02050	7,40	1231	659/45	2136
	$Š5_{TK-10-1}$	ľ-0,02990	5,60	1217	659/63	1860
	$Š6_{TK-10-1}$	p-0,03050	7,40	1230	659/47	2152
	$Š7_{TK-10-1}$	ľ-0,03990	5,60	1218	659/65	2170
	$Š8_{TK-10-1}$	p-0,04050	7,40	1229	659/49	2148
	$Š9_{TK-10-1}$	ľ-0,04990	5,60	1219	659/67	2172
	$Š10_{TK-10-1}$	p-0,05050	7,40	1228	659/51	2139
	$Š11_{TK-10-1}$	ľ-0,05990	5,60	1220	659/69	2180
	$Š12_{TK-10-1}$	p-0,06050	7,40	1227	659/53	2143
	$Š13_{TK-10-1}$	ľ-0,06990	5,60	1221	659/71	3176
	$Š14_{TK-10-1}$	p-0,07050	7,40	1226	659/55	2137
	$Š15_{TK-10-1}$	ľ-0,07990	5,60	1222	659/73	2217
	$Š16_{TK-10-1}$	p-0,08050	7,40	1225	659/57	2154
	$Š17_{TK-10-1}$	ľ-0,08820	5,60	1223	659/75	2149
	$Š18_{TK-10-1}$	p-0,08850	7,40	1224	659/59	2142
			117,00			

spolu dĺžka prípojok (m) : **117,00**
počet šácht (ks), malá: **18**

Vetvy TK10 a TK10-1 sú navrhnuté z tlakového HDPE - CRP 100 D 50 - 75 mm z čiernych rúr s hnedým prúžkom PN 16.

Vetva TK10 bude odvádzať splaškové vody zo Športovej ulice - 2. časti, z možnosťou predĺženia odbočky v km 0,505 staničenia TK10. Začiatok navrhovanej vetvy TK10 je riešený odbočením z vetvy TK9 v km 0,300 na Bratislavskej ulici.

Vetva TK10-1 bude odvádzať splaškové vody z komplexu 18 RD na ulici Pri Jazere, ktorá sa napája na Športovú ulicu - 2. časť. Začiatok navrhovanej vetvy TK10-1 je riešený odbočením z vetvy TK10 v km 0,463 95 na Športovej ulici.

Po vytýčení a zabezpečení voľného pracovného priestoru v jednotlivých trasách:

- TK10 Športová ul.: kanalizačné tlakové potrubie sa uloží do stavebnej ryhy šírky do 600 mm s kolmými stenami, ktorá sa v prípade potreby zapaží príložným pažením. Potrubie sa uloží na pieskové lôžko 100 mm a obsype sa drveným kamenivom fr. 0 - 10 mm v hr. 300 mm nad vrch potrubia, resp. lôžko a obsyp sa zrealizuje vhodnou prehodenou zeminou.
- TK10-1 ul. Pri Jazere: Nakoľko ulica Pri Jazere je v celej dĺžke s cementobetónovým povrchom, zemné práce budú pozostávať z výkopu montážnych jám (ryhy dĺ. 2,70 - 3,30 m, šírky 1,20 m). Zahĺbenie nivelety dna sa navrhuje cca 1,70 m od povrchu. Priestor medzi jednotlivými mont. jamami sa navrhuje riešiť bez výkopovou technológiou riadením vŕtaním tlakového potrubia tlakovej kanalizácie. V montážnych jamách budú umiestnené všetky tvarovky a armatúry tlakovej kanalizácie.
- Priamo na potrubie sa pripevní signalizačný, vyhľadávací kábel s PE izoláciou a jadrom CU 4 mm^2, nad obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia hnedej farby s nápisom TLAKOVÁ KANALIZÁCIA.
- Spätný zásyp sa zrealizuje prehodenou zeminou, resp. pod spevnenými plochami v rozkopaných úsekoch sa zásyp zrealizuje drveným kamenivom a obnoví sa pôvodná spevnená plocha, resp. konštrukcia vozovky.

Montáž rúr sa bude realizovať nad ryhou. Rúry sa budú spájať pomocou elektro tvaroviek. Je tiež možné spájať zváraním, avšak odporúča sa iba elektro tvarovkami. Pokládka rúr sa bude realizovať tak, aby ležali po celej dĺžke na dne ryhy. Bodové podoprenie nie je prípustné. Pri teplotách 0 °C a nižšie sa ukladanie a manipulácia s rúrami neodporúča.

Súčasťou navrhovanej kanalizačnej siete budú aj sekčné uzávery a preplachovacie súpravy.

Sekčný uzáver sa navrhuje osadiť na vetve TK10 v km 0,000 (je riešený v TK 9), v km 0,464 (v mieste napojenia vetvy TK10-1) a v km 0,505 (v mieste odbočenia s výhľadom). Tieto uzávery umožnia uzatvorenie na začiatku vetvy a v mieste budúcej odbočnej vetvy, v prípade poruchy na vetve, pričom umožnia prevádzku ostatnej časti TK10. Navrhujú sa navarovacie posúvače DN65/D75 a DN50/D63 pre odpadovú vodu HAWLE, č. D481 pre PN10, ovládané zemnou súpravou s uličným poklopom. Na vetve TK10-1 sa navrhuje v km 0,000 (je riešený ako súčasť TK10).

Preplachovacia súprava sa navrhuje osadiť na vetve TK10 v km 0,684,t.j. na konci vetvy TK10. Na vetve TK10-1 sa navrhuje osadiť tiež na konci vetvy v km 0,090. Navrhnuté sú preplachovacie súpravy na odpadovú vodu HAWLE s hydrantovým poklopom vo vozovke.

Čerpacie šachty sa navrhujú plastové priemeru 800 mm a 1 ks DN 1000 mm, výšky 2000 mm, s prestupmi pre gravitačnú prípojku, výtlačné potrubie a chráničku elektrických a ovládacích káblov typ FXP D 32 mm. Poklop šachty bude cca 50 - 100 mm nad terénom. Šachty budú vodotesné, aby do nich nevnikali balastné vody. Šachta bude po obvode vystužená, aby prenášala tlaky zeminy. Obsyp šachty sa bude vykonávať prehodenou zeminou, aby sa zabránilo bodovému tlaku zeminy na steny šachty. Čerpacie šachty sú navrhnuté na súkromných pozemkoch jednotlivých nehnuteľností a ich poloha bola určená na základe konzultácie s majiteľmi nehnuteľnosti, resp. sa spresní pri realizácii. Každá nehnuteľnosť bude mať svoju čerpaciu šachtu. Čerpacie šachty sa navrhujú max. 7 m od nehnuteľnosti z dôvodu dĺžky el. káblov pre čerpadlo a snímacie zariadenie. V takýchto prípadoch sa ovládacia skrinka umiestni na fasádu nehnuteľnosti. V prípade, že šachta bude umiestnená vo väčšej vzdialenosti ako 7 m, pre ovládaciu skrinku sa odporúča použiť špeciálny stojan, na ktorý sa umiestni ovládacia skrinka.

Čerpadlo sa osadí na dno čerpacej šachty, snímacie zariadenie sondy sa upevní špeciálnymi príchytkami v blízkosti čerpadla. Čerpadlo bude mať drtiace zariadenie a fungovať na objemovom princípe, dopravné množstvo bude konštantné v rozsahu cca 40 – 45 $l.min^{-1}$. Na základe svojho princípu zabezpečí samočistenie potrubia. Čerpacie zariadenia budú mať na výtlaku osadenú spätnú klapku, poistný ventil a guľový kohút. Príkon čerpadla bude 1,1 kW, el. prípojka 3 x 400 V, dopravný tlak čerpadla bude 0,6 až 0,8 Mpa. Čerpacie zariadenie bude ovládané automaticky na základe stavu hladiny v šachte pomocou ovládacej automatiky THS. Skrinku ovládacej automatiky bude potrebné umiestniť tak, aby bolo možné kontrolovať na základe kontroliek prevádzkový chod čerpadla a v prípade poruchy bude automaticky signalizovaný poruchový stav.

Zemné práce pre osadenie čerpacích šachiet budú pozostávať z vyhĺbenia šachty do úrovne 2,55 m p.t. Rozšírenú ryhu bude potrebné pažiť. V prípade výskytu podzemnej vody, bude potrebné zabezpečiť jej znižovanie pod úroveň základovej škáry a to čerpaním a svahy šachty upraviť do sklonu min. 1 : 0,2. Na urovnané dno sa zriadi betónová základová doska z vodostavebného betónu C20/25-VXA1 hrúbky 100 mm, vystužená oceľovou sieťou KARI 150 x 150/5 mm. V prípade rozbredlých zemín, bude potrebné zriadiť lôžko z drveného štrku veľkosti zrna 32 - 64 mm o hrúbke vrstvy 100 mm. Vlastný zásyp sa prevedie triedeným štrkopieskom frakcie do 22 mm, resp. kamennou drvinou frakcie do 16 mm, zhutňovaný po vrstvách hrúbky max. 500 mm. Min. miera zhutnenia 97 % PS.

Osadenie šachty sa zrealizuje až po vytvrdnutí bet. dosky, proces sa dá skrátiť použitím plastifikátorov – urýchľovačov procesu tvrdnutia betónov. Vlastná šachta sa osadí na jemnú vrstvu cementovej malty tak, aby šachtové dno ležalo celou plochou na základovej doske bez dutín medzi vonkajšou plochou a základovou doskou. Montáž šachty bude potrebné realizovať podľa montážneho predpisu pre pokládku šachty od výrobcu. Po osadení šachty sa zrealizuje napojenie šachty na kanalizačnú prípojku - výtlačné potrubie od čerpadla (d40, resp. d50 mm). Po zrealizovaní domovej kanalizácie - prípojky sa podľa výškového osadenia zrealizuje napojenie na čerpaciu šachtu (d160). Obe napojenia čerpacej šachty (tlaková odbočka a zaústenie domovej kanalizácie) bude realizovať dodávateľ stavebných a montážnych prác.

Prípojky sú navrhnuté z tlakových čiernych rúr s hnedým prúžkom HDPE-CRP 100, PN 16 D 40 x 3,7 mm a v 1 prípade D 50/4,6 mm, o dĺžke od 5,5 až 23 m. Pomocou prípojok bude z čerpacej šachty prostredníctvom kalového ponorného čerpadla dopravovaná splašková voda do vetvy TK10 a TK10-1 navrhnutej tlakovej kanalizácie. Zaústenie prípojok do vetvy tlakovej kanalizácie sa navrhuje pomocou odbočiek, resp. navŕtavacím pásom. Všetky prípojky budú opatrené ventilovým uzáverom, ktorý bude osadený vo verejnom priestore.

Počas výstavby bude možné zriadiť na vetve tlakovej kanalizácie odbočky, podľa požiadaviek navrhovateľa. Odbočkami sa zabezpečí dodatočné osadenie čerpacích šachiet bez nutnosti rozkopávok verejných chodníkov, popr. Komunikácii, čo si nevyžiada prerušenie prevádzky odovzdaného úseku, resp. vetvy do prevádzky. Odbočky sa zriadia na nehnuteľnostiach, ktoré v súčasnosti nespĺňajú podmienky (neukončené, resp. nezačaté stavby rodinných domov). Odbočky budú riešené ako prípojky z HDPE-CRP 100, D 40 x 3,7 mm, resp. 50 x 4,6 mm (čiernych rúr s hnedým prúžkom) PN 16 o dĺžke cca 3 - 10 m. Konce prípojok budú dokonale uzavreté privarenou zátkou. Na každej odbočke sa osadí posúvač DN 40 (50) vo verejnom priestore.

Na zmontovanom potrubí bude potrebné zrealizovať tlakové skúšky podľa STN 736611 - Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia. Skúšobný pretlak bude treba realizovať na pretlak 1,3 PN navrhnutého potrubia , t.j. na 2,08 MPa.

Tlaková kanalizácia si ochranu proti korózii nevyžaduje. Celý systém bude z plastov, čerpadlá a armatúry budú upravené pre používanie v agresívnom prostredí.

Výstavbu jednotlivých vetiev bude potrebné realizovať po krátkych úsekoch cca 100 m (dôvodom sú stiesnené pomery). Jednotlivé úseky sa budú ihneď kompletizovať. Až po ukončení zásypu bude možné otvoriť ďalší úsek. I tak sa predpokladá obmedzenie dopravy. Pri vetve TK10-1 sa výstavba bude realizovať pomocou montážnych jám (rýh) - pôdorysného rozmeru 2,70 - 3,30 x 1,20 m pre vetvu a 1,00 x 0,6 m pre prípojky, ktoré zabezpečia možnosť riadeného vŕtania pre uloženie rúr vetvy a prípojok vo verejnom sektore. Pri výkopových prácach bude potrebné zabezpečenie stavebnej ryhy, resp. montážnych jám a jej ochranu

dočasnými zábranami proti vstupu nepovolaným osobám. Základová pláň pri tlakovej kanalizácii nebude ovplyvňovaná podzemnými vodami, nakoľko niveleta potrubia bude max. cca 1,70 m pod terénom. Spätná úprava bude podľa pôvodného povrchu.

Pre tlakovú kanalizáciu PRESSKAN® , resp. inej certifikovanej značky, sa navrhuje výkop ryhy v priemernej hĺbke cca 1,4 a 1,5 m. Kanalizačné potrubie sa navrhuje uložiť tak, aby rešpektovalo normu STN 73 6005 o priestorovom usporiadaní inž. sietí. V prípade spevnených povrchov sa predpokladá výkop montážnych jám, po predchádzajúcom rezaní vozoviek a spevnených plôch s následným riadeným vŕtaním. Pre kanalizačné potrubie sa vykope stavebná ryha šírky do 600 mm, nakoľko sa práce realizujú po úsekoch a montážne práce sa prevažne realizujú nad terénom, ryhy nebude pri bežných podmienkach potrebné pažiť. Paženie sa odporúča príložne iba v miestach, kde bude potrebné práce realizovať v dne (predpoklad rozšírenia ryhy na min. 800 mm). Potrubie sa uloží do stavebnej ryhy s kolmými stenami.

Navrhovaná vetva TK 10 bude vedená prevažne pod budúcim chodníkom, resp. okrajom spevnených plôch a komunikácii a v zelených pásoch. Pod spevnenými plochami - vjazdami, prípadne pri križovaní ulíc - pod komunikáciou bude riešená výstavba riadeným vŕtaním. Celkovo sa navrhuje 140 m vŕtania, z toho D 75 - 100 m, D63 - 30 m. Pri križovaní komunikácii bude kanalizačné potrubie uložené vždy v pretláčanej (riadené vŕtanie) chráničke.

Vo voľnej trati v ryhách sa tlakové rúry uložia na pieskové lôžko hr. 100 mm. Obsyp sa zrealizuje vhodnou prehodenou zeminou, resp. štrkopieskom fr. 0 - 32 mm v hrúbke 300 mm nad vrch potrubia.

Navrhovaná vetva tlakovej kanalizácie TK10-1 bude vedená pod jestvujúcou bet. vozovkou, výstavba bude riešená riadeným vŕtaním.

Priamo na potrubie sa upevní indikačný vodič a nad obsyp sa uloží výstražná fólia hnedej farby s nápisom TLAKOVÁ KANALIZÁCIA.

Zásyp rýh sa prevedie zhutnený, vykopanou zeminou vo voľnej trati, resp. štrkodrvou fr. 0 – 63 mm až po úroveň vozovky pod spevnenými plochami. Zásyp ryhy bude potrebné zhutňovať po vrstvách. U prekopaných častí spevnených plôch a komunikácii sa navrhuje záverečnú vrchnú vrstvu zrealizovať v pôvodnom opevní.

Odpad z demolácií častí spevnených plôch a komunikácii bude možné zabudovať do podkladnej vrstvy pod spevnené plochy a komunikácie. Odpady z plastov a inej stavebnej činnosti sa budú odvážať na najbližšiu riadenú skládku komunálneho odpadu pre obec Veľký Biel. Prebytočná zemina sa bude zhromažďovať na medziskládku, ktorú určí investor.

V miestach, kde je trasa kanalizácie navrhnutá v súbehu s inž. sieťami a pri križovaní s inž. sieťami, musia byť tieto presne vytýčené správcami vedení. Navrhuje sa ručne vykopať sondy na presné určenie polohy jednotlivých inžinierskych sietí.

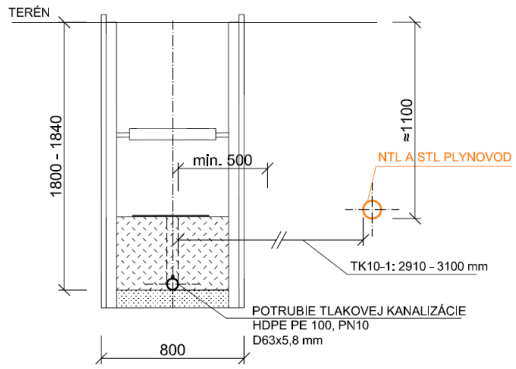
Zemné práce pre osadenie čerpacích šachiet budú pozostávať z vyhĺbenia šácht. Sklon svahov jednotlivých šácht sa upraví na sklon min. 1:0,2, resp. zabezpečí pažením.

Pri zásypových prácach po zriadení lôžka, obsypu šachty a potrubia sa bude ďalší zásyp realizovať vhodnou zeminou z výkopku, najmä štrkopieskami a zahlinenými štrkmi po vrstvách 150 - 200 mm so zhutnením ručnými vibračnými mechanizmami. Ťažšie zhutňovacie mechanizmy bude možné použiť až keď bude nad potrubím nadložie min. 1,0 m. Množstvo výkopu (výkopy rýh a jám kanalizácie) celkom sa odhaduje na 921 m^3 (847 m^3 + 74 m^3). Prebytok výkopu sa odhaduje na 690 m^3 (645 m^3 + 45 m^3). Výkopová zemina sa čiastočne zabuduje do spätných zásypov rýh. Prebytok bude uložený na medziskládke určenej navrhovateľom a bude použitý pre potreby navrhovateľa.

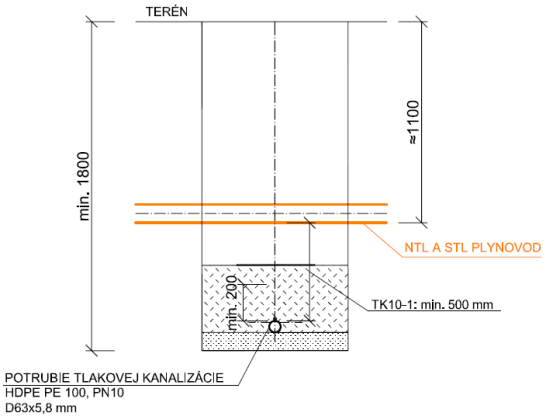
Pod spevnenými plochami a komunikáciou bude výstavba riešená neriadeným vŕtaním. Trasa tlakovej kanalizácie – vetvy TK10 a TK10-1 bude križovať, resp. bude v súbehu s vybudovanými podzemnými vedeniami (plynovodné STL rozvody, potrubia vodovodu, jestvujúcej kanalizácie, NN a VN káblových vedení a telekomunikačných káblov). Pred zahájením zemných výkopových prác bude potrebné požiadať správcov týchto zariadení o presné vytýčenie podzemných vedení. Pri realizácii prác bude potrebné postupovať podľa pokynov správcov týchto zariadení, pričom bude potrebné dodržiavať min. bezpečnostné vzdialenosti pri súbehu, resp. križovaní (STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia). Navrhovaná

zmena činnosti rešpektuje STN 73 6005. V prípade, že podľa skutočnosti by nebola podľa projektu dodržaná bezpečná vzdialenosť vedení, tlaková kanalizácia sa uloží vždy popod plynovodné potrubie, resp. iné podzemné vedenie. Pri návrhu trasy tlakovej kanalizácie boli dodržané minimálne vzdialenosti súbehu a križovania s plynárenskými zariadeniami v zmysle STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia a TPP 90601. V súbehu je zachovaná minimálna vzdialenosť 0,50 m, pri krížení bude potrebné zachovať minimálnu vzdialenosť 0,2 m a potrubie tlakovej kanalizácie uložiť popod plynovodné potrubie. Pri budovaní vetiev tlakovej kanalizácie TK10 a TK10-1 bude dochádzať k stretu s plynárenskými zariadeniami len pri budovaní vetvy TK10-1. Jej hlavná trasa je navrhnutá v súbehu s plynovodom vo vzdialenosti 2,90 až 3,10 m, plynovod bude križovať iba domové prípojky čerpacích šachiet, pri ktorých bude tiež dodržaná predpísaná vzdialenosť.

VZOROVÝ REZ SÚBEHU POTRUBIA TK10-1 S EXISTUJÚCIM PLYNOVODOM
TK10-1 KM 0,003 00 - 0,090 00



VZOROVÝ REZ KRIŽOVANIA POTRUBIA TK10-1 S EXISTUJÚCIM PLYNOVODOM



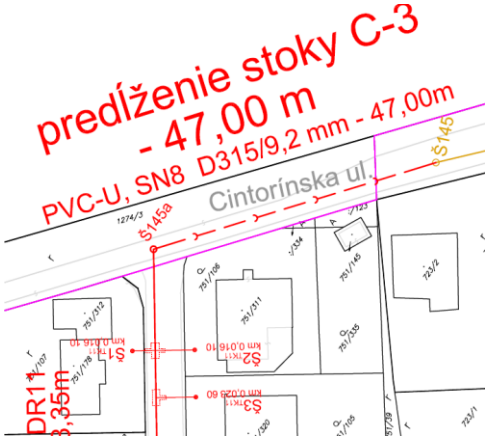
Skúšobnú prevádzku si vyžadujú jednotlivé čerpacie šachty. Začne sa ihneď po ukončení výstavby vetiev TK10, TK10-1 a bude trvať po dobu 6 mesiacov. Za túto dobu bude možné preveriť činnosť vybudovaného vodohospodárskeho diela.

Vetvy tlakovej kanalizácie TK10 Športová ulica 2. časť a TK10-1 Pri Jazere, sa bude uvádzať do užívania ako 1 celok.

Tlaková kanalizácia vetva TK11 Vinohradnícka a TK11-1 Orechová

Do vetvy tlakovej kanalizácie TK11 a jej prípojnej vetvy TK11-1 budú zaústené prípojky od čerpacích šachiet (zberných komôr), ktoré budú osadené na jednotlivých nehnuteľnostiach na oboch stranách Vinohradníckej a pripojenej Orechovej ulice. Výstavba vetiev TK11 a TK11-1 si vyžiada predĺženie vybudovanej časti stoky C-3 o 47,00 m, a to od jestvujúcej šachty Š145 po navrhovanú šachtu Š145A na Cintorínskej ulici.



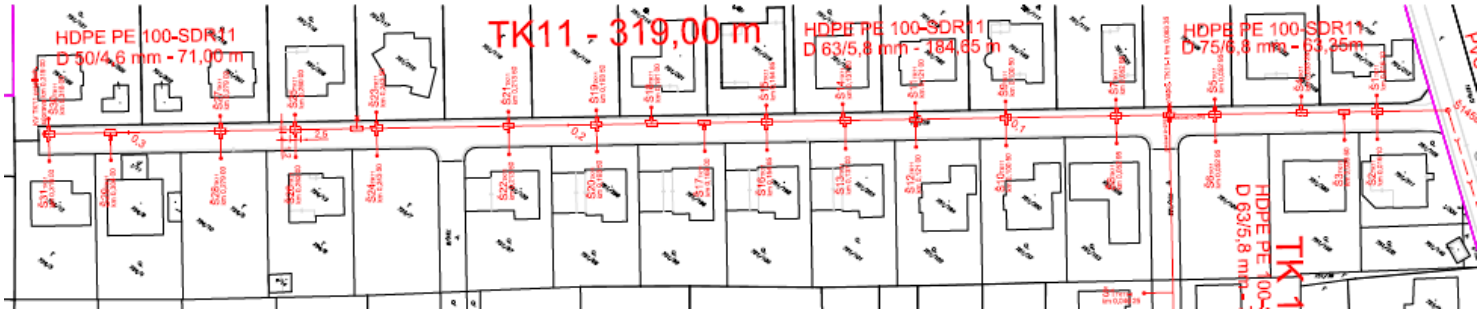


Trasa predĺženia stoky C-3 bude priamym pokračovaním vybudovanej časti stoky a bude vedená v strede ľavého jazdného pruhu asfaltovej vozovky, v bezpečnej vzdialenosti od iných podzemných vedení, v zmysle STN 736005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia. Predĺženie stoky bude medzi susednými šachtami vedené v priamej trase. Požadované min. sklony nivelety sú pri stoke DN 300 min. 5,00 ‰, pričom stoka C-3 bude mať sklon nivelety dna 5,11 ‰, pričom zahĺbenie stoky je dané jednak konfiguráciou terénu, ako i s ohľadom na jestvujúce zahĺbenie vybudovanej časti stoky C-3 a bude 2,50 m pod úrovňou pôvodnej vozovky. Pre výstavbu gravitačnej kanalizácie je navrhnuté kanalizačné potrubie PVC – korugované hrdlové PVC DN 300. Kanalizačné potrubie sa uloží na zhutnené štrkopieskové (pieskové) lôžko hr. 100 mm a obsyp potrubia bude z drveného kameniva fr. 8 - 16 mm a rozprestrie sa po oboch stranách rúry až do výšky 300 mm nad vrchol rúry.

Začiatok navrhovanej vetvy TK11 bude napojený na projektovanú časť stoky C-3 do navrhovanej šachty Š145A.

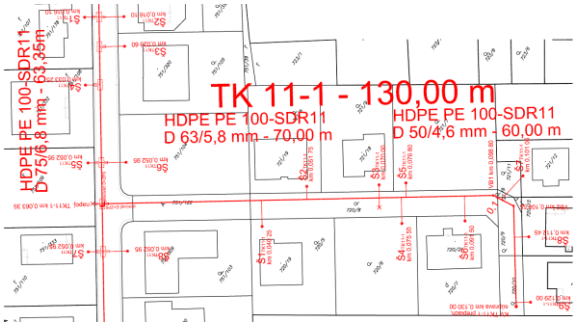






TK11-1 sa napojí na navrhovanú tlakovú kanalizáciu TK11 na ulici Vinohradnícka.





Stavenisko budú predstavovať vybudované kryty komunikácii v riešených uliciach. Okrem spevnených povrchov komunikácii a stiesnených pomerov, bude stavenisko voľné pre výstavbu. Výstavba kanalizácie si nevyžiada preložky jestvujúcich podzemných a nadzemných vedení, ani demolácie stávajúcich objektov, vyžiada si budovanie montážnych jám s rezaním a následným vybúraním spevnených konštrukcií vozovky. Počas výstavby dôjde k dočasnému obmedzeniu prevádzky na komunikáciách. V prípade vedenia trasy okrajom spevnených plôch a komunikácii, resp. pri ich križovaní (kde sa nebude realizovať riadené vŕtanie), bude potrebné realizovať rezanie vozovky.

Stavbu tvoria vetvy tlakovej kanalizácie TK11 Vinohradnícka a TK11-1 Orechová a predĺženie stoky C3.

ulica	Vetva TK	Dĺžka m	Tlakové potrubie HDPE CRP 100, PN 10		
			D50/4,6	D 63/5,8	D 75/6,8
Vinohradnícka	TK 11	319,00	71,00	184,65	63,35
Orechová	TK11-1	130,00	60,00	70,00	-
Spolu		**449,00**	**131,00**	**254,65**	**63,35**

Počet prípojok s Čš (zberné komory), dĺ. prípojok pre 2. etapu, vetvy TK11, TK11-1 uvádza nasledujúca tabuľka.

ulica	Vetva TK	Počet prípojok	počet šácht		Spolu	Verejný s.	Súkr.s.
					Profil a dĺžka prípojok		
		ks	Čšd	Čšdv	40/3,7	40/3,7	40/3,7
Vinohradnícka	TK 11	31	31	-	154,00	108,00	46,00
Orechová	TK11-1	9	9	-	45,00	32,00	13,00
spolu		**40**	**40**	**-**	**199,00**	**140,00**	**59,00**

Poznámka: Čšd – čerpacia šachta domová

vetva	číslo šachty	staničenie	dĺžka	súp. č.	parc. č.	LV
TK11	$Š1_{TK-11}$	p-0,01610	3,60	1176	751/107	1975
	$Š2_{TK-11}$	ľ-0,01610	6,30	1145	751/106	3241
	$Š3_{TK-11}$	ľ-1,02360	6,30	1146	751/105	1961
	$Š4_{TK-11}$	p-0,03325	3,70	1175	751/108	2189
	$Š5_{TK-11}$	p-0,05295	3,40	1174	751/109	3122
	$Š6_{TK-11}$	ľ-0,05295	6,30	0	751/104	1947
	$Š7_{TK-11}$	p-0,07540	3,70	1173	751/110	1893
	$Š8_{TK-11}$	ľ-0,07540	6,30	1148	751/103	1951
	$Š9_{TK-11}$	p-0,10050	3,70	1172	751/111	1970
	$Š10_{TK-11}$	ľ-0,10050	6,30	1149	751/37	1960
	$Š11_{TK-11}$	p-0,12100	3,70	1171	751/112	1966
	$Š12_{K-11}$	ľ-0,12100	6,30	1150	751/102	1962
	$Š13_{TK-11}$	ľ-0,13700	6,40	1151	751/101	2020
	$Š14_{TK-11}$	p-1,13750	3,70	1170	751/113	1941
	$Š15_{TK-11}$	p-0,15485	3,70	1169	751/41	1938
	$Š16_{TK-11}$	ľ-0,15485	6,40	1152	751/100	2080
	$Š17_{TK-11}$	ľ-0,16900	6,40	1153	751/99	1895
	$Š18_{TK-11}$	p-0,18100	3,70	1168	751/114	2047
	$Š19_{TK-11}$	p-0,19350	3,30	0	751/115	1896
	$Š20_{TK-11}$	ľ-0,19350	6,20	1154	751/98	1979
	$Š21_{TK-11}$	p-0,21350	3,30	0	751/116	3286
	$Š22_{TK-11}$	ľ-0,21350	6,40	1155	751/97	1955
	$Š23_{TK-11}$	p-0,24350	3,60	1165	751/117	1894
	$Š24_{TK-11}$	ľ-0,24350	6,20	0	724/7	1932
	$Š25_{TK-11}$	p-0,26200	3,40	1164	751/118	1944
	$Š26_{TK-11}$	ľ-0,26200	6,20	1157	724/6	1959
	$Š27_{TK-11}$	p-0,27900	3,40	1163	751/119	1928
	$Š28_{TK-11}$	ľ-0,27900	6,20	0	724/5	1897
	$Š29_{TK-11}$	ľ-0,30400	6,20	1159	724/4	2055
	$Š30_{TK-11}$	p-0,31800	3,40	1161	751/121	1325
	$Š31_{TK-11}$	ľ-0,31800	6,20	1160	724/3	2017

Celková dĺžka prípojok v rámci TK11 bude 153,9 m a počet šácht malých 31. Celková dĺžka prípojok v rámci TK11-1 bude 45 m a počet šácht malých bude 9.

vetva	číslo šachty	staničenie	dĺžka	súp. č.	parc. č.	LV
TK11-1	$Š1_{TK-11-1}$	p-0,04025	6,60	0	720/5	1981
	$Š2_{TK-11-1}$	ľ-0,05175	3,30	1208	721/6	2293
	$Š3_{TK-11-1}$	ľ-0,07000	3,30	1207	721/9	2134
	$Š4_{TK-11-1}$	p-0,07555	6,60	0	720/6	1973
	$Š5_{TK-11-1}$	ľ-0,07680	3,60	0	721/7	2001
	$Š6_{TK-11-1}$	p-0,09150	6,30	1202	720/7	1998
	$Š7_{TK-11-1}$	ľ-0,10105	8,10	1205	721/10	1298
	$Š8_{TK-11-1}$	ľ-0,11245	3,60	1204	720/14	2051
	$Š9_{TK-11-1}$	ľ-0,12900	3,60	1203	720/13	2072

Vetvy TK11 a TK11-1 sú navrhnuté z tlakového HDPE - CRP 100 D 50 - 75 mm z čiernych rúr s hnedým prúžkom PN 16.

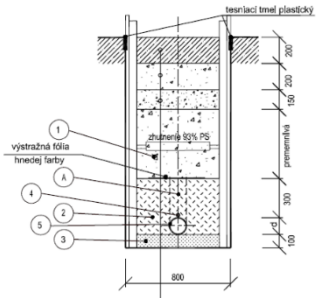
Začiatok navrhovanej vetvy TK11 bude riešený zaústením do projektovanej šachty Š145A, ktorá sa vybuduje predĺžením stoky C-3 od jestvujúcej šachty Š145 v dĺ. 47,00 m na Cintorínskej ulici vo Veľkom Bieli.

Po vytýčení a zabezpečení voľného pracovného priestoru v jednotlivých trasách:

- TK11 Vinohradská ulica: Nakoľko Vinohradská ulica je v celej dĺžke s cementobetónovým povrchom, zemné práce budú pozostávať z výkopu montážnych jám (ryhy dĺ. 2,50 m, šírky 1,20 m). Zahĺbenie nivelety dna sa navrhuje od 1,5 do 1,85 m od povrchu. Sklon nivelety potrubia TK 11 bude 7,54 a 11,67 ‰ a TK11-1 22,67 a 4,96 ‰. Priestor medzi jednotlivými mont. jamami sa navrhuje riešiť bez výkopovou technológiou riadením vŕtaním tlakového potrubia tlakovej kanalizácie. V montážnych jamách budú umiestnené všetky tvarovky a armatúry tlakovej kanalizácie.
- TK11-1 Orechová ulica: kanalizačné tlakové potrubie sa uloží do stavebnej ryhy šírky 600 mm s kolmými stenami, ktoré sa v prípade potreby zapažia príložným pažením. Potrubie sa uloží na pieskové lôžko 100 mm a obsype sa drveným kamenivom fr. 0 - 10 mm v hr. 300 mm nad vrch potrubia, resp. lôžko a obsyp sa zrealizujú vhodnou prehodenou zeminou.
- Priamo na potrubie sa pripevní signalizačný, vyhľadávací kábel s PE izoláciou a jadrom CU 4 mm^2. Obsyp potrubia sa zrealizuje iba v otvorených úsekoch, nad obsyp sa uloží výstražná fólia hnedej farby s nápisom TLAKOVÁ KANALIZÁCIA.
- Spätný zásyp sa zrealizuje drveným kamenivom a obnoví sa pôvodná spevnená plocha, resp. konštrukcia vozovky.

Montáž rúr sa bude realizovať nad ryhou. Rúry sa budú spájať pomocou elektro tvaroviek. Je tiež možné spájať zváraním, avšak odporúča sa iba elektro tvarovkami. Pokládka rúr sa bude realizovať tak, aby ležali po celej dĺžke na dne ryhy. Bodové podoprenie nie je prípustné. Pri teplotách 0 °C a nižšie sa ukladanie a manipulácia s rúrami neodporúča.

ULOŽENIE POTRUBIA TLAKOVEJ KANALIZÁCIE
V BETÓNOVEJ KOMUNIKÁCII - VETVA TK11
Rez A-A
M=1:25



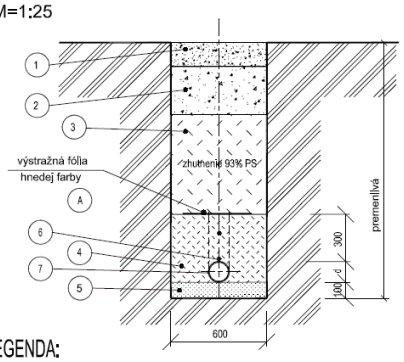
LEGENDA:

1. ZÁSYP ŠTRKODRVOU FR. 0 - 63 mm - ZHUTNENÝ PO VRSTVÁCH MAX. 300 mm
2. OBSYP DRVENÝM KAMENIVOM FR. 0-10 mm, RUČNE ZHUTNENÝ - NIE V OBLASTI : A
3. PIESKOVÉ LÔŽKO, HR.100 mm, HUTNENÉ
4. VYHĽADÁVACÍ VODIČ CYKY 2x2,5 mm (AYKY 2x4 mm)
5. POTRUBIE HDPE PE100, PN 16, d - vonkajší priemer rúry

Predpokladané zloženie komunikácie :

cementobetón SK. III.	hr.200 mm
štrkodrvina 63 GC	hr.200 mm
štrkodrvina 31,5 GC	hr.150 mm
spolu	550 mm

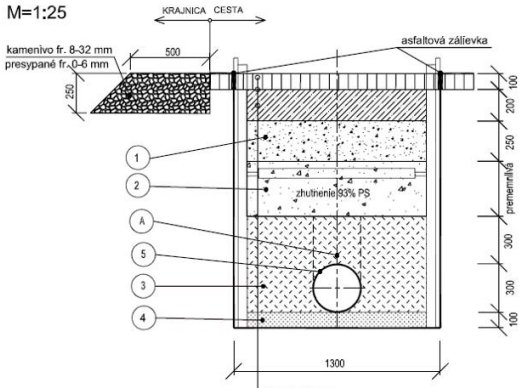
ULOŽENIE POTRUBIA TLAKOVEJ KANALIZÁCIE
V NESPEVNENEJ KOMUNIKÁCII - VETVA TK11-1
Rez A-A
M=1:25



LEGENDA:

1. ŠTRKODRVINA FR. 0 - 32 mm - 150 mm, ZHUTNENÁ
2. DRVENÉ KAMENIVO FR. 32- 63 mm - 300 mm, ZHUTNENÉ
3. ZÁSYP ŠTRKODRVOU FR. 0 - 63 mm - ZHUTNENÝ PO VRSTVÁCH MAX. 300 mm
4. OBSYP DRVENÝM KAMENIVOM FR. 0-10 mm, RUČNE ZHUTNENÝ - NIE V OBLASTI : A
5. PIESKOVÉ LÔŽKO, HR.100 mm
6. VYHĽADÁVACÍ VODIČ CYKY 2x2,5 mm (AYKY 2x4 mm)
5. POTRUBIE HDPE PE100, PN 16, d - vonkajší priemer rúry

ULOŽENIE POTRUBIA GRVITAČNEJ KANALIZÁCIE
V ASFALTOVEJ KOMUNIKÁCII - STOKA C-3
Rez A-A
M=1:25



LEGENDA:

1. ZHUTNENÝ PODKLAD ZO ŠTRKODRVY FR. 8-16 mm, HR. 250 mm
2. ZÁSYP ŠTRKODRVOU FR DO 32 mm - ZHUTNENÝ PO VRSTVÁCH MAX. 300 mm
3. OBSYP DRVENÝM KAMENIVOM FR. 8-16 mm, RUČNE ZHUTNENÝ - NIE V OBLASTI : A
4. ŠTRKOPIESKOVÉ (PIESKOVÉ) LÔŽKO, HR.100 mm, HUTNENÉ
5. KANALIZAČNÉ POTRUBIE PVC-U DN 300

Predpokladané zloženie komunikácie :

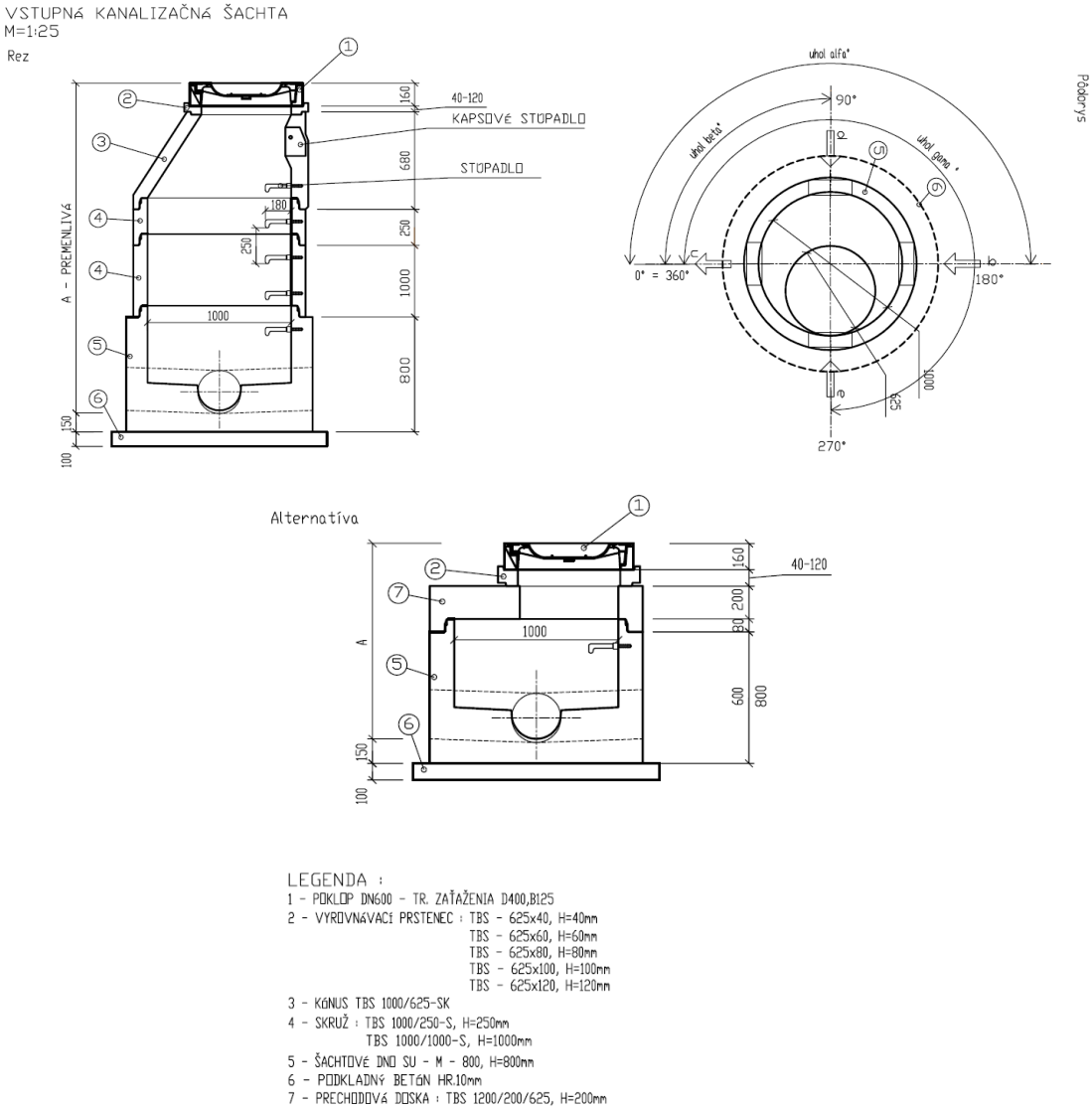
asfaltobetón AC 11 hr. 50 mm + AC 16 hr. 50 mm	hr.100 mm
spojovací postrek	
podkladný betón C12/15, hr.200 mm	hr.200 mm
spolu	300 mm

Súčasťou navrhovanej kanalizačnej siete budú aj sekčné uzávery, preplachovacie súpravy a šachta na stoke.

Sekčný uzáver sa navrhuje osadiť na vetve TK11 v km 0,06335 za odbočením vetvy TK11-1 a v km 0,000 na vetve TK 11-1. Tieto uzávery umožnia uzatvorenie na začiatku vetvy a v mieste odbočnej vetvy, v prípade poruchy na vetve, pričom umožnia prevádzku ostatnej časti TK.11, resp. TK11-1. Navrhujú sa navarovacie posúvače DN 50/D63 pre odpadovú vodu HAWLE, č. D481 pre PN16, ovládané zemnou súpravou s uličným poklopom.

Preplachovacia súprava sa navrhuje osadiť na ukončení oboch vetiev a to na TK11 v km 0,319 a na vetve TK11-1 v km 0,130. Navrhnutá je preplachovacia súprava na odpadovú vodu HAWLE d 63 mm s hydrantovým poklopom vo vozovke.

Vstupná šachta na stoke C-3 sa navrhuje na predĺžení stoky C-3 (priebežná), so zaslepeným vtokom. Šachta ŠK145A umožní v budúcnosti predĺženie stoky C-3 na Cintorínskej ulici. Stoka bude medzi susednými šachtami vedená v priamej trase. Vzdialenosť šachiet bude 47,00 m, teda menej ako maximálne povolené do 50 m. Šachta je navrhnutá z prefabrikovaných dielcov. Napojenie predĺženia stoky na jestvujúcu šachtu je navrhnuté vodotesnými šachtovými prechodkami v šachtovom dne.



Pri výstavbe sa výskyt podzemných vôd nepredpokladá (v záujmovom území bola podzemná voda zistená od 3,8 - 4,5 m pod terénom). Po ukončení montáže sa zrealizujú skúšky tesnosti podľa zrealizuje podľa STN EN 1610 a STN 73 6716.

Prípojky sú navrhnuté z tlakových čiernych rúr s hnedým prúžkom HDPE-CRP 100, PN 16 D 40 x 3,7 mm, o dĺžke od 3,3 do 8,0 m. Pomocou prípojok bude z čerpacej šachty prostredníctvom kalového ponorného čerpadla dopravovaná splašková voda do vetiev TK11 a TK11-1 navrhnutej tlakovej kanalizácie. Zaústenie prípojok do vetvy tlakovej kanalizácie sa navrhuje pomocou odbočiek, resp. navŕtavacím pásom. Všetky prípojky budú opatrené ventilovým uzáverom, ktorý bude osadený vo verejnom priestore.

Čerpacie šachty sa navrhujú plastové priemeru 800 mm, výšky 2000 mm, s prestupmi pre gravitačnú prípojku, výtlačné potrubie a chráničku elektrických a ovládacích káblov typ FXP D 32 mm. Poklop šachty bude cca 50 - 100 mm nad terénom. Šachty budú vodotesné, aby do nich nevnikali balastné vody. Šachta bude po obvode vystužená, aby prenášala tlaky zeminy. Obsyp šachty bude potrebné vykonávať prehodenou zeminou, aby sa zabránilo bodovému tlaku zeminy na steny šachty. Čerpacie šachty sú navrhnuté na súkromných pozemkoch jednotlivých nehnuteľností a ich poloha bola určená na základe

konzultácie s majiteľmi nehnuteľnosti, resp. sa spresní pri realizácii. Každá nehnuteľnosť bude mať svoju čerpaciu šachtu. Čerpacie šachty sa navrhujú max. 7 m od nehnuteľnosti z dôvodu dĺžky el. káblov pre čerpadlo a snímacie zariadenie. V takýchto prípadoch sa ovládacia skrinka umiestni na fasádu nehnuteľnosti. V prípade, že šachta musí byť umiestnená vo väčšej vzdialenosti ako 7 m, pre ovládaciu skrinku sa odporúča použiť špeciálny stojan, na ktorý sa umiestni ovládacia skrinka.

Čerpadlo sa osadí na dno čerpacej šachty, snímacie zariadenie sondy sa upevní špeciálnymi príchytkami v blízkosti čerpadla. Čerpadlo bude mať drtiace zariadenie a fungovať na objemovom princípe, dopravné množstvo bude konštantné v rozsahu cca 40 – 45 $l.min^{-1}$. Na základe svojho princípu zabezpečí samočistenie potrubia. Čerpacie zariadenia budú mať na výtlaku osadenú spätnú klapku, poistný ventil a guľový kohút. Príkon čerpadla bude 1,1 kW, el. prípojka 3 x 400 V, dopravný tlak čerpadla bude 0,6 až 0,8 Mpa. Čerpacie zariadenie bude ovládané automaticky na základe stavu hladiny v šachte pomocou ovládacej automatiky THS. Skrinku ovládacej automatiky bude potrebné umiestniť tak, aby bolo možné kontrolovať na základe kontroliek prevádzkový chod čerpadla a v prípade poruchy bude automaticky signalizovaný poruchový stav.

Zemné práce pre osadenie čerpacích šachiet budú pozostávať z vyhĺbenia šachty do úrovne 2,55 m p.t. Rozšírenú ryhu bude potrebné pažiť. V prípade výskytu podzemnej vody, bude potrebné zabezpečiť jej znižovanie pod úroveň základovej škáry a to čerpaním a svahy šachty upraviť do sklonu min. 1 : 0,2. Na urovnané dno sa zriadi betónová základová doska z vodostavebného betónu C20/25-VXA1 hrúbky 100 mm, vystužená oceľovou sieťou KARI 150 x 150/5 mm. V prípade rozbredlých zemín, bude potrebné zriadiť lôžko z drveného štrku veľkosti zrna 32 - 64 mm o hrúbke vrstvy 100 mm. Vlastný zásyp sa prevedie triedeným štrkopieskom frakcie do 22 mm, resp. kamennou drvinou frakcie do 16 mm, zhutňovaný po vrstvách hrúbky max. 500 mm. Min. miera zhutnenia 97 % PS.

Osadenie šachty sa zrealizuje až po vytvrdnutí bet. dosky, proces sa dá skrátiť použitím plastifikátorov – urýchľovačov procesu tvrdnutia betónov. Vlastná šachta sa osadí na jemnú vrstvu cementovej malty tak, aby šachtové dno ležalo celou plochou na základovej doske bez dutín medzi vonkajšou plochou a základovou doskou. Montáž šachty bude potrebné realizovať podľa montážneho predpisu pre pokládku šachty od výrobcu. Po osadení šachty sa zrealizuje napojenie šachty na kanalizačnú prípojku - výtlačné potrubie od čerpadla (d40, resp. d50 mm). Po zrealizovaní domovej kanalizácie - prípojky sa podľa výškového osadenia zrealizuje napojenie na čerpaciu šachtu (d160). Obe napojenia čerpacej šachty (tlaková odbočka a zaústenie domovej kanalizácie) bude realizovať dodávateľ stavebných a montážnych prác.

Na zmontovanom potrubí bude potrebné zrealizovať tlakové skúšky podľa STN 736611 - Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia. Skúšobný pretlak bude treba realizovať na pretlak 1,3 PN navrhnutého potrubia , t.j. na 2,08 MPa.

Po ukončení montáže na predĺžení stoky C-3 sa zrealizujú skúšky tesnosti podľa STN EN 1610 a STN 73 6716.

Tlaková kanalizácia si ochranu proti korózii nevyžaduje. Celý systém bude z plastov, čerpadlá a armatúry budú upravené pre používanie v agresívnom prostredí.

Výstavbu jednotlivých vetiev bude potrebné realizovať po krátkych úsekoch cca 100 m (dôvodom sú stiesnené pomery). Jednotlivé úseky sa budú ihneď kompletizovať. Až po ukončení zásypu bude možné otvoriť ďalší úsek. I tak sa predpokladá obmedzenie dopravy.

Pri vetve TK11 sa výstavba bude realizovať pomocou montážnych jám (rýh), ktoré zabezpečia možnosť riadeného vŕtania pre uloženie rúr vetvy a prípojok vo verejnom sektore. Jednotlivé jamy budú pôdorysného rozmeru 2,50 x 1,20 m pre vetvu a 1,00 x 0,6 m pre prípojky. Pri výkopových prácach bude potrebné zabezpečenie stavebnej ryhy, resp. montážnych jám pri tlakovej kanalizácii - vŕtanie a jej ochranu dočasnými zábranami proti vstupu nepovolaným osobám. Základová pláň pri tlakovej kanalizácii nebude ovplyvňovaná podzemnými vodami, nakoľko niveleta potrubia bude cca 1,50 m a viac nad jej možnou úrovňou. Spätná úprava bude podľa pôvodného povrchu. Pri realizácie stoky C-3, predĺženie stoky na Cintorínskej ulici sa na zhutnený štrkový zásyp ryhy zriadi betónová podkladná vrstva hr. 200 mm, na ktorú sa zrealizuje obnova asfalt. Povrch bude tvoriť spojovací asfalt. postrek, asfaltobetón AC 11 hr. 50 mm a druhá vrstva AC 16 hr. 50 mm.

Pre tlakovú kanalizáciu PRESSKAN® , resp. inej certifikovanej značky, sa navrhuje výkop ryhy v priemernej hĺbke cca 1,4 a 1,5 m. Kanalizačné potrubie sa navrhuje uložiť tak, aby rešpektovalo normu STN 73 6005 o priestorovom usporiadaní inž. sietí. V prípade spevnených povrchov sa predpokladá výkop montážnych jám, po predchádzajúcom rezaní vozoviek a spevnených plôch s následným riadeným vŕtaním. Pre montáž gravitačnej kanalizácie - predĺženie stoky C-3, sa predpokladá rezanie vozovky a výkop stavebnej ryhy šírky 1,1 až 1,3 m, zahĺbenie cca 2,50 m pod úrovňou vozovky.

Navrhované vetvy tlakovej kanalizácie TK11 a TK11-1, budú vedené prevažne pod jestvujúcou bet. vozovkou, resp. okrajom (spevnených plôch) bude riešená výstavba riadeným vŕtaním.

Priamo na potrubie sa upevní indikačný vodič a nad obsyp sa uloží výstražná fólia hnedej farby s nápisom TLAKOVÁ KANALIZÁCIA.

Zásyp rýh sa prevedie zhutnený, štrkodrvou fr. 0 - 63 mm, až po úroveň vozovky. U prekopaných častí spevnených plôch a komunikácii sa navrhuje záverečnú vrchnú vrstvu zrealizovať v pôvodnom opevní.

Odpad z demolácií častí spevnených plôch a komunikácii bude možné zabudovať do podkladnej vrstvy pod spevnené plochy a komunikácie. Odpady z plastov a inej stavebnej činnosti sa budú odvážať na najbližšiu riadenú skládku komunálneho odpadu pre obec Veľký Biel. Prebytočná zemina sa bude zhromažďovať na medziskládku, ktorú určí investor.

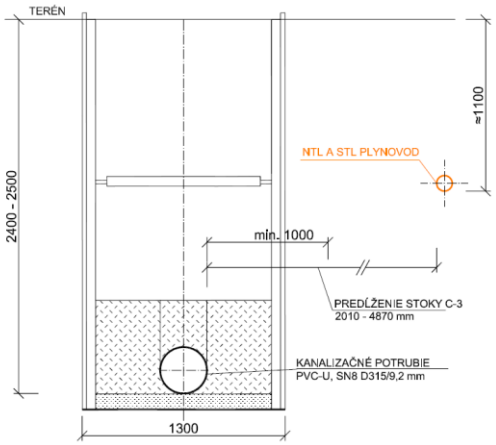
V miestach, kde je trasa kanalizácie navrhnutá v súbehu s inž. sieťami a pri križovaní s inž. sieťami, musia byť tieto presne vytýčené správcami vedení. Navrhuje sa ručne vykopať sondy na presné určenie polohy jednotlivých inžinierskych sietí.

Zemné práce pre osadenie čerpacích šachiet budú pozostávať z vyhĺbenia šácht. Sklon svahov jednotlivých šácht sa upraví na sklon min. 1:0,2, resp. zabezpečí pažením.

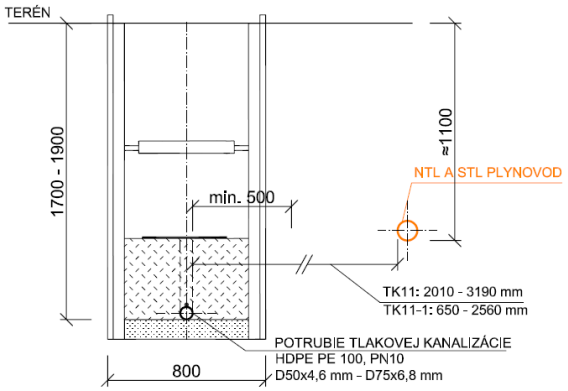
Pri zásypových prácach po zriadení lôžka, obsypu šachty a potrubia sa bude ďalší zásyp realizovať vhodnou zeminou z výkopku, najmä štrkopieskami a zahlinenými štrkmi po vrstvách 150 - 200 mm so zhutnením ručnými vibračnými mechanizmami. Ťažšie zhutňovacie mechanizmy bude možné použiť až keď bude nad potrubím nadložie min. 1,0 m. Množstvo výkopu (výkopy rýh a jám kanalizácie) celkom sa odhaduje na 646 m^3. Prebytok výkopu sa odhaduje na 398 m^3. Výkopová zemina sa čiastočne zabuduje do spätných zásypov rýh. Prebytok bude uložený na medziskládke určenej navrhovateľom a bude použitý pre potreby navrhovateľa.

Pod spevnenými plochami a komunikáciou bude výstavba riešená neriadeným vŕtaním. Gravitačná stoka predĺženie C-3 je riešená v strede ľavého jazdného pruhu. Trasa tlakovej kanalizácie – jednotlivé vetvy bude križovať, resp. bude v súbehu s vybudovanými podzemnými vedeniami (plynovodné STL rozvody, potrubia vodovodu, jestvujúcej kanalizácie, NN a VN káblových vedení a telekomunikačných káblov). Pred zahájením zemných výkopových prác bude potrebné požiadať správcov týchto zariadení o presné vytýčenie podzemných vedení. Pri realizácii prác bude potrebné postupovať podľa pokynov správcov týchto zariadení, pričom bude potrebné dodržiavať min. bezpečnostné vzdialenosti pri súbehu, resp. križovaní (STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia). Navrhovaná zmena činnosti rešpektuje STN 73 6005. V prípade, že podľa skutočnosti by nebola podľa projektu dodržaná bezpečná vzdialenosť vedení, tlaková kanalizácia sa uloží vždy popod plynovodné potrubie, resp. iné podzemné vedenie. Trasa tlakovej kanalizácie – jednotlivé vetvy budú v súbehu, resp. križovať vybudované podzemné rozvody STL plynovodu. Pri návrhu trasy tlakovej kanalizácie boli dodržané minimálne vzdialenosti súbehu a križovania s plynárenskými zariadeniami v zmysle STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia a TPP 90601. V súbehu je zachovaná minimálna vzdialenosť 0,50 m, pri krížení bude potrebné zachovať minimálnu vzdialenosť 0,2 m a potrubie tlakovej kanalizácie uložiť popod plynovodné potrubie. Pri budovaní vetiev tlakovej kanalizácie TK11 a TK11-1 bude hlavná trasa navrhnutá v súbehu s plynovodom vo vzdialenosti min. 0,65 m až 3,20 m, plynovod budú križovať len domové prípojky čerpacích šachiet, pri ktorých bude tiež dodržaná normová vzdialenosť. Predĺženie stoky C-3 gravitačnej kanalizácie je navrhnuté v súbehu s plynovodom vo vzdialenosti min. 2,00 m až 4,87 m.

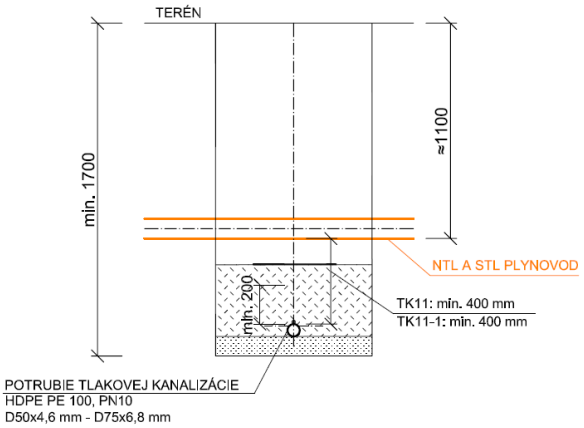
VZOROVÝ REZ SÚBEHU POTRUBIA PREDĹŽENIA STOKY C-3 S EXISTUJÚCIM PLYNOVODOM KM 0,000 00 - 0,047 00



VZOROVÝ REZ SÚBEHU POTRUBIA TK11 A TK11-1 S EXISTUJÚCIM PLYNOVODOM TK11 KM 0,000 00 - 0,316 00 TK11-1 KM 0,003 00 - 0,121 50



VZOROVÝ REZ KRIŽOVANIA POTRUBIA TK1 A TK11-1 S EXISTUJÚCIM PLYNOVODOM



Skúšobnú prevádzku si vyžadujú jednotlivé čerpacie šachty. Začne sa ihneď po ukončení výstavby, predĺženie stoky C-3 si nevyžaduje skúšobnú dobu. Tú si vyžadujú vetvy tlakovej kanalizácie TK11 a TK11-1 a bude trvať po dobu 6 mesiacov. Za túto dobu bude možné preveriť činnosť vybudovaného vodohospodárskeho diela.

Predĺženie stoky C-3 a vetvy tlakovej kanalizácie TK11 a TK11-1 na Cintorínskej, Vinohradníckej a Orechovej ulici sa budú uvádzať do užívania ako 1 celok.

Výstavba navrhovaných kanalizačných potrubí bude realizovaná prevažne v komunikáciách a v zelených pásoch. V dôsledku realizácie šácht dôjde k trvalým záberom pôdy. V prípade ostatných stavebných objektov dôjde k dočasným záberom pôd. Z hľadiska dotknutých pozemkov ide prevažne o zastavané plochy a nádvoria a ostatné plochy. Iba v prípade TK11 pri predĺžení kanalizácie C-3 ide o ornú pôdu podľa katastra, avšak v skutočnosti sa tam nachádza miestna spevnená komunikácia a v prípade TK11-1 ide podľa katastra o záhrady, ale v skutočnosti sa tam nachádzajú spevnené plochy, resp. miestna spevnená komunikácia. 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 prevencií a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov ani nedôjde k zásahom do ochranných pásiem lesa.

Presné vymedzenie plôch pre stavebný dvor a dočasné skládky zeminy budú určené dotknutou obcou v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú zmenu činnosti.

Voda pre stavebné účely bude zabezpečená z existujúcich rozvodov a zdrojov vody (pitná voda a úžitková voda). Taktiež môže byť pitná voda dovážaná ako balená (pracovníci na stavbe). V súčasnosti nie je možné predikovať predpokladaný odber vody (pitnej a úžitkovej). Potreba vody počas výstavby bude závislá od počtu pracovníkov výstavby a požiadaviek jednotlivých stavebných postupov.

Pre potreby prevádzky navrhovanej zmeny činnosti pitná alebo úžitková voda nie je potrebná.

Novo navrhovaná kanalizačná sieť pozostáva z potrubí kanalizácie, kanalizačných prípojok, odbočiek a šácht, ktoré si nevyžadujú protipožiarne zabezpečenie stavby. Navrhovaná zmena činnosti bude riešená z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti v súlade so zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi 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 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, STN 92 0201-2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie, STN 92 0201-3 + Z1 + Z2 + Z3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb, STN 92 0201-4 + Z1 + Z2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti, STN 92 0202-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi, STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov, STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a ďalšími normami a všeobecne záväznými právnymi predpismi požiarnej ochrany.

Dodávateľ stavby bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov a STN v danej problematike, hlavne STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a STN 73 0822 + Z1 Požiarnotechnické vlastnosti hmôt. Šírenie plameňa po povrchu stavebných hmôt. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá požiarnej ochrany je v plnom rozsahu zabezpečený z jestvujúcich komunikácií. Protipožiarna ochrana staveniska bude zabezpečená prístupom pre požiarne vozidlá, zabezpečením zdroja na hasenie požiaru, umiestnením prenosných hasiacich prístrojov a dodržiavaním protipožiarnych bezpečnostných opatrení podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti protipožiarnej ochrany.

Zdrojmi 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 zmeny činnosti.

Pre potreby výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti budú potrebné surovinové a materiálové zdroje ako voda, elektrická energia, štrk, kameň, cement, piesok, betón, asfalt, 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 infraštruktúry.

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

Súčasťou dodávky tlakovej kanalizácie nebude prepojenie domovej kanalizácie na čerpaciu šachtu. Vybudovanie gravitačnej, popr. tlakovej prípojky a tiež elektrickej prípojky od domového rozvádzača po ovládaciu skrinku si zabezpečuje vlastník nehnuteľnosti. Pre elektrickú prípojku sa odporúča elektrický kábel CYKY 5C 2,5 mm^2 s ističom 3 x 10A na prepojenie na domový rozvádzač. Ovládacia skrinka sa umiestni na fasádu nehnuteľnosti alebo v prípade, že šachta bude umiestnená vo väčšej vzdialenosti ako 7 m, pre ovládaciu skrinku sa odporúča použiť špeciálny stojan, na ktorý sa umiestni ovládacia skrinka. Čerpadlo sa osadí na dno čerpacej šachty, snímacie zariadenie sondy sa upevní špeciálnymi príchytkami v blízkosti čerpadla. Čerpadlo bude mať drtiace zariadenie a fungovať na objemovom princípe, dopravné množstvo bude konštantné v rozsahu cca 40 – 45 $l.min^{-1}$. Na základe svojho princípu zabezpečí samočistenie potrubia. Čerpacie zariadenia budú mať na výtlaku osadenú spätnú klapku, poistný ventil a guľový kohút. Príkon čerpadla bude 1,1 kW, el. prípojka 3 x 400 V, dopravný tlak čerpadla bude 0,6 až 0,8 Mpa. Čerpacie zariadenie bude ovládané automaticky na základe stavu hladiny v šachte pomocou ovládacej automatiky T a III/HS. Skrinku ovládacej automatiky bude potrebné umiestniť tak, aby bolo možné kontrolovať na základe kontroliek prevádzkový chod čerpadla a v prípade poruchy bude automaticky signalizovaný poruchový stav. Elektrické zariadenia a káble budú proti skratom a preťaženiu chránené ističmi.

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

Predpokladaná ročná a denná spotreba elektrickej energie bude zadefinovaná v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú zmenu činnosti.

Stavebný materiál na stavbu, ako aj stavebný výkop a odpady zo stavby budú dopravované po jestvujúcich komunikáciách. Pôjde o miestne komunikácie, ako aj cestu I/61, II/123 a III/1068. Intenzita dopravy počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude zanedbateľná (kontrola a oprava súčastí navrhovanej kanalizácie).

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 a šácht bude prístupná v čase výstavby a prevádzky zo štátnych ciest a miestnych komunikácii, resp. prístupových plôch. Práce na cestných komunikáciách sa budú môcť 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 v prípade potreby 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.

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

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

Súčasťou projektu je aj obnova poškodených komunikácii 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.

Predpokladaný maximálny počet pracovníkov pri výstavbe kanalizácie a šácht sa v súčasnosti nedá predikovať. Počet pracovníkov počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti nie je možné v súčasnosti určiť. Skutočne nasadené kapacity spresní ďalší stupeň projektovej prípravy, resp. dodávatelia 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. Dovoz 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 v mestách Senec a Bratislava.

Nároky na pracovné sily počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti budú pokryté pracovníkmi ČOV (napr. kontrola zariadení podľa prevádzkového a manipulačného poriadku). Ojedinele bude potrebné zabezpečiť pracovníka na elektroúdržbu a revíziu elektrozariadení.

Navrhovaná zmena činnosti nepatrí do 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. Dotknutá obec nepatrí medzi rizikové obce (obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia) určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2026 v Bratislavskom kraji.

Počas výstavby navrhovanej zmeny 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 zrejmý 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 žiadny významný zdroj znečisťovania ovzdušia, pričom realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nevznikne žiadny nový stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia. Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude iba občasná doprava pre potreby kontroly a údržby 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. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a jeho vykonávacích vyhlášok.

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.

Pracovníci výstavby navrhovanej zmeny činnosti budú počas jej výstavby používať suché WC.

Všetky práce musia byť vykonané striktne, v súlade s aktuálnou legislatívou Slovenskej republiky a najmä v súlade so zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v znení NV SR č. 469/2022 Z. z. ktorým sa mení NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a vyhlášku 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. Bezpečnosť prác na stavenisku sa riadi aj vyhláškou MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov. Zákon ďalej ustanovuje povinnosti pri odovzdávaní staveniska a príprave stavieb, povinnosti pri vykonávaní prác za mimoriadnych okolností. Zákon taktiež ukladá povinnosť zhotoviteľa vyškoliť alebo zaučiť zamestnancov podľa bezpečnostných predpisov a 1 x za 2 roky zabezpečiť overenie ich vedomostí, ak osobitný predpis nestanovuje inak. O školeniach je potrebné viesť evidenciu. Stavebné práce, na ktoré treba mať odbornú spôsobilosť, môžu vykonávať len pracovníci s takouto spôsobilosťou. Zhotoviteľ nesmie poveriť výkonom stavebných prác také osoby, ktoré nespĺňajú požiadavky odbornej a zdravotnej spôsobilosti podľa osobitných predpisov. Potrebné je sa riadiť zákonom NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Pri prácach so strojnými zariadeniami, vibračnými prostriedkami sa treba riadiť najmä zákonom č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, 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, zákonom 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.

Pri prácach s bremenami sa bude treba riadiť NV SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Ďalším záväzným predpisom je NV SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov v znení NV SR č. 400/2021 Z. z., ktorým sa mení NV SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov. Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich pracovníkov adekvátnymi ochrannými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. Ako minimálne požiadavky uvádzame ochranné prilby /pri prácach na cestách musia byť dobre viditeľné, napr. žltej farby alebo s reflexnou páskou/, ochranné kabáty /pri práci na cestách vesty s reflexnou páskou alebo žltej /oranžovej farby/, ochranné rukavice, okuliare, slúchadlá, pracovnú obuv s kovovou prednou časťou a pod., minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov stanovuje NV SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Zemné práce sa budú vykonávať strojne aj ručne. Ručne sa vykonajú v zložitých prípadoch a pri križovaní s existujúcimi inžinierskymi sieťami. Hĺbka výkopu bude realizovaná na základe navrhovaného pozdĺžneho profilu jednotlivých stôk.

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 neskorších predpisov, 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. 329/2018 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov a o zmene a doplnení zákona č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákonov č. 111/2019 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení zákon č. 329/2018 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov a o zmene a doplnení zákona č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a 67/2021 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 329/2018 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov a o zmene a doplnení zákona č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 111/2019 Z. z. a ktorým sa mení zákon č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov 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 ich 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 dopĺňa 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. Druhá etapa zahŕňa zemné práce súvisiace s ukladaním navrhovaných prvkov technickej infraštruktúry. Tretia etapa sa viaže na dokončovacie práce a úpravu dotknutých pozemkov do pôvodného stavu. Najväčšie množstvo odpadov bude pri výkopových prácach. Výkopová zemina bude použitá na spätné zásypy a sadovnícke úpravy. 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 povinný 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 neskorších predpisov. 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. 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 odvážané a zneškodňované/zhodnocované 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 prevádzky navrhovanej zmeny činnosti budú vznikať odpady s katalógovým číslom odpadu 20 03 06 odpad z čistenia kanalizácie kategórie O.

Hlavnými zdrojmi hluku v riešenom území je doprava a miestne prevádzky.

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 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 (kontrolná a servisná činnosť).

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 zváračských 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.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv denné osvetlenie budov. 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.

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 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 a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie nie sú známe, okrem uvedených v ostatnom texte tohto oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej zmeny činnosti podľa osobitných predpisov.

Povolenie navrhovanej zmeny činnosti podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).

Ide o zmenu činnosti, ktorá dosahuje prahové hodnoty podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) a to v rámci tabuľky 2. Vodné hospodárstvo, konkrétne bodu 6. „Komunálne čistiarne odpadových vôd alebo kanalizačné siete od 2 000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov (prahová hodnota časti B – zisťovacie konanie) a preto je potrebné vykonať zisťovacie konanie podľa zákona. Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti je riešené v jednom realizačnom variante.

Dotknutá obec: Obec Veľký Biel

Dotknutý samosprávny kraj: Bratislavský samosprávny kraj

Dotknuté orgány: Krajský pamiatkový úrad Bratislava, Okresný úrad Bratislava, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Okresný úrad Senec, pozemkový a lesný odbor, odbor starostlivosti o životné prostredie a odbor krízového riadenia, Regionálny úrad verejného zdravotníctva Bratislava hlavné mesto so sídlom v Bratislave, Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Pezinku, Obec Veľký Biel

Povoľujúci orgán: Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie

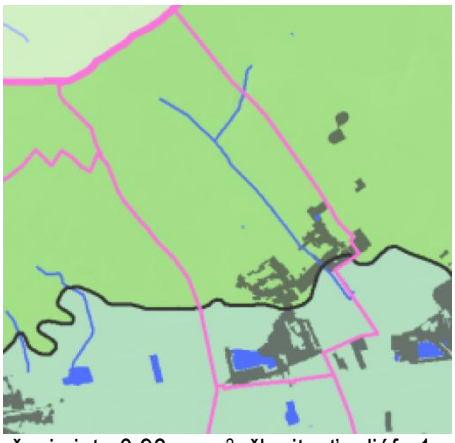
Rezortný orgán: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

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

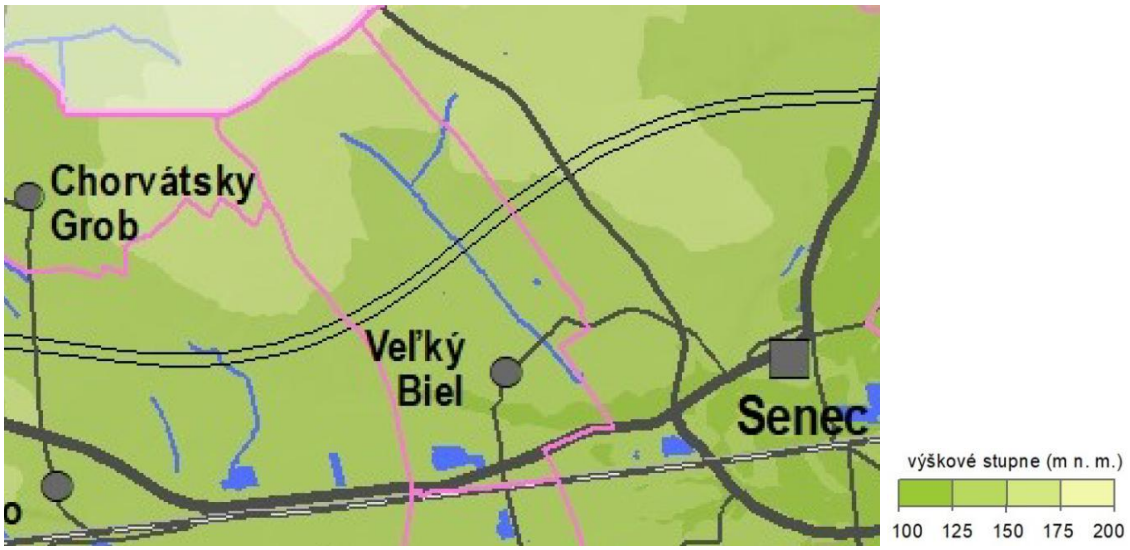
Predpokladané vplyvy zmeny navrhovanej činnosti, ktoré sú predmetom tohto oznámenia nebudú presahovať štátne hranice.

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

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr – Lukniš, 1986) je južná časť dotknutého územia súčasťou Alpsko - himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina a celku Podunajská rovina (minimálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 103,03 m n. m., maximálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 191,49 m n. m., tzn. rozsah nadmorských výšok 88,47 m n. m. a priemernú nadmorskú výšku 118,96 m n. m., dĺžka riečnej siete v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 1 773 277,89 m, hustota riečnej siete 0,81 m.m^{-2}, členitosť reliéfu 1 a priemerný sklon 0,4 °), pričom severná časť dotknutého územia spadá do celku Podunajská pahorkatina, podcelku Trnavská pahorkatina a geomorfologickej časti Podmalokarpatská pahorkatina (minimálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 124,40 m n. m., maximálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 336,36 m n. m., tzn. rozsah nadmorských výšok 211,95 m n. m. a priemernú nadmorskú výšku 200,11 m n. m., dĺžka riečnej siete v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 412 491,66 m, hustota riečnej siete 0,98 m.m^{-2}, členitosť reliéfu 1 a priemerný sklon 2,31 °).



Podľa geomorfologického členenia Slovenska sa teda dotknuté územie nachádza v oblasti Podunajská nížina, pre ktorú je typická nepravidelná kryhová depresná štruktúra. V dôsledku nerovnakých poklesov a diferencovaných exogénnych reliéfotvorných procesov sa rozčlenila do dvoch morfoštruktúrnych typov.
Z hľadiska typizácie reliéfu záujmového územia ide o reliéf rovín a nív prechádzajúci do pahorkatiny, s priemernou nadmorskou výškou 125 – 164 m n. m., pričom v predmetnom území je priemerná úroveň rastlého terénu 126,3 až 130,8 m n. m. Bpv. Najvyšší bod chotára s nadmorskou výškou 164 m n. m. sa nachádza v severozápadnej časti katastrálneho územia obce Veľký Biel. Terén v katastri stúpa smerom od juhovýchodu na severozápad. Zatiaľ čo samotné zastavané územie obce a jej južná časť ležia na úplnej rovine v blízkosti toku Čiernej vody (okolo 125 – 126 m n. m.), smerom na severozápad – k susednej obci Bernolákovo a k mestu Senec – sa krajina začína mierne vlniť a dvíhať. Táto najvyššie položená časť (164 m n. m.) reprezentuje výbežok Trnavskej pahorkatiny (konkrétne geomorfologický podcelok Podunajskej pahorkatiny), pre ktorý sú typické práve tieto mierne sprašové vyvýšeniny a hrebene. Pre presnú lokalizáciu v posudku ju môžete označiť ako severozápadný okraj chotára, na prechode z roviny do pahorkatiny.



Podunajská nížina, je geomorfologická oblasť juhozápadného Slovenska, neogénna panva s pokrovmi spraše a riečnych sedimentov, pre ktorú je typická nepravidelná kryhová depresná štruktúra a ktorá sa v dôsledku nerovnakých poklesov a diferencovaných exogénnych reliéfotvorných procesov rozčlenila do dvoch morfoštruktúrnych celkov – Podunajskej pahorkatiny a Podunajskej roviny. Územie na ktorom je umiestnená navrhovaná zmena činnosti patrí do celku akumulačnej Podunajskej roviny.

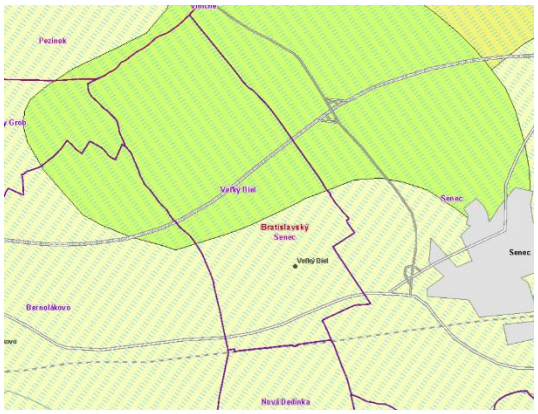
Podunajská rovina je juhozápadnou časťou Podunajskej nížiny. Nachádza sa na nivách Dunaja a Váhu, má plochu 3 500 km^2 a minimálnu členitosť terénu. Absolútne výšky sa pohybujú od 107 m n. m. na juhu po cca 160 m n. m. na severe, relatívne výškové rozdiely neprekračujú 30 m. Veľkú časť Podunajskej roviny zaberá Žitný ostrov. Z miest sa tu nachádza Bratislava, Pezinok, Senec, Šamorín, Sládkovičovo, Galanta, Veľký Meder, Dunajská Streda, Sereď, Šaľa, Kolárovo, Nové Zámky, Hurbanovo a Komárno.

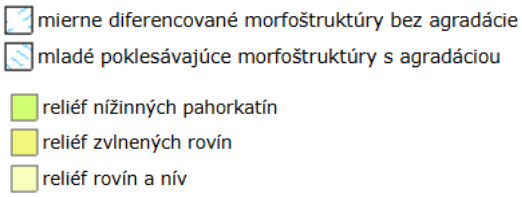
Podunajská pahorkatina je severnejšia, hornatejšia časť (pahorkatina) Podunajskej nížiny. Územie ohraničuje od juhu Podunajská rovina, zo západu Malé Karpaty, zo severu Považské podolie, Považský Inovec, Strážovské vrchy, Tribeč, Hornonitrianska kotlina, Pohronský Inovec a Štiavnické vrchy. Na východe susedí Krupinská planina, Juhoslovenská kotlina a Burda. Časť územia na východe vymedzuje rieka Ipeľ, na juhovýchode Dunaj.

Trnavská pahorkatina je geomorfologický podcelok Podunajskej pahorkatiny. Nachádza sa v trojuholníku miest Pezinok, Sládkovičovo a Nové Mesto nad Váhom a budujú ju hlavne spraše, ktoré sem boli naviate v ľadových dobách. Podcelok leží na západnom okraji Podunajskej pahorkatiny a susedí na severe s Bielokarpatským podhorím (podcelok Považského podolia), západný okraj vymedzujú podcelky Malých Karpát, Čachtické, Brezovské a Pezinské Karpaty. Južným susedom je Podunajská rovina a východným smerom pokračuje Podunajská pahorkatina Dolnovážskou nivou.

Podmalokarpatská pahorkatina je geomorfologická časť Trnavskej pahorkatiny, podcelku Podunajskej pahorkatiny. Zaberá zvlnenú oblasť od Nového Mesta nad Váhom po Pezinok a Senec. Nachádza sa na západnom okraji Podunajskej pahorkatiny a zaberá západnú polovicu podcelku Trnavská pahorkatina. Východne tak nadväzuje Trnavská tabuľa, severovýchodne susedí podcelok Dolnovážska niva a jej časť Dudvážska mokraď. Na severe leží Považské podolie a jeho podcelok Bielokarpatské podhorie a západný okraj vymedzujú Malé Karpaty s časťami Nedze a Plešivec, podcelkom Brezovské Karpaty a opäť časťami Biele hory, Lošonská kotlina, Smolenická vrchovina a Homoľské Karpaty. Na juhu nadväzuje Podunajská rovina a okrajovo i časť Úľanská mokraď. Túto oblasť Podunajskej pahorkatiny z veľkej časti odvodňujú prítoky Dudváhu, v južnej časti Čiernej vody a na severe Váhu. Medzi významné vodné toky patrí Jablonka, Horná Blava, Chtelnička, Holeška, Gidra, Trnávka, Stoličný potok a Parná. Podmalokarpatská pahorkatina sa tiahne cez Trenčiansky, Trnavský a Bratislavský kraj a okresy Nové Mesto nad Váhom, Piešťany, Trnava, Pezinok a Senec. Na jej území ležia mestá Nové Mesto nad Váhom, Vrbové, Pezinok, Senec a Modra a obce Trstín, Dechtice, Čachtice, Šenkvice a mnohé iné.

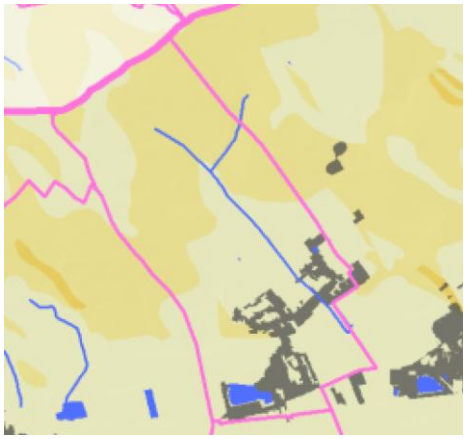
Podľa základného geomorfologického rozdelenia dotknuté územie patrí do negatívnych geomorfologických štruktúr Panónskej panvy, kde patria mladé poklesávajúce geomorfologické štruktúry (zvyšovaním zemského povrchu nanášaním materiálu). Severná časť dotknutého územia spadá medzi mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie (reliéf nížinných pahorkatín) a južná časť dotknutého územia spadá medzi mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou (reliéf rovín a nív).





Z hľadiska kvantifikovateľných morfometrických parametrov sú rozhodujúcimi pre problematiku sklonitosť a vertikálna členitosť reliéfu. Sklon georeliéfu v smere spádnice je kľúčovým morfometrickým parametrom určujúcim okamžitú intenzitu gravitačne podmienených geomorfologických procesov. Amplitúda georeliefu alebo vertikálna členitosť georeliéfu určuje maximálne množstvo potenciálnej gravitačnej energie, ktorá sa môže v určitej lokalite v súčasnosti využiť v geomorfologických procesoch.





Výškový rozsah (m)
0 – 30 – rovina
30,1 – 100 – pahorkatina

Z hľadiska morfologicko-morfometrických typov reliéfu patrí dotknuté územie medzi roviny nerozčlenené (južná časť dotknutého územia), roviny horizontálne a vertikálne rozčlenené (stredná časť dotknutého územia) a pahorkatiny mierne členité (severná časť dotknutého územia).

rovina, nerozčlenená
rovina, horizontálne rozčlenená
rovina, horizontálne a vertikálne rozčlenená
pahorkatina, mierne členitá



Z fluviálnych foriem reliéfu sa v záujmovom území vyskytujú poriečna niva, riečne terasy, náplavové kužele a agradačný val. V súčasnosti majú fluviálne procesy minimálny vplyv a prevládajú planačné procesy súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou, ktoré viedli k postupnému zarovnávaniu povrchu, vypĺňaniu pôvodných ramien. Pre záujmové územie sú charakteristické mŕtve ramená s rôznym stupňom zazemnenia a vo väčšine prípadov sú už v teréne ťažko rozpoznateľné. V záujmovom území možno pozorovať bodové, líniové a aj plošné, väčšinou antropické formy reliéfu, ktoré zasahujú do recentných geomorfologických procesov. Antropogénnymi formami reliéfu sú útvary po ťažbe štrkov a štrkopieskov a protipovodňové hrádze. Z hľadiska exogénnych procesov ide o akumulačný reliéf fluviálnej roviny. V záujmovom území a v jeho širšom okolí sa nenachádzajú žiadne zriedkavé formy reliéfu. Dotknuté územie je morfologicky veľmi

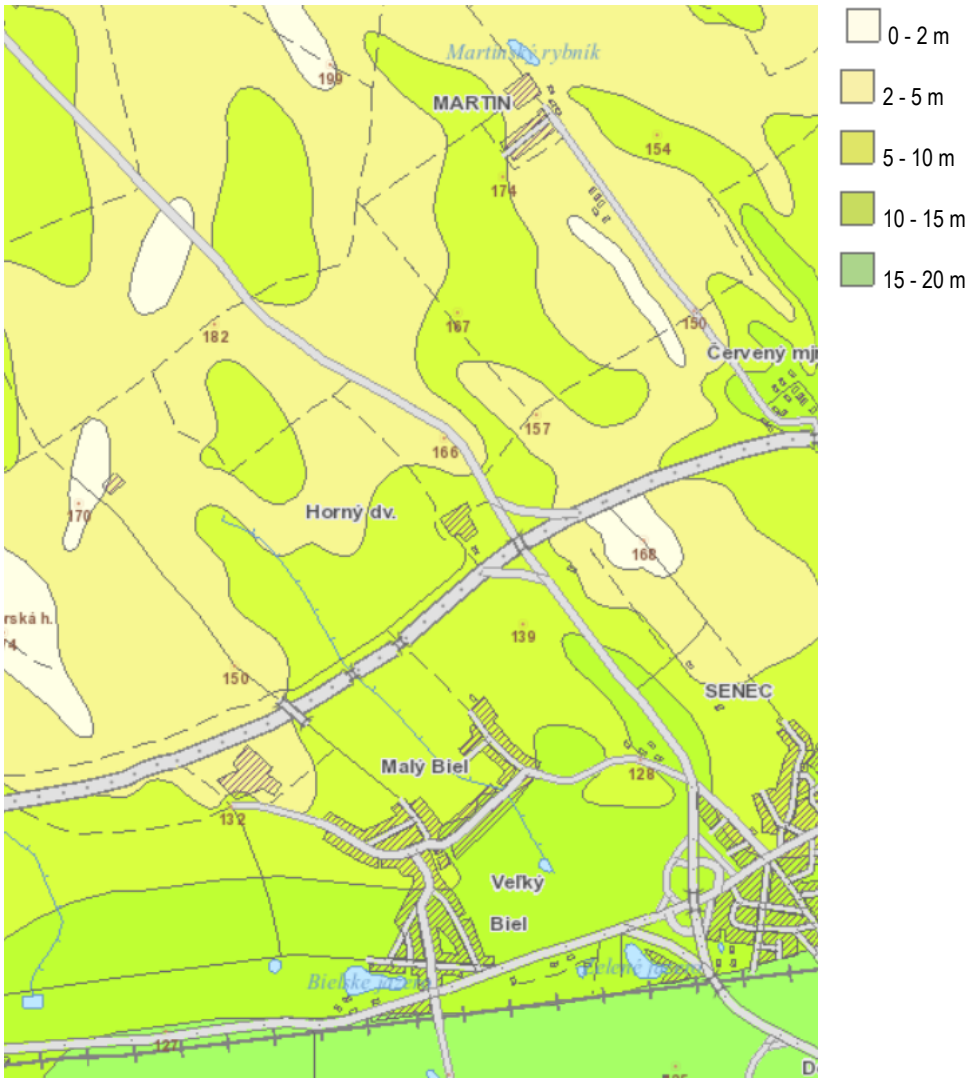
málo diferencované a výrazne antropogénne pozmenené, pričom pôvodné morfoštruktúrne tvary boli zotreté terénnymi úpravami a výstavbou v záujmovom území, resp. úpravami poľnohospodárskej pôdy. Dotknuté územie je rovinaté až pahorkatinné, pričom výškové rozdiely terénu sú minimálne. Dotknuté územie spadá do oblasti naplavenín vodných tokov v dotknutom území. Počas štvrtohôr došlo k ukladaniu hrubších i jemnejších uložení, pričom vodné toky v dotknutom území prehlbovali doliny a vytvárali terasy, ktoré tvoria geologický základ dotknutého územia. Dnešný reliéf nížiny je výsledkom mladej tektonickej aktivity, eróznej a hlavne akumulačnej činnosti týchto vodných tokov. Morfologický vývoj územia počas kvartéru ovplyvňovali základné exogénne činitele – voda, vietor, ale aj neotektonické pohyby. Rozdielny kvartérny vývoj územia podmienil tiež diferenciáciu reliéfu. V severnej časti dotknutého územia sa nachádzajú akumulačné a eolické formy reliéfu a to roviny a ploché hrebene pahorkatiny (prechod do Trnavskej pahorkatiny tvorí mierne zvlnený reliéf s malými výškovými rozdielmi, pokrytý úrodnou sprašou).

Dnešný reliéf je výsledkom mladej tektonickej aktivity, eróznej a hlavne akumulačnej činnosti. Morfologický vývoj územia počas kvartéru ovplyvňovali základné exogénne činitele – voda, vietor, ale aj neotektonické pohyby. Rozdielny kvartérny vývoj územia podmienil tiež diferenciáciu reliéfu.

Na základe regionálneho geologického členenia Západných Karpát patrí dotknuté územie do vnútrohorských panví a kotlín podunajskej panvy, konkrétne do trnavsko-dubnickej panvy a to do blatnianskej priehlbiny. Podunajská panva je medzihorská superponovaná depresia majúca tvar zložitého synklinória. Ucelená Podunajská panva začala vznikať vo vrchnom tortóne zjednotením dielčích panví. V tortóne bol jej stred v oblasti Trnavy, postupne sa však oblasť najintenzívnejšieho klesania presúvala na juh, v pliocéne ku Kolárovu a v štvrtohorách ku Komárnu. Do dnešnej podoby bola dotvorená v pliocéne a štvrtohorách, kedy došlo k diferencovaným pohybom, k poklesu medzihorského zadunajského bloku a k vyzdvihnutiu okolitých pohorí. Na stavbe panvy sa zúčastňujú i staršie útvary, a to paleogén a starší miocén, vystupujú však zriedka a celkom nezávisle od dnešného tvaru panvy. Vyskytujú sa obyčajne na severných a juhovýchodných okrajoch panvy a ich sedimentačné priestory majú odlišný pôvod, a preto sa k výplni počítajú len sedimenty z vrchného tortónu a vyššie, pričom hlavná výplň je pliocénna. Neogénnu výplň panvy predstavujú prevažne morské sedimenty, rôznych stratigrafických členov, pričom celková mocnosť neogénu sa odhaduje na 5 000 m. Podložie panvy je štruktúrne heterogénne. Podložie panvy tvoria prevažne tektonické jednotky vnútorných Karpát, tatridy, veporidy a miestami i krížňanský príkrov. Poklesávanie Podunajskej panvy v kvartéri umožnilo sedimentáciu mohutného súvrstvia kvartérnych uložení, prevažne štrku. V centrálnej časti dosahujú hrúbku až niekoľko 100 m. Koncom pliocénu, po ukončení poklesov panvy a ústupe mora, vznikali prietočné jazerá a začalo sa postupné formovanie súčasnej riečnej siete v záujmovom území a v jeho okolí. Samotná výplň panvy je tvorená neogénom, hlavne sedimentmi tortónu, sarmatu a panónu, na ktorý nadväzujú kvartérne fluviálne štrky a štrkopiesky. Podložie kvartéru tvorí panón v zastúpení ílov, vápnitých ílov so striedajúcimi sa polohami pieskov a pieskovcov.

Neogén tvoria sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov (brodské, gbelské, kolárovské, volkovské a čečehovské súvrstvie) veku dák – roman.

Kvartér tvoria sivé fluviálne sedimenty (hliny, piesčité hliny, hlinité piesky až piesčité štrky v nivách riek a potokov veku holocén, deluviálne sedimenty (hliny, ílovité hliny až piesčité hliny a piesčito-hlinité až piesčité štrky veku pleistocén / holocén), deluviálno-fluviálne sedimenty (hliny, piesčité hliny až hlinité piesky s úlomkami hornín alebo štrkmi veku pleistocén / holocén), eolicko-deluviálne sedimenty (sprašové hliny, ojedinele s polohami spraší až jemnozrnných pieskov veku vrchný (mladší) pleistocén (würm) a proluviálne sedimenty (hlinité až piesčité štrky s úlomkami hornín a reziduálne štrky s úlomkami v bližšie nečlenených vysokých náplavových kužeľoch veku spodný (starší) pleistocén v celku. Hrúbka kvartéru sa v dotknutom území pohybuje od 0 m po 20 m.



Kvartérny pokryv predmetného územia tvoria fluviálne sedimenty, nivné 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 dien dolín v celom priečnom profile u všetkých potokov tak. V suchých úvalinovitých dolinách prechádzajú často kontinuálne do deluviálno-fluviálnych splachov. Nivné sedimenty väčších riek tvoria litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvie, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikroreliéfom 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 štrkmi a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie. V hornej časti hlín 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, humózny, 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 nivné 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. V ich

podloží možno očakávať sedimenty neogénu. V predmetnom území sa taktiež nachádzajú 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 hlín 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 hlín je variabilná, najčastejšie sa pohybuje medzi 1 - 6 m.

V dotknutom území sa taktiež nachádzajú:

- fluviálno-organické sedimenty, ide prevažne o:
  - *jemnopiesčité, ílovité až hnilokalové humózne hliny mŕtvych ramien a močiarov* (hh) veku holocén. Podľa dochovaných historických máp bol povrch riečnych nív väčšiny tokov (najmä v ich nížinných a kotlinových úsekoch) spestrený hustou sieťou mŕtvych ramien. Väčšina týchto ramien je v súčasnosti rekultivovaných, takže úplne zanikli, prípadne sa zachovali iba zvyšky a neúplné úseky. Takéto mŕtve ramená sa dnes nachádzajú v rozličnom štádiu zrelosti. Ich vývoj úzko súvisel so zmenou tokov spôsobenou ich častým divočením, bifurkáciou a meandrovaním. V oblasti nížin je možné 4 základné typy mŕtvych ramien: erózne ramená, prechodné ramená s tenkou sedimentačnou výplňou, akumulačné ramená a pochované mŕtve ramená. V súčasnosti sa zachovali hlavne posledné dva typy, pričom prevahu majú najmä mladé mŕtve ramená vyplnené prachovito až piesčito ílovitými slabo humóznymi hlinami. V týchto sedimentoch prevláda pôvodná zložka íl0v, hlín s prímesou polorozloženej organickej hmoty. V spodných polohách sú často oglejené. Okrem uvedených sedimentov sa zachovali nivné kalové a hnilokalové, veľmi humózne staršie mŕtve ramená. Z hľadiska zrnitostného zloženia sú to opäť väčšinou piesčité hliny, hliny až íly čiernosivej až čiernej farby s veľkým množstvom nedostatočne rozloženej organickej hmoty. Tieto sedimenty boli vyčlenené v tých reliktoch mŕtvych ramien, kde glejový horizont narastá na hrúbku okolo 0,5 – 1,5 m a v nadloží pribúda humóznych až rašelinových hlín, ktoré sú často zamočiarené a pokryté stojatými vodami. Najmladšie hnilokalové piesčité hliny sa usádzajú taktiež v miestach prechodu vodných tokov v nivách do stojatých vôd priehrad, menších vodných nádrží, rybníkov a jazier.
- deluviálno-fluviálne sedimenty, ide prevažne o:
  - *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 hlín, ako aj niektorých ďalších hlinitých svahovín, tvoria tieto sedimenty prevažne dnovú výplň všetkých úvalín. Tým sú sústredené do nepravidelných, často veľmi dlhých a tenkých línií. Okrem území so sprašovým pokryvom nachádzame tieto sedimenty tiež v dnách dolín bez aktívneho toku, alebo

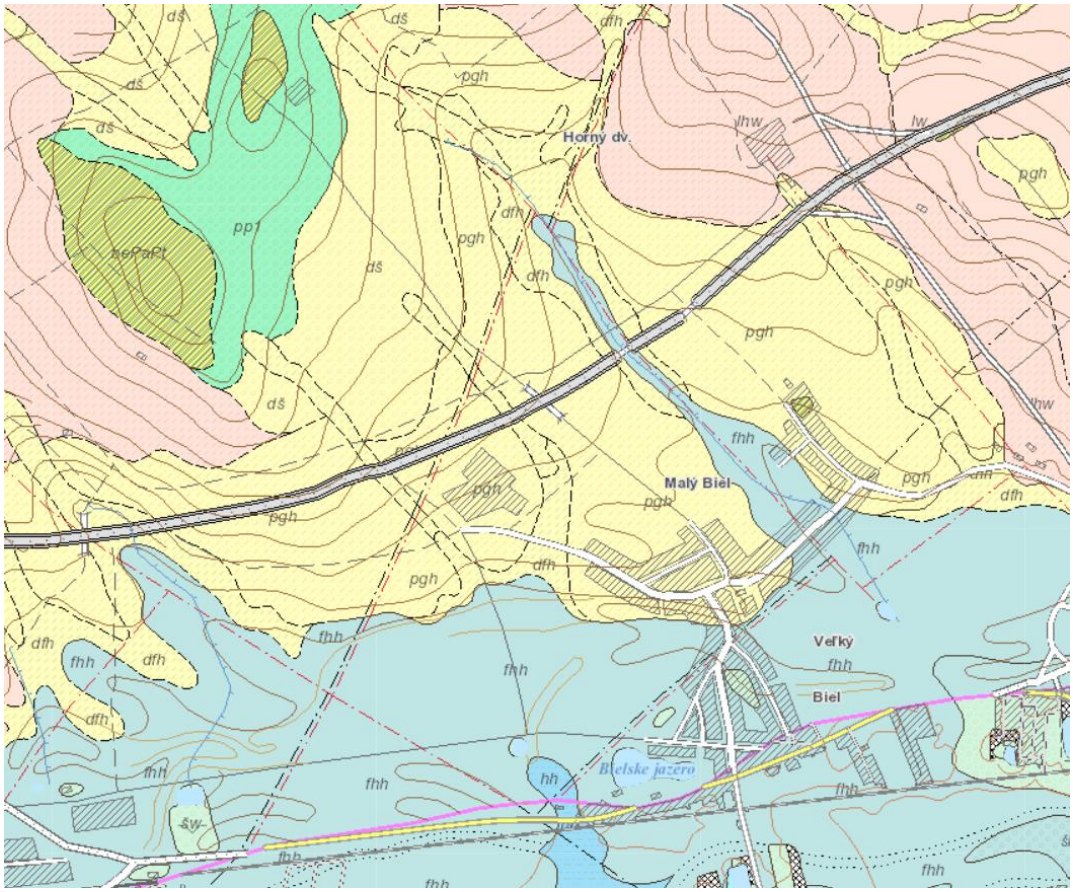
plošne rozsiahlejšie na úpätiach miernych svahov, ako prechodnú fáciu medzi svahovými a nivnými sedimentmi. Väčšinou sa jedná o akumulácie jemných, plošne (ronovo) spláchnutých častí vyššie položeného pôdneho pokryvu (černozeme, hnedozeme, hnedé lesné pôdy, rendziny), ale i jeho matečného substrátu (spraše, sprašovité 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 spraši tvorené ílovitými hlinami, až piesčitými hlinami s prímesou 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.

- deluviálne sedimenty, ide prevažne o:
  - *gravitačne resedimentované piesčité a piesčito-hlinité štrky svahovín* (dš) veku pleistocén - holocén. Sedimenty pozostávajú z intenzívne zahlinených, na svahy zvlečených štrkov pôvodne pochádzajúcich z vyššie položených starších fluviálnych, proluviálnych, ale i fluvio - limnických štrkových akumulácií. Časť takýchto štrkov pochádza aj z rozvetraných zlepencov paleogénu a neogénu (borovské súvrstvie, jablonické zlepence a i.). Hlinité štrky sú vyvinuté a zachované na menších plochách a často tvoria len pozostatky po erodovaných terasových stupňoch. Všade lemujú ich výskyty. Ak sa vyskytujú na dne úvalín, resp na úpätiach svahov, ich hrúbka dosahuje aj viac ako 5 m. Tieto Sedimenty sú významným kolektorom vody.
- proluviálne sedimenty, ide prevažne o:
  - *hlinité až piesčité štrky s úlomkami a reziduálne štrky vo vysokých náplavových kužeľoch* (pp1) veku starší pleistocén. Ide o dva až tri vzájomne sa prelínajúce a morfologicky nerozlíšené stupne vysokých náplavových kužeľov. Ich početnosť nie je na území Západných Karpát vysoká a sedimenty sú často zachované len v reziduálnej podobe. Väčšina telies kužeľov sa zachovala len v podobe eróznych zvyškov. Rovnako morfologicky nie sú dobre zachované, často sú po stranách erodované a terasované mladšími kužeľmi. Vystupujú pod úrovňou poriečnej rovne a zhruba na úrovni vysokých terás. Kužele majú v súčasnosti rôzne formy výskytu, od plochých vejárovitých útvarov rôznych šírok a dĺžok, zväčša so slabo sledovateľnou osou až po uvedené relikty. Plošne rozsiahlejšie a objemovo mohutnejšie zbytky vysokých kužeľov sa nachádzajú hlavne na relatívne poklesnutých tektonických kryhách nížin na styku s pohoriami a na okrajoch vnútrohorských kotlín. Všade tam tvoria povrch medzidolinových a medziúvalinových chrbátov, pričom ich sedimenty ležia diskordantne na predkvartérnych horninách. Náplavy kužeľov občas kontinuálne prechádzajú do súvekých vysokých terás tokov. Spodnopleistocénne kužele boli pôvodne veľmi rozsiahle a na niektorých miestach zasahovali až 8 – 10 km od pohorí. Hrúbka telies sa vo všeobecnosti pohybuje okolo 1 - 10 m a ich báza dosahuje hodnoty cca 30 m nad hladinou príslušného toku v nížinách, 70 – 80 m na okrajových pahorkatinách a vo vnútrohorských kotlinách. Kužele sú všeobecne tvorené hlinito-piesčito-štrkovitými sedimentmi s množstvom úlomkov hornín. Povrchovú časť zaberajú zväčša hliny, ostatná časť telies kužeľov je tvorená pieskami, silno zvetranými štrkmi a úlomkami hornín s občasnými blokmi. V telesách kužeľov väčších horských potokov sa nachádza prevažne hrubý, zvetraný, zahlinený štrkový materiál, často premiešaný s hrubým, čiastočne opracovaným a chaoticky usporiadaným detritom. Materiál je silne zvetraný, málo opracovaný s ílovitými, hlinitými a piesčitými polohami. Petrografické zloženie materiálu vrchných kužeľov zodpovedá zloženiu lokálnych hornín príslušnej znosovej oblasti. Všeobecne však prevažujú kremence a kremeň.

- eolicko-deluviálne sedimenty, ide prevažne o:
  - nevápnité sprašové hliny a spraši podobné zeminy (lhw) veku mladší pleistocén. Sprašové hliny neskorého glaciálu tvoria prechodný typ pokryvov medzi sprašami a polygenetickými svahovými hlinami. Na území Západných Karpát a priľahlej časti Panónskej panvy majú pomerne veľké plošné zastúpenie. Vyvinuli a zachovali sa najmä v predhoriach okraja nížin, na pahorkatinách, kde priebežne lemujú výskyty spraší a pokrývajú aj časti spodno- a strednopleistocénnych náplavových kužeľov a terás. Hrúbka sprašových hlín je veľmi variabilná. Najväčšie hodnoty dosahuje na úpätiach svahov, kde hliny miestami tvoria úpätné deluviálne plášte s hrúbkou do 7 - 10 m. Výraznejšie sú i hrúbky v dolných častiach svahov úvalín, na okrajoch telies kužeľov, prípadne v medzikužeľových priestoroch. Najčastejšie sa pohybujú v hodnotách 2 – 5 m. Sprašové hliny majú spraši podobnú morfológiu i habitus, ale ich genéza má odlišný charakter. Z litologických charakteristík a úložných pomerov vyplýva, že eolický prenos a akumulácia boli obdobné ako u spraší, ale postsedimentačné prostredie bolo vlhkejšie. Nedošlo k zosprašneniu, ale k zahlineniu, kde prevládali hlavne pedogenetické zmeny so zvýšením podielu ílovej hmoty a s odvápnením, pričom $CaCO_3$ bol nahradený FeO_3. Dominujúcou zložkou je ílovitá frakcia a frakcia prachu až hrubého prachu. Miestami majú sprašový charakter alebo celkovo obsahujú prachovité polohy, avšak typická stĺpcovitá odlučnosť a presadavosť, charakteristická pre sprašové komplexy v nich absentuje. Majú malú pórovitosť. V dôsledku cyklického opakovania procesov erózie a sedimentácie, a s tým súvisiacim pravidelným obnovovaním expozície svahov, sú sprašové hliny do značnej miery poznačené litologickým zložením podložných sedimentov. Hojný je v nich výskyt solifluovaných polôh neogénnych pieskov, drobných štrkov Aj v spodnej časti často obsahujú vložky soliflukčných svahovín. Farba sedimentov je žltosivá, žltohnedá, hnedá až hrdzavosivá. Štruktúra listovitá, hrudkovitá a hranolkovitá. Hojne sa v nich vyskytujú bročky Fe a Mn, ojedinele aj drobnejšie konkrécie, ďalej sivé povlaky, kliny a záteky podmienené procesmi illimerizácie.

- Antropogénne sedimenty, ide prevažne o:
  - *navážky, haldy a skládky* (ah2) veku mladší holocén. Antropogénne sedimenty tvoria plošne rozsiahlejšie akumulácie stavebných navážok, násypov, skládok priemyselného a domového odpadu, ťažobných háld v oblastiach s bývalou i súčasnou banskou činnosťou, háld po okrajoch väčších lomov a háld tvorených hlušinou v okolí hút. Sedimenty sa vyskytujú hlavne, pozdĺž cestných a železničných komunikačných ťahov, v nivách pozdĺž tokov v podobe protipovodňových hrádzí, v zastavaných územiach obcí a ako stavebné úpravy terénu v sídlach.

- beladické súvrstvie, ide prevažne o:
  - *íly, piesky, uhoľné íly, lignity* (bePaPt) veku mladší panón - pont. Prevládajúcim litotypom súvrstvia (Priechodská & Harčár 1988, Vass 1989 a in Keith 1989, Buday in Buday et al. 1962, 1967, Hrušecký et al. 1991,1996 Fordinál & Nagy 1997) je zelenosivý vápnitý íl s prachovou a piesčitou prímesou, resp. s polohami piesku. Pre súvrstvie sú typické tmavý uhoľný íl a sloje lignitu. Na okrajoch panvy je aj štrk/zlepenec, zvlášť na báze a sladkovodný vápenec. Hlavná masa súvrstvia vznikla v deltovom prostredí, príp. v jazernom prostredí. Uhoľný vývoj predstavuje sedimenty vzniklé na deltovej plošine (Vass in Keith 1994).



fluviálne sedimenty: nivné 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)

deluviálno-polygenetické sedimenty: hlinito-ílovité a piesčité svahové hliny (pgh)

fluviálno-organické sedimenty: jemnopiesčité, ílovité až hnilokalové humózne hliny mŕtvych ramien a močiarov (hh)

deluviálno-fluviálne sedimenty: prevažne ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší (dfh)

deluviálne sedimenty: gravitačne resedimentované piesčité a piesčito-hlinité štrky svahovín (dš)

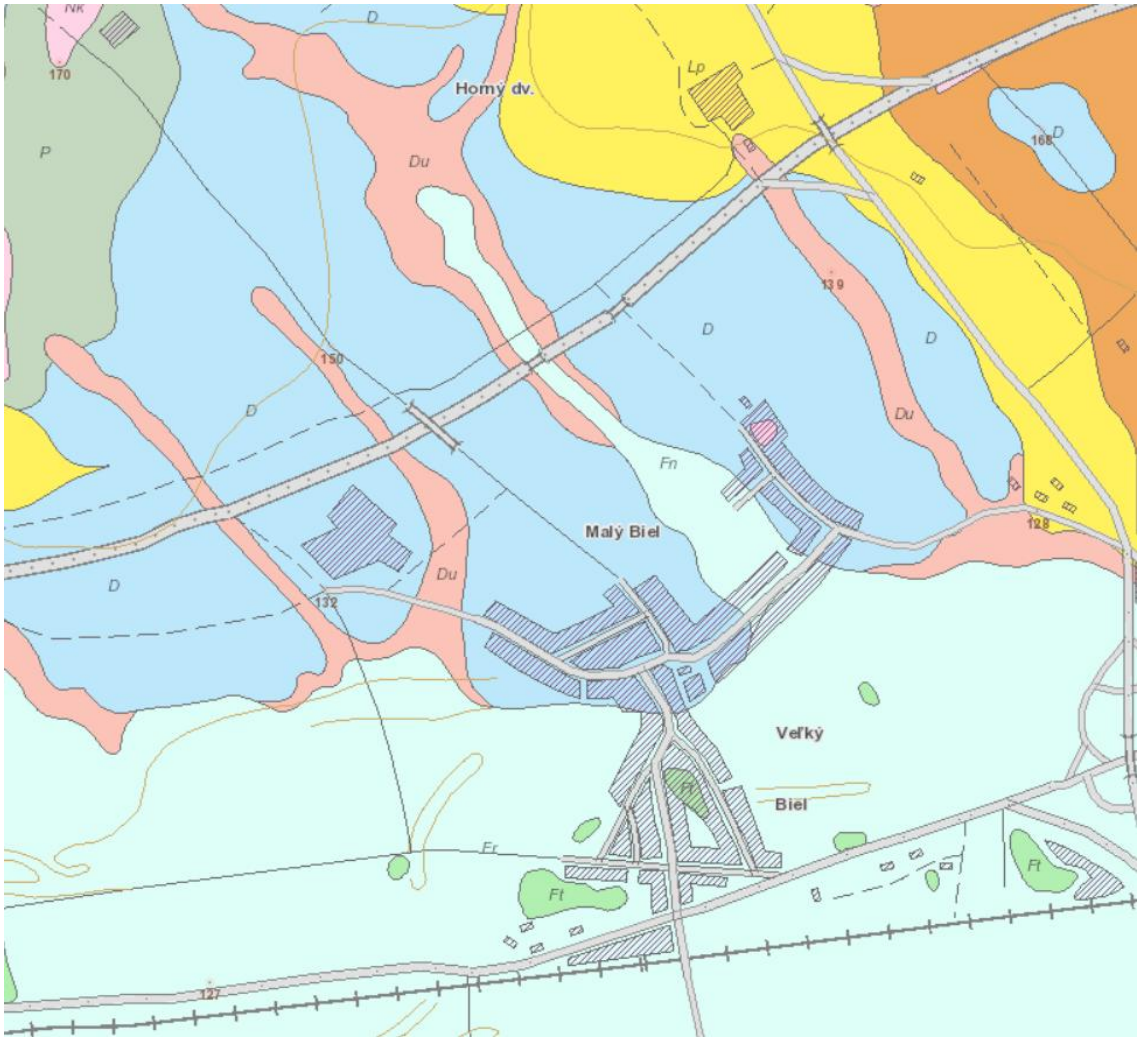
proluviálne sedimenty: hlinité až piesčité štrky s úlomkami a reziduálne štrky vo vysokých náplavových kužeľoch (pp1)

eolicko-deluviálne sedimenty: nevápnité sprašové hliny a spraši podobné zeminy (lhw)

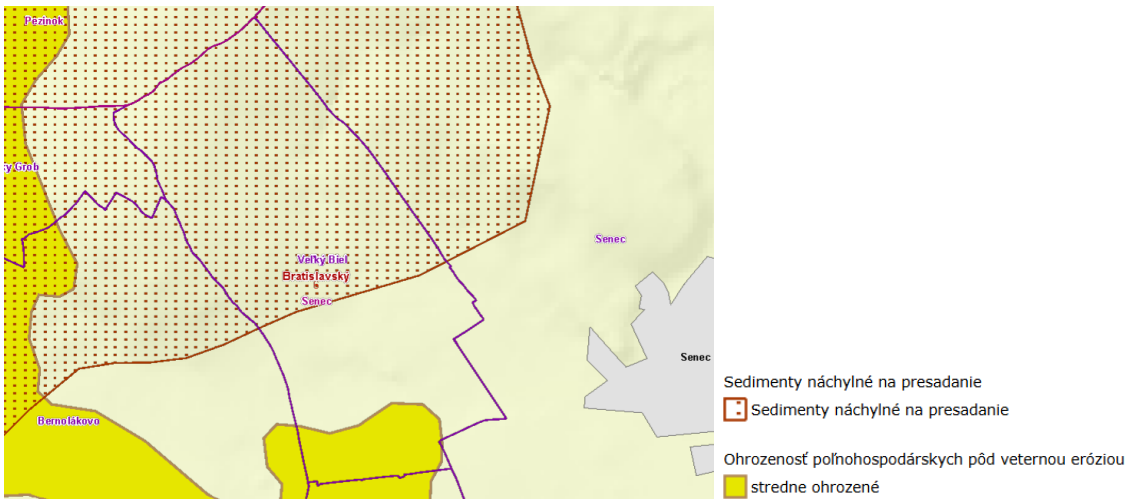
antropogénne sedimenty: navážky, haldy a skládky (ah2)

beladické súvrstvie: íly, piesky, uhoľné íly, lignity (bePaPt)

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie (M. Hrašna, A. Klukanová, 2002) patrí predmetné územie medzi typy rajónov kvartérnych sedimentov a to do inžiniersko-geologických rajónov náplavov aluviálnych rovín (Fr) a deluviálnych sedimentov (D). V dotknutom území sa taktiež nachádzajú rajóny náplavov nížinných tokov (Fn), pleistocénnych riečnych terás (Ft), sedimentov úvalín (Du), sprašoidných sedimentov (Lp) a proluviálnych kužeľov a plášťov (P) a molasová formácia (Nk - rajón striedajúcich sa jemnozrnných až štrkovitých sedimentov).



Z hľadiska stability je posudzované územie a jeho okolie stabilné, bez zosuvov. Vzhľadom na charakter reliéfu predmetného územia sa neočakáva náchylnosť k vzniku geodynamických javov. V severnej časti dotknutého územia sa nachádzajú sedimenty náchylné na presadanie. 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 erózie. Z hľadiska veternej erózie sa v južnej časti dotknutého územia nachádzajú stredne ohrozené poľnohospodárske pôdy z hľadiska veternej erózie.



Podľa tektonickej mapy podložia terciéru vnútorných Západných Karpát (Fusán, Oto, Plančár, Jozef & Ibrmajer, Jaroslav, 1987) sa v záujmovom území nachádzajú kryštalické bridlice tatrika v podloží.

Tektonická charakteristika záujmového územia je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

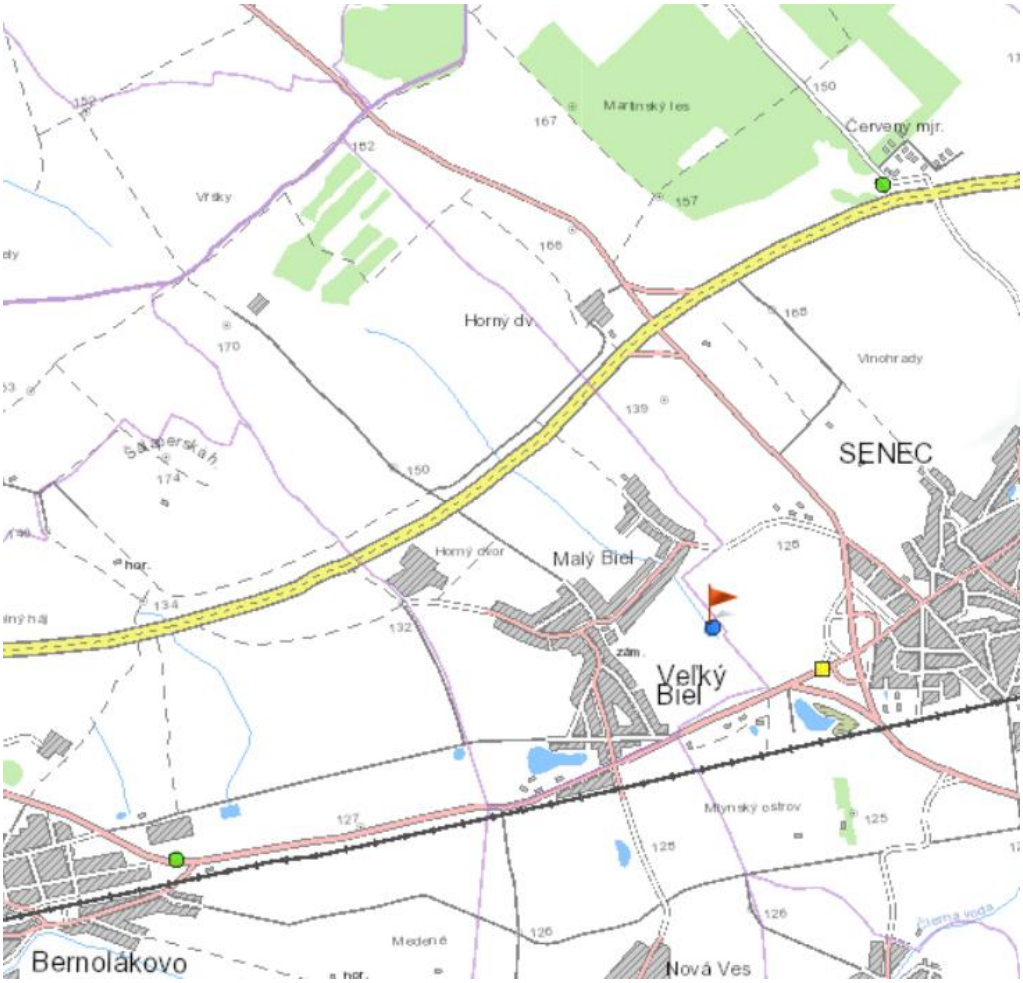
základné tektonické členenie	Vnútorné Západné Karpaty
tektonická etapa	Neoalpínske tektonické štruktúry Západných Karpát
skupiny naložených formácií	Formácie vnútorných Západných Karpát naložené na paleoalpínsku príkrovovú sústavu
naložené formácie	sedimentárne panvy s neogénnou a kvartérnou výplňou
typy naložených formácií	termálne extenzné panvy a depresie
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 a s hrubými postriftovými sedimentmi (panón – pliocén ± kvartér), ktoré sú podostlané synriftovými sedimentmi menšej hrúbky

Z hľadiska neotektonickej stavby (J. Maglay et al., 1999) spadá záujmové územie do pozitívnej jednotky (nížinné pahorkatiny), podsústavy Panónska panva, v ktorej sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni veľmi malý zdvih až malý zdvih a v južnej časti dotknutého územia do negatívnej jednotky (roviny nížin a nížinných kotlín, neotektonické panvové depresie), podsústavy Panónska panva, v ktorej sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni veľmi malý pokles.

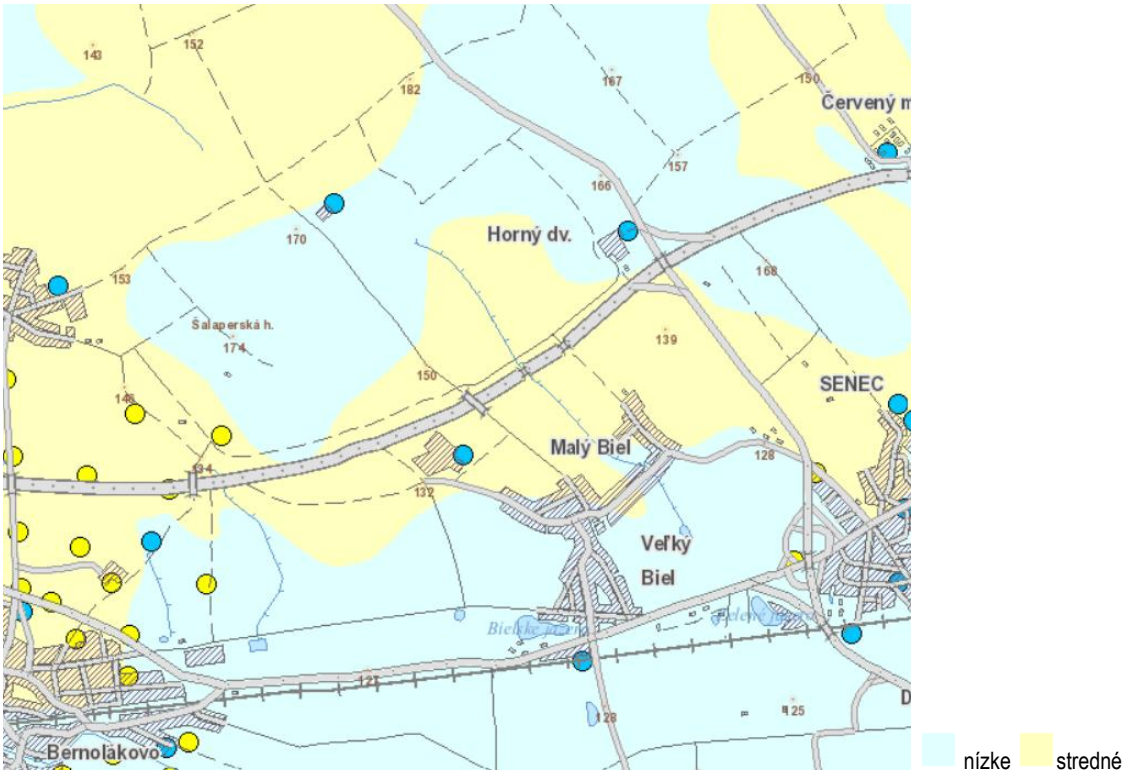
Dotknuté územie patrí z makroseizmického hľadiska do oblasti s intenzitou seizmických otrasov o sile 6° MSK-64. Podľa aktuálne platnej normy STN EN 1998-1/NA+Z4 (Eurokód 8: Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť) je dotknuté územie začlenené do zdrojovej oblasti seizmického rizika 4. Pre túto oblasť je stanovené referenčné špičkové seizmické zrýchlenie na skalnom podloží (typ podložia A) na hodnotu a_{gR} = 0,63 m.s^{-2}, čo v relatívnom vyjadrení zodpovedá hodnote 0,064 g. Táto hodnota sa vzťahuje na referenčnú návratovú periódu zemetrasenia 475 rokov. V zmysle klasifikácie STN EN 1998-1 (článok 3.1.2) zodpovedá litologický profil územia najčastejšie kategórii podložia B (veľmi hustý piesok, štrk alebo veľmi tuhý íl s hrúbkou desiatok metrov). Pri výpočte elastického spektra odozvy pre podzemné potrubné vedenia a objekty kanalizačnej siete je potrebné zohľadniť koeficient podložia S = 1,2 (pre spektrum typu 1) a príslušné parametre zrýchlenia modifikované vplyvom miestnych základových pomerov v súlade s STN EN 1998-4 (Časť 4: Silá, nádrže a potrubia). Vzhľadom na charakter líniovej podzemnej stavby sa odporúča flexibilné uloženie potrubia s minimalizáciou rizika porušenia spojov v dôsledku diferenčného sadania alebo seizmických vĺn.

Podľa metalogenetickej mapy Slovenskej republiky (J. Lexa, P. Bačo, M. Chovan, M. Petro, I. Rojkovič a M. Tréger, 2004) sa dotknuté územie nachádza v neogénnych až kvartérnych bazénoch, ktoré sú tvorené pliocénnymi až kvartérnymi sedimentmi vnútrooblúkových a zaoblúkových panví.

Navrhovaná zmeny 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. Je situovaná do oblasti, v ktorej nemožno vykonávať ložiskový geologický prieskum na ropu a horľavý zemný plyn, pričom aktívne výhradné ložiská chránených ložiskových území a dobývacích priestorov a ložiská nevyhradeného nerastu, resp. staré banské diela sa v dotknutom území nenachádzajú. Na území obce Veľký Biel sa nachádza 1 pravdepodobná environmentálna záťaž (register A) a to SK/EZ/SC/822 SC (010) / Veľký Biel - skládka KO pri jazere (skládka KO pri jazere) a to pri vodnej ploche vo východnej časti územia obce Veľký Biel v blízkosti katastra mesta Senec.



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.



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.

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

Podľa hydrogeologického členenia Slovenska sa dotknuté územie nachádza v hydrogeologickom rajóne N 049 Neogén Trnavskej pahorkatiny (severná časť dotknutého územia) a Q 051 Kvartér západného okraja Podunajskej roviny (južná časť dotknutého územia).

Rajón N 049 Neogén Trnavskej pahorkatiny pokrýva plochu približne 453,10 km². Vodohospodárska bilancia množstva a kvality podzemnej vody za rok 2024 v uvedenom hydrogeologickom rajóne je uvedená v nasledujúcich tabuľkách. Bilančný stav rajónu je dobrý, pričom odber v roku 2024 predstavoval 25,56 l.s^{-1}.

N - 049 Neogén Trnavskej pahorkatiny

Povodie:	Váh	4-21-10 4-21-15 4-21-16	Plocha:	453,10 km^2	Kategória preskúmanosti: P1
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			**209,97 l.s^{-1}**	**(0-57,27-0-59-93,7/0-0-0-0)**	
Odber (2024):	**25,56 l.s^{-1}**		**účel využitia:**	**(9,35-8,76-0,33-6,87-0-0-0,25)**	
Odber (2023):	25,95 l.s^{-1}		účel využitia:	(8,29-11,55-0,19-4,48-0,01-0-1,43)	
nárast / úbytok k aktuálnemu roku:		-0,39 l.s^{-1}	Bilančný stav:		dobrý

Poznámka: Využiteľné množstvá podľa protokolov KKZZ č.j.59-16/2-91, 180/2017, 236/2018, 301/2018, 305/2018, 406/2019, 415/2019, 431/2019, 439/2019, 687/2022, 698/2022, 934/2024.

VH 00 - Subrajón povodia Váhu

Plocha:	453,10 km^2			
Využiteľné množstvá podzemných vôd:		209,97 l.s^{-1}	(0-57,27-0-59-93,7/0-0-0-0)	
Odber:	25,56 l.s^{-1}			
Bilančný stav:	dobrý			
Bilančný profil:	9310	Malý Dunaj - pod preložkou Čiernej Vody		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:		200,95 l.s^{-1}	(0-53,05-0-54,6-93,3/0-0-0-0)	
Odber:	21,01 l.s^{-1}			
Bilančný stav:	dobrý			

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
1. Chorvátsky Grob	SC	C1 C2	18,20 14,30	B	0,13	V2	dobrý	250,00	
2. Štefanová	PK	C1 C2	2,50 2,50	CA,B	0,00	V2	dobrý		
3. Vištuk	PK	B C1 C2	4,10 2,00 3,80	V,B,CS V	2,08	V2 V1	dobrý	4,76	
4. Smolenice	TT	B C2	11,50 14,60	V B	0,00	V1 V2	dobrý		
5. Horné Orešany	TT	B	12,90		1,60		dobrý	8,06	
6. Dolný Lopašov	PN	C1	3,50	CA,B	0,00	V2	dobrý		
7. Budmerice	PK	B C1 C2	1,08 3,00 2,00	V, CS V	0,73	V1	dobrý	8,33	vrt HGB-1
8. Nižná	PN	C1 C2	7,10 9,60	B	0,00	V2	dobrý		
9. Košolná	TT	C1 C2	9,30 4,10	B	0,00	V2	dobrý		
10. Radošovce	TT	C2	15,00	B	0,00	V2	dobrý		
11. Šelpice	TT	C2	15,00	B	0,00	V2	dobrý		
12. Boleráz - Klčovany	TT	B	12,03	B	8,51	V2	napätý	1,41	
13. Blatné	SC	B	8,05	V	3,25		uspokojivý	2,48	
14. Častá	PK	B	3,00	V, CS	1,90		uspokojivý	1,58	b profil 5079?
odbery merané vodomerom	TT, PN PK, SC	C1	9,00	V,B	0,41		dobrý	21,95	A)
súčasné odbery ostatné	TT TT, PN PK, SC	B C2	0,39 12,40	V,B	0,33 2,07		dobrý	5,33	A)

Bilančný profil: 4850 Váh - Sereď
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 9,02 l.s^{-1} (0-4,22-0-4,4-0,4/0-0-0-0)
Odber: 4,55 l.s^{-1}
Bilančný stav: uspokojivý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Zhodnotenie využívania Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
15. Šterusy	PN	B	2,50	CS	0,73		dobrý	3,42	
16. Kočín - Lančár	PN	B	1,72	V	1,20		uspokojivý	1,43	
odbery merané vodomerom	TT, PN	C1	4,40	V,B	2,35		uspokojivý	1,87	A)
súčasné odbery ostatné	TT, PN	C2	0,40	V,B	0,27		uspokojivý	1,48	A)

Poznámka: A) využiteľnosť a bilančný stav neudávaný, využiteľné množstvá stanovené len na základe odberných množstiev.

N – 049 Neogén Trnavskej pahorkatiny

plocha: 453.1 km^2

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	NH_4^+	$CHSK_{Mn}$	Cl^-	NO_3^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil. stav	ukazovateľ
6290	NIZNA - HUC-10/1	2023	1.8 A	25 A	12 A	6.84 A	100 A	8.36 A	3.75 A	40 A	A	
		2024	1.72 A	2.63 A	12 A	7.83 A	100 A	17.85 A	3.75 A	40 A	A	

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	NH_4^+	$CHSK_{Mn}$	Cl^-	NO_3^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil. stav	ukazovateľ
501090	CHORVATSKY GROB - HUC-1/1	2023	2.05 A	8.33 A	12 A	55.55 A	100 A	250 A	3 A	20 A	A	
		2024	1.21 A	20 A	4.28 A	6.06 A	100 A	2.35 A	1.25 A	0.99 B	B	As

Rajón Q 051 Kvartér západného okraja Podunajskej roviny pokrýva plochu približne 254,80 km². Vodohospodárska bilancia množstva a kvality podzemnej vody za rok 2024 v uvedenom hydrogeologickom rajóne je uvedená v nasledujúcich tabuľkách. Bilančný stav rajónu je uspokojivý, pričom odber v roku 2024 predstavoval 1 718,19 l.s^{-1}.

Q - 051 Kvartér západného okraja Podunajskej roviny

Povodie: Dunaj 4-20-01 Plocha: 254,80 km^2 Kategória preskúmanosti: P2
Váh 4-21-15,17

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 4811,59 l.s^{-1} (0-2589,59-0-1600-0/0-575-47-0)

Odber (2024): 1718,19 l.s^{-1} účel využitia: (522,56-0,43-489,8-0,75-8,75-0,07-695,83)
Odber (2023): 1595,22 l.s^{-1} účel využitia: (405,43-0,14-482,84-2,48-17,14-0,13-687,06)
nárast / úbytok k aktuálnemu roku: 122,97 l.s^{-1} Bilančný stav: uspokojivý

Poznámka: Využiteľné množstvá schválené protokolmi ev.č. 129-16/3-83 , 782-16/11-85, 117/2015, 118/2015, 138/2016, 160/2017, 172/2017, 186/2017, 187/2017, 215/2017, 240/2018, 270/2018, 285/2018, 290/2018,296/2018, 350/2018,385/2019, 394/2019, 397/2019, 405/2019, 447/2019, 514/2020, 640/2021, 677/2022, 719/2022, 750/2023, 783/2023, 841/2023, 913/2024.

Subrajón povodia Dunaja
Plocha: 64,50 km^2
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 3735,48 l.s^{-1} (0-1933,48-0-1600-0/0-155-47-0)
Odber: 1699,07 l.s^{-1}
Bilančný stav: uspokojivý

Bilančný profil: 1120 Dunaj - Bratislava nad
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 1709,77 l.s^{-1} (0-1662,77-0-0-0/0-0-47-0)
Odber: 551,38 l.s^{-1}
Bilančný stav: uspokojivý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Zhodnotenie využívania Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
1. Karlova Ves - Sihoť	BA	B	1127,17	V	308,81	V4	dobrý	3,65	
2. Devín - Sedláčkov ostrov	BA	B	84,00	V	13,31	V1	dobrý	6,31	
3. Petržalka - Pečniansky les	BA	B	408,60	V	189,28	V4	uspokojivý	2,16	
4. Staré mesto	BA I	B III	43,00 47,00	V	39,98		uspokojivý	2,25	

Bilančný profil: 5079 Dunaj - Komárno pod
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 2025,71 l.s^{-1} (0-270,71-0-1600-0/0-155-0)
Odber: 1147,69 l.s^{-1}
Bilančný stav: uspokojivý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Zhodnotenie využívania Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
5. Vlčie hrdlo - Istrochem	BA	B	150,00	V	18,77	V4	dobrý	7,99	
6. Vlčie Hrdlo	BA	B	8,00	V	6,65	V4	napätý	1,20	
7. Slovnaft	BA	C1	1600		1071,63	V4	uspokojivý	1,49	
8. Petržalka	BA	B II.	41,41 140	V N	4,67	V2	dobrý	38,85	
9. oblasť Bratislavy	BA	B II.	71,3 15	O,B, V N	45,97	V3	uspokojivý	1,88	

Subrajón povodia Váhu

Plocha:	190,30	km^2	
Bilančný profil:	9310	Malý Dunaj - pod preložkou Čiernej vody	
Využiteľné množstvá podzemných vôd:		1076,11 $l.s^{-1}$	(0-656,11-0-0-0/0-420-0-0)
Odber:	19,12	$l.s^{-1}$	
Bilančný stav:	dobrý		

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Zhodnotenie využívania Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
10. Vrakuňa	BA	B	34,5		7,94		dobrý	38,35	
		II.	270	V		V1			
11. Senec	SC	II.	35,00	CA		V2	dobrý		
12. Bernolákovo	SC	B.	203,6	CA	0,35		dobrý	638,86	
		II.	20	V		V1			
13. Bratislava II, III	BA	B	258,01	N	3,78	V4	dobrý	81,48	
		II.	50,00						
14. Ivanka pri Dunaji	SC	B	20	V	0,00		dobrý		
		II.	20			V1			
15. Veľký Biel	SC	B	140,00	B	6,63	V2	dobrý	21,12	
rozptýlené lokálne zdroje	SC	II.	25,00	V,O	0,42	V3			

Q – 051 Kvartér západného okraja Podunajskej roviny

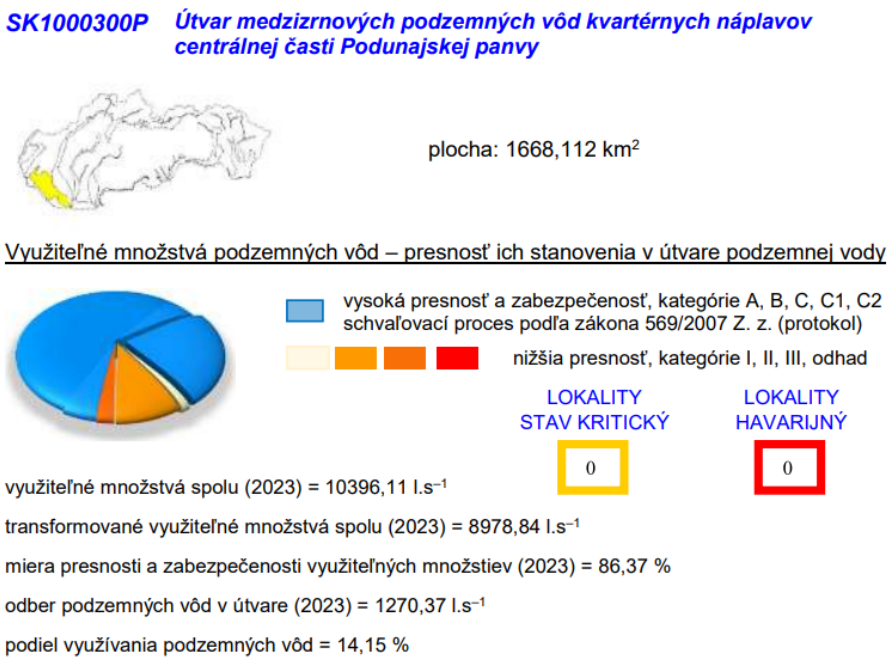
plocha: 254.8 km^2

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	NH_4^+	$CHSK_{Mn}$	Cl^-	NO_3^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil. stav	ukazovateľ
71390	BA - VAJNORY - STRKOVISKO	2023	1.26 A	28.57 A	3.75 A	3.32 A	5.58 A	2.33 A	1.33 A	26.66 A	A	
		2024	1.3 A	20 A	3.52 A	4.08 A	3.61 A	2.76 A	1.57 A	26.66 A	A	
71690	BA - RUZINOVSKA ULICA	2023	1.05 B	100 A	5.45 A	1.32 A	2.26 A	3.71 A	3 A	40 A	B	vodivosť
		2024	1.1 A	20 A	12 A	1.42 A	2.56 A	3.84 A	3.33 A	23.52 A	A	
79190	BA-PETRŽALKA-MOST	2023	2.41 A	11.76 A	8 A	12.75 A	9.17 A	9.38 A	3.52 A	23.52 A	A	
		2024	2.45 A	20 A	12 A	10.12 A	6.71 A	8.96 A	2.72 A	40 A	A	
210890	ZALESIE	2023	2.06 A	25 A	7.05 A	7.98 A	5.55 A	4.32 A	1.93 A	40 A	A	
		2024	1.79 A	20 A	12 A	6.34 A	2.96 A	3.69 A	2.85 A	40 A	A	
270390	BA - SPRINCLOV MAJER	2023	1.96 A	3.12 A	1.76 A	7.97 A	100 A	3.16 A	0.9 B	3.44 A	B	TOC
		2024	2.24 A	3.7 A	1.57 A	10.16 A	100 A	7.16 A	0.98 B	2.1 A	B	TOC
270790	BA - ZA DYNAMITKOU	2023	0.56 C	2 A	0.93 B	2.61 A	50 A	0.37 C	0.53 C	20 A	C	vodivosť, SO42-, TOC
		2024	2.5 A	20 A	5.71 A	10.22 A	12.82 A	5.59 A	2.5 A	13.33 A	A	
272690	BA - PALENISKO	2023	1.53 A	8.69 A	12 A	6.39 A	3.33 A	3.67 A	2.6 A	40 A	A	
		2024	1.51 A	20 A	7.05 A	6.32 A	2.49 A	3.53 A	2 A	40 A	A	
273190	BA - VRAKUNA	2023	1.29 A	3.12 A	5.45 A	2.6 A	20 A	4.02 A	2.6 A	40 A	A	
		2024	1.31 A	20 A	12 A	2.34 A	100 A	3.28 A	3.33 A	40 A	A	
279490	BA - PETRZALKA - COLNICA	2023	1.24 A	28.57 A	12 A	3.79 A	21.27 A	2.01 A	4 A	40 A	A	
		2024	1.53 A	20 A	12 A	5.96 A	2.84 A	2.72 A	3.33 A	40 A	A	
279590	BA - JANIKOV DVOR	2023	0.78 C	100 A	12 A	1.22 A	1.5 A	0.92 B	2.4 A	40 A	C	vodivosť
		2024	0.6 C	20 A	3.15 A	0.75 C	1.52 A	0.81 C	1.5 A	40 A	C	vodivosť, Cl-, SO42-
344990	BA - RUZINOV	2023	1.47 A	100 A	5.71 A	3.42 A	3.87 A	7.93 A	1.81 A	13.33 A	A	
		2024	1.36 A	20 A	5 A	2.95 A	2.61 A	5.35 A	2.06 A	13.33 A	A	
601691	ROVINKA	2023	2.67 A	36.36 A	12 A	12.43 A	30.76 A	6.46 A	6.66 A	32 A	A	
		2024	2.91 A	20 A	12 A	15.45 A	18.34 A	7.16 A	7.05 A	40 A	A	
601692	ROVINKA	2023	2.81 A	26.66 A	12 A	14.26 A	29.41 A	7.08 A	5.71 A	40 A	A	
		2024	2.81 A	20 A	12 A	14.06 A	31.25 A	6.88 A	6.66 A	29.62 A	A	
603491	JAROVCE	2023	1.2 A	36.36 A	12 A	3.91 A	10.63 A	1.18 A	3.42 A	40 A	A	
		2024	1.21 A	20 A	12 A	3.6 A	10.3 A	1.24 A	4.28 A	40 A	A	
603492	JAROVCE	2023	0.91 B	44.44 A	8.27 A	2.54 A	7.22 A	0.8 C	2.6 A	40 A	C	SO_4^{2-}
		2024	1.03 B	20 A	12 A	2.97 A	9.52 A	0.92 B	2.85 A	40 A	B	vodivosť, SO_4^{2-}

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	NH_4^+	$CHSK_{Mn}$	Cl^-	NO_3^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil. stav	ukazovateľ
712590	BA - PETRZALKA	2023	1.14 A	0.42 C	3.75 A	4.13 A	4.8 A	1.52 A	2.22 A	40 A	C	NH4+
		2024	1.09 B	1.31 A	5.21 A	3.39 A	3.02 A	1.25 A	2.22 A	40 A	B	vodivosť
716690	PETRZALKA	2023	1.51 A	22.22 A	8 A	2.65 A	16.66 A	4.55 A	3.75 A	40 A	A	
		2024	1.34 A	20 A	12 A	2.64 A	6.8 A	4.65 A	4 A	40 A	A	
720090	PODUNAJSKE BISKUPICE	2023	2.34 A	100 A	7.05 A	8.43 A	4.44 A	8.83 A	4.28 A	40 A	A	
		2024	1.43 A	20 A	12 A	3.43 A	1.69 A	5.77 A	4 A	40 A	A	
720190	BRATISLAVA - VLCIE HRDLO	2023	2.23 A	7.69 A	2.14 A	4 A	100 A	8.53 A	1.71 A	23.52 A	A	
		2024	1.73 A	7.69 A	1.27 A	2.22 A	100 A	7.2 A	1.25 A	23.52 A	A	
721591	MALINOVO	2023	2.12 A	18.18 A	12 A	10.24 A	3.58 A	6.65 A	6 A	40 A	A	
		2024	2.03 A	20 A	12 A	9.8 A	1.93 A	5.86 A	5.45 A	40 A	A	
721592	MALINOVO	2023	2.23 A	22.22 A	12 A	10.66 A	5.4 A	7.24 A	5.45 A	40 A	A	
		2024	2.19 A	20 A	12 A	9.9 A	4.4 A	6.24 A	5 A	40 A	A	
721593	MALINOVO	2023	2.15 A	18.18 A	12 A	9.74 A	4.92 A	2.24 A	6.66 A	23.52 A	A	
		2024	2.14 A	20 A	12 A	9.22 A	4.56 A	2.1 A	5 A	26.66 A	A	
752590	IVANKA PRI DUNAJI P-4	2023	1.93 A	22.22 A	4.61 A	6.83 A	4.9 A	4.8 A	2.06 A	40 A	A	
		2024	1.92 A	20 A	5 A	8.5 A	2.02 A	3.92 A	1.93 A	26.66 A	A	

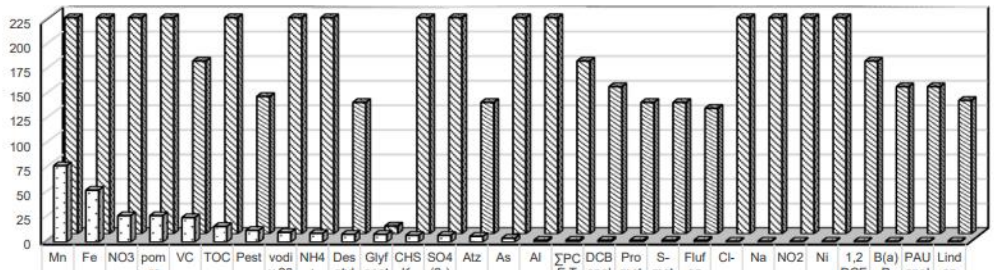
V zmysle Vodného plánu Slovenska sa dotknuté územie nachádza v:

- útvare podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy (plocha: 1 668,112 km^2; stratigrafický vek kolektora: holocén; dominantné zastúpenie kolektora: aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky; priepustnosť kolektora: medzizrnová; hladina podzemnej vody: voľná, mierne napätá; koeficient filtrácie kolektora: 1.10^{-4} - 1.10^{-2} m.s^{-1}); kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý a chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý;



V útvare podzemnej vody SK1000300P sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä fluviálne štrky, piesčité štrky, piesky stratigrafického zaradenia holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je > 100 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive kvartérneho útvaru SK1000300P je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku. Monitorovacia sieť kvality podzemných vôd v tomto útvare je tvorená 95 vrtmi zabudovanými v hĺbke od 5 m do 85 m. Chemické zloženie podzemných vôd vykazuje značnú variabilitu so známkami antropogénneho vplyvu. Z katiónov a aniónov sú najviac zastúpené Ca^{2+} a HCO_3^-. Vyššie obsahy SO_4^{2-}, Cl^- a Na^+ sa prejavujú najmä v husto osídlených častiach útvaru v Bratislave a okolí Bratislavy. Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody v útvare SK1000300P najčastejšie základného výrazného až nevýrazného Ca-Mg-HCO_3 typu. Podzemné vody tohto útvaru radíme medzi stredne až vysoko mineralizované. Minimálna hodnota mineralizácie 257,5 mg.l^{-1} bola nameraná v objekte 724191 Kvetoslavov a maximálna hodnota mineralizácie 1939,6 mg.l^{-1} bola nameraná v objekte 270790 BA - Za Dynamitkou. Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy sú ovplyvňované antropogénnou činnosťou najmä v Bratislave a okolí. Požiadavkám Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z. nevyhovovalo najviac vzoriek kvôli vysokým koncentráciám celkového Fe a Mn, čo poukazuje na redukčný obeh vody. V skupine základný fyzikálnochemický rozbor dlhodobo prekračujú limitnú hodnotu NO_3^- v Blatnom, Oľdzi a Hornej Potôni, nadlimitné koncentrácie boli opäť namerané aj v objektoch Reca, Lehnice, Maslovce, Miloslavov, Hubice, Vrakúň – Mad, ktoré boli zaradené do monitorovania v roku 2022. V skupine stopových prvkov dochádza dlhodobo k prekročeniu limitnej hodnoty arzénu v objektoch Vlky a Veľké Blahovo. Pesticídy za vzniku metabolitov pretrvávajú v podzemnej vode dlhodobo, čo sa prejavuje v priebežnom zaznamenávaní prekročení limitných hodnôt aj v objektoch tohto útvaru. Vo viacerých objektoch je prítomnosť pesticídov dokumentovaná dlhodobo. K prekročeniam limitných hodnôt došlo v roku 2023 v prípade desetylatrazínu, glyfosátu, atrazínu, prometrínu, S – metolachlóru, flufenacetu a lindanu. Počet prekročených ukazovateľov za rok 2023 vzhľadom k vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z. z., ktorou sa ustanovujú ukazovatele a limitné hodnoty kvality pitnej vody a kvality teplej vody, postup pri monitorovaní pitnej vody, manažment rizík systému

zásobovania pitnou vodou a manažment rizík domových rozvodných systémov znázorňuje nasledujúci graf.



	Mn	Fe	NO3-	pomer NO3 NO2	VC	TOC	Pest. spolu	vodiv 20t	NH4+	Desetyl Atz	Glyfosat	CHSK-Mn	SO4(2-)	Atz	As	Al	∑PCE,TCE	DCB spolu	Prometol	S-metolach	Fluoren	Cl-	Na	NO2-	Ni	1,2 DCE	B(a)P	PAU spolu	Lindan
počet prekročení	78	53	27	27	25	16	12	10	9	8	8	7	7	6	4	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
počet stanovení	220	220	220	220	176	220	140	220	220	134	8	220	220	134	220	220	176	150	134	134	128	220	220	220	220	176	150	150	136

Ukazovatele prekračujúce prahové a limitné hodnoty v jednotlivých objektoch pre útvar PzV SK1000300P znázorňuje nasledujúca tabuľka.

Číslo objektu	Názov objektu	Prahová	Limitná
66790	BAKA		VC
144590	BA - GASTANOVY HAJIK	Mn, PCE_TCE, TOC	Mn, PCE_TCE, VC
204790	BLATNE	PO4(3-)	NO3-, pomer_no3_no2
260490	KOMARNO	Mn, NH4+, PCE_TCE	Mn, NH4+
261190	KAMENICNA - PIESKY	Fe, Mn, NH4+, PO4(3-)	Fe, Mn
264290	OKOC - ASZOD	Fe, Mn, NH4+, PO4(3-), TOC	CHSK-Mn, Fe, Mn, TOC
270390	SPRINCLOV MAJER	1,2 EDC, Fe, Mn, PO4(3-), TOC	1,2 EDC, Fe, Mn, TOC
270790	BA - ZA DYNAMITKOU	Fe, Mn, NH4+, Na, PO4(3-), SO4(2-), TOC, suma_DCB	CHSK-Mn, EK (vodivosť), Fe, Mn, SO4(2-), TOC, suma_DCB
272690	BA - PALENISKO	Mn	Mn
273190	BA - VRAKUNA	Mn	Mn
600693	DVORNIKY NA OSTROVE	Mn, SO4(2-)	Mn
601591	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	Fe, Mn, Se	Atrazín, Fe, Mn, VC
601592	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	Fe, Mn	Fe, VC
601593	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	Fe, Mn	Fe, VC
603191	JELKA	Mn	Mn
603192	JELKA	Mn	Mn
603391	MLIECANY		Prometryn
605990	CALOVEC - KAMENICNA	Fe, Mn, NH4+, SO4(2-), TOC	CHSK-Mn, EK (vodivosť), Fe, Mn, NH4+, SO4(2-), TOC
721592	MALINOVO		VC
721593	MALINOVO		Atrazín, HCH, Pesticídy spolu, VC
724191	KVETOSLAVOV	Fe, Mn	Atrazín, Fe, Mn
724192	KVETOSLAVOV	Fe, Mn, PO4(3-)	Fe, Mn
725491	HORNA POTON		Desetylatrazín, Glyfosát, NO3-, Pesticídy spolu, VC, pomer_no3_no2
725492	HORNA POTON		Desetylatrazín, Glyfosát, NO3-, Pesticídy spolu, pomer_no3_no2
725493	HORNA POTON		Desetylatrazín, NO3-, VC, pomer_no3_no2
727791	ROHOVCE - STRKOVEC	Fe	Fe
727793	ROHOVCE - STRKOVEC	Fe, Mn	Fe, Prometryn, VC
727794	ROHOVCE - STRKOVEC	Fe, Mn	Fe, Mn, VC
729391	VELKE BLAHOVO	As, Fe, Mn, NH4+, TOC	As, Fe, Mn, NH4+
729394	VELKE BLAHOVO		CHSK-Mn
731890	HORNY BAR	Mn	Mn, VC
733691	VRAKUN	Fe	Fe
733693	VRAKUN	Fe, Mn	Fe, Mn
733695	VRAKUN	Fe, Mn	Fe, Mn, VC

Číslo objektu	Názov objektu	Prahová	Limitná
890	RECA	NH4+	EK (vodivosť), NO3-, pomer_no3_no2
10190	HRUBY SUR		S-metolachlór, VC
10990	PEZINOK-GRINAVA	Cl-, Fe, Mn, Na, Ni, PO4(3-), TOC	CHSK-Mn, Cl-, EK (vodivosť), Fe, Mn, NO3-, Na, Ni, TOC, pomer_no3_no2
12190	NOVE OSADY-SEDIN	Mn	Mn
61690	BODZA-LUKY	Fe, Mn, NH4+, PO4(3-), SO4(2-), TOC	Fe, Mn, NH4+, TOC
61790	ZEMIANSKA OLCA	Fe, Mn, SO4(2-), TOC	EK (vodivosť), Fe, Mn, SO4(2-), TOC
61990	TON	Mn, SO4(2-), TOC	EK (vodivosť), Mn, SO4(2-)
66590	DVORNIKY N.O.-KELE MJ.	Fe, Mn	Fe, Mn, VC
66690	JAHODNA	Fe, Mn	Fe, Mn
67090	VYDRANY		Glyfosát, Pesticídy spolu, VC
67990	HORNY BAR-SULANY	Mn	Mn
68190	LEHNICE-VELKY LEG		Glyfosát, NO3-, Pesticídy spolu, pomer_no3_no2
68290	MASLOVCE	PO4(3-)	Desetylatrazín, NO3-, pomer_no3_no2
68490	ROHOVCE	Mn, SO4(2-)	Mn
69390	JANIKY-BUSTELEK		VC
71090	BA-KUJOVICOVO HRADLO	Fe, Mn, NH4+, PO4(3-), SO4(2-)	Fe, Mn
71390	VAJNORY-STRKOVISKO	Mn, TOC	Mn
262890	KOLAROVO	Fe, Mn, NH4+, TOC	Fe, Mn, NH4+
263190	HORNY STAL-ZEL.STANICA	Fe, Mn	Fe, Glyfosát, Mn, Pesticídy spolu
265990	TRHOVE MYTO	Mn	Glyfosát, Mn, Pesticídy spolu, VC
267490	LUC N.O.-ANTONIA DVOR	Mn, SO4(2-)	Mn
267790	BLAHOVA SEVER	Mn	Glyfosát, Mn, Pesticídy spolu, VC
601191	OLDZA	NO2-	NO2-, NO3-, VC, pomer_no3_no2
601192	OLDZA		Desetylatrazín, NO3-, pomer_no3_no2
601195	OLDZA	NO2-	Desetylatrazín, Glyfosát, NO3-, Pesticídy spolu, VC, pomer_no3_no2
601291	VLKY	Mn	Mn
601292	VLKY	Mn	Mn
601293	VLKY	As	As
601691	ROVINKA	Mn	Atrazín, Mn
601692	ROVINKA	B(a)P, PAU	Atrazín, B(a)P, Mn, PAU
721890	MILOSLAVOV		NO3-, pomer_no3_no2
723690	HUBICE		NO3-, VC, pomer_no3_no2
726290	BAC-TRNAVKA	Mn	Mn, VC
728590	HOLICE	TOC	Flufenacet, Pesticídy spolu, TOC
732890	TRHOVA HRADSKA	SO4(2-)	Flufenacet, Pesticídy spolu
733290	VRAKUN-MAD	Mn	Mn
737090	KOLAROVO	Fe, Mn, NH4+, TOC	Fe, Mn, NH4+, TOC, VC
752590	IVANKA PRI DUNAJI P-4	Mn	Mn

V útvare podzemných vôd SK1000300P bol hodnotený vývoj kvality podzemnej vody v 52 monitorovacích miestach. Štatisticky významný stúpajúci trend bol aspoň v jednom ukazovateli zaznamenaný v 41 monitorovacích miestach. Celkovo bolo vyhodnotených 789 časových radov spĺňajúcich kritériá pre hodnotenie trendov. Prítomnosť štatisticky významných trendov bola preukázaná v 245 časových radoch, z ktorých 99 vykazovalo vzostup a 146 pokles nameraných hodnôt počas hodnotiaceho obdobia. Počty časových radov a štatisticky významných trendov vyhodnotených v ÚPzV SK1000300P znázorňuje nasledujúca tabuľka.

Názov ukazovateľa	Počet vyhodnotených časových radov	Počet št. významných trendov	Počet stúpajúcich trendov	Počet klesajúcich trendov
Sírany	52	27	4	23
Chloridy	52	24	5	19
Vodivosť	52	24	11	13
Železo	52	22	4	18
Horčík	52	20	4	16
Mangán	50	20	10	10
Súčet pomerov NO2 a NO3	48	20	5	15
Dusičnany	44	19	4	15
Sodík	*52*	*15*	*11*	*4*
Fosforečnany	*46*	*12*	*11*	*1*
Reakcia vody	*52*	*12*	*11*	*1*
Dusitany	*17*	*10*	*8*	*2*
Amónne ióny	52	7	2	5
Celkový organický uhlík	45	3	0	3
CHSK-Mn	12	2	1	1
Selén	*3*	*2*	*2*	*0*
Arzén	*11*	*1*	*1*	*0*
Lindan	*1*	*1*	*1*	*0*
Hliník	*28*	*1*	*1*	*0*
Meď	*1*	*1*	*1*	*0*
Pesticídy spolu	*26*	*1*	*1*	*0*
Suma PCE a TCE	*7*	*1*	*1*	*0*
1,2-dichlóretán	1	0	0	0
Antimón	2	0	0	0
Atrazín	17	0	0	0
Desetylatrazín	7	0	0	0
Dichlórbenzény	1	0	0	0
Chlórbenzén	1	0	0	0
Chróm	1	0	0	0
Nikel	2	0	0	0
Prometrín	2	0	0	0

Pozn.: Kurzívou sú označené ukazovatele s prevládajúcim počtom časových radov so štatisticky významnými stúpajúcimi trendami.

Štatisticky významné stúpajúce trendy boli aspoň v jednom monitorovacom mieste zaznamenané v ukazovateľoch: Sodík, Horčík, Železo, Mangán, Dusitany, Dusičnany, Amónne ióny, Súčet pomerov dusitanov a dusičnanov, Chloridy, Sírany, Fosforečnany, Vodivosť, Reakcia vody, Chemická spotreba kyslíka manganistanom, Arzén, Hliník, Meď, Selén, Suma PCE (tetrachlóretén) a TCE (trichlóretén), Gama-hexachlórcyklohexán (Lindan), Pesticídy spolu. Významné trvalo vzostupné trendy (Tabuľka č. IV.3.2) boli klasifikované v nasledujúcich ukazovateľoch: Železo (261190 Kameničná - Piesky, 270790 435 Ba - za Dynamitkou, 601591 Dun. Lužná - Košariská, 601593 Dun. Lužná - Košariská), Mangán (71390 Vajnory - Štrkovisko, 273190 Ba - Vrakuňa, 601591 Dun. Lužná - Košariská, 601592 Dun. Lužná - Košariská), Dusičnany (601195 Oľdza, 725493 Horná Potôň), Amónne ióny (729391 Veľké Blahovo), Súčet pomerov dusitanov a dusičnanov (601195 Oľdza, 725493 Horná Potôň), Chloridy (71690 Ba – Ružinovská ulica), Sírany (270790 Ba - za Dynamitkou), Vodivosť (71390 Vajnory - Štrkovisko, 71690 Ba – Ružinovská ulica, 601195 Oľdza), Arzén (601293 Vlky), Gama-hexachlórcyklohexán (Lindan) (721593 Malinovo), Pesticídy spolu (725491 Horná Potôň). Zoznam časových radov klasifikovaných ako významné trvalo vzostupné trendy v ÚPzV SK1000300P znázorňuje nasledujúca tabuľka.

Názov ukazovateľa	Číslo MM	Počet hodnôt	Min.	Max.	Priemer	Medián	Lim. hodnota (LH)	0.75xLH	Medián (posl. 2 roky)
Arzén	601293	10	8.85	11.75	10.145	10.3	10	7.5	10.4
Chloridy	71690	10	166.5	214.5	189.95	191	250	187.5	191.5
Železo	261190	10	1.665	3.02	2.338	2.215	0.2	0.15	2.89
Železo	270790	10	1.065	2.95	1.665	1.528	0.2	0.15	2.145
Železo	601591	10	0.467	1.725	0.782	0.609	0.2	0.15	1.62
Železo	601593	10	0.117	0.784	0.311	0.156	0.2	0.15	0.6
Lindan	721593	9	0.013	0.282	0.109	0.09	0.1	0.075	0.222
Mangán	71390	10	0.195	0.501	0.291	0.281	0.05	0.038	0.321
Mangán	273190	10	0.001	0.414	0.135	0.034	0.05	0.038	0.4
Mangán	601591	10	0.024	0.057	0.033	0.028	0.05	0.038	0.055
Mangán	601592	10	0.023	0.043	0.034	0.035	0.05	0.038	0.04
Amónne ióny	729391	10	0.67	1.44	1.098	1.16	0.5	0.375	1.44
Dusičnany	601195	10	91.4	123	107.54	105.25	50	37.5	115
Dusičnany	725493	10	28.45	74.4	58.735	65.975	50	37.5	66.8
Pomer NO2 a NO3	601195	10	1.83	2.462	2.153	2.108	1	0.75	2.302
Pomer NO2 a NO3	725493	10	0.571	1.49	1.177	1.322	1	0.75	1.338
Sírany	270790	10	364	669.5	524.2	522.25	250	187.5	669.5
Pesticídy spolu	725491	10	0.013	3.61	0.481	0.11	0.5	0.375	0.409
Vodivosť	71390	10	87.276	103.047	94.185	94.221	125	93.75	96.64
Vodivosť	71690	10	106.676	120.43	115.345	117.137	125	93.75	118.952
Vodivosť	601195	10	85.305	98.029	91.815	93.078	125	93.75	97.491

- útvare podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov (plocha: 6 248,370 km^2; dominantné zastúpenie kolektora: jazerno-riečne sedimenty najmä piesky a štrky, íly; priepustnosť kolektora: medzizrnová; hladina podzemnej vody: artézska; koeficient filtrácie kolektora: 1.10^{-6} - 5.10^{-3} m.s^{-1}); chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako zlý v dôsledku kontaminácie dusičnanmi súvisiacich útvarov povrchových vôd SKN0020 – Dlhý kanál, SKN0057 – Hosťovský potok a SKN0067 – Hlavinka a kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý.

SK2001000P ***Útvar medzizrnových podzemných vôd centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov***



plocha: 6248,370 km^2

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: 1

LOKALITY HAVARIJNÝ: 1

využiteľné množstvá spolu (2023) = 2104,32 l.s^{-1}

transformované využiteľné množstvá spolu (2023) = 1573,18 l.s^{-1}

miera presnosti a zabezpečenosti využiteľných množstiev (2023) = 74,76 %

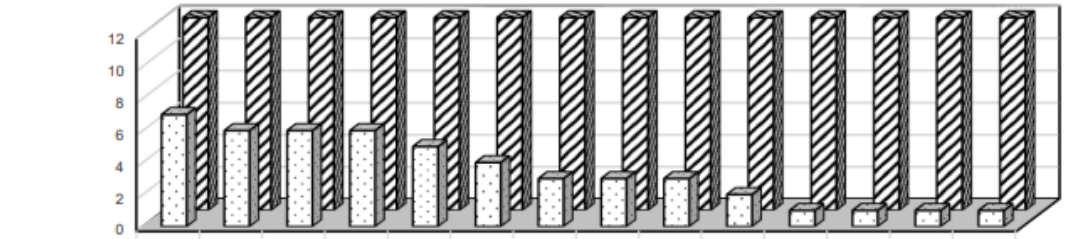
odber podzemných vôd v útvare (2023) = 295,74 l.s^{-1}

podiel využívania podzemných vôd = 18,80 %

V útvare podzemnej vody SK2001000P sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä jazerno-riečne sedimenty najmä piesky a štrky, íly stratigrafického zaradenia neogén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 30 m - 100 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je z vyšších častí panvy k nižším, resp. k drenážnym prvkom viazaným na priebeh tektonických línií. Pozorovacia sieť tohto útvaru je reprezentovaná 3 predkvartérnymi vrtmi zabudovanými v hĺbke 70 – 90 m a 9 vrtmi v nepatrnom kvartéri s hĺbkami 8 - 22 m.

V podzemných vodách v katiónovej časti dominujú ióny Ca^{2+} aj Mg^{+}, v objektoch Rastislavice, Jatov a Palárikovo - Ľudovítov sú výrazne zastúpené Na^{+} ióny. V aniónovej časti dominujú ióny HCO_3^{-}, vplyv znečistenia sa miestami prejavuje zastúpením iónov Cl a SO_4^{2-}. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy a jej výbežkov zaradené medzi základný výrazný $Ca\text{-}HCO_3$ typ a $Ca\text{-}Mg\text{-}HCO_3$ typ. V objektoch 222 nepatrného kvartéru Rastislavice, Jatov a Palárikovo - Ľudovítov sú podzemné vody zaradené medzi základný výrazný $Na\text{-}HCO^3$ typ. Podľa mineralizácie radíme medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy a jej výbežkov medzi podzemné vody so zvýšenou až vysokou mineralizáciou. Mineralizácia sa pohybuje v rozsahu od 690,44 $mg.l^{-1}$ (6290 Nižná – HUČ 10/1) do 2 619,74 $mg.l^{-1}$ (237390 Palárikovo - Ľudovítov).

V útvare medzizrnových podzemných vôd Podunajskej panvy a jej výbežkov boli prekročené limitné hodnoty najmä v objektoch nepatrného kvartéru. Okrem prekročení Mn a celkového Fe, ktoré poukazujú na nepriaznivé oxido – redukčné podmienky v podzemných vodách, v objekte Šaľa-Močenok dlhodobo vysoko prekračujú limitnú hodnotu NO_3^{-}. Vysoko nad limitnú hodnotu boli namerané NO_3^{-} aj v objektoch Rastislavice, Jatov a Palárikovo - Ľudovítov. Zo špecifických organických látok bola v roku 2023 zachytená len prítomnosť fenantrénu v objekte Chorvátsky Grob HUČ. Počet prekročených ukazovateľov za rok 2023 vzhľadom k vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z. z., ktorou sa ustanovujú ukazovatele a limitné hodnoty kvality pitnej vody a kvality teplej vody, postup pri monitorovaní pitnej vody, manažment rizík systému zásobovania pitnou vodou a manažment rizík domových rozvodných systémov znázorňuje nasledujúci graf.



	Mn	vodiv 20	NO3-	pomer NO3 NO2	TOC	SO4(2-)	Fe	Na	As	CHSK-Mn	NH4+	Cl-	NO2-	Mg
Počet prekročení	7	6	6	6	5	4	3	3	3	2	1	1	1	1
Počet stanovení	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Ukazovatele prekračujúce prahové a limitné hodnoty v jednotlivých objektoch pre útvar PzV SK2001000P znázorňuje nasledujúca tabuľka.

Číslo objektu	Názov objektu	Prahová	Limitná
22690	BAJC	As, Fe, Mn, SO4(2-), TOC	As, CHSK-Mn, Fe, Mn, TOC
6290	NIŽNA - HUC-10/1	Fe, Mn	Fe, Mn
4590	ZLKOVCE RATKOVCE		EK (vodivosť), NO3-, pomer_no3_no2
30690	SLADECKOVCE-GORAZDOV	Na	NO3-, pomer_no3_no2
30990	RASTISLAVICE	Mn, Na, SO4(2-), TOC	EK (vodivosť), Mn, NO3-, Na, TOC, pomer_no3_no2
31090	JATOV	Cl-,Na, SO4(2-), TOC	Cl-, EK (vodivosť), NO3-, Na, SO4(2-), TOC, pomer_no3_no2
37790	NOVE ZAMKY-SEVER	As, Fe, Mn, NH4+, SO4(2-), TOC	As, EK (vodivosť), Fe, Mn, NH4+, SO4(2-), TOC
222090	SALA - DUSLO - MOCENOK	Mg, Mn, NO2-, SO4(2-)	EK (vodivosť), Mg, Mn, NO2-, NO3-, SO4(2-), pomer_no3_no2
237390	PALARIKOVO-LUDOVITOV	Mn, NH4+, NO2-, Na, SO4(2-), TOC	CHSK-Mn, EK (vodivosť), Mn, NO3-, Na, SO4(2-), TOC, pomer_no3_no2
501090	CHORVATSKY GROB - HUC-1/1	As, Fe, Mn, TOC	As, Mn

Počty prekročených ukazovateľov sú znázornené v grafe č.26. Prehľad prekročení limitných a prahových hodnôt v tomto útvare je uvedený v tabuľke III.26.1. Prehľad ukazovateľov prekračujúcich prahové a limitné hodnoty v jednotlivých objektoch je uvedený v tabuľke III.26.2 a znázornený na mape kvality podzemných vôd v útvare SK2001000P.

V útvare podzemných vôd SK2001000P bol hodnotený vývoj kvality podzemnej vody v 4 monitorovacích miestach. Štatisticky významný stúpajúci trend bol aspoň v jednom ukazovateli zaznamenaný v 2 monitorovacích miestach. Celkovo bolo vyhodnotených 22 časových radov spĺňajúcich kritériá pre hodnotenie trendov. Prítomnosť štatisticky významných trendov bola preukázaná v 4 časových radoch, z ktorých 3 vykazovali vzostup a 1 pokles nameraných hodnôt počas hodnotiaceho obdobia. Štatisticky významné stúpajúce trendy boli aspoň v jednom monitorovacom mieste zaznamenané v ukazovateľoch: sodík, chloridy a celkový organický uhlík. V útvare podzemných vôd nebol klasifikovaný významný trvalo vzostupný trend. Počty časových radov a štatisticky významných trendov vyhodnotených v ÚPzV SK2001000P znázorňuje nasledujúca tabuľka.

Názov ukazovateľa	Počet vyhodnotených časových radov	Počet št. významných trendov	Počet stúpajúcich trendov	Počet klesajúcich trendov
Amónne ióny	4	0	0	0
Dusičnany	3	0	0	0
Celkový organický uhlík	*2*	*1*	*1*	*0*
Chloridy	*2*	*1*	*1*	*0*
Sodík	*2*	*1*	*1*	*0*
Sírany	2	1	0	1
Mangán	2	0	0	0
Železo	2	0	0	0
Arzén	1	0	0	0
Dusitany	1	0	0	0
Fosforečnany	1	0	0	0

- útvare geotermálnych vôd SK300240PF Centrálna depresia Podunajskej panvy (plocha: 3 436,336 km^2; stratigrafický vek: neogén; dominantné zastúpenie kolektora: piesky, pieskovce a zlepence; priepustnosť kolektora: medzizrnová, medzizrnovo-puklinová);

  Najrozľahlejším útvarom geotermálnych vôd na Slovensku s rozlohou cca 3,4 tis. km^2 je centrálna depresia podunajskej panvy - útvar geotermálnych vôd SK300240PF Centrálna depresia Podunajskej panvy (ďalej len „CDPP“). Rozprestiera sa od západu na východ približne medzi Bratislavou a Komárnom a od severu na juh medzi spojnicou Senec - Sereď - Šaľa - Šurany - Hurbanovo - Komárno a riekou Dunaj. Má misovitú brachysynklinálnu stavbu. Vyplnená je sedimentami panónu až kvartéru, ktoré tvoria íly, pieskovce, piesky a štrky. Kolektormi geotermálnych vôd sú najmä piesky, pieskovce a zlepence neogénneho veku. Z hľadiska priestorového vymedzenia je útvar zvrchu ohraničený rovinou v hĺbke 1 000 m, z bokov a odspodu relatívne nepriepustným podložím, ktoré s ohľadom na stavbu depresie upadá zo všetkých strán do jej stredu (v Gabčíkove až do hĺbky cca 3 400 m) (Franko et al., 1984, 1989). V útvare sa vyskytujú geotermálne vody s teplotou v rozmedzí 42 - 92 ^oC, ktoré sú viazané na piesky a pieskovce panónu až dáku. Z hľadiska teploty sa tu nachádzajú hlavne nízkoteplotné zdroje, v hlbších častiach i stredno až vysokoteplotné zdroje. Hydrogeologicky ide o útvar pravdepodobne s medzivrstevným pretekaním, pórovou priepustnosťou a režimom s napätou hladinou podzemných vôd. Zo štruktúrneho hľadiska je to polootvorený hydrogeotermálny útvar (má prirodzenú infiltračnú a akumulačnú oblasť a nemá vývervovú oblasť), čo znamená, že sú tu obnoviteľné zdroje geotermálnej energie. Zdrojom dotácie geotermálnych vôd je nádrž obyčajných podzemných vôd v sedimentoch kvartéru a levantu. Charakteristickou črtou stavby útvaru je striedanie kolektorov - pieskov a pieskovcov a izolátorov - ílov vo vertikálnom smere ako aj ich vzájomné laterálne vykliňovanie. Priestorovo sú kolektory rozložené tak, že najvyššie percentuálne zastúpenie (40 - 50 %) je v okrajovej časti depresie, smerom do jej stredu sa zastúpenie kolektorov znižuje na 20 - 30 %. Súvisí to s vytrácaním sa kolektorov

so zvyšujúcou sa hĺbkou. Podľa litológie je v nádrži a v jej nadloží vyčlenených 6 hydrogeologických celkov, ktoré vytvárajú určité komplexy s rôznym podielom zastúpenia kolektorov a izolátorov (napr. komplex kolektorov, komplex s približne rovnakým zastúpením kolektorov a izolátorov, komplex izolátorov, komplex s prevahou izolátorov nad kolektormi a pod.). Hrúbka kolektorov dosahuje 3 - 12 m, izolátorov 3 - 88 m. Hydrogeologické celky vzhľadom na vertikálne striedanie a horizontálne vykliňovanie kolektorov a izolátorov nerešpektujú stratigrafiu neogénnych stupňov. Ich hrúbka je variabilná a dosahuje okolo 100 – 1 200 m. Hodnoty koeficientu absolútnej prietočnosti (T_p) kolektorov geotermálnych vôd (pieskovcov a pieskov veku panón, pont, dák) sa pohybujú v rozmedzí T_p = 0,5 - 10,0.10^{-11} m^3. Kolektory s najvyššími hodnotami T_p charakterizujú strednú časť depresie, smerom k jej okraju tieto hodnoty klesajú.

V rámci CDPP bola v minulosti zvlášť vyčlenená čiastková geotermálna štruktúra galantská priehlbina s pôvodným označením centrálna depresia podunajskej panvy - oblasť Galanty. Táto oblasť a jej najbližšie okolie je špecifické a predstavuje zo štruktúrno-geologického hľadiska galantskú priehlbinu (Bondarenková et al., 1998). Je to územie s najefektívnejším využívaním geotermálnych vrtov. Na západe zasahuje do okolia Senca a Zlatých Klasov, na juhu ho vymedzuje spojnica Zlaté Klasy - Horné Mýto - Kráľov Brod. Východná hranica prebieha medzi Žihárcom - Selicami - Trnovcom a Dlhou n/Váhom. Severné ohraničenie pokračuje cez Váhovce, Dolnú Stredu, Majcichov a Čataj až k Sencu.

Vyčlenené hĺbkové intervaly pre hodnotenie využiteľných množstiev geotermálnej vody 1 200 - 1 600 a 1 600 - 2 100 m zodpovedajú konkrétnym kvalitatívnym parametrom vody nachádzajúcej sa v kolektoroch.

Prvá hĺbková skupina kolektorov zahrňuje stratigrafické rozpätie sedimentov od pontu po vrchnú časť panónu. Litologicky sú kolektory tvorené pieskom, sčasti ílovitým pieskom. Celková hrúbka hodnoteného intervalu je 400 m. Úklon vrstiev je k juhu a juhozápadu. Celková plošná rozloha hodnotených kolektorov bola 322 km^2.

Druhá hĺbková skupina kolektorov zahrňuje stratigrafické rozpätie od spodnej časti pontu až po najvrchnejšiu časť sarmatu. Kolektory sú tvorené pieskom, jemne až stredne zrnitým, miestami slabo stmeleným pieskovcom. Celková hrúbka hodnoteného intervalu je 500 m.

Chemické zloženie geotermálnych vôd úzko súvisí s litostratigrafiou prostredia a s hĺbkou. S hĺbkou narastá mineralizácia i podiel Na-Cl zložky a klesá podiel Na-HCO_3 i pomer HCO_3/Cl. Geotermálne vody patria k piatim chemickým typom (Bodiš in Fendek-Bodiš, 1992):

- Typ Na-HCO_3 s mineralizáciou do 1 $g.l^{-1}$; zložka A1 nad 60 ekv. %, pomer HCO_3/Cl nad 10 (charakteristický pre kolektory dáku a pontu).
- Typ Na-HCO_3 s mineralizáciou 1 - 5 $g.l^{-1}$; zložka A1 nad 60 ekv. %, pomer HCO_3/Cl 3 - 10 (charakteristický pre kolektory dáku, pontu, resp. dobre premyté kolektory panónu).
- Typ Na-Cl s prítomnosťou zložky A1 nad 30 ekv. %, resp. typ Na-HCO_3 s prítomnosťou zložky S1(Cl) nad 30 ekv. % s mineralizáciou 3 - 8 $g.l^{-1}$; pomer HCO_3/Cl prevažne 1 - 2 (typický najmä pre kolektory pontu).
- Výrazný typ Na-Cl s mineralizáciou 5 - 8 $g.l^{-1}$; pomer HCO_3/Cl max. 0,3 (typický pre kolektory pontu a panónu).
- Výrazný typ Na-Cl s mineralizáciou nad 10 $g.l^{-1}$ (10 - 36 $g.l^{-1}$); pomer HCO_3/Cl veľmi nízky - pod 0,3 (typický pre kolektory panónu až bádenu).

Z genetického hľadiska môžeme geotermálne vody v útvare začleniť do dvoch typov. Ide o marinogénne vody (reliktné morské vody, infiltračne degradované morské vody a soľanky) a petrogénne vody.

Reliktné morské vody sa vyskytujú v hlbších miocénnych sedimentoch. Sú izolované pred infiltráciou meteorických vôd alebo pred prírónom hlbinného CO_2. Reprezentuje ich výrazný Na-Cl typ vôd. V hĺbkovej úrovni 1 000 m sa vyskytujú len v okrajových častiach depresie. So vzrastajúcou hĺbkou sa ich rozšírenie sťahuje do jej centra (oblasť Gabčíkova), kde sa vyskytujú pod hĺbkou 3 500 m.

Infiltračne degradované marinogénne vody sa sústreďujú v plytšie uložených sedimentoch, hlavne v sedimentoch pontu. Sú to zachované, resp. recentne infiltračne degradované vody vysladeného vnútrozemského mora, ktoré charakterizuje Na-Cl typ vôd s mineralizáciou 5 - 10 $l.s^{-1}$, resp. Na-Cl typ vôd s prítomnosťou zložky A1 nad 30 mval % alebo Na-HCO3 typ s prítomnosťou zložky S1(Cl) nad 30 mval %. Vo východnej časti depresie sa nachádzajú v hĺbke okolo 2 000 m, okolo jej centra pod hĺbkou 2 000 m a v centre okolo hĺbky 3 000 m.

Soľanky zistené vrtom K-3 predstavujú soľné roztoky, ktoré vznikli lokálnym zahustením panvových vôd a boli uchované v izolovaných štruktúrach.

Petrogénne vody predstavujú výrazný Na-HCO_3 typ a sú charakteristické pre celý profil pliocénu centrálnej depresie. Do hĺbok 300 - 800 m prevládajú vody s mineralizáciou pod 1 $l.s^{-1}$, v oblasti centra depresie do hĺbky až 2 500 m vody s mineralizáciou 1-5 $l.s^{-1}$. Z plynov vody obsahujú metán, dusík a CO_2.

V čiastkovej geotermálnej štruktúre galantská priehlbina sa vyskytujú petrogénne geotermálne vody výrazného Na-HCO_3 typu s mineralizáciou do 1 $g.l^{-1}$, vody Na-Cl typu s prítomnosťou zložky A1 nad 30 mval %, Na-HCO_3 typu s mineralizáciou 1 - 5 $g.l^{-1}$ a výrazného Na-Cl typu s mineralizáciou 5 - 10 $g.l^{-1}$.

CDPP sa vyznačuje zvýšenou aktivitou geotermického poľa. Geotermický gradient pre hĺbkový interval 0 - 2 500 m sa pohybuje v rozmedzí 34,1 - 43,7 $^oC.km^{-1}$, jeho priemerná hodnota je 39,1 $^oC.km^{-1}$. Hustota tepelného toku kolíše v rozmedzí 60 - 90 $mW.m^{-2}$, priemerná hodnota je 76 $mW.m^{-2}$. Najvyššie hodnoty hustoty tepelného toku boli zistené v strede depresie, čo korešponduje so zníženými teplotami (T< 45 °C), t. j. hodnoty teplôt smerom k okrajom depresie stúpajú.

Čiastkovú štruktúru galantská priehlbina (oblasť Galanty) možno z geotermického hľadiska charakterizovať ako oblasť s vysokou geotermickou aktivitou. Priemerná hodnota teploty v hĺbke 1 000 m je 50,3 °C, v hĺbke 1500 m 69,6 °C, v 2 000 m 88,5 °C a v hĺbke 2 500 m dosahuje 106,0 °C. Priemerná hodnota geotermického gradientu je 40 $°C.km^{-1}$, prevažná časť územia je charakterizovaná hustotou tepelného toku na úrovni okolo 78 $mW.m^{-2}$. Hustota tepelného toku sa pohybuje v rozmedzí 71,4 - 81,6 $mW.m^{-2}$ s priemernou hodnotou 76,8 $mW.m^{-2}$ (Franko et al., 1995).

Hodnota merného tepelno-energetického potenciálu prírodného množstva geotermálnej vody v tejto čiastkovej štruktúre sa pre hĺbkový interval 1 200 m pohybuje v rozmedzí od 0,420 do 4,288 $GJ.m^{-2}$ s priemernou hodnotou pre celé územie 2,074 $GJ.m^{-2}$. Pre hĺbkový interval 1 600 m sa hodnota merného tepelno-energetického potenciálu pohybuje v rozmedzí od 0,747 do 3,809 $GJ.m^{-2}$ s priemernou hodnotou pre celé územie 1,161 $GJ.m^{-2}$.

V útvare SK300240PF bolo v období 1962-2017 realizovaných 52 výskumných a prieskumných geotermálnych vrtov hlbokých 290 - 2800 m, z ktorých jeden vrt (GBP-1 Boheľov) slúžil na geotermické pozorovanie. Geotermálne vody boli zachytené 51 geotermálnymi vrtmi v hĺbkach 276 – 2 487 m, výdatnosť vrtov predstavovala 0,1 - 25,0 $l.s^{-1}$, s teplotou vody 19,0 - 92,9 ^oC, mineralizáciou vody 0,5 - 20,1 $g.l^{-1}$ a tepelným výkonom vrtov 0,01 - 6,8 MW_t. Overená sumárna výdatnosť vrtov v útvare predstavuje 550,27 $l.s^{-1}$, čomu odpovedá tepelný výkon 115,79 MW_t.

Celkové exploatačné množstvo geotermálnych vôd z čiastkovej štruktúry Galantská priehlbina bolo stanovené matematickým modelom. Celkový odber geotermálnych vôd z predmetného územia spolu s doteraz realizovanými geotermálnymi vrtmi predstavuje hodnotu 176,0 $l.s^{-1}$, čo zodpovedá 39,77 MW_t tepelnej energie. Porovnanie výsledkov matematického modelu a geotermickej bilancie dokumentovalo veľmi dobrú zhodu výsledkov (Remšík et al., 2011).

V tomto geotermálnom útvare bolo v období 2010 - 2017 striedavo využívaných 31 geotermálnych vrtov (niektoré vrty boli využívané celé obdobie, iné prestali byť využívané a iné začali byť využívané). V období 2016 - 2017 sa tento počet ustálil na 23 vrtov, čo je 44 % zo všetkých realizovaných vrtov v útvare.

V porovnaní s využívaním geotermálnej vody v období 2011 - 2015, kedy bolo z celej CDPP v priemere za rok odoberané celkové množstvo 2,70 mil. $m^3.rok^{-1}$, čo bolo 99,4 $l.s^{-1}$, v období 2016 - 2017 mierne stúplo toto priemerné množstvo na 2,79 mil. $m^3.rok^{-1}$ čo bolo 108,5 $l.s^{-1}$. Z uvedeného je zrejmý mierny sumárny nárast odberu geotermálnej vody v CDPP cca o 3,3 %.

V období 2011 - 2017 pribudli v útvare odoberané množstvá z 8 nových resp. rekonštruovaných geotermálnych vrtov. Ide o vrt GTŠ-1 Šaľa, SEG-1 Sereď, HGK-1 Kolárovo, FGV-1 Vlčany, GZ-1 Zlatná na Ostrove-Ontopa, VZO-13 Zlatná na Ostrove-Ontopa, VHP-12-R Horná Potôň a VM-1 Veľký Meder. Najväčší nárast odberného množstva bol zaznamenaný z vrtov DS-1 Dunajská Streda, BPK-2 Poľný Kesov a FGV-1 Vlčany.

V období 2011 - 2017 bol najviac využívaný geotermálny vrt Č-2 Veľký Meder. V rokoch 2011 - 2015 bolo z vrtu odoberané v priemere za rok cca 320 tis. m^3 geotermálnej vody (10,15 $l.s^{-1}$), ktoré v období 2016-2017 stúplo na hodnotu 346 tis. m^3 (cca 11 $l.s^{-1}$).

V priemere nad 200 tis m^3 za rok bola geotermálna voda odoberaná okrem vrtu Č- 2 z vrtov FGG-3 Galanta, GTŠ-1 Šaľa, Di-2 Horné Saliby (Diakovce), a BS-1 Senec.

Priemerné najnižšie ročné odbery boli zaznamenané z vrtu BPK-1 Poľný Kesov (1,01 tis $m^3.rok^{-1}$) a FGTv-1 Tvrdošovce (12 tis. $m^3.rok^{-1}$).

V zmysle metodiky kvantitatívneho hodnotenia geotermálnych útvarov podzemných vôd je útvar v dobrom stave (Bs% - 2015/39,16 %; 2016/41,30 %; 2017/44,26 %) na základe strednej miery spoľahlivosti. Počas obdobia rokov 2015 - 2017 bol trvalo dokumentovaný havarijný stav na zdrojoch Di-3 Horné Saliby, GNZ-1 Nové Zámky a Č-2 Veľký Meder; 1 x havarijný stav bol na zdroji BPK-2 Poľný Kesov; 2 x kritický stav a 1 x havarijný stav bol na zdrojoch BS-1 Senec a Č-1 Veľký Meder. Vo väčšine prípadov ide kombináciu zlého technického stavu vrtov a pretrvávajúci nesprávny manažment odberu vôd v rámci zdrojov aquaparkov.

V geotermálnom útvare SK300220FK boli realizované odbery vôd v období 2015 - 2017. Tento útvar patrí k tým 8 geotermálnym útvarom, u ktorých neboli k dispozícii aktuálne chemické analýzy. Vzhľadom k uvedenej skutočnosti nebol pre tento útvar hodnotený chemický stav. Prognózne zdroje geotermálnych vôd boli vyčíslené pre hĺbkovú úroveň 1 500 m, pre sieť vrtov so vzdialenosťou 6 km, priemernú teplotu vôd 60 ^oC a sezónny odber vody (185 dní za rok) voľným prelivom. Tieto kritériá sú podmienené tým, že vodu z priemernej hĺbkovej úrovne 1 500 m možno s ohľadom na jej chemické zloženie a mineralizáciu vypúšťať do povrchových tokov a mestskej kanalizácie. Tým, že nie sú k dispozícii hlbinné čerpadlá a že sezónny (zimný) odber umožňuje regeneráciu zdrojov, je možný aj celoročný odber, ale celkový odber nesmie presiahnuť súčin overenej výdatnosti vrtu a 185 dní. V útvare CDPP predstavuje prognózne obnovované využiteľné množstvo geotermálnej energie 150 MW_t, čo reprezentuje výdatnosť realizovaných a fiktívnych vrtov v rozmedzí 2 - 25 $l.s^{-1}$ s teplotou vody na ústí vrtu 42 - 80 ^oC pri sumárnom množstve výdatností 731 $l.s^{-1}$ (Franko et al., 1995). Porovnaním uvedených množstiev geotermálnych vôd a ich vyčíslenej tepelnej energie so zistenou sumárnou výdatnosťou vrtov 550,27 $l.s^{-1}$ a s odpovedajúcim tepelným výkonom 115,79 MW_t je zrejmé, že v CDPP sú ešte rezervy na získanie, resp. overenie ďalších množstiev geotermálnych vôd a ich energie (180,73 $l.s^{-1}$, resp. 34,21 MW_t). Centrálna depresia Podunajskej panvy je útvar s geotermálnymi vodami viazanými na neogénne siliciklastiká. Overené zásoby GTE R_{pv} = 106,8 MWth výrazne prevyšujú modelovaný odhad pravdepodobných zásob R_{pb} = 77,6 MWth, v dôsledku čoho pri status-quo modelového odhadu neodporúčame ďalšie overovanie zdrojov GTE. Celkový potenciál je na úrovni TTP = 184,4 MWth s pravdepodobnosťou overenia 48 %. Udržateľná kapacita útvaru dosahuje $P_{th(rcap=0,5)}$ = 38,8 MWth (91 %). Produkcia GTE je charakterizovaná aktuálnym P_{th} = 21,2 MWth a inštalovaným výkonom $P_{th,inst}$ = 79,5 MWth. Indikátory udržateľnosti produkcie a jej rozvoja nadobúdajú hodnoty $r_{cap(U)}$ = 0,73, $r_{cap(U^*)}$ = -0,02, $r_{cap(S)}$ = 0,45 a $r_{cap(S^*)}$ = -1,05. Aktuálnu produkciu klasifikujeme ako udržateľnú, s nízkym rizikom pre energetickú bilanciu, avšak so zvýšeným rizikom ďalšieho rozvoja produkcie, ak $P_{th(D)}$ = 17,6 MWth ($P_{th(D)} < P_{th}$). Pri produkcii GTE zodpovedajúcej inštalovanému výkonu je možné hovoriť o depletačnom režime so zvýšeným rizikom pre energetickú bilanciu útvaru, bez možností rozvoja produkcie. Perspektivita CDPP je hodnotená ako limitovaná, pričom rozvoj produkcie GTE musí odrážať jej aktuálny stav podľa $P_{th(D)}$.

Hydrogeologické pomery územia sú determinované geomorfologickými a geologickými faktormi, ako aj zrážkami, odtokom a výparom. Hydrogeologické pomery sú v priamej súvislosti s geologickou stavbou. Nasledujúce tabuľky uvádzajú hydrogeologickú charakteristiku podzemných vôd v dotknutom území.

index	Ib	IIIa
typ zvodnenca 1	zvodnence s prevažne medzizrnovým typom priepustnosti (prevažne nespevnené sedimenty)	menšie zvodnence s medzizrnovým alebo puklinovým typom priepustnosti alebo oblasti s takmer žiadnymi množstvami podzemnej vody;íly;lakustrinné
typ zvodnenca 2	priestorovo obmedzené alebo nespojité hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnence, alebo rozsiahle a stredne produktívne zvodnence	menšie zvodnence s obmedzenými množstvami podzemných vôd miestneho významu
litogeochémia	štrky	íly
sedimentačné prostredie	fluviálne	lakustrinné
popis	štrky, piesčité štrky a piesky, prevažne pleistocénne s anizotropiou často prekryté piesč. hlinami; priep. pórová, hladina podz. vody voľná v hydr. spojitosti s tokmi; tvoria hydraulický celok s neogénnymi drobnými štrkmi v podloží	komplex brakicko-sladkovodných sedimentov tvorených striedajúcimi sa ílmi a pieskovcami, v okrajových častiach pohorí aj piesčitými štrkmi; priepustnosť pórová, hladina podz. vody napätá, prevažne prekryté sprašami

Vrchný kolektor:

symbol	PoS3	PoS4	PoS6	PoS7	PoS10
HG index	dQ	fQn	eQ	pQ	Nb
litológia	deluviálne sedimenty: hlinito-ílovité a piesčité svahové hliny	fluviálne sedimenty: štrky, piesčité štrky a piesky dnovej akumulácie v nízkych a nadnivných terasách prevažne s pokryvom hlín	eolické sedimenty: spraše, sprašové hliny	proluviálne sedimenty: hlinité až piesčito-hlinité štrky s úlomkami hornín miestami s pokryvom spraší a deluviálnych splachov	beladické súvrstvie: striedanie pieskov a ílov
vek	pleistocén - holocén		pleistocén	pleistocén	vrchný miocén - panón, pont
HG funkcia	kolektor		izolátor	kolektor	kolektor / izolátor
koeficient prietočnosti T [$m^2.s^{-1}$]	T = 3.10^{-5} až 1.10^{-4}	T > 3.10-3	T < 1.10^{-6}	T = 3.10^{-4} až 1.10^{-3}	
variabilita prietočnosti	sY > 0,9	sY = 0,3 - 0,6	nedá sa zistiť	sY = 0,6 - 0,9	sY = 0,3 - 0,6
typ priepustnosti	medzizrnová				

Spodný kolektor:

symbol	PoS9	PoS12
HG index	Nv	Nb
litológia	volkovské súvrstvie: striedanie pieskov a ílov	beladické súvrstvie: striedanie pieskov a ílov
vek	spodný pliocén - dák	vrchný miocén - panón, pont
typ priepustnosti	medzizrnová	
HG funkcia	kolektor/ izolátor	
koeficient prietočnosti T [$m^2.s^{-1}$]	T = 1.10^{-3} až 3.10^{-3}	T = 3.10^{-4} až 1.10^{-3}
variabilita prietočnosti	sY = 0,6 až 0,9	sY = 0,3 až 0,6
hĺbka	do 100 m	

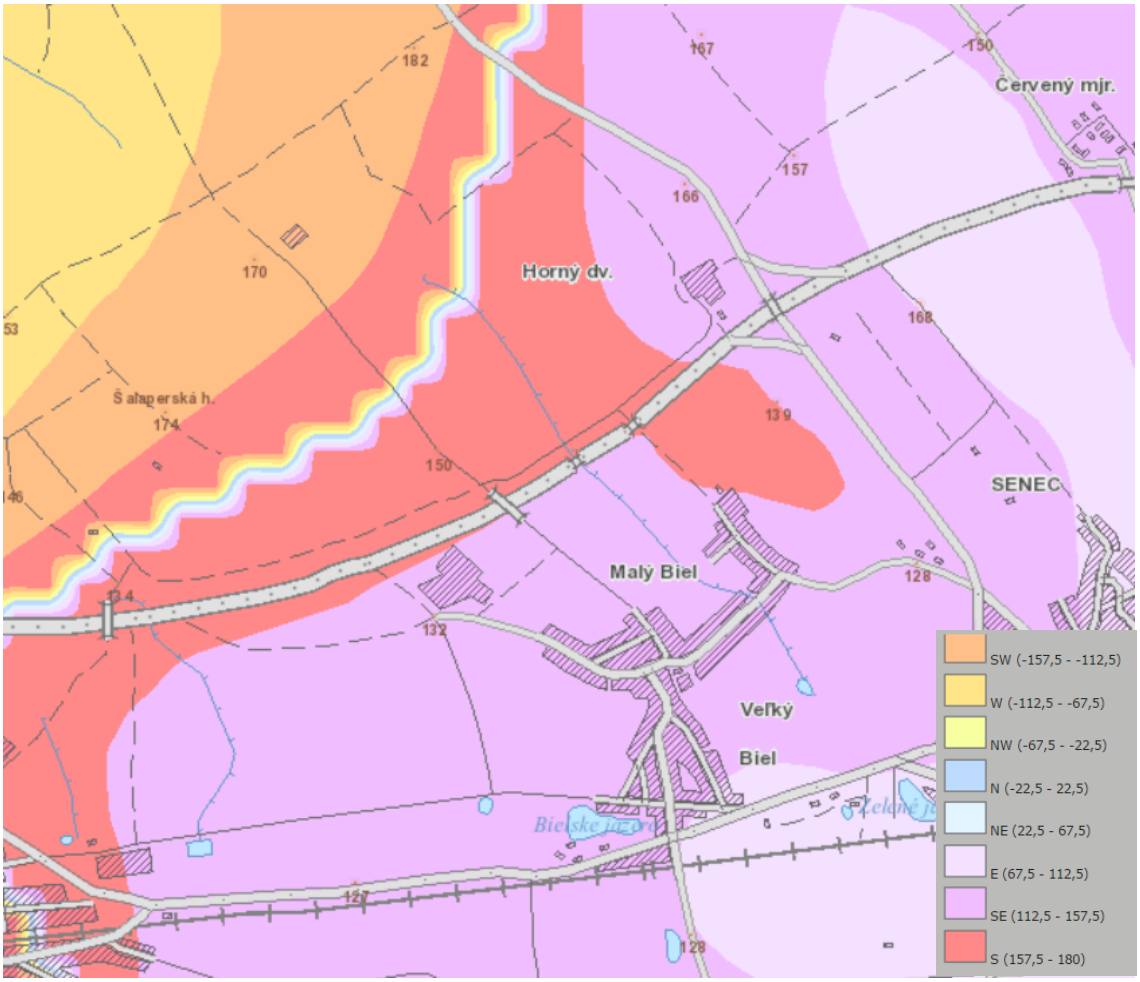
Geochemická charakteristika prostredia:

Gazdova charakteristika	prechodný a zmiešaný	A2 výrazný
chemický typ	S2(SO_4)	Ca-Mg-HCO_3
celková mineralizácia	1 073 mg/l	746 mg/l
horninové prostredie	fluviálne sedimenty	
typ priepustnosti	medzizrnová	
ID GchReg	PRs3	PRs1

V dotknutom území sa nachádzajú podzemné vody kvality triedy B a H.

Režim podzemnej vody v oblasti je ovplyvnený viacerými faktormi, ako sú prietoky povrchových recipientov, zrážky a výpar. Vyššie spomenuté faktory formujúce režim podzemných vôd záujmového územia samozrejme podmieňujú i smery prúdenia podzemných vôd. Výsledný smer prúdenia je podmienený vplyvom vodných tokov a ich celoročným režimom hydraulickej spojitosti s podzemnými vodami. K infiltrácií do územia dochádza za vysokých stavov, za nízkych stavov povrchových tokov podzemné vody v užšej i v širšej pririečnej zóne sú drénované. Za pririečnymi zónami na režime podzemných vôd sa najviac podieľajú zrážky a výpar.

Prietočnosť a hydrogeologická produktivita je v dotknutom území vysoká ($T = 1.10^{-3} – 1.10^{-2}$ $m^2.s^{-1}$) až mierna ($T = 1.10^{-4} – 1.10^{-3}$ $m^2.s^{-1}$) (v severnej časti dotknutého územia). Generálny smer prúdenia podzemných vôd je v dotknutom území znázornený na nasledujúcej mape.



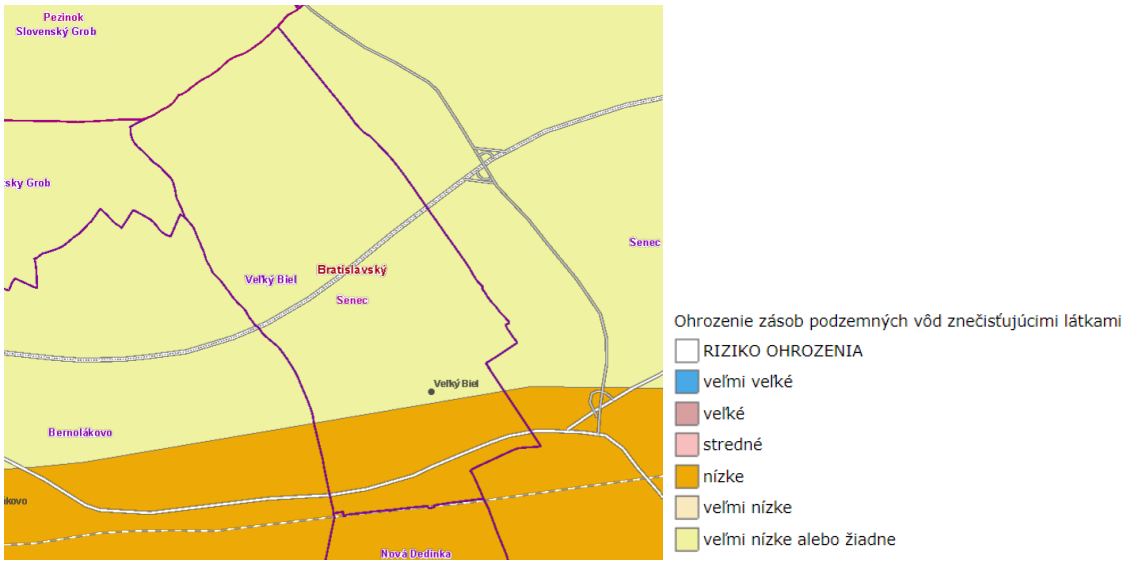
Úroveň hladiny podzemnej vody je znázornená na nasledujúcich mapách (v dotknutom území sa pohybuje od 1 m p.t. po 35 m p. t.).



0 – 1 m p.t. *1,1 – 2 m p.t.* *2,1 – 3 m p.t.* *3,1 – 5 m p.t.* 5,1 – 10 *m p.t.* 10,1 – 20 *m p.t.* 20,1 – 25 *m p.t.* 25,1 – 50 *m p.t.*

Stupeň ohrozenia podzemnej vody je v dotknutom území vysoký, pričom z hľadiska vhodnosti na ukladanie odpadov, je dotknuté územie nevhodné a to v južnej časti dotknutého územia a v severnej časti dotknutého územia je stredný, pričom z hľadiska vhodnosti na ukladanie odpadov, je dotknuté územie podmienečne vhodné.

Ohrozenie zásob podzemných vôd znečisťujúcimi látkami je v dotknutom území zväčša veľmi nízke alebo žiadne.



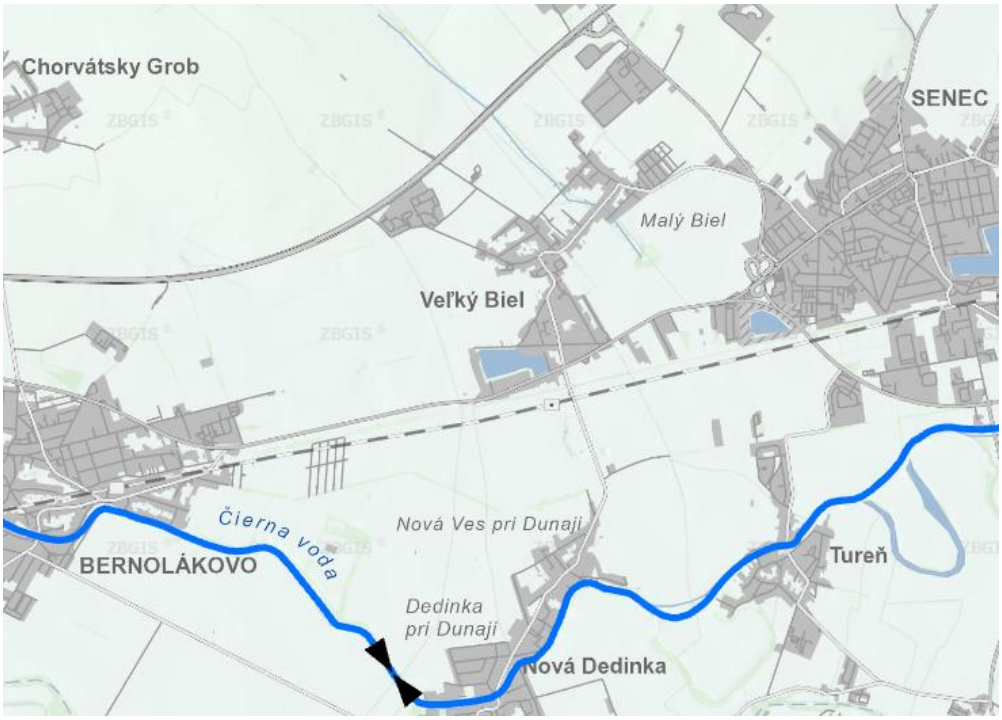
Dotknutým územím (obcou Veľký Biel) nepreteká žiadny významný vodný tok, nachádza sa tu iba viacero bezmenných periodických alebo neperiodických kanálov. Navrhovaná kanalizácia bude odkanalizovaná do ČOV Veľký Biel, ktorej recipientom vyčistených odpadových vôd je vodný tok Čierna Voda (nepreteká územím obce).

Vodný tok **Čierna voda** (4-21-15-013, SKW0005) je prirodzený nížinný tok s početnými meandrami a značným prísunom jemných splavením, ktorý tečie severne od nej). Celková plocha povodia toku Čierna voda je 679,91 km^2. Tok Čierna voda pramení v Malých Karpatoch pod Malým Javorníkom západne od Svätého Jura. Má dĺžku 113 km a na Podunajskej nížine vytvára početné meandre, slepé ramená a hlavný tok pretínajú mnohé vodné kanály. S Malým Dunajom sa spája pri obci Tomášikovo. Pri obci Čierna Voda sa oddeľuje rameno Stará Čierna voda, priberá Salibský Dudváh a do Malého Dunaja ústi severozápadne od Kolárova. Najvýznamnejším prítokom je ľavostranný Stoličný potok. Pri Svätom Jure preteká cez Národnú prírodnú rezerváciu Šúr, nížinné slatiniská a významné hniezdisko vtáctva, chránené Ramsarskou dohodou. Postupne preteká cez obce a mestá ako Svätý Jur, Chorvátsky Grob, Bernolákovo, Nová Dedinka, Tureň, Kráľová pri Senci, Čierna Voda, Vozokany, Tomášikovo, Kráľov Brod a Dolný Chotár. Vodné toky v povodí Čiernej vody sú: Atalicov kanál, Blahútov kanál, Dávidov kanál, Dolný Dudváh, Hájsky potok, Chlebnický kanál, Kratina, Ľadová voda, Mlynský potok, Nový Kalník, Slováčkov kanál, Stará Blatina, Stoličný potok, Strakatá voda, Struha, Šábsky kanál, Vajnorský kanál a Vajnorský potok. Čierna voda sa v Novej Dedinke cez Šábsky kanál trvalo dotuje malodunajskou vodou v množstve 1 m^3.s^{-1} v mimovegetačnom období a 5 m^3.s^{-1} vo vegetačnom období. Pod sútokom s Dudváhom je vybudovaná preložka do Malého Dunaja z dôvodu ochrany dolného toku pred povodňami. Z celkových odberov povrchových vôd z toku Čierna voda sú najviac využívané odbery na poľnohospodárske účely pomocou kanálových závlah (40 % všetkých odberov povrchových vôd). Tok Čierna voda je zaradený podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z. ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov ako vodohospodársky významný vodný tok.

Kvantitatívnu charakteristiku toku Čierna voda uvádza nasledujúca tabuľka, v ktorej sú uvedené vybrané prietokové údaje za rok 2024 (priemerný mesačný prietok a extrémne prietoky) v m^3.s^{-1} a to na hydrologickej stanici Bernolákovo.

5200	Stanica:	Bernolákovo			Tok:	Čierna voda			Staničenie:	43,30		Plocha:	72,18	
Qm		0,673	0,518	0,466	0,443	0,243	0,205	0,032	0,019	0,145	0,074	0,102	0,066	**0,248**
Qmax 2024		1,847	Deň/Mes/Hod:	07.01.13			Qmin 2024		0,017	Deň/Mes:	18.08			
Qmax 1961-2023		9,390		20.12.02 - 1966			Qmin 1961-2023		0,000		07.08 - 1962			viackrát

Dlhodobé maximá na tomto profile predstavujú 9,39 m^3.s^{-1} a minimá (bez toku).



Podľa hodnotenia stavu útvarov povrchových vôd vodný tok Čierna voda možno hodnotiť tak, že chemický stav vodného útvaru je dobrý a ekologický stav je priemerný. Podrobnejšie hodnotenie uvádza nasledujúca tabuľka.

OPIS VODNÉHO ÚTVARU								Stav vodného útvaru															
								Hodnotenie prvkov kvality									Celkové hodnotenie						
KÓD	TYP	CISLO SKUPINY	Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofyty	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spoľahlivosť	Chemický stav - celkový	Spoľahlivosť	Chemický stav - bez vyšadepritomných látok
SKW0003	P1M	152	ČIERNA VODA	54,50	38,80	15,70	PR	N	0	0	0	0	0	3	S	S	0		3	M	D	M	D
SKW0005	P1S	155	ČIERNA VODA	38,80	0,00	38,80	PR	N	2	3	X	0	3	3	S	S	0		3	M	D	M	D

Vysvetlivky: PR - prirodzený vodný útvar N - nerelevantné
P1M – malé toky v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve Hydromorfologické prvky kvality (HYMO)
P1S – stredne veľké toky v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve. 0 – nemonitorované
Spoľahlivosť (hodnotenia) - M-stredná D - dobrý chemický stav
Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK) 1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu
S - súlad s environmentálnymi normami kvality

Medzi navrhované opatrenia pre tento vodný útvar patria: zníženie znečistenia živinami z poľnohospodárstva, zníženie znečistenia pesticídmi z poľnohospodárstva, poradenské služby pre poľnohospodárstvo, výskum, zlepšenie znalostnej základne zmierňujúce neistotu a opatrenia na znižovanie sedimentu z pôdnej erózie a povrchového odtoku.

Nepriaznivý vplyv na kvalitu vody Malého Dunaja má aj zaústenie Čiernej vody. Čierna voda v celej dĺžke patrí medzi najznečistenejšie toky v povodí Malého Dunaja. Znečistenie Čiernej vody pochádza hlavne z komunálnych odpadových vôd priľahlých obcí a novovybudovaných aglomerácií, z ktorých sú do Čiernej vody zaústené splaškové vody vo veľkej miere aj z malých domových čistiarní s pomerne slabým čistiacim efektom.

Sumárne vyhodnotenie ukazovateľov nespĺňajúcich 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 o oprave tlačovej chyby v nariadení Vlády Slovenskej republiky č. 167/2015 Z. z. c67-r1/2015 Z. z. v rokoch 2016 až 2024 pre jednotlivé monitorované miesta v dotknutom území uvádza nasledujúca tabuľka.

rok	tok	miesto odberu	rkm	časť A	časť C
2024	Čierna voda	Čierna Voda	4,8	AOX	
2023				pH, $N\text{-}NO_2$, AOX	
2022				pH, $N\text{-}NO_2$	
2021		Bernolákovo, nad	45,0	O_2, $CHSK_{Cr}$, EK (vodivosť), $N\text{-}NO_2$, $P_{celk.}$, TOC	B(a)P (RP)
2019		Čierna Voda	4,8		Oktylfenol (RP)
2017				$N\text{-}NH_4$	
2016		Bernolákovo, nad	45,0	P_{celk}	

Hodnotenie stavu útvaru povrchovej vody, vodného toku Čierna voda (SKW0005), uvádza nasledujúca tabuľka.

	ČIERNA VODA (5)
FID	113
rkm_do	0,00
rkm_od	38,80
Dĺžka VÚ	38,80
Typ	P1S
Charakter	PR
Čiastkové povodie	Váh
Povodie	Dunaj
Chemický stav	D
CHS bez všedeprítomných látok	D
Ekologický potenciál	0
Ekologický stav	3

V dotknutom území z hľadiska typu režimu odtoku ide o vrchovinno-nížinný typ režimu odtoku (dažďovo-snehový), s akumuláciou v mesiacoch december až január, vysokou vodnatosťou v mesiacoch február až apríl a najvyšším prietokom v marci a najnižším v septembri, pričom podružné zvýšenie vodnatosti koncom jesene a začiatkom zimy je výrazné. Začiatok zamŕzania vodných tokov pripadá na obdobie 1. 1/3 januára a koniec na obdobie 1. 1/3 februára (priemer za obdobie rokov 1927 - 1956, Atlas SSR, 1980).

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

V dotknutom území sa nenachádzajú využívané termálne vody a ani minerálne pramene.

V predmetnom území (M. Fendek, K. Poráziková. D. Štefanovičová a M. Supuková, 2002) sa nenachádza kúpeľné územie, územie s klimatickými podmienkami vhodnými na liečenie, iné zdroje geotermálnej vody a ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov, prírodných minerálnych zdrojov a klimatických podmienok vhodných na liečenie.

V dotknutom území sa nenachádza chránená vodohospodárska oblasť, pričom pásmo hygienickej ochrany sa nenachádza v predmetnom území.

Banské vody predstavujú antropogénno-geogénne ovplyvnené podzemné vody. Banskými vodami v zmysle zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov sú všetky podzemné, povrchové a zrážkové vody, ktoré vnikli do hlbinných alebo povrchových banských priestorov bez ohľadu na to, či sa tak stalo priesakom alebo gravitáciou z nadložia, podložia alebo boku alebo jednoduchým vtekaním zrážkovej vody, a to až do ich spojenia s inými stálymi povrchovými alebo podzemnými vodami. Podľa dokumentu Banské vody Slovenska vo vzťahu k horninovému prostrediu a ložiskám nerastných surovín, regionálny geologicky výskum (Bajtoš a kol., 2011) spracovaným ŠGÚDŠ do riešeného územia nezasahuje ani jeden bansko-ložiskový región alebo bansko-ložisková oblasť.

Dotknuté územie nie je ohrozované povodňami (podľa máp povodňového rizika).

Na území obce Veľký Biel sa nachádza väčšia vodná plocha a to Veľkobielske jazero, ktoré domáci obyvatelia i návštevníci poznajú pod rôznymi alternatívnymi a ľudovými názvami (Bielske jazero/Jazero Veľký Biel/Šutrovka/Veľkobielske jazero "Šutrovka"/Bielske bágrovisko). Jazero má rozlohu približne 11 hektárov, čistú vodu a v letných mesiacoch slúži na neorganizovanú rekreáciu, rybolov či saunovanie, zatiaľ čo v zime sa využíva na korčuľovanie. Z menších vodných plôch sa na území obce Veľký Biel nachádza Malobielske jazero.



Podľa Končekovej klimatickej klasifikácie je možné rozlíšiť 3 typy oblastí, ktoré sa ďalej delia na okrsky. V dotknutom území je zastúpená iba teplá oblasť. Celé dotknuté územie spadá do teplej klimatickej oblasti, veľmi suchej a s mierou zimou (T1) (Klimatický atlas Slovenska, 2015).

Okrsok	Charakteristika okrsku	Klimatické charakteristiky
Teplá oblasť (T) - priemerne 50 a viac letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu ≥ 25 °C)		
T1	teplý, veľmi suchý, s miernou zimou	január > -3 °C

Zdroj: Klimatický Atlas Slovenska, 2015

Charakteristika dotknutého klimatickogeografického typu (D. Kočický, B. Ivanič, 2011) je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

klimaticko-geografický typ	nížinná klíma
klimaticko-geografický subtyp	teplá
dolný interval priemerných januárových teplôt (v °C)	-4
horný interval priemerných januárových teplôt (v °C)	-1
dolný interval priemerných júlových teplôt (v °C)	19,5
horný interval priemerných júlových teplôt (v °C)	20,5
dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt (v °C)	22
horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt (v °C)	24
dolný interval ročného úhrnu zrážok (v mm)	530
horný interval ročného úhrnu zrážok (v mm)	650
suma teplôt 10° a viac	3 000 až 3 200

Dotknuté územie je z hľadiska priemerných ročných teplôt relatívne homogénne. Priemerné ročné teploty sa tu pohybujú od 9,7 °C až po 10,3 °C. Priemerná ročná teplota vzduchu má na stanici Kráľová pri Senci hodnotu 10,1 °C (za obdobie 1961 – 2010). Najteplejšími mesiacmi sú jún, júl a august zatiaľ čo najchladnejšími mesiacmi sú december, január a február.

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Kráľová pri Senci	-1,1	1,0	5,2	10,9	15,2	18,8	20,3	19,9	15,6	10,0	4,7	0,2	10,1

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

Priemerný ročný úhrn zrážok sa v dotknutom území pohybuje od 532,8 mm až po 625 mm. Z nasledujúcej tabuľky za obdobie 1981 – 2010 môžeme pozorovať ročné prerozdelenie chodu zrážok počas roka. Priemerný ročný úhrn zrážok je na stanici Kráľová pri Senci 522,3 mm. Najchudobnejšie na zrážky sú mesiace január, február, marec a apríl, zatiaľ čo najviac zrážok sa vyskytuje v mesiacoch máj, jún, júl a august.

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Most pri Bratislave	39,3	32,9	34,3	34,9	55,3	58,8	57,1	59,4	52,7	39,3	50,0	45,0	558,2
Kráľová pri Senci	32,5	27,2	27,7	32,2	51,2	59,7	56,3	59,0	51,6	39,6	46,0	40,0	522,3

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

Územie je chudobné na snehovú pokrývku, ktorá zvyčajne nemá počas zimného obdobia súvislejšie trvanie a má len epizodický charakter. Priemerný ročný počet dní so snehovou pokrývkou sa na dotknutom území pohybuje v rozmedzí 31 až 38 dní. Priemerný ročný počet dní so snehovou pokrývkou je na stanici Kráľová pri Senci 32. Najväčší počet dní so snehovou pokrývkou bol v januári.

Názov stanice	XI	XII	I	II	III	IV	Rok
Most pri Bratislave	1,7	7,5	11,0	9,1	2,8	0,2	31,9
Kráľová pri Senci	1,5	7,6	11,5	8,9	2,7	0,0	32,0

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

Priemerné ročné rýchlosti vetra sa pohybujú v rozpätí 2,9 až 3,7 m za sekundu. Priemerná ročná rýchlosť vetra má na meteorologickej stanici v Kráľovej pri Senci hodnotu 2,4 $m.s^{-1}$. Prevládajúce prúdenie vzduchu dotknutého územia je západné.

Priemerná ročná oblačnosť sa pohybuje v rozsahu od 57,7 % až po 60,7 %. Priemerný ročný počet jasných dní sa pohybuje v rozsahu 51 až 61 dní. Priemerný ročný počet zamračených dní pohybuje od 105 do 119 dní. Najväčšia oblačnosť býva v decembri a najnižšia v septembri, pričom počas dňa je najmenšia večer a najväčšia počas obeda v letných a jarných mesiacoch a ráno počas jesenných a zimných mesiacov. Najviac jasných dní býva počas roka v septembri a najmenej v decembri a januári, pričom najmenej zamračených dní býva počas roka v auguste a najviac v decembri. Najmenší podiel hmlí počas roka býva v apríli a najväčší v decembri, pričom ide o oblasť rovín a nížin so zníženým výskytom hmiel (20 – 45 dní za rok). Počet dní s dusným počasím býva 20 až 30 (priemer za roky 1961 až 1990). Priemerné ročné sumy globálneho žiarenia sú 1 250 až 1300 $kWh.m^{-2}$ (priemer za roky 1961 až 1990). Počet vykurovacích dní

v roku býva 210 až 220 (priemer za roky 1961 až 1990). Z hľadiska zaťaženie územia prízemnými inverziami dotknuté územie je zaradené medzi mierne inverzné polohy (priemer za roky 1961 až 1990).

Priemerná ročná teplota aktívneho povrchu pôdy býva > 12 °C (priemer za roky 1961 až 1990).

Ročný chod relatívnej vlhkosti pôdy má opačný chod ako teplota, pričom najvyššia relatívna vlhkosť vzduchu býva v zimných mesiacoch s maximom v decembri a januári a najnižšia v letných mesiacoch (jún až august) a s minimom v mesiaci júl. Po maxime v decembri a januári relatívna vlhkosť vzduchu klesá. Od augusta zasa relatívna vlhkosť vzduchu stúpa až do zimných mesiacov. Počas dňa býva najvyššia relatívna vlhkosť vzduchu ráno a večer a minimálna okolo 14 až 15 hodiny.

Priemerná ročná hodnota radiačného indexu sucha (Bo/LR) je v dotknutom území > 1 (priemer za roky 1961 až 1990). Hodnota klimatického ukazovateľa zavlaženia je v dotknutom území na úrovni 150 až 200 mm (priemer za roky 1961 až 1990), pričom ide o nedostatok.

Sídelné prostredie je z klimaticko-meteorologického hľadiska najviac náchylné na extrémne vysoké teploty vzduchu, dlhšie trvajúce obdobia s vysokou teplotou vzduchu, výskyt búrok s vysokou intenzitou krátkotrvajúcich zrážok, silné rýchlosti a nárazy vetra a vzhľadom na vysokú veternosť lokality aj na tvorbu snehových jazykov a závejov pri snežení. Už v súčasnosti v dotknutom území možno pozorovať nárast priemerných teplôt vzduchu, zvýšenie podielu horúcich a tropických dní, častejšie a dlhšie trvajúce vlny horúčav, nárast výskytu prívalových zrážok, častejší výskyt búrok sprevádzaných intenzívnymi dažďami a tiež nárast poveternostných extrémov (veterné smršte, snehové kalamity a i.). Podľa spracovaných scenárov vývoja klímy pre dotknuté územie sa v nasledujúcich rokoch očakáva ďalší nárast priemernej teploty vzduchu (vrátane nárastu počtu tropických a extrémne horúcich dní, poklesu počtu chladných a mrazových dní), častejší výskyt vĺn horúčav, pokles zrážkových úhrnov (nárast maximálnych denných úhrnov zrážok a premenlivosti úhrnov zrážok v letnom období), zvyšovanie rozdielov medzi zastavaným územím a okolitým prírodným zázemím a intenzívnejšia búrková činnosť s extrémnym množstvom zrážok.

Obec Veľký Biel z hľadiska stupňov ohrozenia z pohľadu extrémnych horúčav je zaradená 9. stupňa, z pohľadu sucha je zaradená do 10. najvyššieho stupňa a z hľadiska extrémnych zrážok je zaradená do 2. stupňa.

Navrhovaná zmena činnosti nepatrí do 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. Dotknutá obec nebola zaradená medzi obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia (určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2026).

Hlavnými zdrojmi znečistenia ovzdušia sú z bodových zdrojov priemyselné prevádzky, z mobilných a líniových zdrojov doprava. Z monitorovaných škodlivín sa na znečistení ovzdušia najviac podieľajú: oxidy dusíka, oxid siričitý, polietavý prach, oxid uhoľnatý, ozón, olovo a kadmium. Ovzdušie v dotknutom území je zaťažované základnými znečisťujúcimi látkami, ako sú TZL, PM_{10}, $PM_{2,5}$ a plynnými exhalátmi. Najväčšími producentmi je doprava po cestách. V rámci dotknutého katastrálneho územia v roku 2024 podľa www.air.sk boli evidované ZZO ako Výroba betónových výrobkov a betónových zmesí (prevádzkovateľ L.S.M., spol. s r.o.) a ČS PHM - V. Biel (prevádzkovateľ TANKER, s.r.o.).

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má poľnohospodárska činnosť, lokálne kúreniská, vykurovanie 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 – PM_{10}, 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 uhľovodíkov, ktorých veľmi významným zdrojom sú výfukové plyny, spaľovanie fosílnych palív a pri uhľovodíkoch 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 PM_{10} 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 zaťaženosti komunikácií automobilovou dopravou. Nárast intenzity cestnej dopravy spôsobuje zvyšovanie celoplošnej zaťaženosti 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 uhľovodíky (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 PM_{10} 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 centrálneho vykurovania oproti individuálnemu. Malé zdroje znečisťovania ovzdušia na vykurovanie väčšinou využívajú zemný plyn ale aj pevné palivo. Emisie dreva vysoko prevyšujú emisie z plynu. V sektore cestnej dopravy k emisiám PM_{10} 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 PM_{10} z poľnohospodárskych prác a stavebných prác a spaľovania poľnohospodárskych zvyškov predstavujú pravdepodobne nezanedbateľnú časť emisií PM_{10}. K zdrojom PM_{10} 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 PM_{10} 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 prekurzorov sekundárnych aerosólov (dusičnany, sírany) a chemické transformácie týchto prekurzorov vedúce k vzniku sekundárnych aerosólov.

Veľkým problémom v súčasnosti sú emisie skleníkových plynov. Pod skleníkovými plynmi rozumieme oxid uhličitý - CO_2, metán - CH_4, oxid dusný - N_2O, ozón – O_3, ktoré sú prirodzenou súčasťou ovzdušia, ich obsah v ovzduší je ale ovplyvnený ľudskou činnosťou. Skupina umelých látok ako neplnohalogenové fluorované uhľovodíky – HFCs, perfluorované uhľovodíky – PFCs, SF_6 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 uhľovodíky (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.

Vývoj pôd je výrazne ovplyvňovaný všetkými prvkami fyzicko-geografického prostredia (substrátom, reliéfom, klímou, vodou, rastlinstvom a živočíšstvom) sprevádzaný zložitými chemickými, fyzikálnymi a biologickými procesmi ale aj antropogénnymi zásahmi do pôdy.

Pôdny typ je základnou identifikačnou jednotkou morfogenetickej i agronomickej kategorizácie pôd. Zahŕňa skupinu pôd charakterizovanú rovnakou stratigrafiou pôdneho profilu, tzn. určitou kombináciou diagnostických horizontov, ako výsledok kvalitatívne špecifického typu pôdotvorného procesu, ktorý sa vyvíjal a vyvíja v rovnakých hydrotermických podmienkach pod približne rovnakou vegetáciou. V rozložení pôdnych typov sa prejavuje vplyv podzemnej a povrchovej vody.

Prevládajúcimi pôdnymi typmi v dotknutom území sú hnedozeme kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné a modálne karbonátové zo spraší, černozeme kultizemné karbonátové, lokálne modálne a čiernice kultizemné karbonátové zo starých karbonátových fluviálnych sedimentov a černozeme kultizemné karbonátové, lokálne modálne a čiernice kultizemné karbonátové, zo starých karbonátových fluviálnych sedimentov. Ich charakteristika je uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

PT	M1
Legenda mapových jednotiek	**hnedozeme kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné a modálne karbonátové; zo spraší**
Pôdne jednotky dominantné	hnedozeme modálne (kultizemné)
Pôdne jednotky sprievodné a lokálne	hnedozeme kultizemné (modálne) erodované a regozeme kultizemné (modálne) karbonátové
Pôdotvorné substráty	spraš
Stručná charakteristika prevládajúcich pôdnych jednotiek dominantných	pôdy s prevažne ochrickým a -horizontom pod ktorým sa nachádza luvický bt - horizont, stredne ťažké, hlboké, s neutrálnou pôdnou reakciou.
Využitie pôdy a hlavné plodiny	orné pôdy (obilniny, kukurica, špeciálne plodiny, krmoviny, cukrová repa)
Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti	textúrne diferencované pôdy, hrúbka humusového horizontu
Potenciálne degradačné procesy	erózia, utláčanie pôd
Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností	stabilizácia humusovej vrstvy

PT	Č1
Legenda mapových jednotiek	**černozeme kultizemné karbonátové, lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné karbonátové; zo spraší**
Pôdne jednotky dominantné	Černozeme typické, karbonátové
Pôdne jednotky sprievodné a lokálne	Černozeme erodované a regozeme typické karbonátové
Pôdotvorné substráty	spraš
Stručná charakteristika prevládajúcich pôdnych jednotiek dominantných	Pôdy s molickým černozem. A hor. s výskytom karbonátov v celom pôd. profile a neutr. pôdnou reakciou zrnitostne stredne ťažké až ľahké, hlboké
Využitie pôdy a hlavné plodiny	orné pôdy (ozimná pšenica, kukurica, špeciálne plodiny)
Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti	hrúbka humusového horizontu na erodovaných pôdach
Potenciálne degradačné procesy	možnosť erózie
Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností	optimálne osevné postupy

PT	Č5
Legenda mapových jednotiek	**černozeme kultizemné karbonátové, lokálne modálne a čiernice kultizemné karbonátové; zo starých karbonátových fluviálnych sedimentov**
Pôdne jednotky dominantné	Černozeme kultizemné (modálne) karbonátové
Pôdne jednotky sprievodné a lokálne	Čiernice kultizemné (modálne) karbonátové
Pôdotvorné substráty	staré karbonátové fluviálne sedimenty
Stručná charakteristika prevládajúcich pôdnych jednotiek dominantných	Pôdy s molickým A -horizontom, zrnitostne stredne ťažké, neutrálne až slabo alkalické, prevažne hlboké.
Využitie pôdy a hlavné plodiny	orné pôdy (ozimné obilniny, kukurica, olejniny, špeciálne plodiny)
Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti	-
Potenciálne degradačné procesy	-
Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností	optimálne poľnohospodárske využívanie pôd





černozeme karbonátové *černozeme čiernicové* *černozeme hnedozemné* *černozeme degradované* *čiernice karbonátové* *hnedozeme typické* *hnedozeme luvizemné* *hnedozeme pseudoglejové* *regozeme*

Skupina pôd iniciálnych:

- **Regozeme** (v starších klasifikáciách: mačinové pôdy) sú pôdy so svetlým (ochrickým) humusovým horizontom, ktorý sa vyvíja z viatych pieskov, ílov, slieňov, alebo zo spraší. Veľmi často sú tieto pôdy na miestach, kde boli eróziou úplne odstránené pôvodné pôdy. Rozlišujú sa podľa zrnitosti pôdneho profilu a sú silikátovej alebo karbonátovej variety.

Skupina pôd molických:

- **Černozeme** sú pôdnym typom s tmavým (molickým) humusovým A-horizontom vyvinutým prevažne zo spraší a zo starších terasovaných sedimentov, kde už nedochádza k záplavám. V niektorých územiach vzniká aj zo sprašových hlín. Vyskytujú sa v subtypoch: kultizemné (orané) vo variete: karbonátové, hnedozemné s náznakmi luvického B-horizontu, čiernicové s oxidačnými znakmi glejového horizontu (prechodný subtyp k čiernicam).
- **Čiernice** (v starších klasifikáciách: lužné pôdy) sú pôdy s tmavým (molickým) humusovým A-horizontom, vyskytujúce sa prevažne v nivách vodných tokov, menej na terasovaných lokalitách, ktoré sú ovplyvnené vyššou hladinou podzemnej vody. Hlavné subtypy sú: kultizemné (orané), vo variete: karbonátové, černozemné (prechodný subtyp k černozemiam), glejové s glejovými redukčnými znakmi, ako aj zasolené subtypy.

Skupina pôd ilimerických:

- **Hnedozeme** sú pôdy vyvinuté prevažne zo spraší, alebo sprašových hlín 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.

Skupina pôd hydromorfných

- **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.

Skupina pôd antropických

- **Kultizeme** sú pôdy výrazne pretvorené ľudskou činnosťou do hĺbky viac ako 0,35 m od povrchu rigolovaním (hlbokým kyprením a kultivačným premiešaním profilu) a lokálne aj výstavbou terás. Sú to pôdy hlboko preorávané - vinice, sady, záhrady a chmeľnice.
- **Antrozeme** (v sústave BPEJ sa neuvádzajú) sú iniciálne pôdy vzniknuté premiestnením antropogénnych materiálov rôzneho pôvodu v hrúbke nad 35 cm. Ide o pôdy vzniknuté rekultivačnými zásahmi na územiach výrazne ovplyvnených človekom (urbanizované, priemyselné, dopravné a banské územia).

Na území dotknutej obce sa nachádzajú pôdy s BPEJ uvedené v nasledujúcej tabuľke spolu s ich charakteristikou.

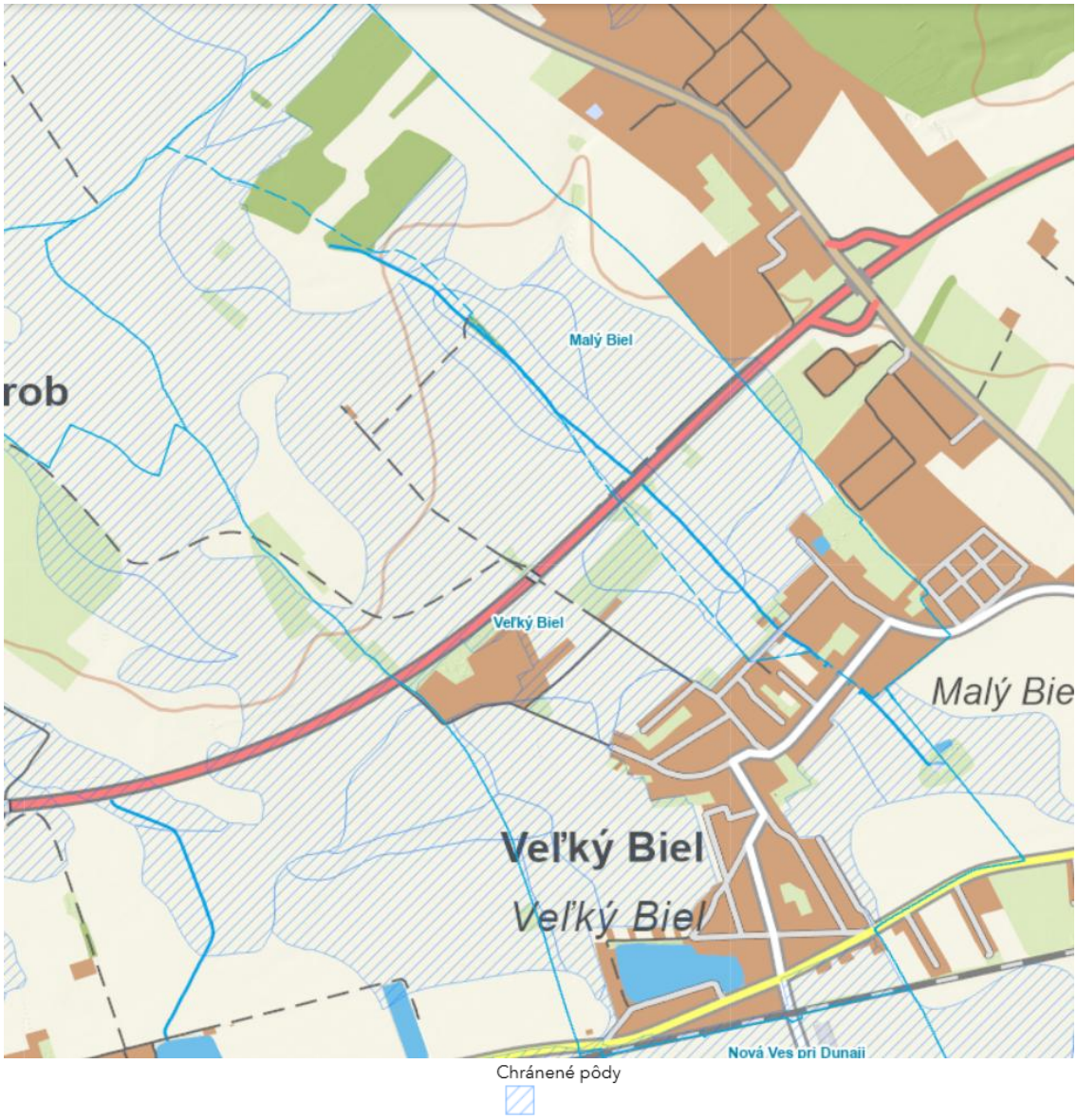
BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0017002	černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové, stredne ťažké	ČMač[c]	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	1.
0017012					pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) až slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10 – 25 %	stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm) až hlboké pôdy (60 cm a viac)		1.
0019002	čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké, s priaznivým vodným režimom	ČAa[c]			pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)		1.
0032062	černozeme kultizemné, prevažne karbonátové, plytké, z aluviálnych sedimentov, stredne ťažké	ČMa[c]			stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25 – 50 %) až silne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 25 – 50 %, v podpovrchovom horizonte nad 50 %; v prípade so striedaním stredne až silne skeletnatých pôd aj 25 – 50 %)	plytké pôdy (do 30 cm)		6.
0034015	černozeme kultizemné, karbonátové, z aluviálnych sedimentov, stredne ťažké až ťažké, s ľahkým podorničím, vysychavé				pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %) až slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10 – 25 %	stredne hlboké pôdy (30–60 cm) až hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy - ľahšie (piesočnatohlinité)	4.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
0036002	černozeme kultizemné, karbonátové, z karbonátových aluviálnych sedimentov, stredne ťažké				pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	2.
0036005							stredne ťažké pôdy - ľahšie (piesočnatohlinité)	2.
0036032					slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10 – 25 %	stredne hlboké pôdy (30–60 cm)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	3.
0036042					stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25 – 50 %)			3.
0037002	černozeme kultizemné, karbonátové, zo spraší, stredne ťažké				pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)		2.
0039002	černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, zo spraší, stredne ťažké	ČMa, ČMah						2.
0040001	černozeme kultizemné a černozeme kultizemné, hnedozemné, z piesočnatých substrátov, ľahké, vysychavé						ľahké pôdy (piesočnaté a hlinitopiesočnaté)	6.
0043002	černozeme kultizemné erodované a regozeme kultizemné zo spraší, v komplexe prevládajú černozeme erodované (> 50 %), stredne ťažké	ČMa^{e}, RMa					stredne ťažké pôdy (hlinité)	5.
0044002	hnedozeme kultizemné, zo spraší, stredne ťažké	HMa						3.
0045002	hnedozeme kultizemné až hnedozeme kultizemné, luvizemné, zo	HMa, HMal						3.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	skupina kvality podľa BPEJ
	sprašových hlín, stredne ťažké až ľahké							
0047202	regozeme kultizemné a hnedozeme kultizemné, erodované, zo spraší, ornica je u hnedozemí vytvorená zo zvyšku B-horizontu, u regozemí orbou spraše po eróznom zmytí pôdneho profilu, v komplexe prevládajú regozeme (> 50 %), stredne ťažké	RMa, HMa[e]	mierny svah – 3° - 7°	južná, východná alebo západná expozícia				6.
0048002	hnedozeme kultizemné, luvizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, často s prímesou skeletu, stredne ťažké	HMal	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina				4.
0150002	hnedozeme kultizemné, pseudoglejové, lokálne pseudogleje kultizemné, zo sprašových a polygenetických hlín, stredne ťažké							4.

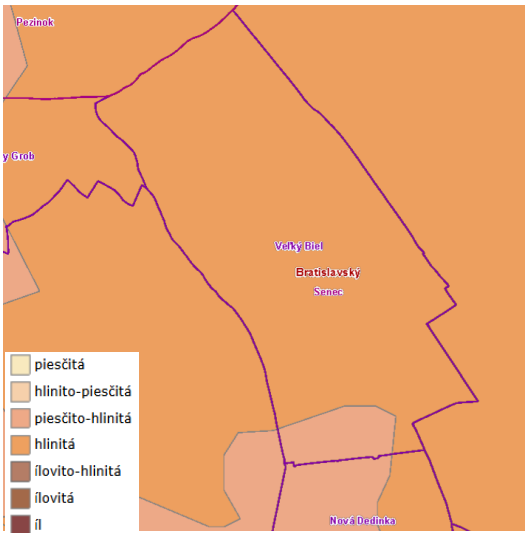
Z hľadiska bonitovano pôdno-ekologických jednotiek v dotknutom území sa nachádzajú najkvalitnejšie pôdy (chránené pôdy – 1. až 4. skupiny) na väčšine dotknutého územia.

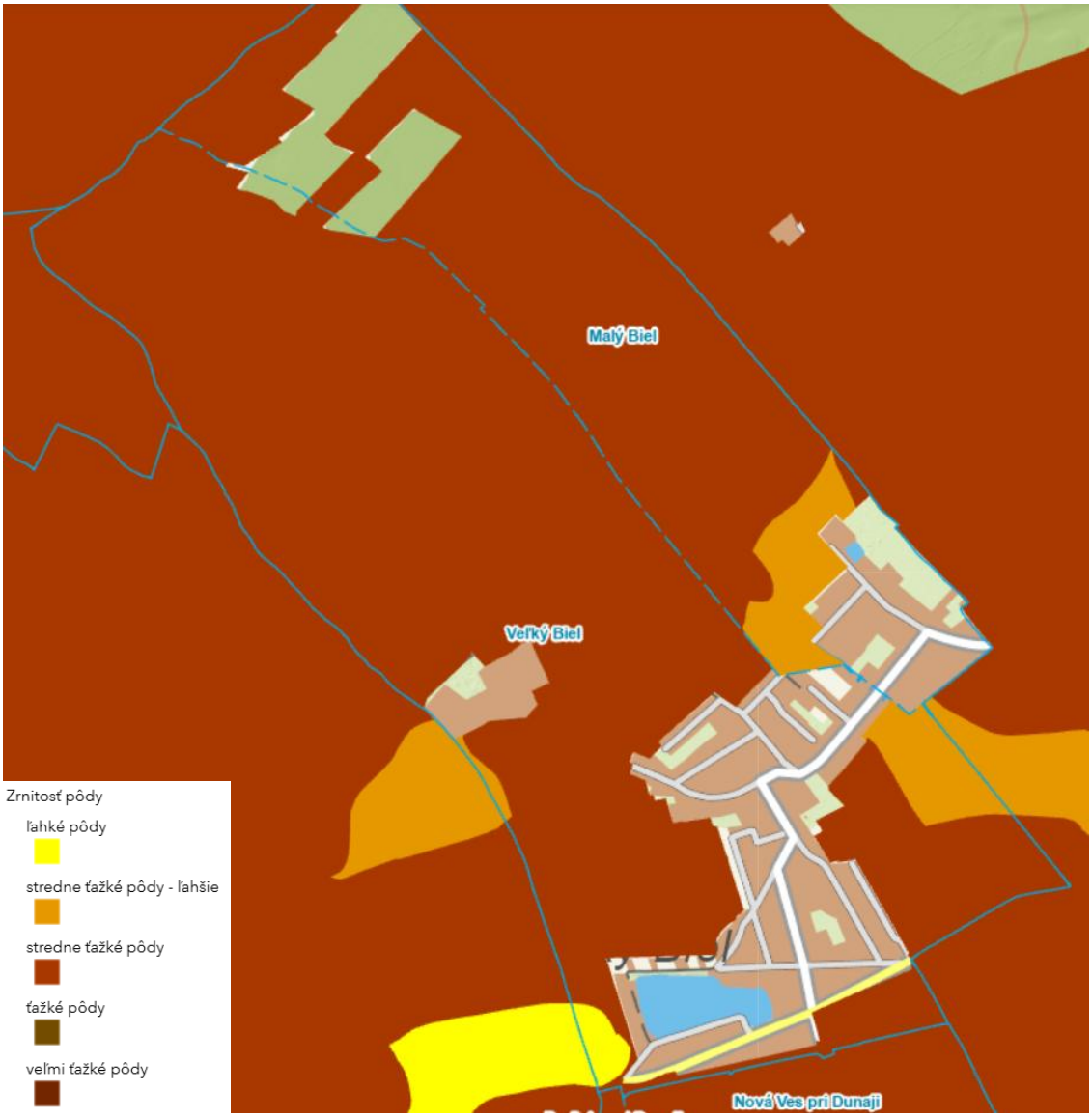




Vlhkostný režim dotknutých pôd je mierne suchý až mierne vlhký.

Podľa zrnitosti pôd rozlišujeme pôdne druhy. Zaradenie pôd do pôdnych druhov je popri informácii o pôdnom type najdôležitejšou pedologickou charakteristikou. Klasifikácia pôd podľa pôdnych druhov je založená na zrnitosti, ktorá je jednou z najdôležitejších pôdnych vlastností. Pri posudzovaní zrnitosti pôdy sa hodnotí a klasifikuje textúra jemnozeme, t.j. zrnitostnej frakcie do 2 mm, čo je medzinárodne uznávaná hranica. Zrnitosť ovplyvňuje mnohé dôležité vlastnosti pôd. Súbor zŕn rôznej veľkosti možno označiť ako určitú zrnitostnú skupinu - frakciu. Z hľadiska zrnitostných tried v dotknutom území prevládajú pôdy hlinité.





Z hľadiska skeletu pôd v dotknutom území prevládajú pôdy bez skeletu, menej slabo, stredne až silno skeletovité pôdy.



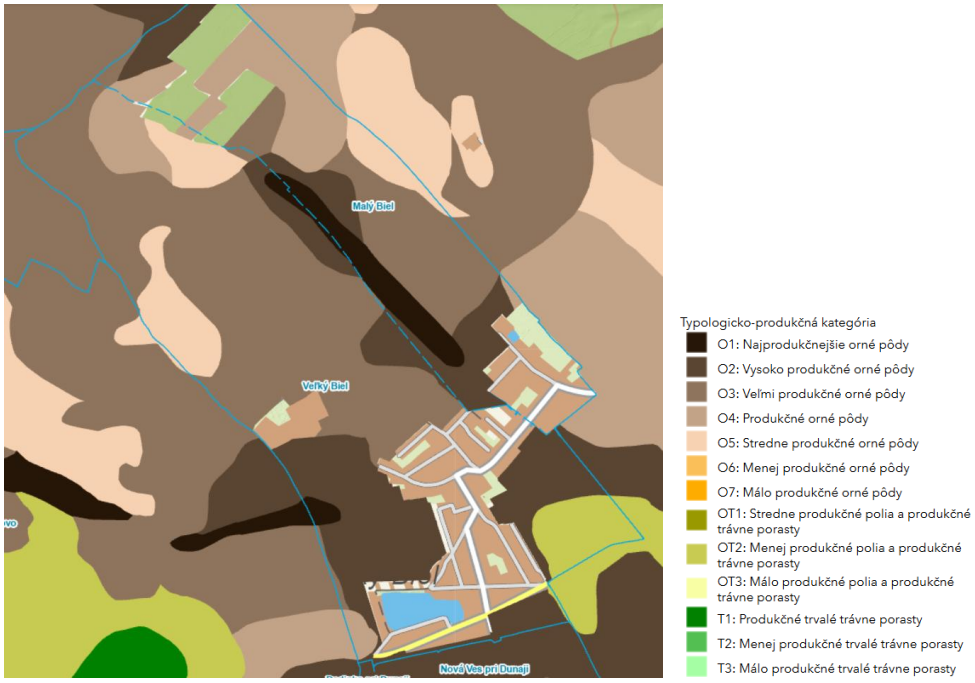
bez skeletu slabo skeletovité pôdy stredne skeletovité pôdy silne skeletovité pôdy

Z hľadiska hĺbky pôd v dotknutom území prevládajú hlboké pôdy, menej stredne hlboké pôdy a plytké pôdy.



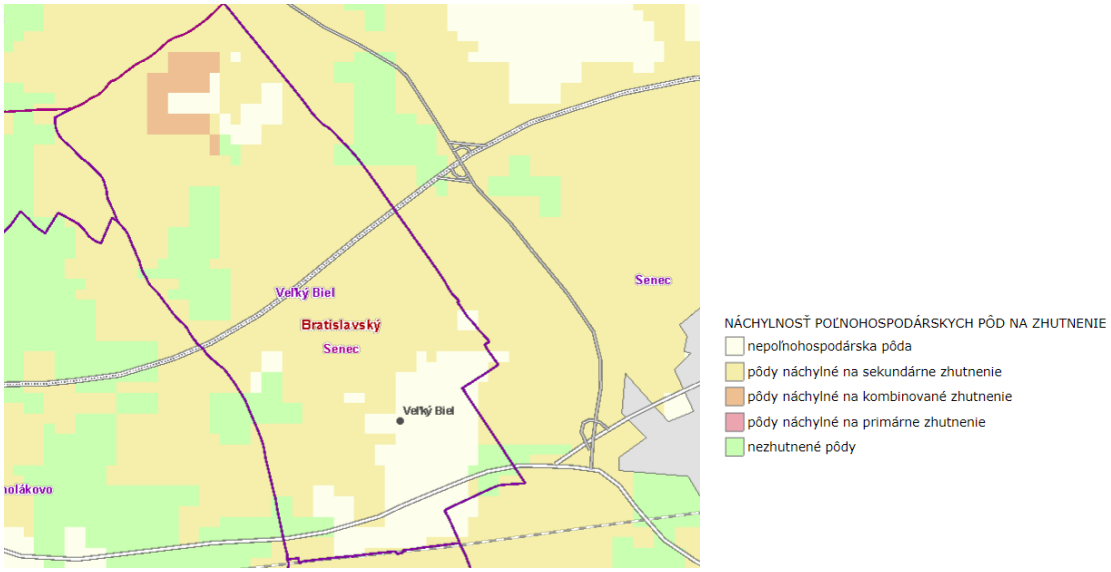
hlboké pôdy stredne hlboké pôdy plytké pôdy

Z hľadiska typologicko-produkčnej kategórie pôd v dotknutom území prevládajú vysoko produkčné orné pôdy a veľmi produkčnejšie orné pôdy, menej produkčné orné pôdy, najprodukčnejšie orné pôdy, stredne produkčné orné pôdy a menej produkčné polia a produkčné trávne porasty.



Z hľadiska retenčných schopností pôdy v dotknutom území prevláda veľká a z hľadiska priepustnosti pôdy stredná.

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. V dotknutom území sú rôzne pôdy z hľadiska náchylnosti na zhutnenie. Prevláda sekundárna náchylnosť na zhutnenie.



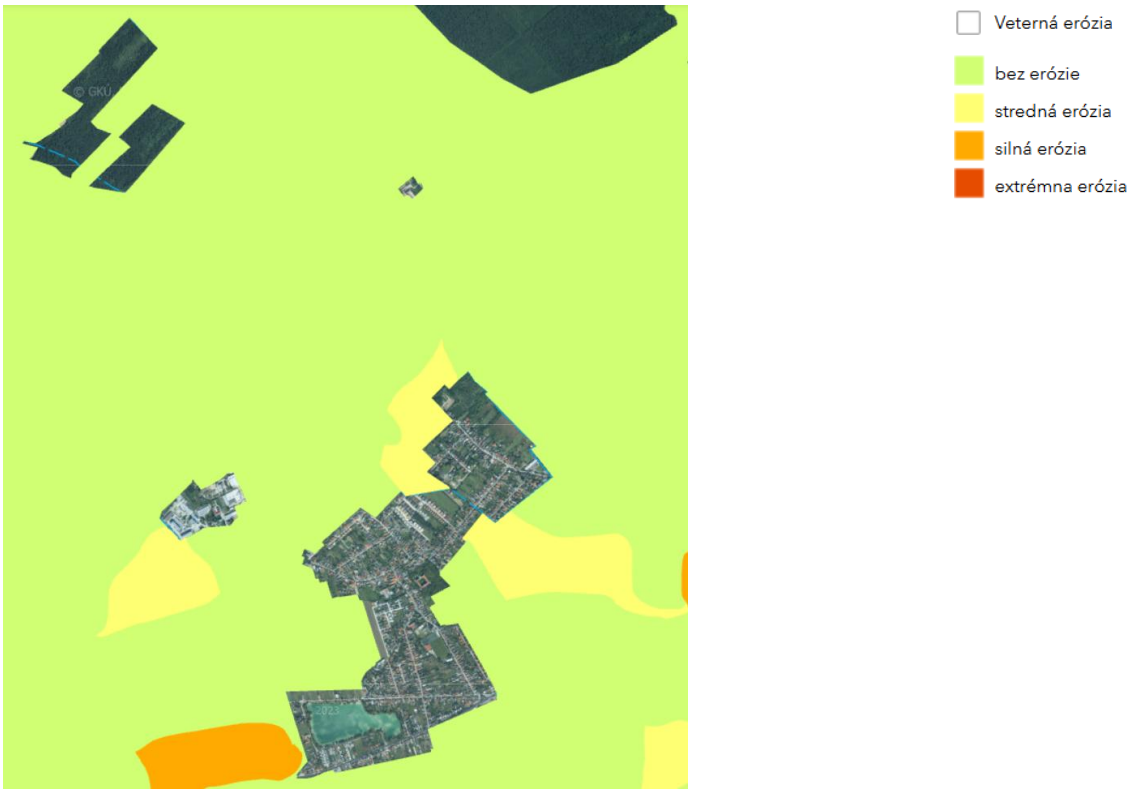


Zrnitostné zloženie pôdy a zastúpenie ílovitých častíc v nich ovplyvňuje mieru zhutnenia pôdy. Za pôdy primárne náchylné na zhutnenie sú považované ťažké pôdy. Sekundárna kompakcia je vyvolávaná nevhodným obhospodarovaním pôd (napr. pôdy obrábané ťažkými poľnohospodárskymi mechanizmami). Zhutnenie pôd výrazne obmedzuje produkčný potenciál pôd. Kriticky znižuje retenciu vody v pôde, čím zhoršuje parametre vodného režimu v krajine.

Erózny účinok prívalového dažďa je v dotknutom území nízky.

Potenciálna vodná erózia je zväčša na pôdach v dotknutom území nízka až žiada.

Potenciálna veterná erózia je zväčša na pôdach v dotknutom území zväčša žiada, menej stredná až silná.



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 pôdnych vlastnosti (fyzikálno - chemických, fyzikálno - biologických).

Index degradácie sa na poľnohospodárskych pôdach pohybuje od 0 po 1,05.



V zastavanom území sa nachádzajú aj antropogénne pôdy - kultizeme a antropozeme. Antropické pôdy sú pôdy s výrazným antropickým pôdotvorným procesom a výskytom povrchového antropického horizontu, čiastočne alebo úplne pozmenené, prípadne vytvorené činnosťou človeka. Kultizem je pôdou na prirodzených substrátoch, ale činnosťou človeka s úplne pozmenenými vlastnosťami, prevažne kultiváciou počas poľnohospodárskeho využívania. Patria sem prevažne pôdy záhrad, ovocných sadov a pod. Antrozem je človekom vytvorenou umelou pôdou na nepôvodných substrátoch. Zaraďované sú tu pôdy na umelých substrátoch, napr. navážky v sídlach a na rekultivovaných plochách, násypy ciest, zastavané plochy a plochy neumožňujúce rast rastlín.

Pôdna reakcia je jedným z najdôležitejších faktorov ovplyvňujúcich pôdnu úrodnosť. Má vplyv na pútanie a rozpustnosť živín, na zlepšenie štruktúrneho stavu pôdy a tvorbu humusu. Je jedným z indikátorov, ktoré určujú ekologickú stabilitu agrárnej krajiny. Z hľadiska náchylnosti pôd na acidifikáciu prevládajú v dotknutom území pôdy na minerálne chudobných substrátoch náchylné na acidifikáciu a karbonátové pôdy nenáchylné na acidifikáciu.

Realizovanie poľnohospodárskych, výrobných a ťažobných aktivít potenciálne zvyšuje nebezpečenstvo kontaminácie pôd. Potenciálnymi bodovými zdrojmi znečistenia pôd môžu byť environmentálne záťaže, čierne (príp. riadené) skládky odpadov, voľne roztrúsený odpad a hnojiská, a to na poľnohospodárskej ako aj lesnej pôde. V ich okolí sa môžu koncentrovať neznáme, často veľmi toxické látky. Zdrojom znečistenia pôdy v dotknutom území môže byť poľnohospodárska výroba (hnojenie a chemická ochrana rastlín). Dlhodobým pôsobením intenzifikačných faktorov v poľnohospodárstve, ale aj všeobecným zhoršovaním

kvality životného prostredia sa znížila kvalita všetkých druhov pôd v dotknutom území. Určité lokálne znečistenia pôd výrazne ovplyvňujú a spôsobujú aj divoké skládky.

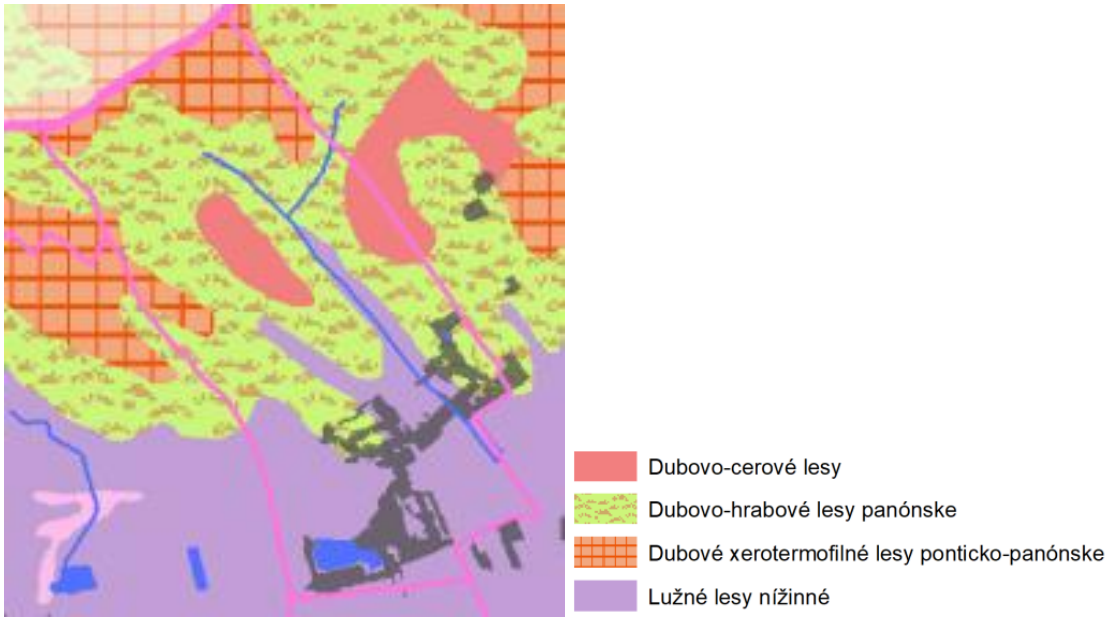
Vo všeobecnosti sa na plošnej kontaminácii pôd podieľajú najväčšou mierou tieto činitele:

- 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,
- vplyv emisií z dopravných prostriedkov.

Z hľadiska kontaminácie pôd v dotknutom území možno konštatovať, že ide o relatívne čisté pôdy.

Podľa fytogeografického členenia Slovenska, dotknuté územie zasahuje do zóny dubovej, podzóny nížinnej, oblasti pahorkatinnej, okresu Trnavská pahorkatina a podokresu Trnavská tabuľa a v južnej časti dotknutého územia aj do oblasti rovinnej, okresu nemokraďový a podokresu lužný.

Základnú predstavu o vegetačnom kryte dotknutého územia poskytuje Geobotanická mapa ČSSR. Znázorňuje 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, dubové xerotermofilné lesy ponticko-panónske, dubovo-hrabové lesy panónske a Dubovo-cerové lesy.



V aluviálnych naplaveninách pozdĺž tokov boli vytvorené **lužné lesy nížinné** (*Ulmenion*). 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 hrabolistý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*) a dreviny mäkkých lužných lesov, najmä topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a viaceré druhy vŕb. 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*), čarovnik parížsky (*Circaea lutetiana*), blyskáč cibuľkonosný (*Ficaria bulbifera*), kuklik mestský (*Geum urbanum*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*) a ďalšie.

Dubové xerotermofilné lesy ponticko-panónske predstavujú borovicové lesy lesostepného charakteru s rôzne veľkou prímesou duba. Typickými stanovišťami sú výslnné svahy v kotlinách na vápnitom flyši, melafýre alebo vápenci, s pôdnym typom pararendzina. Jednotka je v kontakte s mezofilnejšími typmi submediteránnych teplomilných dubín vo vyšších polohách. V stromovom poschodí dominuje borovica lesná (*Pinus sylvestris*) a dub zimný (*Quercus petraea* agg.); v bylinnom mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), zanoväť trojkvetá (*Chamaecytisus hirsutus*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*) a mednička ovisnutá (*Melica nutans*). Jednotku dotvárajú subpanónske travinno-bylinné porasty, v ktorých dominujú trsnaté hemikryptofyty a druhy s plazivým podzemkom. V medzitrsových priestoroch sa nachádzajú hemikryptofyty s prízemnou listovou ružicou, chamaefyty, geofyty a terofyty. Porasty osídľujú plytké pôdy, humusovo-karbonátové na miernych vápencových a dolomitových svahoch alebo rankre na kryštaliniku a na mladotreťohorných vyvrelinových podložiach. Primárne sa nachádzajú na strmých skalnatých svahoch a skalných výstupoch. Na ich okraji sa tvoria komplexy s lemovými spoločenstvami. Biotopy sa v minulosti často využívali ako extenzívne pasienky. V druhovom spektre nájdeme taričník skalný (*Aurinia saxatilis*), kostravu padalmátsku (*Festuca pseudodalmatica*), oman hodvábny (*Inula oculus-christi*) a kavyľ vláskovitý (*Stipa capillata*).

Dubovo-hrabové lesy panónske sú viazané na oblasti nížin a pahorkatín na náplavových terasách pokrytých sprašovými hlinami, alebo v kotlinách južného Slovenska na sprašiach. Stromové poschodie tvorí dominantný dub letný (*Quercus robur*), d. sivastý (*Quercus pedunculiflora*), zriedka d. zimný (*Quercus petraea*). V nižšom stromovom poschodí je zastúpený javor poľný (*Acer campestre*), bresty (*Ulmus minor, Ulmus laevis*) lipa malolis Dubovo-cerové lesy (*Quercion petraeae-cerris* s.l.) do tejto jednotky sú zaradene xerotermofilné dubové lesy na alkalických podložiach v strednej Európe. Viažu sa najmä na ilimerizované hnedozeme na sprašových príkrovoch alebo na degradovane 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 vtrúsene 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 krivokališny (*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*), kralik chocholatý (*Pyrethrum corymbosum*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*), vika kašubska (*Vicia cassubica*), prvosienka jarná šedá (*Primula veris subsp. canescens*), medunica medovkolistá (*Melittis melissophyllum*). lipa malolistá (*Tilia cordata*), jarabina brekyňa (*Sorbus torminalis*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), v podraste javor tatársky (*Acer tataricum),* vtáči zob (*Ligustrum vulgare*), kalina siripútka (*Viburnum lantana*), vzácne drieň obyčajný (*Cornus mas*). Druhovo bohaté je bylinné poschodie.

Dubovo-cerové lesy *(Quercion petraeae-cerris s.l.)* sú zaradené medzi xerotermofilné dubové lesy na alkalických podložiach v strednej Európe. Viažu sa najmä na ilimerizované hnedozeme na sprašových príkrovoch alebo na degradovane 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 vtrúsene 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 krivokališny (*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*), kralik chocholatý (*Pyrethrum corymbosum*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*), vika kašubska (*Vicia cassubica*), prvosienka jarná šedá (*Primula veris* subsp. *canescens*), medunica medovkolistá (*Melittis melissophyllum*).

Reálna vegetácia je výsledkom prírodného potenciálu a dlhodobého ovplyvňovania prirodzenej vegetácie človekom. Záujmové územie je silne poznačené vplyvom ľudskej činnosti. Výskyt prirodzených rastlinných spoločenstiev je tu veľmi zriedkavý. Podstatne väčšiu plochu riešeného územia zaberajú človekom pozmenené a činnosťou človeka podmienené rastlinné spoločenstvá. V dotknutom území boli identifikované nasledovné vegetácia lesov, nelesná drevinová vegetácia, vegetácia trávnato-bylinných spoločenstiev, stepných spoločenstiev, slanísk, vegetácia tečúcich a stojatých vôd, polí a trvalých kultúr, úhorov a ruderálna vegetácia a vegetácia ľudských sídiel.

Pôvodné lesy boli zmenené na ornú pôdu. V území sú listnaté lesy zastúpené iba minimálne (v severnej časti dotknutého územia). Lesy tvoria len malú časť (asi 4 %) z celkovej rozlohy obce Veľký Biel. V okolí obce sa nachádza vzácny fragment teplomilných dubových lesov na spraši a piesku a to v lese pri Malom Bieli. Spoločenstvo je charakteristické vysokou druhovou rozmanitosťou dubov. V stromovom poschodí sú najhojnejšie zastúpené druhy dub zimný (*Quercus petraea* agg.) a dub cerový (*Quercus cerris*). Z agregátneho taxónu duba zimného možno na okraji lesných porastov odlíšiť dub žltkastý (*Quercus dalechampii*) a dub mnohoplodý (*Quercus polycarpa*). V menšej miere je zastúpený dub letný (*Quercus robur*), dub sivý (*Quercus pedunculiflora*) *a* dub plstnatý (*Quercus pubescens*). V nižšom stromovom aj v krovinnom poschodí je hojný javor poľný (*Acer campestre*) a brest hrabolistý (*Ulmus minor*). Z ďalších druhov stromov tu rastie hruška planá (*Pyrus pyraster*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*). Poschodie krovín tvorí drieň obyčajný (*Cornus mas,*), hloh obyčajný (*Cornus laevigata*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catharticus*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*) a ďalšie. V bylinnej vrstve prevláda mednička jednokvetá (*Melica uniflora*) a lipnica hájna (*Poa nemoralis*), z ďalších druhov sa vyskytuje reznačka hájna (*Dactylis polygama*) a stoklas Benekenov (*Bromus benekenii*). Spomedzi bylín sú hojnejšie jasenec biely (*Dictamnus albus*) a kamienka modropurpurová (*Lithospermum purpurocaeruleum*), z ďalších druhov nájdeme áron alpský (*Arum alpinum*), hrachor čierny (*Lathyrus niger*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*), ľúcnik mäkký (*Pulmonaria mollis*), fialku srstnatú (*Viola hirta*), fialku kroviskovú (*Viola suavis*), fialku podivuhodnú (*Viola mirabilis*), fialku lesnú (*Viola reichenbachiana*) a fialku Rivinovu (*Viola riviniana*). Na okraji lesa miestami rastú nízke kríky ruže galskej (*Rosa gallica*). Na lesných svetlinách, rúbaniskách, okrajoch a na lesných cestách sa vyskytuje napr. ďatelina alpská (*Trifolium alpestre*), ďatelina červenastá (*Trifolium rubens*), fialka srstnatá (*Viola hirta*), jarva obyčajná (*Clinopodium vulgare*) a rimbaba chocholíkatá (*Pyrethrum corymbosum*). Z nepôvodných druhov sa tu nachádza agát biely (*Robinia pseudoacacia*) a dub červený (*Quercus rubra*). Prirodzené spoločenstvo je ohrozené prienikom inváznych druhov drevín (pajaseň žliazkatý – *Ailanthus altissima*) a bylín ako astra kopijovitolistá (*Aster lanceolatus*), hviezdnik ročný ostrozubý (*Stenactis annua* subsp. *strigosa*), iva voškovníkovitá (*Iva xanthiifolia*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*) a zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*).



Druhové zloženie nelesnej drevinovej vegetácie tvorí pomerne široké spektrum druhov. V stromovom a krovitom poschodí sa vyskytujú nasledovné druhy drevín: baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor poľný (*Acer campestre*), orech kráľovský (*Juglans regia*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catharticus*), ruža šípová (*Rosa canina*), slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), vŕba biela (*Salix alba*) a vŕba krehká (*Salix fragilis*).

Líniové porasty pozdĺž poľných ciest v blízkosti dubových lesov tvoria viaceré druhy dubov, hlavne dub cerový (*Quercus cerris*). Pozdĺž vodných tokov dominuje v brehových porastoch jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Samostatné porasty nelesnej drevinovej vegetácie tvorí aj agát biely (*Robinia pseudoaccacia*). Z rastlinných spoločenstiev sa vyskytujú spoločenstvá xerotermných krovín a trnkovo-lieskových krovín zväzov *Prunion spinosae* de Soó 1951 a *Berberidion* Br.-Bl. 1950.

V dotknutom území je veľmi nízke zastúpenie lúk a pasienkov. Stav travinnobylinných porastov závisí od pravidelnosti a intenzity ich využívania. V porastoch dominujú trávy, ako ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), lipnica stlačená (*Poa compressa*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*) a stoklas mäkký (*Bromus hordeaceus*) a stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*). Z ďalších druhov sa vyskytuje bledavka okolíkatá (*Ornithogalum umbellatum*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), iskerník hľuznatý (*Ranunculus bulbosus*), kamienka roľná (*Lithospermum arvense*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*Plantago media*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), voskovka menšia (*Cerinthe minor*), štrkáč menší (*Rhinanthus minor*), repík lekársky (A*grimonia eupatoria*), lipkavec syridlový (*Galium verum*), lucerna kosákovitá (*Medicago falcata*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), ohrozený druh hadokoreň sivý (*Podospermum canum*), Scila viedenská (*Scilla vindobonensis*) a iné. Na suchších sa nachádzajú teplomilné a suchomilné druhy hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), ľanolistník prostredný (*Thesium linophyllon*), nátržník strieborný (*Potentilla argentea*), ostreň počerný (*Nonnea pulla*), šalvia hájna (*Salvia nemorosa*) a ďalšie. Z inváznych druhov sa tu vyskytuje hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*) a turanec kanadský (*Conyza canadensis*). Trávnaté porasty, ktoré sa neudržiavajú, postupne zarastajú nelesnou drevinovou vegetáciou. Lúčne úhory sú charakteristické výskytom druhov ako smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*) alebo čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*) a postupným náletom drevín.

Trstinové spoločenstvá mokradí zväzu *Phragmition communis* Koch 1926 sa v záujmovom území nachádzajú hlavne v pobrežnej časti vodných plôch. Spoločenstvo tvoria porasty trste obyčajnej (*Phragmites australis*), z ďalších druhov sa vyskytuje steblovka vodná (*Glyceria maxima*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), ostrica pobrežná (*Carex riparia*), pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*), pálka širokolistá (*Typha latifolia*) a iné. V druhovo pestrejších porastoch rastie čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), čistec močiarny (*Stachys palustris*), horčiak pieprový (*Persicaria hydropiper*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), ježohlav vzpriamený (*Sparganium erectum*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), ľuľok sladkohorký (*Solanum dulcamara*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), roripa obojživelná (*Rorippa amphibia*) aj ohrozené druhy okrasa okolíkatá (*Butomus umbellatus*) a šípovka vodná (*Sagittaria sagittifolia*).

Z voľne plávajúcich a na dne zakorenených vodných makrofytov sa vo vodných plochách vyskytujú spoločenstvá triedy *Lemnetea de Bolós et Masclans* 1955 a *Potametea minoris Klika in Klika et Novák 1941* s drobnými natantnými druhmi žaburinka menšia (*Lemna minor*), žaburinka pľuzgierkatá (*Lemna gibba*) a spirodelka mnohokoreňová (*Spirodela polyrhiza*). Z ďalších druhov sa vyskytuje červenavec kučeravý (*Potamogeton crispus*), rožkatec ponorený (*Ceratophyllum demersum*) a vodnianka žabia (*Hydrocharis morsus-ranae*), ohrozené druhy červenavec uzlatý (*Potamogeton nodosus*) a leknica žltá (*Nuphar lutea*).

Veľkoblokové polia sú v území zastúpené a tvorené jednoročnými poľnými kultúrami. Sú charakteristické periodickým narúšaním 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.

Vegetácia úhorov a ruderálna vegetácia predstavuje plochy, ktoré sa prestali využívať na poľnohospodársku činnosť ako napr. orná pôda a lúky a na ktorých prebieha sukcesia. Ide o jednoročné ruderálne spoločenstvá s druhmi stoklas jalový (*Bromus sterilis*), jačmeň myší (*Hordeum murinum*), inváznу 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. Ruderálne druhy sú tiež zastúpené 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 kosáčik obyčajný (*Falcaria vulgaris*).

Vegetácia ľudských sídel je významným a nevyhnutným sprírodňujúcim 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 plynných 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 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*), smreky (*Picea sp.*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), topoľ čierny (*Populus nigra*), vŕba biela (*Salix alba*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Nízky porast tvorí vtačí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), dráče (*Berberis sp.*), orgován obyčajný (*Syringa vulgaris*), zlatovka previsnutá (*Forsythia suspensa*), tavoľníky (*Spiraea sp.*), rakytník rešetliakový (*Hippophae rhamnoides*), kalina vráskavolistá (*Viburnum rhytidophyllum*), borievky (*Juniperus sp.*), ruža šípová (*Rosa canina*), okrasné ruže, chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), nálety bazy čiernej (*Sambucus nigra*), trvalkové záhony.

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

Limnický biocyklus Slovenska patrí do euromediteránnej zoogeografickej podoblasti. Prevažná väčšina územia patri do severopontického úseku pontokaspickej provincie. Jej vody odvádza Dunaj do Čierneho mora. V rámci tohto úseku možno rozlíšiť tri okresy: hornovážsky, podunajský a potiský. Iba malá časť územia Slovenska zasahuje do západného úseku atlantobaltickej provincie a jej vody, odvádzané Popradom a Dunajcom, patria do umoria Baltického mora. Riešené územie spadá do pontokaspickej provincie, podunajského okresu, západoslovenskej časti (Hensel, Krno, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky).

Druhovo najpočetnejšia je fauna hmyzu. K významnej skupine patria vážky. Bohatá je aj fauna rýb (stojaté a rôzne zarastené vodné plochy). Z obojživeľníkov tu má zastúpenie skokan štíhly (*Rana dalmatina*) a i., kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), ropucha obyčajná (*Bufo bufo*). Z plazov sa tu najčastejšie vyskytuje užovka obojková (*Natrix natrix*). Oblasť je významná aj pre vtáky. Z cicavcov sa tu vyskytujú takmer všetky druhy typické pre oblast listnatých lesov napr. jež bledý (*Erinaceus concolor*), kuna lesná

(*Martes martes*), líška obyčajná (*Vulpes vulpes*), jazvec lesný (*Meles meles),* srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), sviňa divá (*Sus scropha*) a i.

Lesné biotopy využívajú hlodavce ako pĺšik lieskový *(Muscardinus avellanaruis),* hraboš poľný *(Microtu sarvalis),* hrabošík podzemný *(Microtus subterraneus),* hrdziak lesný *(Clethryonomys (Myodes) glareolus),* ryšavkažltohrdlá *(Apodemus flavicollis),* ryšavka krovinná *(Apodemus sylvaticus),* myš domová *(Mus musculus),* potkan hnedý *(Rattus norvegicus)*, ďalej zajac poľný *(Lepus europaeus)*, z piskorov bielozúbka krpatá *(Crocidura suaveolens),* piskor obyčajný *(Sorex araneus)*, zo šeliem líška obyčajná (hrdzavá) (*Vulpes vulpes*), hranostaj čiernochvostý *(Mustela erminea),* lasica obyčajná *(Mustela nivalis)* a párnokopytníkov diviak lesný *(Sus scrofa),* srnec lesný *(Capreolus capreolus)* a jeleň lesný *(Cervus elaphus)*. Vo vnútri lesných komplexov sa vyskytujú druhy ako *Myotis mystacinus*/*brandtii, Eptesicus serotinus, Pipistrellus pipistrellus, Nyctalus noctula, Myotismyotis*/*blythii*, *Myotis emarginatus* a *Pipistrellus nathusii*. V ekotónových oblastiach sa vyskytovali len 3 druhy vyskytujúce sa aj vo všetkých ostatných prostrediach (*Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus, Nyctalus noctula*). V osídlenom území boli pozorované druhy (*Myotis daubentonii* a *Pipistrellus nathusii)*. Ornitofaunu lesných spoločenstiev predstavujú typické druhy pre toto prostredie a to sojka obyčajná (*Garrulus glandarius*), brhlík obyčajný (*Sitta europaea*), kôrovník krátkoprstý (*Certhia brachydactyla*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), drozd čierny (*Turdus merula*), holub hrivnák (*Columba palumbus*) a ďalšie. Z dravých vtákov sa vyskytuje myšiak hôrny (*Buteo buteo*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*) a jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), zo sov najmä sova obyčajná (*Strix aluco*). Zo šplhavcov ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), žlna zelená (*Picus viridis*), žlna sivá (*Picus canus*), tesár čierny (*Dryocopus martius*) a tiež ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*) ako charakteristický druh pre intravilány. Z obojživelníkov má sporadický výskyt ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*) – na vhodných lokalitách sa vyskytuje teplomilnejšia ropucha zelená (*Bufo viridis*) a na lokalitách v blízkosti vodných plôch rosnička zelená (*Hyla arborea*). Z významnejších druhov bezstavovcov sa v tomto prostredí vyskytujú druhy chrobákov viazané na staršie lesné porasty a odumreté drevo ako roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), *Rhysodes sulcatus* a fúzač alpský (*Rosalia alpina*).

Nepôvodné drevinné porasty a lesy sú tiež domovom rôznych druhov živočíchov. Patria sem najmä agátiny a topoliny. K významným bezstavovcom agátových porastov patrí včela medonosná (*Apis melifera*). Ovocné stromy predstavujú vhodné refúgiá pre mravce, dvojkrídlovce, motýle, slimáky, ktoré na nich nachádzajú vhodné trofické podmienky. V čase kvitnutia poskytujú nektár včelám, v čase dozrievania plodov osiam (*Vespula vulgaris*) a sršňom (*Vespa crabri*). Na topoľoch sú veľmi hojné hrčky (hálky) rozličného tvaru na listových stopkách - tvorí ich dutinárka listová (*Pemphigus filaginis*) alebo dutinárka skrutkovitá (*Pemphigus spirothecae*). Na listoch topoľov a vŕb žijú húsenice mníšky pižmovej (*Euproctis similis*) a mníšky vŕbovej (*Leucoma salicis*). Často spôsobujú holožery. Mníška zlatoritka (*Euproctis chrysorrhoea*) spôsobuje defoliácie na ovocných stromoch v záhradách a v stromoradiach okolo ciest. Na okrajoch lesov a majú v zemi hniezda čmeliaky (*Bombus terrestris*). Rovnako ako včely, predstavujú významné opeľovače. Potom to môžu byť včely samotárky – *Xylocopa*, alebo samotárske včely z rodu *Andrena* (pieskárky), ktoré si na teplých miestach robia až 50 centimetrov hlboké chodby, kde sa vyvíjajú larvy. Z chrobákov sú to lienky (rod *Coccinella*). Z bezstavovcov sú tu zastúpené tiež krasec lipový (*Lampra rutilans*), pľuzgiernik lekársky (*Lytta vesicatoria*), nosatec dubový (*Curculio venosus*), bzdocha červenonohá (*Pentatoma rufipes*), kobylka zelená (*Tettigonia viridissima*) a i. Zoocenóza stavovcov je reprezentovaná nasledovnými druhmi: veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), hrdziak lesný (*Myodes glareolus*), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), diviak lesný (*Sus scrofa*), jazvec lesný (*Meles meles*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*).

Živočíšne spoločenstvá vôd a brehov vôd sa v záujmovom území vyskytujú v tečúcich a stojatých vodách v území, ktoré predstavujú kanále, štrkoviská a iné vodné plochy. Sú tu zastúpené všetky skupiny živočíchov. Tvoria pomerne zastúpenú zložku zoocenóz v území. Z hľadiska výskytu bezstavovcov sú tieto zoocenózy mimoriadne významné – možno ich označiť za najvýznamnejšie z hľadiska zachovania biodiverzity, ekologickej stability a kvality nížinnej krajiny. Bezstavovce nížinných vodných tokov sú reprezentované najmä druhmi ako pestroň vlkovcový (*Zerynthia polyxena*), z druhov národného významu z vážok sa tu našlo šidlo *Aeshna isosceles*. Okrem týchto druhov tu žijú aj iné významné druhy ako napr. šidlo pestré (*Aeshna mixta*), chrobáky fúzač vrbový (*Lamia textor*) a fúzač pižmový (*Aromia moschata*). Z motýľov je to hnedáčik chrastavcový *(Euphydryas aurinia*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), mlynárik východný (*Leptidea morsei*), ohniváčik veľký (*Lycaena dispar*), z

chrobákov napr. plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), potápnik (*Graphoderus bilineatus*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*) alebo aj vážka (*Leucorrhinia pectoralis*). Vo vodnom prostredí sú larvy mnohých dvojkrídlovcov (Diptera). K charakteristickým hygrofilným druhom pavúkov patrí *Pirata hygrophilus* a k typickým zástupcom pavúkov patria *Bathyphantes nigrinus*, *Centromerus sylvaticus*, *Diplocephalus latifrons*, *Diplocephalus picinus*, *Diplostyla concolor*, *Lepthyphantes pallidus*, *Pachygnatha clercki*, *Pachygnatha listeri*, *Pardosa lugubris*, *Agroeca brunnea*, *Ozyptila praticola*, *Zora spinimana*, *Trochosa ruricola*. K zisteným druhom oligotrofných až mezotrofných vôd patrí hnedáčik chrastavcový (*Euphydryas aurinia*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), mlynárik východný (*Leptidea morsei*), ohniváčik veľký (*Lycaena dispar*), z chrobákov - plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), potápnik (*Graphoderus bilineatus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), alebo vážka (*Leucorrhinia pectoralis*). Vážky a šidlá sú mimoriadne dôležitým potravným zdrojom pre vtáctvo v okolí nádrže a larvy pre ichtyofaunu. Z bežných druhov je to *Lestes barbarous, Lestes sponsa, Chalcolestes viridis, Coenagrion puella, Libellula depressa, Enallagma cyathigerum* a i. Z bezstavovcov bylinných lemových spoločenstiev nížinných riek si zaslúži z hmyzu pozornosť na štrkové lavice viazaná vzácna hrabavka *Anoplius concinus,* koník *Tetrix sabulosa*, ako aj kutavka *Mimumesa atratina*, osídľujúca kolmé steny brehov. Z mäkkýšov je to pimprlík mokraďový (*Vertigo angustior*). *Sympecma fusca* sa vyskytuje pravidelne na okrajoch vodných plôch s makrofytnou vegetáciou, *Calopteryx splendens* a *Lestes sponsa* sú hojnými druhmi, najhojnejším je *Lestes barbarous. Chalcolestes viridis* obýva prevažne stojaté vody s pobrežnou vegetáciou. K zaujímavým druhom patrí ešte vážka klinovka čiernonohá (*Onychogomphus forcipatus*). Zoocenózy stavovcov reprezentujú významné aj bežné druhy napr. bobor vodný (*Castor fiber*), hryzec vodný (*Arvicola amphibius*) , hraboš severský (*Microtus oeconomus mehelyi*), invázna ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*), myška drobná (*Micromys minutus*), nutria riečna (*Myocastor coypus*), dulovnica menšia (*Neomys anomalus*), užovka fŕkaná (*Natrix tessellata*), večernica parková (*Pipistrellus nathusii*), labuť veľká (*Cygnus olor*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), liska čierna (*Fulica atra*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), skokan rapotavý (*Pelophylax ridibundus*), skokan zelený (*Pelophylax kl. esculentus*), skokan rapotavý (*Pelophylax ridibundus*), rosnička stromová (*Hyla arborea*), mlok podunajský (*Triturus dobrogicus*), sumec veľký (*Silurus glanis*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), boleň dravý (*Aspius aspius*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), ostriež riečny (*Perca fluviatilis*), karas zlatistý (*Carassius carassius*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnantus*), mrena obyčajná (*Barbus barbus*).

Živočíchy viazané na lúky a pasienky využívajú najmä trávnaté lokality menšieho rozsahu, akými sú brehy vodných plôch a tokov, hrádze, násypy, úhory, otvorené zaburinené a trávnaté plochy, či zeleň v zastavaných územiach.

Orná pôda je dominantným prostredím dotknutého územia. Významným obohatením spoločenstiev využívajúcich tento biotop tzv. kultúrnej stepi sú medze, brehy vodných tokov a kanálov, ruderálne spoločenstvá, vetrolamy a okraje listnatých lesov, cestné a železničné násypy. K najčastejším druhom cicavcov v týchto spoločenstvách patria hraboš poľný (*Microtus arvalis*), zajac poľný (*Lepus europaeus*). Z ďalších druhov sa tu vyskytujú myška drobná (*Micromys minutus*), myš domová (*Mus musculus*), krt podzemný (*Talpa europea*), jež bledý (*Erinaceus romanicus*), významným je výskyt škrečka poľného (*Cricetus cricetus*) a myši kopčiarky (*M. spicilegus*). Zo šeliem obýva toto prostredie líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), lasica myšožravá (*Mustela nivalis*) a tchor tmavý (*Putorius putorius*). Biotopy ornej pôdy využívajú aj diviak lesný *(Sus scrofa)* a srnec lesný (*Capreolus capreolus*). K dominantným druhom vtákov, ktoré hniezdia v tomto prostredí patria: vrabec poľný (*Passer montanus*), stehlík obyčajný (*Cardueli scarduelis*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*). Z významnejších druhov vtákov sa v tomto type prostredia vyskytujú druhy ako jarabica poľná (*Perdix perdix*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*) a pipíška chochlatá (*Galerida cristata*).

Zoocenózy zastavaného územia, záhrad a sídelnej zelene sa vyskytujú predovšetkým v dotknutej obci. Významným obohatením urbánneho prostredia je existencia záhrad, taktiež zanedbaných a neudržiavaných plôch. Bežnými druhmi vtákov využívajúcimi blízkosť človeka sú vrabec domový (*Passer domesticus*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*). Významným biotopom pre niektoré druhy avifauny a chiropterofauny sa stali domy, ktoré poskytujú vhodné úkrytové a reprodukčné možnosti pre niektoré druhy ako dážďovník tmavý (*Apus*

apus), belorítka domová (*Delichon urbica*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*) a tiež pre netopiere: raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*) a večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*).

V posledných dekádach dochádza aj presunom viacerých druhov pôvodne využívajúcich prostredie poľnohospodárskej krajiny, či lesov do sídel. Medzi takéto druhy patrí napríklad holub hrivnák (*Columba palumbus*), straka obyčajná (*Pica pica*) či vrabec poľný (*Passer montanus*). Stromovú zeleň v sídlach využíva myšiarka ušatá (*Asio otus*). Podobne sa obce stávajú významné pre výskyt pipíšky chochlatej (*Galerida cristata*).

Ako zimovisko využívajú živočíchy aj vodné toky a ich brehové porasty. K druhom zimujúcim a využívajúcim brehovú vegetáciu patrí napr. potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*) alebo druh národného významu chriašteľ vodný (*Rallus aquaticus*). Stromovú vegetáciu pri vodných tokoch využívajú spevavce ako sýkorka belasá (*Parus caeruleus*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithlos caudatus*) alebo hýľ obyčajný (*Pyrrhula pyrrhula*). Na poliach v otvorenej krajine sa v zime vyskytuje havran poľný (*Corvus frugilegus*).

Z nepôvodných druhov má významný negatívny dopad na populácie pôvodných druhov fauny norok americký (*Mustela vison*). Je to významný predátor a kompetítor pôvodných druhov lasicovitých a vektor chorôb. Považuje sa za jednu z hlavných príčin úbytku norka európskeho (*Mustela lutreola*) v mnohých európskych krajinách a hryzca vodného (*Arvicola amphibius*) vo Veľkej Británii. Na Podunajsku má veľmi nepriaznivý dopad predovšetkým na populácie hniezdiacich vodných vtákov, keďže likviduje hniezda a zabíja aj dospelé vtáky (chochlačky, kačice, čajky, rybáre).

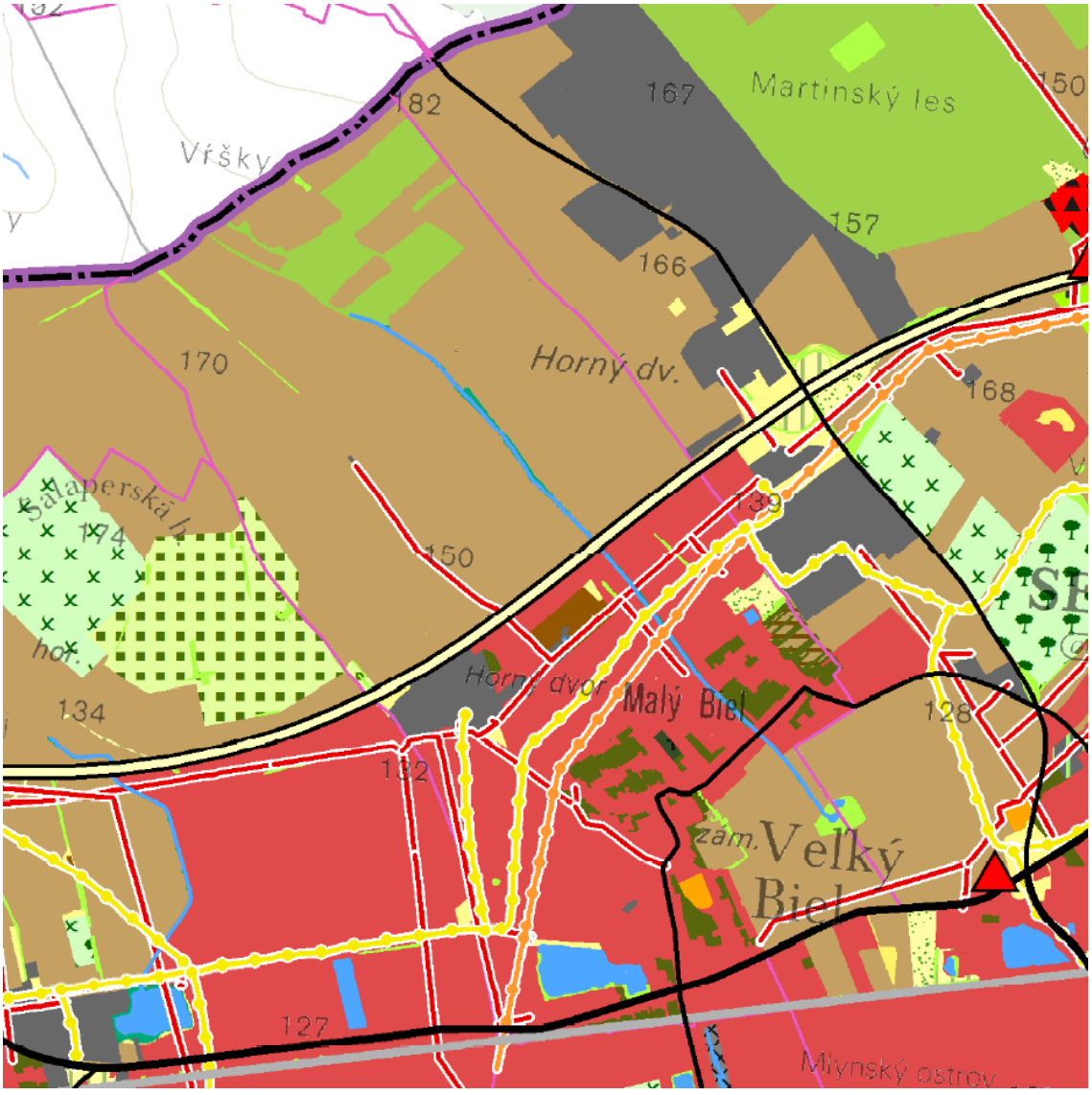
Dotknuté územie sa nenachádza v žiadnej zaťaženej oblasti.

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.

Typy REPGES SR majú charakter potenciálnych geoekosystémov a boli vyčlenené na základe abiotických podmienok a potenciálnej vegetácie a v dotknutom území boli vymedzené 4 - riečne nivy v nížinách pôvodne s lužnými lesmi, 18 - sprašové tabule pôvodne s dubovo-cerovými lesmi a 20 - sprašové pahorkatiny pôvodne s dubovo-cerovými lesmi.



Krajinný obraz každého územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinnej 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 krajinnej 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.



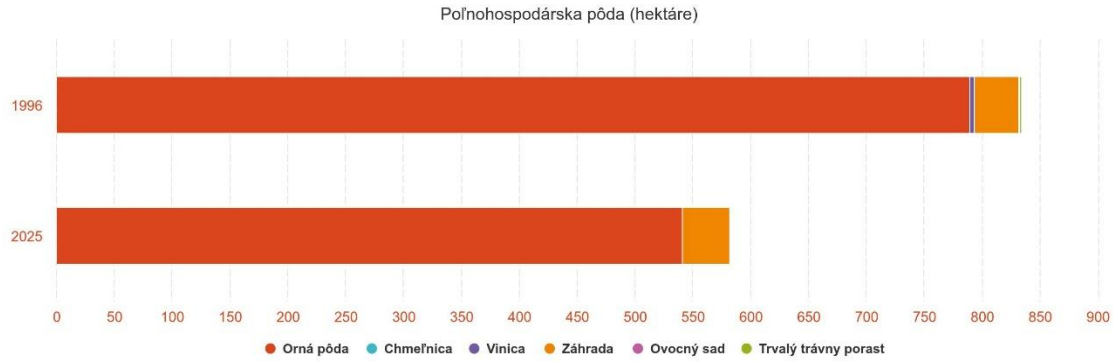


Z hľadiska štruktúry krajiny prevláda poľnohospodárska pôda v rámci rovinatého a pahorkatinného reliéfu v rámci vidieckej krajiny s prevahou osídlenia vo forme IBV, pričom cez dotknuté územie sú trasované viaceré prvky technickej a dopravnej infraštruktúry. Podiel lesných plôch je minimálny, ako aj cennejších plôch z pohľadu ochrany prírody a krajiny (okolie vodných tokov a plôch a lesné komplexy, tzn. prvky RÚSES).

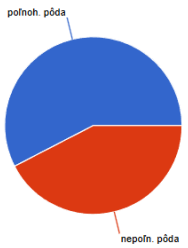
Katastrálne územie	celková výmera	ZÚO	orná pôda	záhrady	poľnohospodárska pôda	lesné pozemky	vodné plochy	zastavané plochy a nádvoria	ostatné plochy
Malý Biel	316	35	186	12	197	36	3	23	57
Veľký Biel	700	96	355	29	385	4	2	100	208
spolu	**1 016**	**132**	**541**	**41**	**583**	**41**	**5**	**123**	**265**





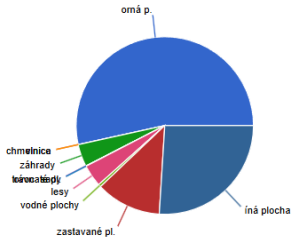


Rozdelenie pôdy



- poľnohospodárska pôda 58%
- nepoľnohospodárska pôda 42%

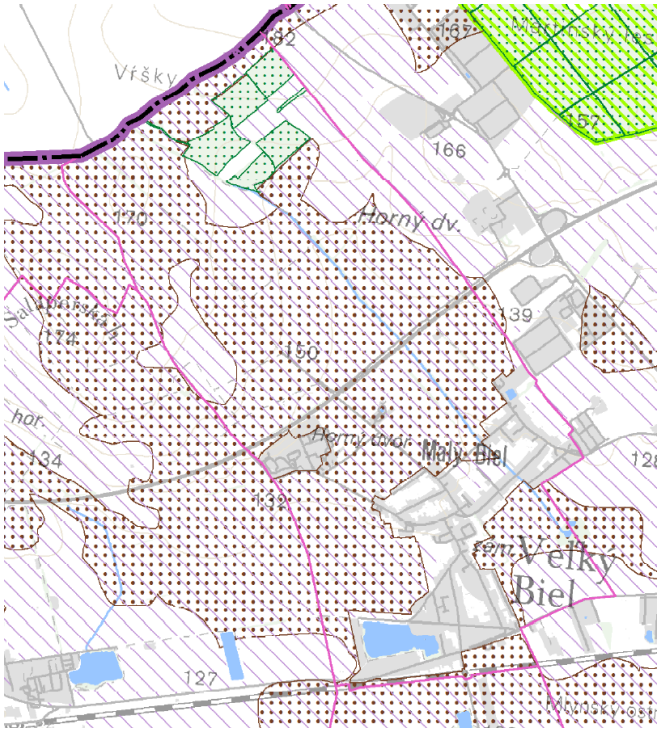
Celkové využitie pôdy



- orná pôda 53%
- vinice 0%
- záhrady 4%
- ovocné sady 0%
- trávnaté plochy 0%
- lesy 4%
- vodné plochy 0%
- zastavané plochy a nádvoria 28%
- iná plocha 26%

Obec Veľký Biel sa vyznačuje prevažne nížinným a agrárnym charakterom krajiny. Scenéria je charakteristická plochým až mierne zvlneným reliéfom. Krajinná štruktúra obce v sebe spája poľnohospodárske tradície Podunajska s moderným rozvojom a rekreačnými prvkami. Chotár obce tvorí najmä vysoko úrodná pôda. Typickú vidiecku scenériu dotvárajú rozsiahle polia s pestovaním obilnín, zeleniny, melónov či viniča. Najvýznamnejším krajinným a prírodným prvkom v bezprostrednom okolí je Bielske jazero (pôvodne 16-hektárové štrkovisko). To výrazne oživuje inak monotónny charakter nížiny, slúži na celoročný relax, rybolov a vytvára špecifickú lokálnu mikroklímu i biotop pre vodné vtáctvo. Sídlo sa historicky skladá z dvoch pôvodne samostatných častí – Veľký Biel a Malý Biel. Dominantou zastavaného územia, ktorá historicky formovala ráz celej obce, je monumentálny barokový Kaštieľ vo Veľkom Bieli z 18. storočia s pôvodným areálom priľahlého parku. V dôsledku tesnej blízkosti hlavného mesta Bratislavy a okresného mesta Senec prechádza štruktúra obce masívnou suburbanizáciou. Tradičnú vidiecku architektúru dopĺňajú nové moderné štvrte s rodinnými domami, čím sa stiera pôvodný čisto poľnohospodársky ráz krajiny.

Priemet pozitívnych prvkov a javov v dotknutom území je viazaný hlavne na vodné toky a plochy a na lesné spoločenstvá a NDV.



NÁRODNÁ SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ A PRVKOV
- chránená krajinná oblasť (CHKO)
- národná prírodná rezervácia (NPR)
- chránený strom

EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000
- územie európskeho významu
- chránené vtáčie územie

LOKALITY VYHLÁSENÉ PODĽA MEDZINÁRODNÝCH DOHOVOROV
- lokality zapísané v Zozname mokradí medzinárodného významu

MOKRADE
- mokraď národného významu

OCHRANA LESNÝCH ZDROJOV
- lesy osobitného určenia
- ochranné lesy

OCHRANA PÔDY
- chránené pôdy

OCHRANA VODNÝCH ZDROJOV
- vodárenský zdroj podzemnej vody
- ochranné pásmo vodárenského zdroja podzemných vôd
- chránená vodohospodárska oblasť
- vodohospodársky významný tok
- chránená oblasť citlivá na živiny

OCHRANA ZDROJOV NERASTNÝCH SUROVÍN
- ochranné pásmo prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov
- chránené ložiskové územie

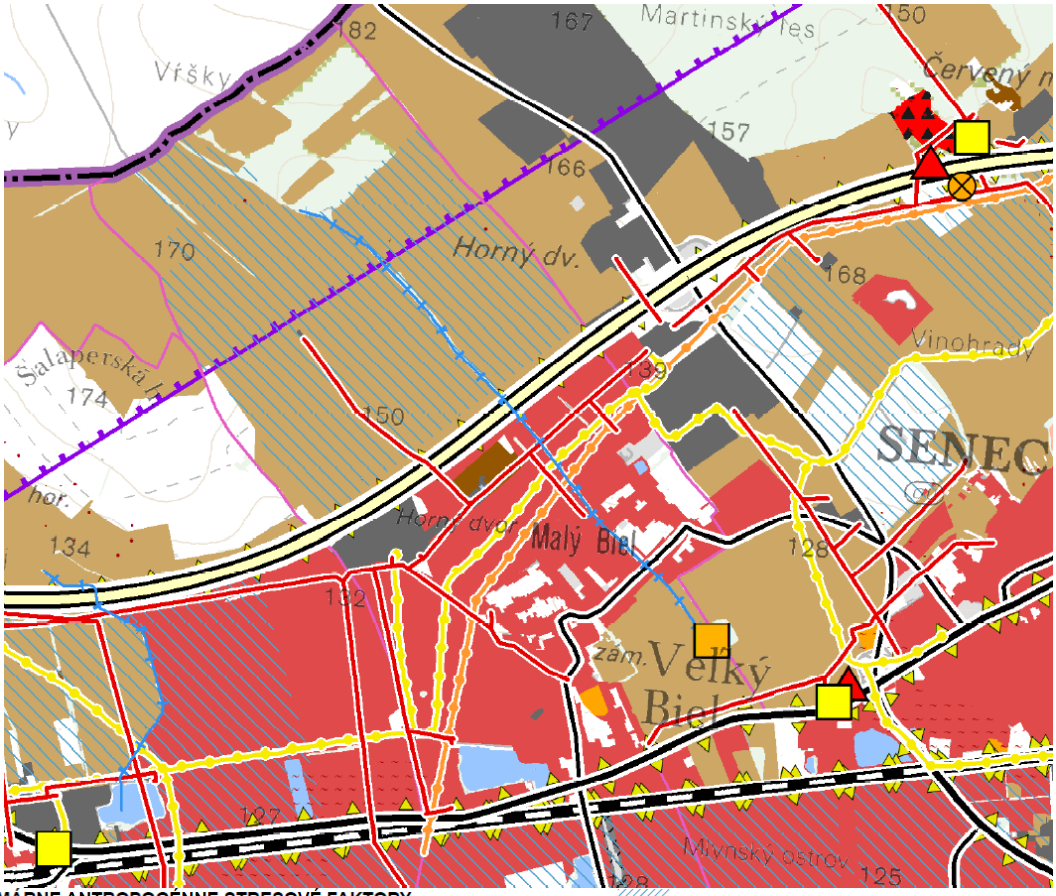
KULTÚRNO–HISTORICKY HODNOTNÉ FORMY VYUŽÍVANIA KRAJINY
- kultúrno-historicky hodnotná forma využívania krajiny

ADMINISTRATÍVNE HRANICE
- hranica riešeného územia
- štátna hranica
- hranica kraja
- hranica okresu
- hranica základnej územnej jednotky

Koeficient ekologickej stability (KES) je v prípade obce Veľký Biel 1,31 (nízka ekologická stabilita).

Koeficient ekologickej kvality územia je v prípade obce Veľký Biel 0 – 0,2.

Priemet negatívnych prvkov a javov v dotknutom území je viazaný hlavne na prvky technickej a dopravnej infraštruktúry, samotné zastavané územie obce a jej výrobno-obslužnú funkciu a na intenzívnu poľnohospodársku činnosť (rastlinnú a živočíšnu výrobu).



PRIMÁRNE ANTROPOGÉNNE STRESOVÉ FAKTORY

- priemyselný areál
- ťažobný areál
- poľnohospodársky areál funkčný alebo s čiastočne zmenenou funkciou
- poľnohospodársky areál nefunkčný
- rekreačný a športový areál
- sídelná plocha
- záhradkárska osada
- elektrické vedenie VN a VVN
- plynovod
- ropovod a produktovod
- diaľnice a rýchlostné cesty
- cesty I. triedy
- cesty II. a III. triedy
- návrh rýchlostnej cesty
- železnica
- letisko
- náletový kužeľ
- malá vodná elektráreň
- hať, prah, stupeň
- upravený vodný tok, kanál
- hydromeliorácie – odvodnené plochy
- hydromeliorácie – závlahy
- orná pôda – veľkobloková

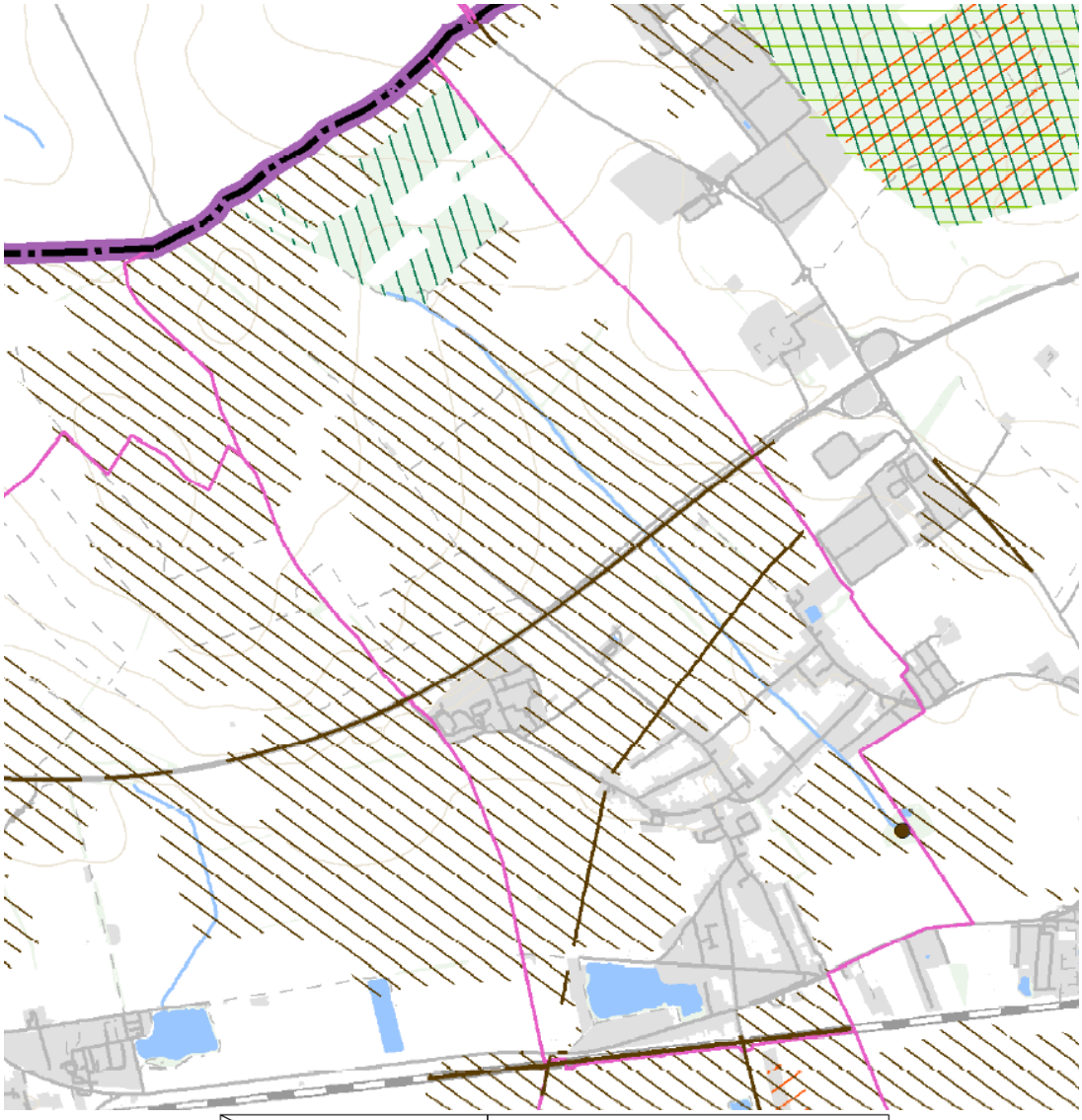
SEKUNDÁRNE ANTROPOGÉNNE STRESOVÉ FAKTORY

- pôda ohrozená vodnou eróziou
- pôda ohrozená veternou eróziou
- veľký zdroj znečisťovania ovzdušia
- zdroj hluku
- ČOV
- plocha so silnou defoliáciou
- environmentálna záťaž – register A
- environmentálna záťaž – register B
- environmentálna záťaž – register C
- skládka odpadu
- hnojisko
- kompostáreň, spaľovňa a bioplynová stanica

ADMINISTRATÍVNE HRANICE

- hranica riešeného územia
- štátna hranica
- hranica kraja

Environmentálne problémy v dotknutom území znázorňuje nasledujúca mapa:



OHROZUJÚCE FAKTORY / OHROZENÉ PRVKY	GEOMETRICKÝ TYP		
	Polygón	Línia	Bod
Ochrana prírody			
Ochrana prírodných zdrojov			
Ochrana vôd			
Ochrana lesa			
Ochrana pôdy			

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať 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, pričom na území obce Veľký Biel sa nenachádzajú chránené územia (navrhované a schválené chránené územia sústavy NATURA 2000 – územia európskeho významu, chránené vtáčie územia, ako ani chránené územia národnej sústavy chránených území – maloplošné a veľkoplošné chránené územia).

V dotknutom území nie je evidovaný chránený strom a ani jeho ochranné pásmo.

Na území obce Veľký Biel sa nachádzajú 2 mokrade lokálneho významu a to Vodná plocha Malý Biel o rozlohe 10 000 m^2 a Mokraď Veľký Biel o rozlohe 2 000 m^2, pričom mokrade medzinárodného, národného alebo regionálneho významu sa tu nenachádzajú.

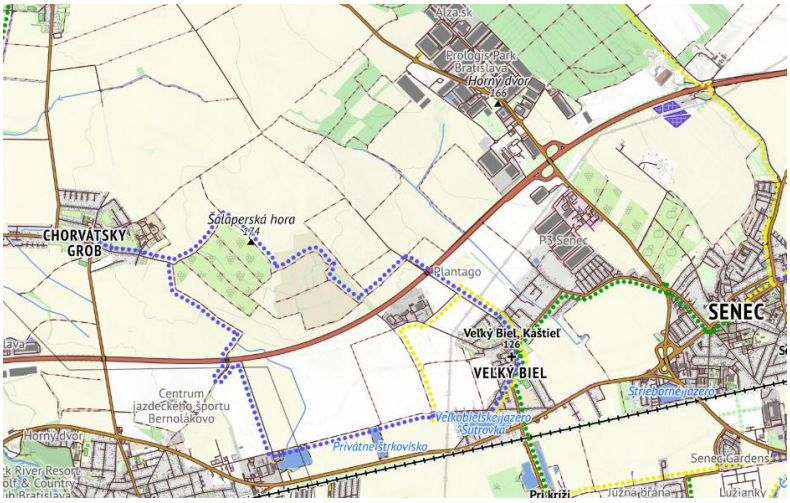
Uznanými poľovnými revírmi v dotknutom území sú Veľký Biel (užívateľ: Poľovnícka spoločnosť Volnár - Szalay, poľovná oblasť M IV. Trnavsko-piešťanská), Nová Dedinka (užívateľ: Poľovnícke združenie Čierna Voda, poľovná oblasť M III. Žitný ostrov), PZ Rozvoj Senec (užívateľ: Poľovnícka združenie Rozvoj, poľovná oblasť M IV. Trnavsko-piešťanská) a Bernolákovo (užívateľ: Poľovnícke združenie Svätá DIANA Bernolákovo, poľovná oblasť M IV. Trnavsko-piešťanská).

Z rybárskych revírov sa v dotknutom území nachádza revír Štrkovisko Veľký Biel (1-1140-1-1) o rozlohe 16 ha organizácie MsO SRZ Senec (účel: lovný, druh povolenia: miestne a zvláštne, charakter vody: kaprový, užívateľ: SRZ).

V dotknutom území sa nachádza Vinohradnícko-ovocinársky náučný chodník Šalaperská hora (Veľký Biel, obecný úrad – kaplnka sv. Jána Nepomuckého – Šalaperská hora – Bielske jazero – Veľký Biel) o dĺžke 12,5 km s prevýšením 50 m a časom prechodu 4 hodiny.



Územím obce Veľký Biel prechádzajú cyklotrasy Mohyla M. R. Štefánika - Bernolákovo – Senec (dĺžka 20 km, spravuje SCK, číslo trasy 5007), Cykloturistický okruh Šalaperská hora (dĺžka 14,1 km, spravuje SCK, číslo trasy 2011) a Okruh Veľkobielské jazero (dĺžka 4,7 km, spravuje SCK, číslo trasy 8047).



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 udržujú 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 prispejú k jeho vytváraniu a udržovaniu.

Dotknutým územím prechádzajú biokoridory RÚSES Senec:

RBc1 Les pri Veľkom Bieli

Kategória: regionálne biocentrum
Výmera: 58,02 ha
Stav: prevažne vyhovujúci
Zasahujúce katastrálne územie: Veľký Biel
Charakteristika, zastúpenie biotopov: fragment teplomilných ponticko-panónskych dubových lesov na spraši. Zastúpenie vekovo starších lesných porastov. Stromové poschodie tvoria prevažne duby: dub cerový (*Quercus cerris*), dub letný (*Quercus robur agg.*) a dub zimný (*Quercus petraea agg.*). V nižšom stromovom aj v krovinnom poschodí je hojne zastúpený *Acer campestre*. Poschodie krovín tvorí drieň obyčajný (*Cornus mas*), vtáči zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catharticus*) a iné. V bylinnej vrstve dominujú druhy mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), kamienka modropurpurová (*Lithospermum purpurocaeruleum*) a charakteristický druh jasenec biely (*Dictamnus albus*). Lesné spoločenstvo tvoria porasty ass. *Aceri (tatarico)-Quercetum pubescenti-roboris* (Zólyomi 1957) Michalko et Džatko 1965 (syn. ass. *Aceri tatarici-Quercetum* Zólyomi 1957).
Biotopy európskeho významu: *91I0 Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku (teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši, Ls 3.2)
Cieľové spoločenstvá: lesné spoločenstvá teplomilných ponticko-panónskych dubových lesov na spraši, nelesná vegetácia, plášťové a lemové spoločenstvá.
Ohrozenia:

- výskyt inváznych druhov agát biely (*Robinia pseudoacacia*)
- fragmentácia, rastúca izolácia

Manažmentové opatrenia:

- odstránenie inváznych druhov drevín a bylín,
- podpora prirodzeného druhového zloženia lesných spoločenstiev, zvyšovanie podielu prirodzenej obnovy,
- zvyšovanie rubnej doby lesných porastov, zavedenie jemnejších spôsobov hospodárenia v lesoch,
- ponechávanie starých stromov a drevnej hmoty v porastoch
- prepojenie prostredníctvom biokoridorov s lesnými porastmi Šenkvického hája, Martinského lesa pri Senci a Jurského Šúru, s brehovým porastmi Čiernej vody a Malého Dunaja
- preradenie do kategórie ochranný les

Ohrozenosť: áno
Významnosť: silná

RBc18 Šalaperská hora

Kategória: regionálne biocentrum
Výmera: 95,90 ha
Stav: vyhovujúci
Zasahujúce katastrálne územia: Bernolákovo, Veľký Biel
Charakteristika, zastúpenie biotopov: zachovaná vzácna historická krajinná štruktúra s mozaikovitým usporiadaním pozemkov a s nelesnou drevinovou vegetáciou

Cieľové spoločenstvá: rozptýlená nelesná drevinová vegetácia, travinnobylinné porasty, tradičné vinohrady
Ohrozenia:

- výskyt inváznych druhov, najmä agát biely (Robinia pseudoacacia)
- opustenie pozemkov
- zmena funkčného využitia pozemkov
- zarastanie

Manažmentové opatrenia:

- odstraňovanie inváznych druhov drevín a bylín
- tradičné obhospodarovanie, kosenie resp. pasenie

Ohrozenosť: áno
Významnosť: silná

RBk2 Martinský les – Čierna voda – Malý Dunaj

Kategória: regionálny biokoridor kombinovaný, zložený, v mnohých úsekoch neexistujúci
Výmera: spolu 37,67 ha, z toho 4,28 ha existujúcej plochy + 33,39 minimálne existujúceho prvku (porastu) až neexistujúceho porastu
Dĺžka: 10 035 m
Šírka: 0 - 50 m, navrhovaná šírka: 40 m
Stav: čiastočne vyhovujúci až nevyhovujúci
Zasahujúce katastrálne územia: Veľký Biel, Bernolákovo, Senec, Nová Dedinka
Charakteristika a trasa biokoridoru: biokoridor smeruje od západnej časti RBc19 Martinský les k RBc1 Les pri Veľkom Bieli pozdĺž potoka vo Veľkom Bieli s brehovými porastmi, porasty nelesnej drevinovej vegetácie (NDV) k ramenu rieky Čierna voda v k. ú. Nová Dedinka a Tureň a smeruje k biocentru RBc17 Šúrsky ostrov.
Cieľové spoločenstvá: brehové porasty, ktorých druhové zloženie vychádza z jednotky lužné lesy nížinné, NDV, lesné porasty, travinnobylinné spoločenstvá, vodné a mokraďové spoločenstvá
Ohrozenia:

- rozširovanie zastavaných plôch na úkor prírodných prvkov
- výskyt nepôvodných a inváznych druhov
- miestami prerušenie kontinuity biokoridoru a nedostatočná šírka porastov
- konfliktné uzly: križovania s diaľnicou D1 (navrhnutý migračný objekt nMO13), s cestami: I/61 – nMO14; železnica – nMO15; III/1062 – nMO16; II/503 – nMO17

Manažmentové opatrenia:

- revitalizácia brehových porastov potoka vo Veľkom Bieli, podpora prirodzeného druhového zloženia,
- riešenie kolíznych úsekov (stret RBk s líniovými antropogénymi prvkami) formou technických opatrení (migračné objekty – podchody, nadchody pre zver)
- spracovanie realizačného projektu
- výsadba chýbajúcich úsekov biokoridoru
- monitoring
- návrh biocentier miestneho významu v dokumentáciách nižšieho rádu

Ohrozenosť: áno
Významnosť: stredná

nRBk12 Les pri Veľkom Bieli – Malý Dunaj

Kategória: novonavrhovaný regionálny biokoridor terestrický – návrh
Výmera: 32,86 ha
Dĺžka: 10 472 m
Šírka: 40 m
Stav: nevyhovujúci
Zasahujúce katastrálne územia: Bernolákovo, Veľký Biel, Senec
Charakteristika a trasa biokoridoru: biokoridor by mal spájať Martinský les, Les pri Veľkom Bieli, RBc18 Šalaperská hora a Malý Dunaj (RBc4 Ostré rúbanisko)
Cieľové spoločenstvá: porasty nelesnej drevinovej vegetácie s druhovým zložením blízkym dubovým a dubovo-cerovým lesom.

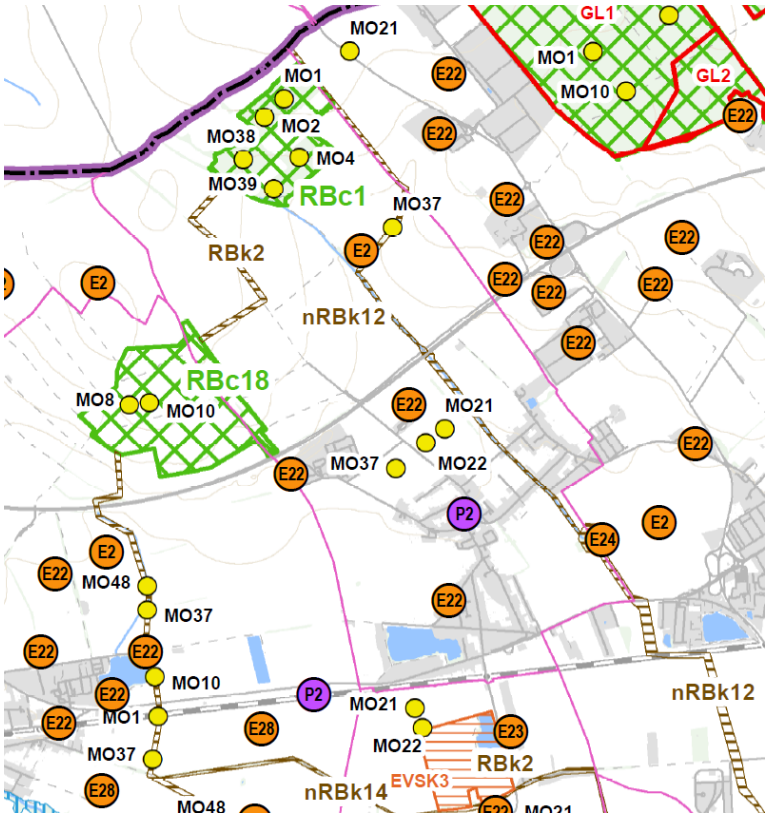
Ohrozenia:

- budovanie dopravnej infraštruktúry
- rozširovanie zástavby
- konfliktný uzol: diaľnica D1

Manažmentové opatrenia:

- príprava podmienok pre výsadbu a realizáciu biokoridoru
- príprava realizačného projektu biokoridoru
- realizácia (výsadba) biokoridoru
- starostlivosť o vybudovaný biokoridor minimálne 3 roky
- realizácia monitoringu

Ohrozenosť: áno
Významnosť: stredná



NAVRHOVANÉ PRVKY RÚSES

- biocentrum nadregionálneho významu
- biocentrum regionálneho významu
- biokoridor nadregionálného významu – terestrický
- biokoridor nadregionálného významu – hydrický
- biokoridor regionálného významu – terestrický
- biokoridor regionálného významu – hydrický
- ekologicky významný segment krajiny
- genofondová lokalita

ADMINISTRATÍVNE HRANICE

- hranica riešeného územia
- štátna hranica
- hranica kraja
- hranica okresu
- hranica základnej územnej jednotky

Ekostabilizačné opatrenia:

- E2 – zvýšiť podiel nelesnej drevinovej vegetácie
- E22 - zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie
- E24 – monitorovať a sanovať environmentálne záťaže

Protierózne a protipovodňové opatrenia:

P2 – zamedzovať vytváraniu nepriepustných plôch

Na území obce Veľký Biel sa nenachádza pamiatková rezervácia alebo pamiatková zóna.

Z pamiatkových objektov sa na území obce Veľký Biel sa nachádzajú 2 a to Kaštieľ Imricha Czákyho (najväčší barokový kaštieľ na Slovensku) a jeho park (PARK (park pri kaštieli)).

KAŠTIEĽ (kaštieľ Imricha Csákyho)



Kraj	Bratislavský
Okres	Senec
Obec	Veľký Biel
Katastrálne územie	Veľký Biel
Ulica	Obchodná
Orientačné číslo	14
Súpisné číslo	508
Čísla parciel	306
Pamiatková rezervácia	
Pamiatková zóna	

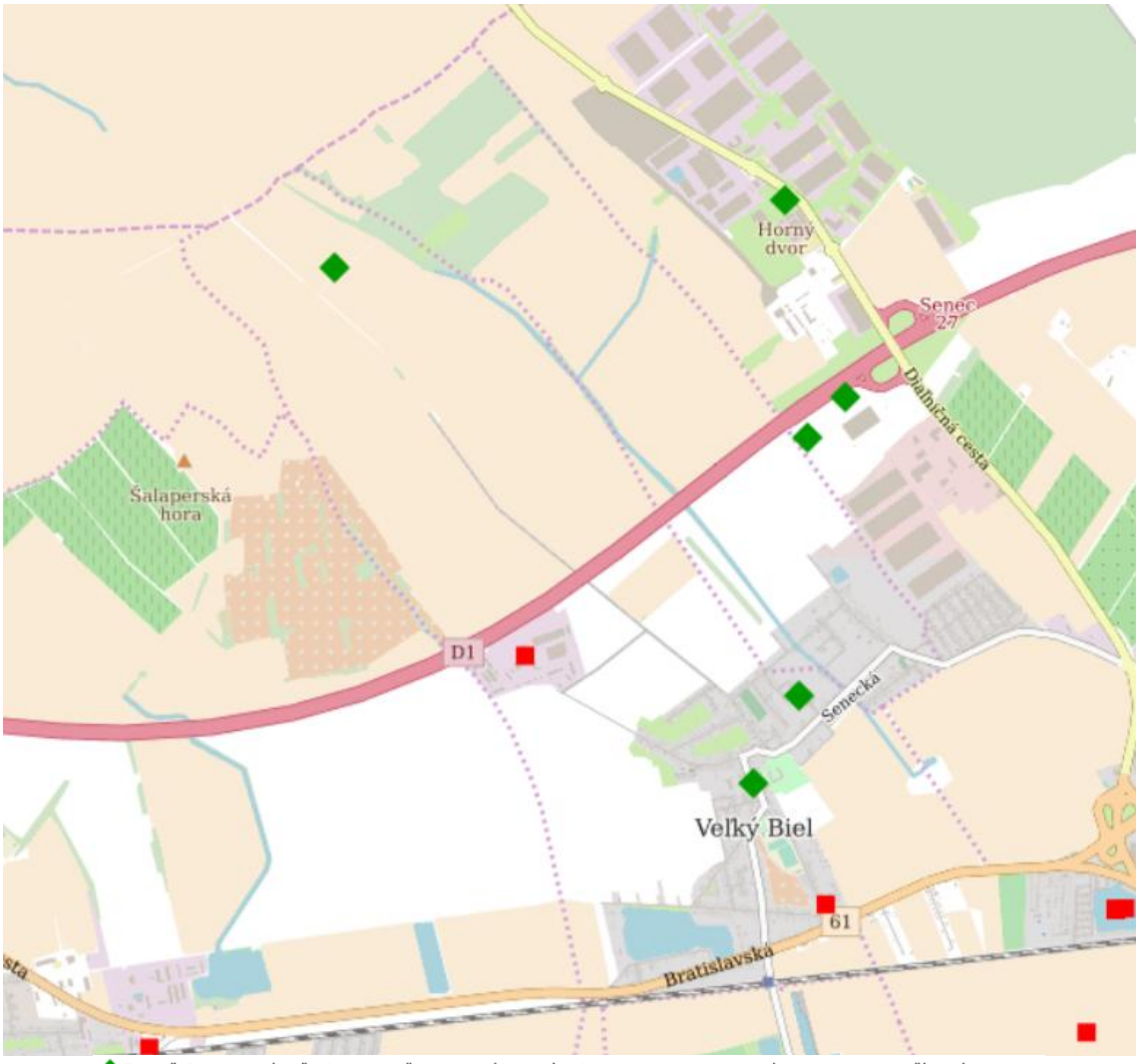
Číslo ÚZPF PO	553/1
Počet pamiatkových objektov	2
Unifikovaný názov PO	KAŠTIEĽ
Zaužívaný názov PO	kaštieľ Imricha Csákyho
Bližšie určenie PO	solitér
Unifikovaný názov NNKP	KAŠTIEĽ A PARK
Vznik	1719
Prevládajúci sloh	barok
Typ PO	Unknown
Dispozícia	2-trakt.,3-trakt.
Pôdorys	4-krídlový otvorený
Podlažnosť	2+1/-1
Materiál	
Hlavné využitie	Pamiatky bez využitia
Stav pamiatky	vyhovujúci
Právna forma vlastníka	
Primárne druhové určenie	architektúra
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus výtvarné umenie
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	SKK ONV BRATISLAVA-VIDIEK 43/63
Dátum vyhlásenia za pamiatku	17.07.1963

PARK (park pri kaštieli)

Kraj	Bratislavský
Okres	Senec
Obec	Veľký Biel
Katastrálne územie	Veľký Biel
Ulica	Obchodná
Orientačné číslo	
Súpisné číslo	
Čísla parciel	304/12, 304/14, 305/3, 305/7, 305/102, 306, 312/1, 312/2, 313/2, 2458, 2459, 2460, 2581, 2583

Číslo ÚZPF PO	553/2
Počet pamiatkových objektov	2
Unifikovaný názov PO	PARK
Zaužívaný názov PO	park pri kaštieli
Bližšie určenie PO	kaštieľsky
Unifikovaný názov NNKP	KAŠTIEĽ A PARK
Vznik	
Prevládajúci sloh	prírodne-krajinársky
Typ PO	Unknown
Dispozícia	
Pôdorys	
Podlažnosť	
Materiál	
Hlavné využitie	Parky
Stav pamiatky	narušený
Právna forma vlastníka	Samosprávny kraj (úrad samosprávneho kraja), Akciová spoločnosť, Obec (obecný úrad), mesto (mestský úrad), Nešpecifikovaná právna forma
Primárne druhové určenie	historická zeleň
Sekundárne druhové určenie	urbanizmus
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za pamiatku	SKK ONV BRATISLAVA-VIDIEK 43/63
Dátum vyhlásenia za pamiatku	17.07.1963

Nasledujúci obrázok znázorňuje miesta evidovaných archeologických nálezísk na území obce Veľký Biel podľa Centrálnej evidencie nálezísk na Slovensku.



Priamo v predmetnom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne a historické pamiatky a nie sú v súčasnosti známe a evidované žiadne archeologické a paleontologické náleziská.

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 alergfajčických, 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 %.

Pokles celkovej úmrtnosti po roku 1991, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Stredná dĺžka života v Slovenskej republike u mužov bola v roku 2014 73,19 roka a u žien prekročila hranicu 80 roka.

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.

<u>Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy, geomorfologické pomery, vodné pomery a útvary a pôdy</u>

Výstavba navrhovaných verejných kanalizačných potrubí bude realizovaná prevažne v komunikáciách a v zelených pásoch. V dôsledku realizácie šácht dôjde k trvalým záberom pôdy, pričom v prípade ostatných súčastí kanalizácie iba k dočasným záberom pôdy. Väčšina dotknutých pozemkov je v katastri zadefinovaných ako zastavaná plocha a nádvorie alebo ostatná plocha. V prípade predĺženia vybudovanej časti stoky C-3 o 47,00 m na parcele KN-C č. 1274/3 ide o druh pozemku orná pôda, avšak v skutočnosti ide o miestnu komunikáciu na ulici Cintorínska a v prípade vetvy TK11-1 budú dotknuté pozemky KN-C s č. 720/8, 720/9, 720/10 a 721/8, ktoré sú v katastri definované ako druh pozemku záhrada), avšak v skutočnosti ide o miestnu komunikáciu na ulici Orechová. V týchto prípadoch by dochádzalo k dočasným záberom poľnohospodárskej pôdy.

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 prevencií a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov ani nedôjde k zásahom do ochranných pásiem lesa.

Presné vymedzenie plôch pre stavebný dvor a dočasné skládky zeminy budú určené dotknutou obcou v rámci projektovej dokumentácie pre navrhovanú zmenu činnosti.

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 pádnych vlastnosti (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 zabraňovať 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 alkalickej 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 a ukladaním navrhovaných stavebných objektov.

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 stanový 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 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 infraštruktúry a hĺbka zakladania navrhovaných stavebných objektov 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 infraštruktúry a navrhovaných stavebných objektov 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 stavebných prácach, 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 kanalizačných potrubí a šácht 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 vplyv na povrchové vodné útvary (napr. vodný tok Čierna voda) a bude mať pozitívny vplyv na útvar podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov a útvar podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy.

Navrhovaná zmena činnosti nemá byť situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd, ani na pobrežné pozemky alebo v ochranných pásmach vodných tokov, resp. v pásmach hygienickej ochrany vodárenských zdrojov. Podľa NV SR č. 174/2017 Z. z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti v znení NV SR č. 62/2022 Z. z., ktorým sa mení nariadenie vlády Slovenskej republiky 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 pozemky alebo ich časti v obciach, ktorých zoznam je uvedený v prílohe č. 1 a ich poľnohospodárske využitie je upravené podmienkami a obmedzeniami podľa § 35 vodného zákona a osobitného predpisu, pričom dotknutá obec je uvedená v uvedenej prílohe č. 1.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na existujúce zdroje odberov pitnej vody.

Potreba realizácie navrhovanej zmeny činnosti v danej lokalite vychádza z požiadaviek všeobecne záväzných právnych predpisov, medzinárodnej legislatívy na úrovni EÚ a strategických dokumentov týkajúcich sa rozvoja verejných kanalizácií na národnej, regionálnej a lokálnej úrovni, ako aj z územnoplánovacích dokumentácií riešiacich dotknuté územie a programu rozvoja dotknutej obce alebo tiež programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja dotknutej obce.

V súčasnosti je v obci Veľký Biel vybudovaná a prevádzkovaná kanalizácia o dĺžke 12 950 m s dĺžkou kanalizačných prípojok 2 034 m, na ktorej sa nachádza 6 čerpacích staníc. Celkový počet pripojených nehnuteľností je 969 a počet pripojených obyvateľov je 2 907. Táto kanalizácia je napojená na existujúcu ČOV osadenú v k. ú. Nová Ves pri Dunaji (obec Nová Dedinka) a ktorá zabezpečuje čistenie splaškových odpadových vôd produkovaných obyvateľmi obce Veľký Biel a Miestnej časti Senca Mlynský Klin. Pôvodná ČOV a kanalizácia boli povolené v roku 1999, pričom ČOV bola intenzifikovaná z 2 200 ekvivalentných obyvateľov (ďalej len „EO“) na 5 000 EO v roku 2025). ČOV je zrealizovaná ako mechanicko-biologická ČOV s aeróbnou stabilizáciou kalu a mechanickým odvodnením kalu. Vyčistené odpadové vody sú vypúšťané do recipientu Čierna voda. Uvedenou intenzifikáciou ČOV tak vznikla možnosť (na základe voľných kapacít ČOV) dobudovať kanalizáciu v obci Veľký Biel o ulice (resp. nehnuteľnosti), ktoré zatiaľ neboli zahrnuté do kanalizačného systému v obci Veľký Biel.

Na základe uvedeného sa v rámci navrhovanej zmeny činnosti navrhuje odkanalizovanie ulíc Športová, Vinohradnícka, Orechová a Farská pomocou tlakovej kanalizácie o celkovej dĺžke 1 359 m s počtom šácht 82, prípojok 95 a ich dĺžkou 460 m. Zároveň bude dôjde k predĺženiu gravitačnej kanalizácie C-3 o 47 m.

Technické riešenie odkanalizovania pozostáva z návrhu tlakovej kanalizácie so šachtami, ktorá bude odvádzať odpadové vody do existujúcej kanalizácie na území obce Veľký Biel.

V prípade, ak by nedošlo k realizácii navrhovanej zmeny činnosti, tak by sa situácia v rámci odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v riešenej obci zostala na súčasnej úrovni. Z uvedeného je zrejmé, že v prípade, ak by nedošlo k realizácii navrhovanej zmeny činnosti, malo by to aj v oblasti odkanalizovania a čistenia odpadových vôd rad negatívnych vplyvov pre riešenú lokalitu, najmä z pohľadu environmentálneho, ako aj vplyvu na kvalitu života obyvateľov so súčasnými socio-ekonomickými dopadmi.

Návrh stokových sietí v obci bol vypracovaný tak, aby boli odkanalizované tie časti obce, ktoré v súčasnosti nie sú napojené na kanalizačnú sústavu obce Veľký Biel.

Existujúce nepotrebné žumpy budú po vybudovaní a sprevádzkovaní kanalizácie zrušené. Následne si majitelia nehnuteľností prepoja kanalizačné prípojky z jednotlivých nehnuteľností na novovybudované kanalizačné odbočenia.

Podstatou tlakovej kanalizácie bude výstavba čerpacích šachiet (zberných komôr) pri jednotlivých nehnuteľnostiach, do ktorých bude privádzaná splašková voda gravitačne z nehnuteľnosti. Zo šachiet budú splašky dopravované objemovým čerpadlom s drviacim príslušenstvom cez prípojku do jednotlivých vetiev tlakovej kanalizácie. Odvádzanie splaškových vôd z jednotlivých nehnuteľností je navrhnuté systémom tlakovej kanalizácie (PRESSKAN®), resp. inej certifikovanej značky. Podstatou navrhovanej tlakovej kanalizácie je vybudovanie čerpacích šachiet (ŠTK) na gravitačnom odpadovom potrubí z jednotlivých nehnuteľností. Čerpacie šachty sa vybudujú v blízkosti nehnuteľnosti tak, aby neprekážali a neboli osadené v spevnených plochách. Od čerpacích šachiet sú navrhnuté prípojky tlakovej kanalizácie do jednotlivých vetiev tlakovej kanalizácie. Tlakové kanalizačné potrubia jednotlivých vetiev budú trasované na verejných priestranstvách (ulice) tak, aby sa rešpektovali všetky jestvujúce podzemné a nadzemné inžinierske siete. Trasa je vedená z väčšej časti v zelenom páse, pod chodníkmi, výnimočne v krajniciach komunikácií, vždy však tak, aby bola zachovaná vodorovná normová vzdialenosť od jestvujúcich inžinierskych sietí (STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia: vodovod: 600 mm, plynovod do 0,3 MPa: 500 mm, VN: 500 mm, NN 50 mm a telekomunikačné vedenia 500 mm). Pri výstavbe sa tiež predpokladá aj osadenie odbočiek pre umožnenie dodatočného osadenia čerpacích šachiet na nehnuteľnostiach, ktoré v súčasnosti nespĺňajú podmienky (neukončené, resp. rozostavané stavby rodinných domov), resp. majitelia nehnuteľností neuzatvorili so stavebníkom kanalizácie zmluvy o napojení. Počet a dĺžky odbočiek určí stavebník spolu so stavebným dozorom. Odbočky sa na konci zaslepia.

Súčasťou dodávky tlakovej kanalizácie nebude prepojenie domovej kanalizácie na čerpaciu šachtu. Vybudovanie gravitačnej, popr. tlakovej prípojky a tiež elektrickej prípojky od domového rozvádzača po ovládaciu skrinku si zabezpečuje vlastník nehnuteľnosti.

Pre elektrickú prípojku sa odporúča elektrický kábel CYKY 5C 2,5 mm^2 s ističom 3 x 10A na prepojenie na domový rozvádzač.

Kanalizácia obce Veľký Biel, 2. etapa - Tlaková kanalizácia, je priamym pokračovaním odkanalizovania obce gravitačnou kanalizáciou. Zrealizovaná časť gravitačnej kanalizácie predstavuje 1. etapu výstavby. Pre úplné odkanalizovanie obce Veľký Biel sa navrhuje realizácia kanalizácie v rámci 2. etapy systémom tlakovej kanalizácie. Tá umožní postupnú realizáciu prác po jednotlivých vetvách tlakovej kanalizácie, podľa finančného krytia investora, pričom si nevyžiada rozkopávky komunikácii, okrem miestneho napojenia do šácht vybudovanej kanalizácie.

V zmysle platne územnoplánovacej dokumentácie obce Veľký Biel v znení jej zmien a doplnkov je navrhovaná zmena činnosti v súlade s jej požiadavkami (dobudovanie kanalizácie v obci). Navrhovaná zmena činnosti rešpektuje požiadavky na dobudovanie tlakovej kanalizácie, ktorá je vhodnejšia vzhľadom na rovinatý terén obce. S čistením odpadových vôd sa počíta na existujúcej ČOV Veľký Biel umiestnenej v k. ú. susednej obce Nová Dedinka, ktorá má dostačujúcu dimenziu na čistenie odpadových splaškových

vôd aj po navýšení v dôsledku realizácie navrhovanej zmeny činnosti (v roku 2025 bola daná do trvalej prevádzky vodná stavba „Rozšírenie existujúcej ČOV vo Veľkom Bieli z 2 200 EO na 5 000 EO“).

Na základe uvedeného by sa mal zlepšil súčasný stav životného prostredia (hlavne čo sa týka vodných útvarov) a zabezpečiť by sa mala ochrana vodných útvarov.

Voda pre stavebné účely bude zabezpečená z existujúcich rozvodov a zdrojov vody (pitná voda a úžitková voda). Taktiež môže byť pitná voda dovážaná ako balená (pracovníci na stavbe). V súčasnosti nie je možné predikovať predpokladaný odber vody (pitnej a úžitkovej). Potreba vody počas výstavby bude závislá od počtu pracovníkov výstavby a požiadaviek jednotlivých stavebných postupov.

Pre potreby prevádzky navrhovanej zmeny činnosti pitná alebo úžitková voda nie je potrebná.

Pracovníci výstavby navrhovanej zmeny činnosti budú počas jej výstavby používať suché WC.

Novo navrhovaná kanalizačná sieť pozostáva z potrubí kanalizácie, kanalizačných prípojok, odbočiek a šácht, ktoré si nevyžadujú protipožiarne zabezpečenie stavby. Navrhovaná zmena činnosti bude riešená z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti v súlade so zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi 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 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, STN 92 0201-2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie, STN 92 0201-3 + Z1 + Z2 + Z3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb, STN 92 0201-4 + Z1 + Z2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti, STN 92 0202-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi, STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov, STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a ďalšími normami a všeobecne záväznými právnymi predpismi požiarnej ochrany.

Dodávateľ stavby bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov a STN v danej problematike, hlavne STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a STN 73 0822 + Z1 Požiarnotechnické vlastnosti hmôt. Šírenie plameňa po povrchu stavebných hmôt. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá požiarnej ochrany je v plnom rozsahu zabezpečený z jestvujúcich komunikácií. Protipožiarna ochrana staveniska bude zabezpečená prístupom pre požiarne vozidlá, zabezpečením zdroja na hasenie požiaru, umiestnením prenosných hasiacich prístrojov a dodržiavaním protipožiarnych bezpečnostných opatrení podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti protipožiarnej ochrany.

Zdrojmi 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 zmeny činnosti.

Pre potreby výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti budú potrebné surovinové a materiálové zdroje ako voda, elektrická energia, štrk, kameň, cement, piesok, betón, asfalt, 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 infraštruktúry.

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.

Navrhovaná zmena činnosti nebude ovplyvňovať pramene, pramenné oblasti, termálne a minerálne pramene, útvaru geotermálnych vôd SK300240PF Centrálna depresia Podunajskej panvy a prírodné liečivé zdroje a počas realizácie nebude mať významný negatívny vplyv na kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchových a podzemných vôd za dodržania prevádzkového poriadku, technickej a pracovnej disciplíny a za dôsledného dodržania zásad narábania s prípravkami a látkami škodiacich vodám. Navrhovaná zmena činnosti nebude vplyv na chránenú vodohospodársku oblasť. Celkovo možno vplyv navrhovanej zmeny činnosti na povrchové a podzemné vody charakterizovať ako minimálny.

Všetky práce musia byť vykonané striktne, v súlade s aktuálnou legislatívou Slovenskej republiky a najmä v súlade so zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v znení NV SR č. 469/2022 Z. z. ktorým sa mení NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a vyhlášku 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. Bezpečnosť prác na stavenisku sa riadi aj vyhláškou MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov. Zákon ďalej ustanovuje povinnosti pri odovzdávaní staveniska a príprave stavieb, povinnosti pri vykonávaní prác za mimoriadnych okolností. Zákon taktiež ukladá povinnosť zhotoviteľa vyškoliť alebo zaučiť zamestnancov podľa bezpečnostných predpisov a 1 x za 2 roky zabezpečiť overenie ich vedomostí, ak osobitný predpis nestanovuje inak. O školeniach je potrebné viesť evidenciu. Stavebné práce, na ktoré treba mať odbornú spôsobilosť, môžu vykonávať len pracovníci s takouto spôsobilosťou. Zhotoviteľ nesmie poveriť výkonom stavebných prác také osoby, ktoré nespĺňajú požiadavky odbornej a zdravotnej spôsobilosti podľa osobitných predpisov. Potrebné je sa riadiť zákonom NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Pri prácach so strojnými zariadeniami, vibračnými prostriedkami sa treba riadiť najmä zákonom č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, 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, zákonom 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.

Pri prácach s bremenami sa bude treba riadiť NV SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Ďalším záväzným predpisom je NV SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov v znení NV SR č. 400/2021 Z. z., ktorým sa mení NV SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov. Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich pracovníkov adekvátnymi ochrannými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. Ako minimálne požiadavky uvádzame ochranné prilby /pri prácach na cestách musia byť dobre viditeľné, napr. žltej farby alebo s reflexnou páskou/, ochranné kabáty /pri práci na cestách vesty s reflexnou páskou alebo žltej /oranžovej farby/, ochranné rukavice, okuliare, slúchadlá, pracovnú obuv s kovovou prednou časťou a pod., minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov stanovuje NV SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Zemné práce sa budú vykonávať strojne aj ručne. Ručne sa vykonajú v zložitých prípadoch a pri križovaní s existujúcimi inžinierskymi sieťami. Hĺbka výkopu bude realizovaná na základe navrhovaného pozdĺžneho profilu jednotlivých stôk.

Navrhovaná zmena činnosti nebude realizovaná v území ohrozovanom záplavami.

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

Navrhovaná zmena činnosti nepatrí do 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. Dotknutá obec nepatrí medzi rizikové obce (obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia) určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2026 v Bratislavskom kraji.

Počas výstavby navrhovanej zmeny 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 zrejmý 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 žiadny významný zdroj znečisťovania ovzdušia, pričom realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nevznikne žiadny nový stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia. Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude iba občasná doprava pre potreby kontroly a údržby 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. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a jeho vykonávacích vyhlášok.

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.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na miestnu klímu a klimatické zmeny a ich vplyv na navrhovanú zmenu činnosti nebude významný.

Vplyvy na hlukovú situáciu a ďalšie fyzikálne a biologické charakteristiky

Hlavnými zdrojmi hluku v riešenom území je doprava a miestne prevádzky.

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 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 (kontrolná a servisná činnosť).

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 zváračských 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.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv denné osvetlenie budov. 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.

<u>Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy, krajinu, chránené územia, štruktúru a scenériu krajiny, ekologickú stabilitu a prvky ÚSES</u>

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať 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 to mimo veľkoplošné a maloplošné chránené územia národnej sústavy chránených území a ich ochranných pásiem, ako aj mimo chránené vtáčie územia a územia európskeho významu a aj mimo chránené stromy a ich ochranné pásma a mimo mokrade lokálneho, regionálneho, národného a medzinárodného významu.

Z uvedeného vyplýva, že vplyvy realizácie navrhovanej zmeny 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 zmeny činnosti, kvalitu a kvantitu biotickej zložky bezprostredného okolia a na základe možných identifikovateľných a predpokladaných vplyvov navrhovanej zmeny činnosti na životné prostredie možno konštatovať, že navrhovaná zmena činnosti 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 stanovíšť, tak možno posúdiť vplyv navrhovanej zmeny činnosti na ňu práve prostredníctvom vplyvov na rastlinstvo a živočíšstvo, resp. ich biotopy, tak ako to je popísané v rámci tejto kapitoly. Z uvedeného vyplýva, že sa neočakáva vplyv na biodiverzitu.

Vplyv navrhovanej zmeny činnosti počas výstavby na genofond, biodiverzitu a biotu sa predpokladá v súvislosti s výkopovými prácami, ako ukladanie prvkov technickej 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.

Výrub drevín podliehajúcich súhlasu na výrub drevín sa nepredpokladá (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, resp. podľa § 14 zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov alebo v zmysle § 23 ods. 1 písm. a) zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov). Navrhovaná zmena činnosti nebude zasahovať do prvkov ÚSES. Z hľadiska trasovania navrhovanej kanalizácie sa minimalizuje zásah do rastlého terénu.

Starostlivosť o zeleň sa 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.

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 stavebných 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 potenciálnym 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, záber pôdy a rastlinnej pokrývky územia, fragmentácia biotopov), pričom počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti sa vplyv nepredpokladá.

Z hľadiska vplyvu navrhovanej zmeny činnosti na krajinu a scenériu možno konštatovať, že do krajiny budú zakomponované nové prvky technickej infraštruktúry, ktoré sa z krajinnoekologického hľadiska klasifikujú ako stresové faktory, avšak ich situovanie bude pod zemským povrchom, z čoho vyplýva, že nebudú mať vplyv na krajinu a jej scenériu. Zároveň dôjde aj k zmene rastlinnej pokrývky územia.

Z hľadiska architektonického a urbanistického riešenia nie sú na objekty kanalizácie a šácht kladené žiadne požiadavky. Objekty kanalizácie majú charakter líniovej stavby, ktorá je umiestená pod terénom. Nad úroveň terénu vystupujú len poklopy kanalizačných šácht, pričom navrhovaná zmena činnosti neznamená výraznú zmenu oproti súčasnému stavu. Z uvedeného dôvodu nebude štruktúra krajiny výrazne 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 vplyv.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať výrazné prvky vertikálneho usporiadania, pričom reliéf záujmového územia nemá vysoký potenciál pre dohľadnosť v krajine (limitom dohľadnosti je urbanizácia krajiny, lesné spoločenstvá, geomorfológia, terén a nelesná drevinná vegetácia).

Navrhovaná zmena činnosti nebude vplyv na prvky RÚSES okresu Senec.

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 dotknutého sídla a ani jeho 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 zachytané v stavebnom denníku. Pokračovať v prácach sa bude môcť až po písomnom vyjadrení orgánu pamiatkovej starostlivosti.

Vybudovaním kanalizácie sa očakáva zvýšenie životnej úrovne obyvateľstva a rozvoj dotknutej obce. Negatívne vplyvy na urbánny komplex sa neočakávajú.

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 významný vplyv na rybné hospodárstvo a poľovníctvo.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať 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 nebude navrhovanou zmenou činnosti ovplyvnená.

K drobeniu lesných pozemkov realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nedôjde. Navrhovaná zmena činnosti nezamedzuje prístup do okolitých lesných porastov a nebude obmedzovať riadne obhospodarovanie lesa. Navrhovanou zmenou činnosti nedôjde k výrubu lesa, k zásahom do lesných pozemkov alebo do ochranného pásma lesa.

Navrhovaná zmena činnosti počas svojej prevádzky nebude mať negatívny vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch. Počas výstavby navrhovanej zmeny 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 s údržby prvkov technickej infraštruktúry, tak ako vznikajú v podobných typoch prevádzok. Pri výstavbe a prevádzke navrhovanej zmeny činnosti je predpoklad navýšenia množstiev odpadov z lokálneho hľadiska.

Výstavba kanalizácie sa bude realizovať aj v komunikáciách, resp. pod nimi. Počas výstavby kanalizačných stôk a šácht môže byť obmedzená doprava na uvedených komunikáciách. V rámci uvedenej výstavby budú rozobraté jednotlivé vrstvy vozovky. Po ukončení stavebných prác bude nevyhnutné znovuzriadenie vozovky. Nový 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, poprípade 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 terčík. 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.

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.

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. S preložkami jestvujúcich vedení sa neuvažuje, ochranné pásma inžinierskych sietí sa musia rešpektovať, resp. pracovať v nich na základe stanovísk ich prevádzkovateľov, resp. majiteľov. 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 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, bude potrebné v nevyhnutných prípadoch, so súhlasom dotknutých správcov a pri akceptovaní všetkých nimi stanovených podmienok realizovať preložky týchto vedení. Obdobne bude potrebné postupovať aj v prípade prác 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 kanalizácie je potrebné vykonať zemné práce pre výkop stavebnej ryhy, kde sa uloží kanalizačné potrubie a výkop stavebnej jamy pre osadenie šácht. Pri výkopoch a zásypových prácach sa uvažuje s použitím stavebných strojov malej mechanizácie z dôvodu stiesnených priestorov a vysadenej zelene.

V prípade vedenia stokovej siete v cestnej komunikácii sa najskôr vykoná narezanie a odstránenie obrusnej vrstvy asfaltu, podkladnej vrstvy vozovky a následné odstránenie zhutnenej štrkodrvy. Všetky potrubia budú ukladané v ryhe šírky od 0,6 po 1,3 m na pieskové lôžko a do hĺbky max. 2,5 m. Ryha bude zapažená. Následne bude vykonaný obsyp potrubia hutneným po vrstvách. Zemina pre spätný zásyp bude v prípade možnosti uložená vedľa ryhy, prípadne odvážaná na medziskládku určenú navrhovateľom. Zemina z výkopu ani stavebný materiál sa nemôžu ukladať na voľnú šírku cesty. 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.

Poloha a situovanie stokovej siete rešpektuje jestvujúcu infraštruktúru v dotknutej obci. Prednostne bude kanalizačné potrubie situované vo verejných priestoroch hlavne v telese komunikácií. Výstavbou sa skvalitní technická vybavenosť dotknutej obce. Situovanie objektov kanalizácie rešpektuje programy rozvoja dotknutej obce a jej program hospodárskeho a sociálneho rozvoja, ako aj územný plán.

Kanalizačný systém je navrhovaný tak, že po zrealizovaní uvedenej kanalizácie bude možné ihneď zrealizovať aj napojenie nehnuteľností. Existujúca ČOV a kanalizácia, do ktorých budú zvedené splaškové vody z navrhovanej zmeny činnosti majú dostatočnú kapacitu a rezervu pre likvidáciu splaškových odpadových vôd z novo napojených nehnuteľností.

Výber staveniska bude determinovaný cieľmi a predmetom projektu, ktorý sa týka výstavby verejnej splaškovej kanalizácie pre riešenú obec. Stavenisko bude dané preto plochami, ktoré tieto stavby zaberajú.

Z hľadiska prvkov dopravnej infraštruktúry bude navrhovaná zmena činnosti križovať iba existujúce miestne komunikácie a zasahovať aj do ich ochranných pásiem.

Stavba nebude mať negatívny vplyv na železničnú dráhu a jej zariadenia, neohrozí a neobmedzí prevádzku dráhy a ani dráha nebude mať negatívny vplyv na stavbu.

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.

Kanalizačné stoky budú budované postupne smerom od napojenia na kanalizačný zberač až po napojenie poslednej nehnuteľnosti na príslušnej stoke. Súbežne s jednotlivými etapami výstavby bude potrebné 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 protiľahlú stranu. Križovanie kanalizačných potrubí odbočiek s cestnou komunikáciou bude prevedené prekopaním alebo pretláčaním. Prekopanie vozovky bude počas výstavby premostené pojazdnými oceľovými platňami. Prepojenie a napojenie kanalizačných systémov na jednotlivých pozemkoch si zaistia majitelia nehnuteľností sami na vlastné náklady.

Výstavba stokovej siete bude v koordinácii s dopravným riešením tak, aby jednotlivé komunikácie neboli uzavreté a aby 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.

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 zvýšeniu množstva produkovaných odpadov a z nich vyplývajúcich vplyvov. 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 a obmedzovanie plynulosti dopravy, resp. obmedzovanie dopravnej obsluhy územia. Vplyv výstavby navrhovanej zmeny činnosti bude možné čiastočne minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov.

Kanalizácia bude realizovaná prevažne v komunikáciách alebo v ich blízkosti.

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:

- Zvýšenie hluku a vibrácií, ktoré budú súvisieť nákladnou automobilovou dopravou, s pohybom ťažkých stavebných mechanizmov, s narušením povrchu miestnych komunikácií pri budovaní kanalizácie, s výkopovými prácami a s ostatnými stavebnými prácami, ktoré budú súvisieť s budovaním navrhovanej kanalizácie. 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 narásť hluková hladina na hodnotu 90 — 95 dB(A). Negatívne vplyvy spôsobený 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.

- Znečistenie ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi stavebných mechanizmov. Charakter navrhovanej zmeny činnosti a postup prác predpokladá postupné ovplyvňovanie obyvateľov podľa postupu výstavby jednotlivých kanalizačných vetiev. 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.
- 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 NO_2, nakoľko stroje a automobilová doprava podliehajú emisným a technickým kontrolám.
- Zhoršený pohyb v dotknutej obci. Pohyb chodcov bude obmedzený prenosnými zábradliami ohradzujúcimi miesto realizácie prác.
- Zvýšené riziko vzniku dopravných kolízií, nakoľko výstavba navrhovanej zmeny činnosti sa bude realizovať aj na komunikáciách. Uvedené komunikácie sú lokalizované v zástavbe a zabezpečujú prístup obyvateľov k rodinným domom. Výstavba bude realizovaná pri čiastočnej uzávierke spomínaných komunikácii, 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.
- Vytvorenie nových pracovných príležitostí – stavebné práce budú zabezpečované dodávateľsky. Po dohode medzi dodávateľom stavebných prác a obcami, by bolo možné vytvoriť dočasné pracovné miesta pre miestnych obyvateľov.

Zdravotné riziká počas výstavby môžu byť spojené s úrazovosťou pracovníkov, keďže pri stavebných prácach, pri výkopových prácach, 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.

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 žúmp, 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 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.

Navrhovaná zmena činnosti je v súlade s platnými zneniami príslušnej územnoplánovacej dokumentácie, resp. strategickými dokumentmi zaoberajúcimi sa rozvojom kanalizácií a čistením odpadových vôd.

Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a jeho zdravie je navrhovaná zmena činnosti realizovateľná a prijateľná. Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky možno hodnotiť 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.

významnosť predpokladaných vplyvov počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti				
vplyv	**významnosť vplyvu**			
	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**			
	bez vplyvu	**vplyv málo významný**	**vplyv významný**	**vplyv závažný**
Vplyvy na obyvateľstvo		x	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			

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

1. Navrhovateľ.

Obec Veľký Biel

2. Názov zmeny navrhovanej činnosti.

Kanalizácia Veľký Biel – 2. etapa

3. Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti.

Kraj: Bratislavský
Okres: Senec
Obec: Veľký Biel
Katastrálne územie: Veľký Biel
Základná sídelná jednotka: Veľký Biel
Parcely KN-C:

- Vetvy TK4 a TK4-1 Farská ulica
  - 67/8 (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie)
- Vetva TK10 Športová 2. časť, Vetva TK10-1:
  - 707/4 (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie), miestna komunikácia na ulici Športová
  - 708/1 (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie), cesta I/61 na ulici Bratislavská
- Vetva TK10-1:
  - 659/37 (druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie), miestna komunikácia na ulici Pri Jazere
- Vetva TK11:
  - 751/38 (druh pozemku: ostatná plocha), miestna komunikácia na ulici Vinohradnícka
  - 751/122 (druh pozemku: ostatná plocha), miestna komunikácia na ulici Orechová
  - 1274/3 (druh pozemku: orná pôda), miestna komunikácia na ulici Cintorínska
- Vetva TK11-1:
  - 720/8 (druh pozemku: záhrada), miestna komunikácia na ulici Orechová
  - 720/9 (druh pozemku: záhrada), miestna komunikácia na ulici Orechová
  - 720/10 (druh pozemku: záhrada), miestna komunikácia na ulici Orechová
  - 721/8 (druh pozemku: záhrada), miestna komunikácia na ulici Orechová

4. Stručný opis technického a technologického riešenia.

V súčasnosti je v obci Veľký Biel vybudovaná a prevádzkovaná kanalizácia o dĺžke 12 950 m s dĺžkou kanalizačných prípojok 2 034 m, na ktorej sa nachádza 6 čerpacích staníc. Celkový počet pripojených nehnuteľností je 969 a počet pripojených obyvateľov je 2 907. Táto kanalizácia je napojená na existujúcu ČOV osadenú v k. ú. Nová Ves pri Dunaji (obec Nová Dedinka) a ktorá zabezpečuje čistenie splaškových odpadových vôd produkovaných obyvateľmi obce Veľký Biel a Miestnej časti Senca Mlynský Klin. Pôvodná ČOV a kanalizácia boli povolené v roku 1999, pričom ČOV bola intenzifikovaná z 2 200 ekvivalentných obyvateľov (ďalej len „EO“) na 5 000 EO v roku 2025). ČOV je zrealizovaná ako mechanicko-biologická ČOV s aeróbnou stabilizáciou kalu a mechanickým odvodnením kalu. Vyčistené odpadové vody sú vypúšťané do recipientu Čierna voda. Uvedenou intenzifikáciou ČOV tak vznikla možnosť (na základe voľných kapacít ČOV) dobudovať kanalizáciu v obci Veľký Biel o ulice (resp. nehnuteľnosti), ktoré zatiaľ neboli zahrnuté do kanalizačného systému v obci Veľký Biel.

Na základe uvedeného sa v rámci navrhovanej zmeny činnosti navrhuje odkanalizovanie ulíc Športová, Vinohradnícka, Orechová a Farská pomocou tlakovej kanalizácie o celkovej dĺžke 1 359 m s počtom šácht 82, prípojok 95 a ich dĺžkou 460 m. Zároveň bude dôjde k predĺženiu gravitačnej kanalizácie C-3 o 47 m.

vetva	dĺžka v m	tlakové potrubie HDPE CRP 100, PN 10			počet šácht/prípojok	dĺžka prípojok v m
		D 50/4,6	D 63/5,8	D 75/6,8		
TK4	85	33	52		4	41
TK4-1	51	51			3	20
TK10	684		179	505	17/30	83
TK10-1	90		90		18	117
TK11	319	71	185	64	31	154
T11-1	130	60	70		9	45
spolu	**1 359**	**215**	**576**	**569**	**82/95**	**460**

V rámci celej 2. etapy má byť odkanalizovaných 680 obyvateľov obce, čo predstavuje priemerné denné množstvo splaškových vôd Q_d = 98,6 m^3, priemerný denný prietok Q_{s24} = 1,14 l.s^{-1} a maximálny hodinový prietok Q_{hmax} = 3,42 l.s^{-1}, pričom jednotlivé vetvy tlakovej kanalizácie sú dimenzované podľa navrhovaného počtu pripojených obyvateľov.

Podstatou tlakovej kanalizácie bude výstavba čerpacích šachiet (zberných komôr) pri jednotlivých nehnuteľnostiach, do ktorých bude privádzaná splašková voda gravitačne z nehnuteľnosti. Zo šachiet budú splašky dopravované objemovým čerpadlom s drviacim príslušenstvom cez prípojku do jednotlivých vetiev tlakovej kanalizácie. Odvádzanie splaškových vôd z jednotlivých nehnuteľností je navrhnuté systémom tlakovej kanalizácie (PRESSKAN®), resp. inej certifikovanej značky. Podstatou navrhovanej tlakovej kanalizácie je vybudovanie čerpacích šachiet (ŠTK) na gravitačnom odpadovom potrubí z jednotlivých nehnuteľností. Čerpacie šachty sa vybudujú v blízkosti nehnuteľnosti tak, aby neprekážali a neboli osadené v spevnených plochách. Od čerpacích šachiet sú navrhnuté prípojky tlakovej kanalizácie do jednotlivých vetiev tlakovej kanalizácie. Tlakové kanalizačné potrubia jednotlivých vetiev budú trasované na verejných priestranstvách (ulice) tak, aby sa rešpektovali všetky jestvujúce podzemné a nadzemné inžinierske siete. Trasa je vedená z väčšej časti v zelenom páse, pod chodníkmi, výnimočne v krajniciach komunikácií, vždy však tak, aby bola zachovaná vodorovná normová vzdialenosť od jestvujúcich inžinierskych sietí (STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia: vodovod: 600 mm, plynovod do 0,3 MPa: 500 mm, VN: 500 mm, NN 50 mm a telekomunikačné vedenia 500 mm). Pri výstavbe sa tiež predpokladá aj osadenie odbočiek pre umožnenie dodatočného osadenia čerpacích šachiet na nehnuteľnostiach, ktoré v súčasnosti nespĺňajú podmienky (neukončené, resp. rozostavané stavby rodinných domov), resp. majitelia nehnuteľností neuzatvorili so stavebníkom kanalizácie zmluvy o napojení. Počet a dĺžky odbočiek určí stavebník spolu so stavebným dozorom. Odbočky sa na konci zaslepia.

Súčasťou dodávky tlakovej kanalizácie nebude prepojenie domovej kanalizácie na čerpaciu šachtu. Vybudovanie gravitačnej, popr. tlakovej prípojky a tiež elektrickej prípojky od domového rozvádzača po ovládaciu skrinku si zabezpečuje vlastník nehnuteľnosti.

Pre elektrickú prípojku sa odporúča elektrický kábel CYKY 5C 2,5 mm^2 s ističom 3 x 10A na prepojenie na domový rozvádzač.

Kanalizácia obce Veľký Biel, 2. etapa - Tlaková kanalizácia, je priamym pokračovaním odkanalizovania obce gravitačnou kanalizáciou. Zrealizovaná časť gravitačnej kanalizácie predstavuje 1. etapu výstavby. Pre úplné odkanalizovanie obce Veľký Biel sa navrhuje realizácia kanalizácie v rámci 2. etapy systémom tlakovej kanalizácie. Tá umožní postupnú realizáciu prác po jednotlivých vetvách tlakovej kanalizácie, podľa finančného krytia investora, pričom si nevyžiada rozkopávky komunikácii, okrem miestneho napojenia do šácht vybudovanej kanalizácie.

V zmysle platne územnoplánovacej dokumentácie obce Veľký Biel v znení jej zmien a doplnkov je navrhovaná zmena činnosti v súlade s jej požiadavkami (dobudovanie kanalizácie v obci). Navrhovaná zmena činnosti rešpektuje požiadavky na dobudovanie tlakovej kanalizácie, ktorá je vhodnejšia vzhľadom na rovinatý terén obce. S čistením odpadových vôd sa počíta na existujúcej ČOV Veľký Biel umiestnenej v k. ú. susednej obce Nová Dedinka, ktorá má dostačujúcu dimenziu na čistenie odpadových splaškových vôd aj po navýšení v dôsledku realizácie navrhovanej zmeny činnosti (v roku 2025 bola daná do trvalej prevádzky vodná stavba „Rozšírenie existujúcej ČOV vo Veľkom Bieli z 2 200 EO na 5 000 EO“).

Tlaková kanalizácia vetva TK4 a TK4-1 - Farská ulica

Odkanalizovanie Farskej ulice je navrhnuté vetvami TK4 a TK4-1. Do Tk4 a TK4-1 budú zaústené prípojky od jednotlivých nehnuteľností, kde sa navrhujú čerpacie šachty (zberné komory). Začiatok navrhovanej vetvy TK4 je riešený napojením na vybudovanú šachtu, ktorá bola osadená vo Farskej ulici pri výstavbe kanalizačnej stoky - zberač B2 na Kostolnej ulici.

Stavbu tvoria vetvy tlakovej kanalizácie a to TK4 a TK4-1 na ulici Farská.

ulica	Vetva TK	Dĺžka v m celkom	Tlakové potrubie HDPE CRP 100, PN 10			
			D50/4,6	D 63/5,8	D 75/6,8	D 90/8,2
Farská	TK 4	85	33	52	-	-
Farská	TK4-1	51	51	-	-	-

Počet prípojok s Čš (zberné komory), dĺ. prípojok pre 2. etapu, vetvy TK4, TK4-1 uvádza nasledujúca tabuľka.

ulica	Vetva TK	Počet prípojok	počet šácht		Profil a dĺžka prípojok	
		ks	Čšd	Čšdv	40/3,7	50/4,6
Farská	TK 4	4	3	1	18	23
Farská	TK4-1	3	3	-	17	-

Poznámka: Čšd – čerpacia šachta domová, Čšdv – čerpacia šachta domová veľká,

vetva	číslo šachty	staničenie	dĺžka	súp. č.	parc. č.	LV
TK4	$Š1_{TK-4}$	p-0,04330	23,00	771	67/9	943
	$Š2_{TK-4}$	p-0,06260	6,20	1026	67/25	1779
	$Š3_{TK-4}$	p-0,07445	6,20	1025	67/28	1799
	$Š4_{TK-4}$	p-0,08390	5,50	1024	67/27	1765
	spolu:		**40,90**			
vetva	číslo šachty	staničenie	dĺžka	súp. č.	parc. č.	LV
TK4-1	$Š1_{TK-4-1}$	ľ-0,01330	7,80	1027	67/30	1800
	$Š2_{TK-4-1}$	ľ-0,04165	6,00	1028	67/31	1790
	$Š3_{TK-4-1}$	ľ-0,05000	5,80	1029	67/29	1791
	spolu:		**19,60**			

Celková dĺžka prípojok v rámci TK4 a TK4-1 bude 60,50 m a počet šácht malých 6 a veľkých 1.

Vetvy TK4 a TK4-1 sú navrhnuté z tlakového HDPE - CRP 100 D 50 - 63 mm z čiernych rúr s hnedým prúžkom PN 16 (profily D 50 a 63 mm). Vetva TK4 bude odvádzať splaškové vody aj z vetvy TK4-1. Začiatok vetvy TK4 je zaústenie do jestvujúcej šachty vybudovanej pri výstavbe gravitačnej kanalizácie: zberač B-2 na Kostolnej ulici.

Tlaková kanalizácia vetva TK10 – Športová 2. časť a vetva TK10-1.

Do vetvy tlakovej kanalizácie TK10 a jej prípojnej vetvy TK10-1 budú zaústené prípojky od čerpacích šachiet (zberných komôr), ktoré budú osadené na jednotlivých nehnuteľnostiach na Športovej ulici a pripojenej ulici Pri Jazere v rámci existujúceho komplexu 18 domov, ktoré sú v súčasnosti odkanalizované individuálne do žúmp. Začiatok navrhovanej vetvy TK10 bude napojením na vetvu TK9 na Bratislavskej ulici v km 0,300.

Stavbu tvoria dva stavebné objekty - vetvy tlakovej kanalizácie a to TK10 Športová 2. časť a TK10-1.

ulica	Vetva TK	Dĺžka v m celkom	Tlakové potrubie HDPE CRP 100, PN 10			
			D50/4,6	D 63/5,8	D 75/6,8	D 90/8,2
Športová 2.časť	TK10	684	-	179	505	-
Pri Jazere	TK10-1	90	-	90	-	-
Spolu		**774**		**269**	**505**	

Počet prípojok s Čš (zberné komory), dĺ. prípojok pre 2. etapu, vetvy TK10, TK10-1 uvádza nasledujúca tabuľka.

ulica	Vetva TK	Počet prípojok	počet šácht		Profil a dĺžka prípojok		
		ks	Čšd	Čšdv	40/3,7	50/4,6	63/5,8
Športová 2.časť	TK10	17	16	1	47	3	-
	TK10	13*	-	-	26	-	8
Pri Jazere	TK10-1	18	18	-	117	-	-
Spolu		**48**	**34**	**1**	**190**	**3**	**8**

*Poznámka: Čšd – čerpacia šachta domová, Čšdv – čerpacia šachta domová veľká, * odbočky*

vetva	číslo šachty	staničenie	dĺžka	súp. č.	parc. č.	LV	
TK10	$Š1_{TK-10}$	ľ-0,15670	3,20	916	648/13	1410	
	$Š2_{TK-10}$	ľ-0,18450	3,10	915	648/8	1400	
	$Š3_{TK-10}$	ľ-0,19525	3,10	0	624/2	1908	
	$Š4_{TK-10}$	ľ-0,27560	3,10	1036	631/18	1870	
	$Š5_{TK-10}$	ľ-0,28460	3,10	0	631/28	3117	
	$Š6_{TK-10}$	ľ-0,29360	3,10	1550	631/60	3351	
	$Š7_{TK-10}$	ľ-0,30910	3,10	1179	631/23	1965	
	$Š8_{TK-10}$	ľ-0,37250	4,90	1033	631/5	1289	
	$Š9_{TK-10}$	ľ-0,51820	3,10	1013	659/9	1834	
	$Š10_{TK-10}$	ľ-0,53355	3,10	139	659/10	1557	
	$Š11_{TK-10}$	p-0,53995	7,00	140	672/245	3035	
	$Š12_{TK-10}$	ľ-0,54465	3,00	926	671/5	931	
	$Š13_{TK-10}$	ľ-0,55030	3,00	1339	671/4	930	
	$Š14_{TK-10}$	ľ-0,59885	3,00	1321	682/17	2193	
	$Š15_{TK-10}$	ľ-0,60280	3,00	1320	682/16	2194	
	$Š16_{TK-10}$	ľ-0,62095	3,00	1322	685/10	2195	Š-veľká
	$Š17_{TK-10}$	ľ-0,63610	3,00	1286	682/1	2161	
			57,90				
prípojky bez šachiet							
	01	ľ-0,09650	1,50	0	665/4	913	
	02	ľ-0,12010	1,50	0	610/2	521	
	03	ľ-0,13850	1,50	0	618/6	1401	
	04	ľ-0,20565	1,50	0	625/1	1920	
	05	ľ-0,31310	1,50	0	631/62	3202	
	06	ľ-0,32860	1,50	0	631/8	1295	
	07	ľ-0,34335	1,50	0	644/3	1105	
	08	ľ-0,36840	1,50	0	631/3	2058	
	09	ľ-0,40270	1,50	0	631/2	3376	
	10	ľ-0,41160	1,50	0	659/86	3053	
	11	ľ-0,50500	8,00	0	707	943	
	12	ľ-0,57115	1,50	0	681/6	1564	
			24,50				

Celková dĺžka prípojok v rámci TK10 bude 82,40 m a počet šácht malých 16 a veľkých 1. Celková dĺžka prípojok v rámci TK10-1 bude 117 m a počet šácht malých bude 18.

vetva	číslo šachty	staničenie	dĺžka	súp. č.	parc. č.	LV
TK10-1	$Š1_{TK-10-1}$	ľ-0,01010	5,60	1215	659/60	2110
	$Š2_{TK-10-1}$	p-0,01045	7,40	1232	659/43	2095
	$Š3_{TK-10-1}$	ľ-0,01990	5,60	1216	659/61	2158
	$Š4_{TK-10-1}$	p-0,02050	7,40	1231	659/45	2136
	$Š5_{TK-10-1}$	ľ-0,02990	5,60	1217	659/63	1860
	$Š6_{TK-10-1}$	p-0,03050	7,40	1230	659/47	2152
	$Š7_{TK-10-1}$	ľ-0,03990	5,60	1218	659/65	2170
	$Š8_{TK-10-1}$	p-0,04050	7,40	1229	659/49	2148
	$Š9_{TK-10-1}$	ľ-0,04990	5,60	1219	659/67	2172
	$Š10_{TK-10-1}$	p-0,05050	7,40	1228	659/51	2139
	$Š11_{TK-10-1}$	ľ-0,05990	5,60	1220	659/69	2180
	$Š12_{TK-10-1}$	p-0,06050	7,40	1227	659/53	2143
	$Š13_{TK-10-1}$	ľ-0,06990	5,60	1221	659/71	3176
	$Š14_{TK-10-1}$	p-0,07050	7,40	1226	659/55	2137
	$Š15_{TK-10-1}$	ľ-0,07990	5,60	1222	659/73	2217
	$Š16_{TK-10-1}$	p-0,08050	7,40	1225	659/57	2154
	$Š17_{TK-10-1}$	ľ-0,08820	5,60	1223	659/75	2149
	$Š18_{TK-10-1}$	p-0,08850	7,40	1224	659/59	2142
			117,00			

spolu dĺžka prípojok (m) : **117,00**
počet šácht (ks), malá: **18**

Vetvy TK10 a TK10-1 sú navrhnuté z tlakového HDPE - CRP 100 D 50 - 75 mm z čiernych rúr s hnedým prúžkom PN 16.

Vetva TK10 bude odvádzať splaškové vody zo Športovej ulice - 2. časti, z možnosťou predĺženia odbočky v km 0,505 staničenia TK10. Začiatok navrhovanej vetvy TK10 je riešený odbočením z vetvy TK9 v km 0,300 na Bratislavskej ulici.

Vetva TK10-1 bude odvádzať splaškové vody z komplexu 18 RD na ulici Pri Jazere, ktorá sa napája na Športovú ulicu - 2. časť. Začiatok navrhovanej vetvy TK10-1 je riešený odbočením z vetvy TK10 v km 0,463 95 na Športovej ulici.

Tlaková kanalizácia vetva TK11 Vinohradnícka a TK11-1 Orechová

Do vetvy tlakovej kanalizácie TK11 a jej prípojnej vetvy TK11-1 budú zaústené prípojky od čerpacích šachiet (zberných komôr), ktoré budú osadené na jednotlivých nehnuteľnostiach na oboch stranách Vinohradníckej a pripojenej Orechovej ulice. Výstavba vetiev TK11 a TK11-1 si vyžiada predĺženie vybudovanej časti stoky C-3 o 47,00 m, a to od jestvujúcej šachty Š145 po navrhovanú šachtu Š145A na Cintorínskej ulici.

Trasa predĺženia stoky C-3 bude priamym pokračovaním vybudovanej časti stoky a bude vedená v strede ľavého jazdného pruhu asfaltovej vozovky, v bezpečnej vzdialenosti od iných podzemných vedení, v zmysle STN 736005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia. Predĺženie stoky bude medzi susednými šachtami vedené v priamej trase. Požadované min. sklony nivelety sú pri stoke DN 300 min. 5,00 ‰, pričom stoka C-3 bude mať sklon nivelety dna 5,11 ‰, pričom zahĺbenie stoky je dané jednak konfiguráciou terénu, ako i s ohľadom na jestvujúce zahĺbenie vybudovanej časti stoky C-3 a bude 2,50 m pod úrovňou pôvodnej vozovky. Pre výstavbu gravitačnej kanalizácie je navrhnuté kanalizačné potrubie PVC – korugované hrdlové PVC DN 300. Kanalizačné potrubie sa uloží na zhutnené štrkopieskové (pieskové) lôžko hr. 100 mm a obsyp potrubia bude z drveného kameniva fr. 8 - 16 mm a rozprestrie sa po oboch stranách rúry až do výšky 300 mm nad vrchol rúry.

Začiatok navrhovanej vetvy TK11 bude napojený na projektovanú časť stoky C-3 do navrhovanej šachty Š145A.

Stavbu tvoria vetvy tlakovej kanalizácie TK11 Vinohradnícka a TK11-1 Orechová a predĺženie stoky C3.

ulica	Vetva TK	Dĺžka m	Tlakové potrubie HDPE CRP 100, PN 10		
			D50/4,6	D 63/5,8	D 75/6,8
Vinohradnícka	TK 11	319,00	71,00	184,65	63,35
Orechová	TK11-1	130,00	60,00	70,00	-
Spolu		**449,00**	**131,00**	**254,65**	**63,35**

Počet prípojok s Čš (zberné komory), dĺ. prípojok pre 2. etapu, vetvy TK11, TK11-1 uvádza nasledujúca tabuľka.

ulica	Vetva TK	Počet prípojok	počet šácht		Spolu	Verejný s.	Súkr.s.
					Profil a dĺžka prípojok		
		ks	Čšd	Čšdv	40/3,7	40/3,7	40/3,7
Vinohradnícka	TK 11	31	31	-	154,00	108,00	46,00
Orechová	TK11-1	9	9	-	45,00	32,00	13,00
spolu		**40**	**40**	**-**	**199,00**	**140,00**	**59,00**

Poznámka: Čšd – čerpacia šachta domová

vetva	číslo šachty	staničenie	dĺžka	súp. č.	parc. č.	LV
TK11	$Š1_{TK-11}$	p-0,01610	3,60	1176	751/107	1975
	$Š2_{TK-11}$	ľ-0,01610	6,30	1145	751/106	3241
	$Š3_{TK-11}$	ľ-1,02360	6,30	1146	751/105	1961
	$Š4_{TK-11}$	p-0,03325	3,70	1175	751/108	2189
	$Š5_{TK-11}$	p-0,05295	3,40	1174	751/109	3122
	$Š6_{TK-11}$	ľ-0,05295	6,30	0	751/104	1947
	$Š7_{TK-11}$	p-0,07540	3,70	1173	751/110	1893
	$Š8_{TK-11}$	ľ-0,07540	6,30	1148	751/103	1951
	$Š9_{TK-11}$	p-0,10050	3,70	1172	751/111	1970
	$Š10_{TK-11}$	ľ-0,10050	6,30	1149	751/37	1960
	$Š11_{TK-11}$	p-0,12100	3,70	1171	751/112	1966
	$Š12_{K-11}$	ľ-0,12100	6,30	1150	751/102	1962
	$Š13_{TK-11}$	ľ-0,13700	6,40	1151	751/101	2020
	$Š14_{TK-11}$	p-1,13750	3,70	1170	751/113	1941
	$Š15_{TK-11}$	p-0,15485	3,70	1169	751/41	1938
	$Š16_{TK-11}$	ľ-0,15485	6,40	1152	751/100	2080
	$Š17_{TK-11}$	ľ-0,16900	6,40	1153	751/99	1895
	$Š18_{TK-11}$	p-0,18100	3,70	1168	751/114	2047
	$Š19_{TK-11}$	p-0,19350	3,30	0	751/115	1896
	$Š20_{TK-11}$	ľ-0,19350	6,20	1154	751/98	1979
	$Š21_{TK-11}$	p-0,21350	3,30	0	751/116	3286
	$Š22_{TK-11}$	ľ-0,21350	6,40	1155	751/97	1955
	$Š23_{TK-11}$	p-0,24350	3,60	1165	751/117	1894
	$Š24_{TK-11}$	ľ-0,24350	6,20	0	724/7	1932
	$Š25_{TK-11}$	p-0,26200	3,40	1164	751/118	1944
	$Š26_{TK-11}$	ľ-0,26200	6,20	1157	724/6	1959
	$Š27_{TK-11}$	p-0,27900	3,40	1163	751/119	1928
	$Š28_{TK-11}$	ľ-0,27900	6,20	0	724/5	1897
	$Š29_{TK-11}$	ľ-0,30400	6,20	1159	724/4	2055
	$Š30_{TK-11}$	p-0,31800	3,40	1161	751/121	1325
	$Š31_{TK-11}$	ľ-0,31800	6,20	1160	724/3	2017

Celková dĺžka prípojok v rámci TK11 bude 153,9 m a počet šácht malých 31. Celková dĺžka prípojok v rámci TK11-1 bude 45 m a počet šácht malých bude 9.

vetva	číslo šachty	staničenie	dlžka	súp. č.	parc. č.	LV
TK11-1	$Š1_{TK-11-1}$	p-0,04025	6,60	0	720/5	1981
	$Š2_{TK-11-1}$	ľ-0,05175	3,30	1208	721/6	2293
	$Š3_{TK-11-1}$	ľ-0,07000	3,30	1207	721/9	2134
	$Š4_{TK-11-1}$	p-0,07555	6,60	0	720/6	1973
	$Š5_{TK-11-1}$	ľ-0,07680	3,60	0	721/7	2001
	$Š6_{TK-11-1}$	p-0,09150	6,30	1202	720/7	1998
	$Š7_{TK-11-1}$	ľ-0,10105	8,10	1205	721/10	1298
	$Š8_{TK-11-1}$	ľ-0,11245	3,60	1204	720/14	2051
	$Š9_{TK-11-1}$	ľ-0,12900	3,60	1203	720/13	2072

Vetvy TK11 a TK11-1 sú navrhnuté z tlakového HDPE - CRP 100 D 50 - 75 mm z čiernych rúr s hnedým prúžkom PN 16.

Začiatok navrhovanej vetvy TK11 bude riešený zaústením do projektovanej šachty Š145A, ktorá sa vybuduje predĺžením stoky C-3 od jestvujúcej šachty Š145 v dĺ. 47,00 m na Cintorínskej ulici vo Veľkom Bieli.

4. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva.

významnosť predpokladaných vplyvov počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti				
vplyv	**významnosť vplyvu**			
	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**			
	bez vplyvu	**vplyv málo významný**	**vplyv významný**	**vplyv závažný**
Vplyvy na obyvateľstvo		x	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			

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.

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

Zmena navrhovanej činnosti pod názvom „Rozšírenie existujúcej ČOV vo Veľkom Bieli z 2200 RO na 5000 EO“ bola predmetom zisťovacieho konania podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, pričom Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie vydal rozhodnutie vydané v zisťovacom konaní č. OU-SC-GSZP-2020/015 820-Gu zo dňa 26. 10. 2020, ktorého výrokom bolo, že zmena navrhovanej činnosti „Rozšírenie existujúcej ČOV vo Veľkom Bieli z 2200 RO na 5000 EO“ sa nebude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe

Viď. prílohy k tomuto oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti:

- Situácia polohy nových inžinierskych sietí od existujúceho plynovodu so zákresom do KN – TK4, TK4-1
- Situácia polohy nových inžinierskych sietí od existujúceho plynovodu so zákresom do KN – TK10, TK10-1
- Situácia polohy nových inžinierskych sietí od existujúceho plynovodu so zákresom do KN – TK11, TK11-1

3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

- Stavebný zámer: Kanalizácia Veľký Biel – 2. etapa Tlaková kanalizácia, vetvy TK4 a TK4-1 – Farská ulica (03/2026, AGROPROJEKT NITRA s.r.o., so sídlom v Nitre, Ing. Štefan Matulík – autorizovaný stavebný inžinier A2 vodohospodárske stavby reg. č. 1513*A2).
- Stavebný zámer: Kanalizácia Veľký Biel – 2. etapa Tlaková kanalizácia, vetva TK10 Športová 2. časť (03/2026, AGROPROJEKT NITRA s.r.o., so sídlom v Nitre, Ing. Štefan Matulík – autorizovaný stavebný inžinier A2 vodohospodárske stavby reg. č. 1513*A2).
- Stavebný zámer: Kanalizácia Veľký Biel – 2. etapa Tlaková kanalizácia, vetva TK11 Vinohradnícka (03/2026, AGROPROJEKT NITRA s.r.o., so sídlom v Nitre, Ing. Štefan Matulík – autorizovaný stavebný inžinier A2 vodohospodárske stavby reg. č. 1513*A2).

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

17. 09. 2026

VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA

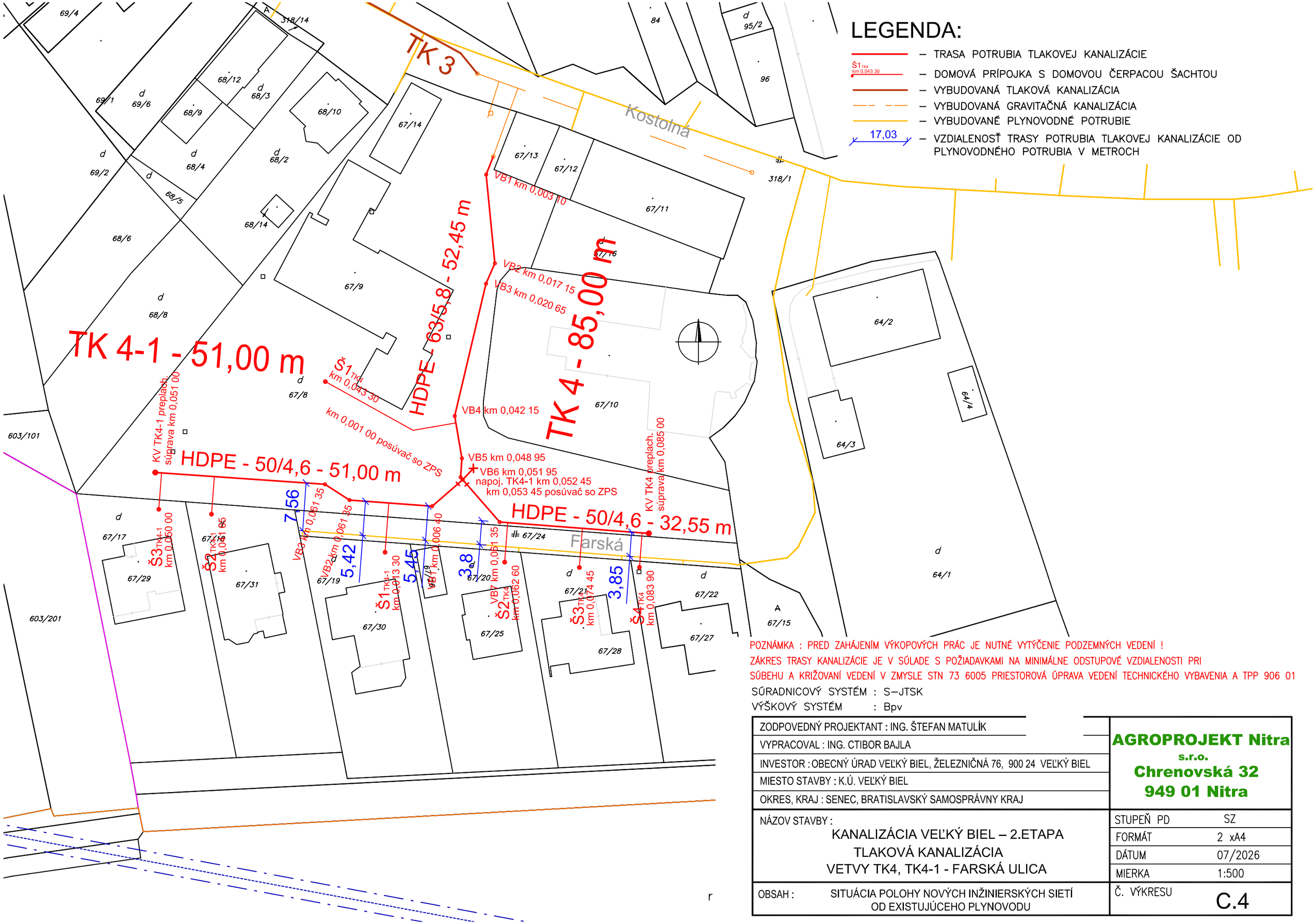
Mgr. Tomáš Černohous – konateľ spoločnosti EKO - GEO - CER, s. r. o.
EKO - GEO - CER, s. r. o.
M. C. Sklodowskej 1512/19
851 04 Bratislava

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Ing. Peter Fülöp, PhD.
starosta obce Veľký Biel

PRÍLOHY

Situácia polohy nových inžinierskych sietí od existujúceho plynovodu so zákresom do KN – TK4, TK4-1
Koordinačná situácia TK4, TK4-1
Pozdĺžny profil vetvy TK4, TK4-1
Situácia polohy nových inžinierskych sietí od existujúceho plynovodu so zákresom do KN – TK10, TK10-1
Koordinačná situácia TK10
Pozdĺžny profil vetvy TK10
Pozdĺžny profil vetvy TK10-1
Situácia polohy nových inžinierskych sietí od existujúceho plynovodu so zákresom do KN – TK11, TK11-1
Koordinačná situácia TK11
Pozdĺžny profil vetvy TK11
Pozdĺžny profil vetvy TK11-1
Pozdĺžny profil predĺženia stoky C-3



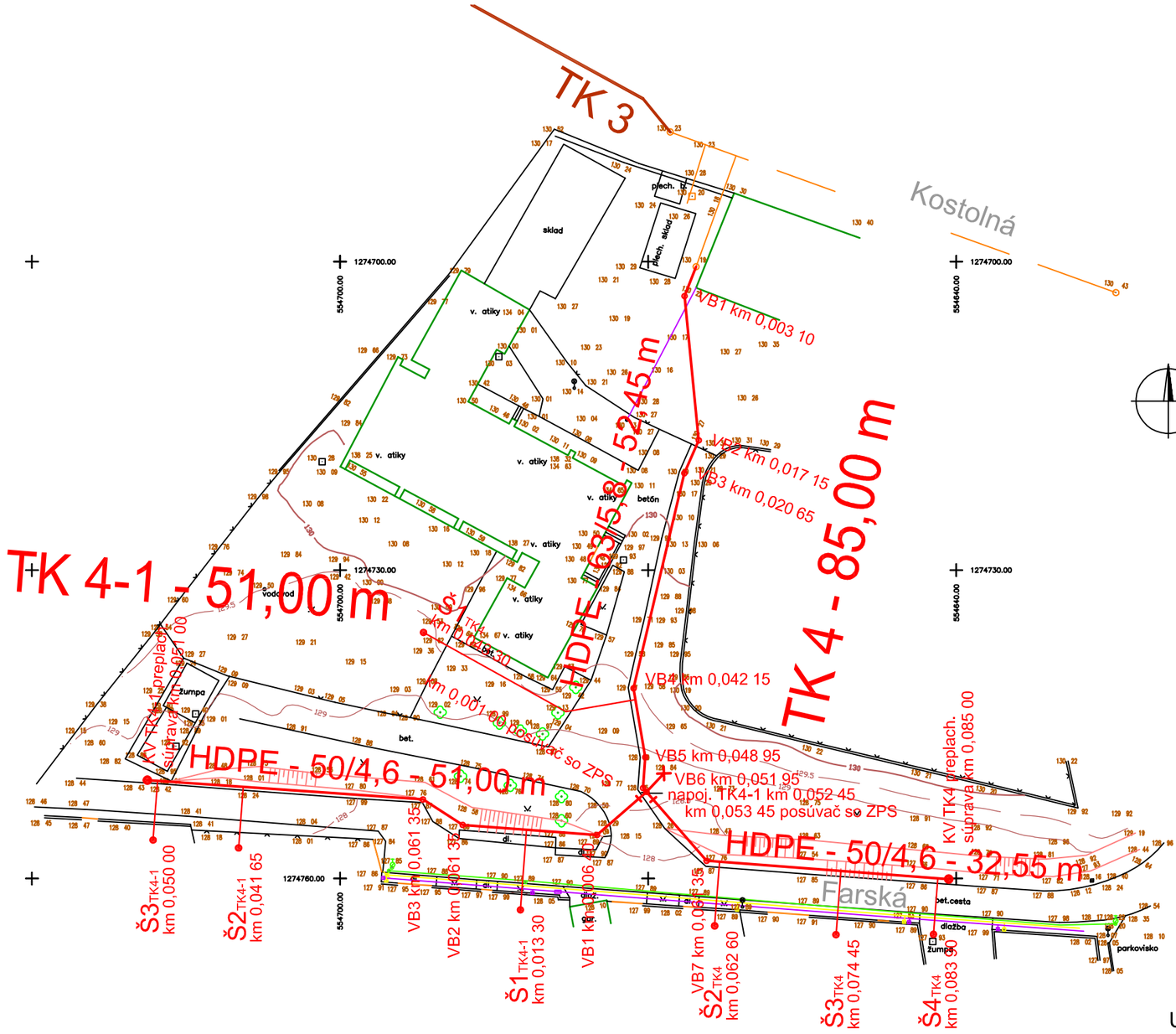
LEGENDA:

- TRASA POTRUBIA TLAKOVEJ KANALIZÁCIE
- $Š1_{TK4}$ km 0,043 30 – DOMOVÁ PRÍPOJKA S DOMOVOU ČERPACOU ŠACHTOU
- VYBUDOVANÁ TLAKOVÁ KANALIZÁCIA
- VYBUDOVANÁ GRAVITAČNÁ KANALIZÁCIA
- VYBUDOVANÉ PLYNOVODNÉ POTRUBIE
- 17,03 – VZDIALENOSŤ TRASY POTRUBIA TLAKOVEJ KANALIZÁCIE OD PLYNOVODNÉHO POTRUBIA V METROCH

POZNÁMKA : PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE NUTNÉ VYTÝČENIE PODZEMNÝCH VEDENÍ !
ZÁKRES TRASY KANALIZÁCIE JE V SÚLADE S POŽIADAVKAMI NA MINIMÁLNE ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI PRI SÚBEHU A KRIŽOVANÍ VEDENÍ V ZMYSLE STN 73 6005 PRIESTOROVÁ ÚPRAVA VEDENÍ TECHNICKÉHO VYBAVENIA A TPP 906 01

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM : S–JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT : ING. ŠTEFAN MATULÍK	**AGROPROJEKT Nitra s.r.o. Chrenovská 32 949 01 Nitra**
VYPRACOVAL : ING. CTIBOR BAJLA	
INVESTOR : OBECNÝ ÚRAD VEĽKÝ BIEL, ŽELEZNIČNÁ 76, 900 24 VEĽKÝ BIEL	
MIESTO STAVBY : K.Ú. VEĽKÝ BIEL	
OKRES, KRAJ : SENEC, BRATISLAVSKÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ	
NÁZOV STAVBY : KANALIZÁCIA VEĽKÝ BIEL – 2.ETAPA TLAKOVÁ KANALIZÁCIA VETVY TK4, TK4-1 - FARSKÁ ULICA	STUPEŇ PD SZ FORMÁT 2 xA4 DÁTUM 07/2026 MIERKA 1:500
OBSAH : SITUÁCIA POLOHY NOVÝCH INŽINIERSKÝCH SIETÍ OD EXISTUJÚCEHO PLYNOVODU	Č. VÝKRESU C.4



LEGENDA:

- TRASA POTRUBIA TLAKOVEJ KANALIZÁCIE
- Š1 TK4 km 0,043 30 - DOMOVÁ PRÍPOJKA S DOMOVOU ČERPACOU ŠACHTOU
- VYBUDOVANÁ TLAKOVÁ KANALIZÁCIA
- VYBUDOVANÁ GRAVITAČNÁ KANALIZÁCIA
- vjazd na pozemok
- drôtený, kovový plot
- vodovodné potrubie
- plynovodné potrubie
- elektrické vedenie-NN podz.
- elektrické vedenie-NN nadz.
- strom
- betónový stlp
- hydrant podzemný
- vod. uzáver
- uzáver plynovodu
- vpusť
- verejné osvetlenie
- el. skriňa (PRIS)
- plyn. skriňa (HUP)
- el. skriňa (elektromer)
- šachta bez rozlíšenia
- kanalizačná šachta
- zeleň

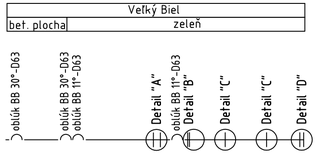
UPOZOZNENIE : POD KOMUNIKÁCIAMI A POD VJAZDAMI NERIADENÉ PRETLÁČANIE.

POZNÁMKA : PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE NUTNÉ VYTÝČENIE PODZEMNÝCH VEDENÍ !
ZÁKRES TRASY KANALIZÁCIE JE V SÚLADE S POŽIADAVKAMI NA MINIMÁLNE ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI PRI SÚBEHU A KRIŽOVANÍ VEDENÍ V ZMYSLE STN 73 6005.

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM : S–JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT : ING. ŠTEFAN MATULÍK	**AGROPROJEKT Nitra s.r.o. Chrenovská 32 949 01 Nitra**
VYPRACOVAL : ING. CTIBOR BAJLA	
INVESTOR : OBECNÝ ÚRAD VEĽKÝ BIEL, ŽELEZNIČNÁ 76, 900 24 VEĽKÝ BIEL	
MIESTO STAVBY : K.Ú. VEĽKÝ BIEL	
OKRES, KRAJ : SENEC, BRATISLAVSKÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ	
NÁZOV STAVBY : KANALIZÁCIA VEĽKÝ BIEL – 2.ETAPA TLAKOVÁ KANALIZÁCIA VETVY TK4, TK4-1 - FARSKÁ ULICA	STUPEŇ PD SZ FORMÁT 2 xA4 DÁTUM 03/2026 MIERKA 1:500
OBSAH : KOORDINAČNÁ SITUÁCIA TK4, TK4-1	Č. VÝKRESU C.3

ÚZEMIE
POVRCH ÚZEMIA

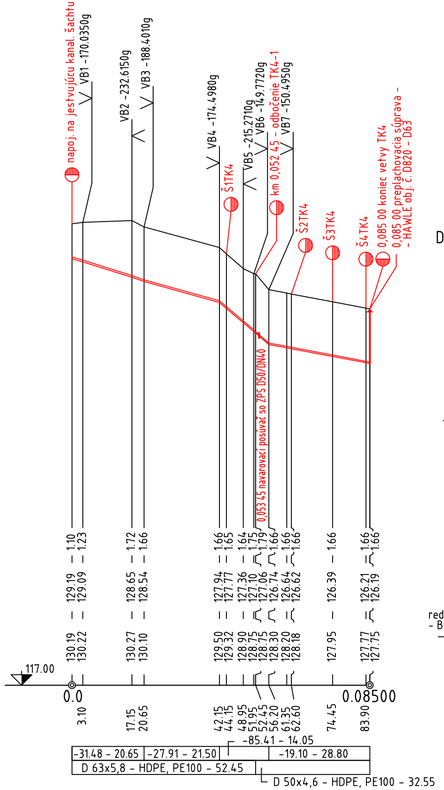


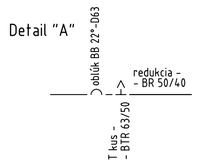
POZNÁMKA: PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE NUTNÉ VYTÝČENIE PODZEMNÝCH VEDENÍ!

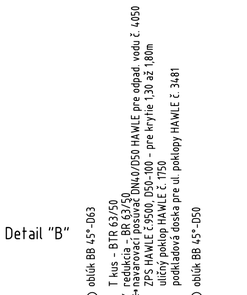
POZDĹŽNY PROFIL

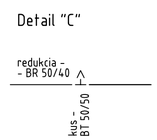
TLAKOVÁ KANALIZÁCIA TK4

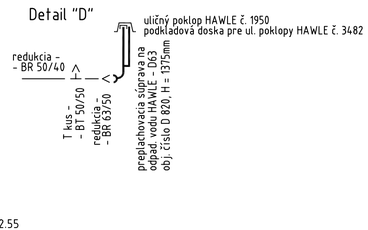
MIERKA 1:1000 / 1:100



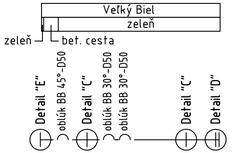








ÚZEMIE
POVRCH ÚZEMIA

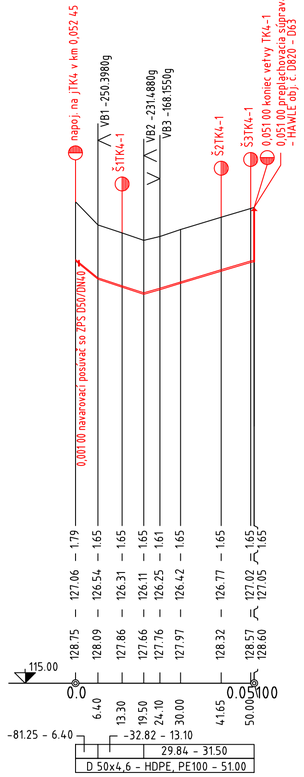


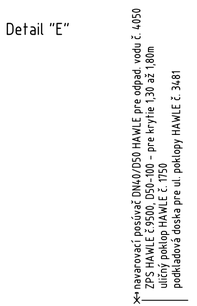
POZNÁMKA: PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE NUTNÉ VYTÝČENIE PODZEMNÝCH VEDENÍ!

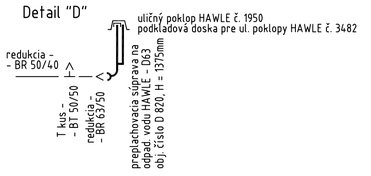
POZDĹŽNY PROFIL

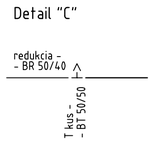
TLAKOVÁ KANALIZÁCIA TK4-1

MIERKA 1:1000 / 1:100

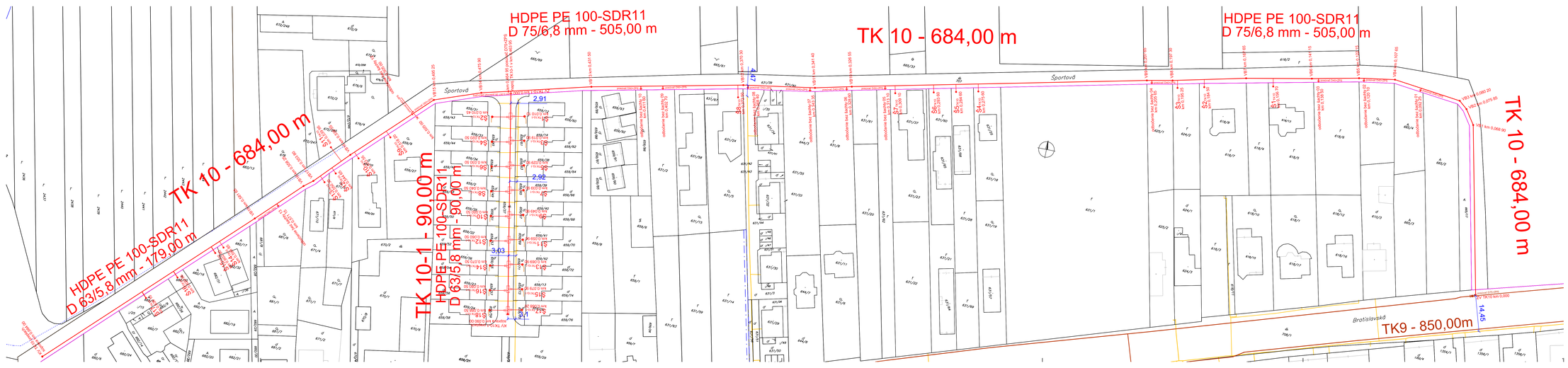








ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT : ING. ŠTEFAN MATULÍK		AGROPROJEKT Nitra s.r.o. Chrenovská 32 949 01 Nitra
VYPRACOVAL : ING. CTIBOR BAJLA		
INVESTOR : OBECNÝ ÚRAD VEĽKÝ BIEL, ŽELEZNIČNÁ 76, 900 24 VEĽKÝ BIEL		
MIESTO STAVBY : K.Ú. VEĽKÝ BIEL		
OKRES, KRAJ : SENEC, BRATISLAVSKÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ		
NÁZOV STAVBY : KANALIZÁCIA VEĽKÝ BIEL – 2.ETAPA TLAKOVÁ KANALIZÁCIA VETVY TK4, TK4-1 - FARSKÁ ULICA	STUPEŇ PD	SZ
	FORMÁT	4 xA4
	DÁTUM	03/2026
	MIERKA	1:1000/100
OBSAH : POZDĹŽNY PROFIL VETVY TK4, TK4-1	Č. VÝKRESU	D.1



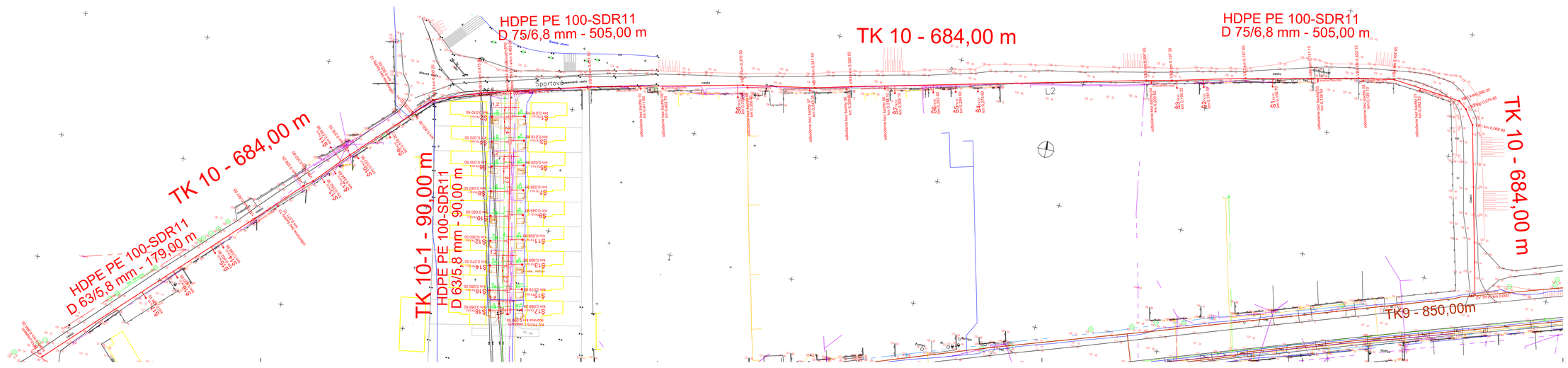
LEGENDA:

- TRASA POTRUBIA TLAKOVEJ KANALIZÁCIE
- DOMOVÁ PRÍPOJKA S DOMOVOU ČERPACOU ŠACHTOU
- GRAVITAČNÝ PREPOJ EXISTUJÚCEJ GRAVITAČNEJ PRÍPOJKY DO ŽUMPY K DOMOVEJ ČERPACEJ ŠACHTE
- VYBUDOVANÁ VETVA TLAKOVEJ KANALIZÁCIE
- VYBUDOVANÉ PLYNOVODNÉ POTRUBIE
- 17.03 – VZDIALENOSŤ TRASY POTRUBIA TLAKOVEJ KANALIZÁCIE OD PLYNOVODNÉHO POTRUBIA V METROCH

POZNÁMKA : PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE NUTNÉ VYTÝČENÉ POZEMNÝCH VEDENÍ !
ZÁKRES TRASY KANALIZÁCIE JE V SÚLADE S POŽIADAVKAMI NA MINIMÁLNE ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI PRI SÚBEHU A KRÍŽOVÁNÍ VEDENÍ V ZMYSLE STN 73 6005 PRIESTOROVÁ ÚPRAVA VEDENÍ TECHNICKÉHO VYBAVENIA A TPP 906 01

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM : S–JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT : ING. ŠTEFAN MATULÍK	AGROPROJEKT Nitra a.s. Chrenovská 32 949 01 Nitra
VYPRACOVAL : ING. CTIBOR BAJLA	
INVESTOR : OBECNÝ ÚRAD VELKÝ BIEL, ŽELEZNIČNÁ 76, 900 24 VELKÝ BIEL	
MIESTO STAVBY : K.Ú. VELKÝ BIEL	
OKRES, KRAJ : SENEC, BRATISLAVSKÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ	
NÁZOV STAVBY : KANALIZÁCIA VELKÝ BIEL – 2.ETAPA TLAKOVÁ KANALIZÁCIA VETVA TK10 ŠPORTOVÁ 2. časť	STUPEŇ PD: SZ FORMÁT: 7 x A4 DÁTUM: 07/2026 MERKA: 1:500
OBSAH : SITUÁCIA POLOHY NOVÝCH INŽINIERSKYCH SIETÍ OD EXISTUJÚCEHO PLYNOVODU	Č. VÝKRESU: C.4



LEGENDA:

- strom
- krík
- miestna tabuľa
- dopravná značka
- drevený stĺp (tel.)
- betónový stĺp (tel.)
- hydrant podzemný
- vod. uzáver
- orientačný stĺpik
- vpust
- plyn. uzáver
- svietidlo na stožiari
- rozdeľovacia skriňa
- plynomer
- elektromer
- rozhlas
- šachta bez rozlíšenia
- vodomerná šachta
- kanalizačná šachta
- zeleň
- drôtený, kovový plot
- murovaný plot
- vodovodné potrubie
- NN podzemné
- NN podzemné
- VN podzemné
- VN podzemné,
- tel. ved. pomerané nadz.
- tel. ved. prevzdušk podz.
- plynovod

- TRASA POTRUBIA TLAKOVEJ KANALIZÁCIE
- DOMOVÁ PRÍPOJKA S DOMOVOU ČERPACOU ŠACHTOU
- GRAVITAČNÝ PREPOJ EXISTUJÚCEJ GRAVITAČNEJ PRÍPOJKY DO ŽUMPY K DOMOVEJ ČERPACEJ ŠACHTE
- VYBUDOVANÁ VETVA TLAKOVEJ KANALIZÁCIE

UPOZORNENIE : POD KOMUNIKÁCIAMI A POD VJAZDAMI NERIADENÉ PRETLAČANIE.

POZNÁMKA : PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE NUTNÉ VYTÝČENIE PODZEMNÝCH VEDENÍ ! ZÁKRES TRASY KANALIZÁCIE JE V SÚLADE S POŽIADAVKAMI NA MINIMÁLNE ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI PRI SÚBEHU A KRÍŽOVANÍ VEDENÍ V ZMYSLE STN 73 6005.

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM : S—JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT : ING. ŠTEFAN MATIJUK	AGROPROJEKT Nitra a.s. Chrenovská 32 949 01 Nitra
VYPRACOVAL : ING. CTIBOR BAJLA	
INVESTOR : OBECNÝ ÚRAD VEĽKÝ BIEL, ŽELEZNIČNÁ 76, 900 24 VEĽKÝ BIEL	
MIESTO STAVBY : K.Ú. VEĽKÝ BIEL	
OKRES, KRAJ : SENEC, BRATISLAVSKÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ	
NÁZOV STAVBY : KANALIZÁCIA VEĽKÝ BIEL – 2.ETAPA TLAKOVÁ KANALIZÁCIA VETVA TK10 ŠPORTOVÁ 2. časť	STUPEŇ PD: SZ FORMÁT: 7 .a4 DÁTUM: 03/2026 MIERKA: 1:500
OBSAH : KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	Č. VÝKRESU: C.3

ÚZEMIE
POVRCH ÚZEMIA
PARCELNÉ ČÍSLO

POZNÁMKA: PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE NUTNÉ VYTÝČENIE PODZEMNÝCH VEDENÍ

Veľký Biel
spevnená cesta
707

ODB polypropyl. prírub. s oc. jadrom D110/D63
MB objímka D75
MB objímka D75

Detail "A" | Detail "B" | Detail "B" | Detail "B" | Detail "C" | Detail "C" | Detail "C" | Detail "C" | Detail "B" | Detail "B" | Detail "B" | Detail "C" | Detail "B" | Detail "B" | Detail "J" | Detail "D" | Detail "E" | Detail "F" | Detail "F" | Detail "G" | Detail "H" | Detail "F" | Detail "E" | Detail "E" | Detail "I"

MB objímka D75
MB BB 22" D75
MB objímka D75

MB objímka D75
MB BB 22" D75
MB objímka D75

POZDĽŽNY PROFIL

TLAKOVÁ KANALIZÁCIA TK10

MIERKA 1:1000 / 1:100

napoj. na TK9 s km 0.300.00

V01– 175.483Sq
V02– 182.209Sq
V03– 163.344Sq
D1 - TK10
V04– 182.564Sq
D2 - TK10
V05– 196.133Sq
D3 - TK10
V06– 201.802Sq
S1TK10
V07– 197.698Sq
S2TK10
S3TK10
V08– 222.699Sq
V09– 198.505Sq
S4TK10
S5TK10
S6TK10
S7TK10
D5 - TK10
V010– 202.250Sq
V011– 204.519Sq
D6 - TK10
V012– 196.854Sq
S8TK10
D7 - TK10
V013– 197.209Sq
D8 - TK10
V014– 197.148Sq
S9TK10
D9 - TK10
NN vedenie podz.
D10 - TK10
NN vedenie podz.
D11 - TK10
NN vedenie podz.
km 0.463.95 - odbočenie TK10-1
V015– 194.037Sq
NN vedenie podz.
kábel NN - vedenie podz.
V016– 193.245Sq
NN vedenie podz.
S10TK10
V017– 193.143Sq
D12 - TK10
NN vedenie podz.
S11TK10
NN vedenie podz.
S12TK10
NN vedenie podz.
S13TK10
NN vedenie podz.
V018– 193.145Sq
V019– 193.145Sq
NN vedenie podz.
T2 - TK10
NN vedenie podz.
V020– 200.882Sq
S14TK10
S15TK10
S16TK10
S17TK10
km 0.686.00 - koniec "TK-10" - prípoj.bod. napoj.

potrubie D75-2PE
potrubie D63-2PE

hĺbka výkopu: 1.84 | 1.65 | 1.70 | 1.66 | 1.75 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.75 | 1.72 | 1.61 | 1.75 | 1.81 | 1.87 | 1.93 | 1.96 | 1.88 | 1.81 | 1.83 | 1.84 | 1.85 | 1.87 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.77 | 1.79 | 1.80 | 1.80 | 1.82 | 1.83 | 1.85 | 1.82 | 1.73 | 1.67 | 1.80

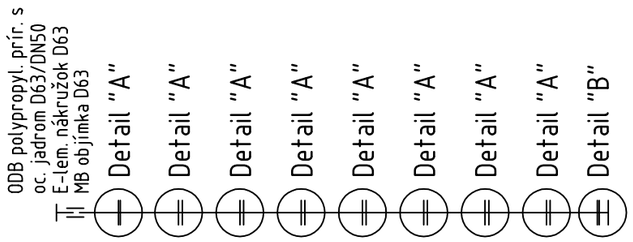
kóta dna potrubia: 125.24 | 125.09 | 124.88 | 124.94 | 124.91 | 124.87 | 124.83 | 124.78 | 124.82 | 124.85 | 124.98 | 124.74 | 124.71 | 124.67 | 124.63 | 124.61 | 124.56 | 124.52 | 124.51 | 124.47 | 124.44 | 124.41 | 124.38 | 124.33 | 124.31 | 124.27 | 124.21 | 124.18 | 124.15 | 124.12 | 124.09 | 124.06 | 124.03 | 124.00 | 123.97 | 123.94 | 123.91 | 123.87 | 123.84 | 123.81 | 123.78 | 123.75 | 123.72 | 123.69 | 123.66 | 123.63 | 123.60 | 123.57 | 123.54 | 123.51 | 123.48 | 123.45 | 123.42 | 123.39 | 123.36 | 123.33 | 123.30 | 123.27 | 123.24 | 123.21 | 123.18 | 123.15 | 123.12 | 123.09 | 123.06 | 123.03 | 123.00 | 122.97 | 122.94 | 122.91 | 122.88 | 122.85 | 122.82 | 122.79 | 122.76 | 122.73 | 122.70 | 122.67 | 122.64 | 122.61 | 122.58 | 122.55 | 122.52 | 122.49 | 122.46 | 122.43 | 122.40 | 122.37 | 122.34 | 122.31 | 122.28 | 122.25 | 122.22 | 122.19 | 122.16 | 122.13 | 122.10 | 122.07 | 122.04 | 122.01 | 121.98 | 121.95 | 121.92 | 121.89 | 121.86 | 121.83 | 121.80 | 121.77 | 121.74 | 121.71 | 121.68 | 121.65 | 121.62 | 121.59 | 121.56 | 121.53 | 121.50 | 121.47 | 121.44 | 121.41 | 121.38 | 121.35 | 121.32 | 121.29 | 121.26 | 121.23 | 121.20 | 121.17 | 121.14 | 121.11 | 121.08 | 121.05 | 121.02 | 120.99 | 120.96 | 120.93 | 120.90 | 120.87 | 120.84 | 120.81 | 120.78 | 120.75 | 120.72 | 120.69 | 120.66 | 120.63 | 120.60 | 120.57 | 120.54 | 120.51 | 120.48 | 120.45 | 120.42 | 120.39 | 120.36 | 120.33 | 120.30 | 120.27 | 120.24 | 120.21 | 120.18 | 120.15 | 120.12 | 120.09 | 120.06 | 120.03 | 120.00 | 119.97 | 119.94 | 119.91 | 119.88 | 119.85 | 119.82 | 119.79 | 119.76 | 119.73 | 119.70 | 119.67 | 119.64 | 119.61 | 119.58 | 119.55 | 119.52 | 119.49 | 119.46 | 119.43 | 119.40 | 119.37 | 119.34 | 119.31 | 119.28 | 119.25 | 119.22 | 119.19 | 119.16 | 119.13 | 119.10 | 119.07 | 119.04 | 119.01 | 118.98 | 118.95 | 118.92 | 118.89 | 118.86 | 118.83 | 118.80 | 118.77 | 118.74 | 118.71 | 118.68 | 118.65 | 118.62 | 118.59 | 118.56 | 118.53 | 118.50 | 118.47 | 118.44 | 118.41 | 118.38 | 118.35 | 118.32 | 118.29 | 118.26 | 118.23 | 118.20 | 118.17 | 118.14 | 118.11 | 118.08 | 118.05 | 118.02 | 117.99 | 117.96 | 117.93 | 117.90 | 117.87 | 117.84 | 117.81 | 117.78 | 117.75 | 117.72 | 117.69 | 117.66 | 117.63 | 117.60 | 117.57 | 117.54 | 117.51 | 117.48 | 117.45 | 117.42 | 117.39 | 117.36 | 117.33 | 117.30 | 117.27 | 117.24 | 117.21 | 117.18 | 117.15 | 117.12 | 117.09 | 117.06 | 117.03 | 117.00 | 116.97 | 116.94 | 116.91 | 116.88 | 116.85 | 116.82 | 116.79 | 116.76 | 116.73 | 116.70 | 116.67 | 116.64 | 116.61 | 116.58 | 116.55 | 116.52 | 116.49 | 116.46 | 116.43 | 116.40 | 116.37 | 116.34 | 116.31 | 116.28 | 116.25 | 116.22 | 116.19 | 116.16 | 116.13 | 116.10 | 116.07 | 116.04 | 116.01 | 115.98 | 115.95 | 115.92 | 115.89 | 115.86 | 115.83 | 115.80 | 115.77 | 115.74 | 115.71 | 115.68 | 115.65 | 115.62 | 115.59 | 115.56 | 115.53 | 115.50 | 115.47 | 115.44 | 115.41 | 115.38 | 115.35 | 115.32 | 115.29 | 115.26 | 115.23 | 115.20 | 115.17 | 115.14 | 115.11 | 115.08 | 115.05 | 115.02 | 114.99 | 114.96 | 114.93 | 114.90 | 114.87 | 114.84 | 114.81 | 114.78 | 114.75 | 114.72 | 114.69 | 114.66 | 114.63 | 114.60 | 114.57 | 114.54 | 114.51 | 114.48 | 114.45 | 114.42 | 114.39 | 114.36 | 114.33 | 114.30 | 114.27 | 114.24 | 114.21 | 114.18 | 114.15 | 114.12 | 114.09 | 114.06 | 114.03 | 114.00

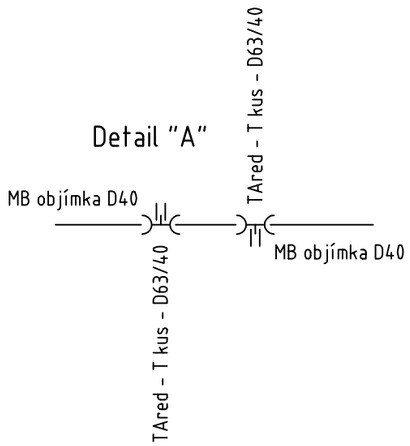
kóta terénu: 126.98 | 126.64 | 126.48 | 126.50 | 126.58 | 126.55 | 126.57 | 126.60 | 126.60 | 126.48 | 126.47 | 126.48 | 126.49 | 126.49 | 126.49 | 126.57 | 126.62 | 126.65 | 126.68 | 126.71 | 126.73 | 126.72 | 126.72 | 126.71 | 126.70 | 126.78 | 126.89 | 126.89 | 126.89

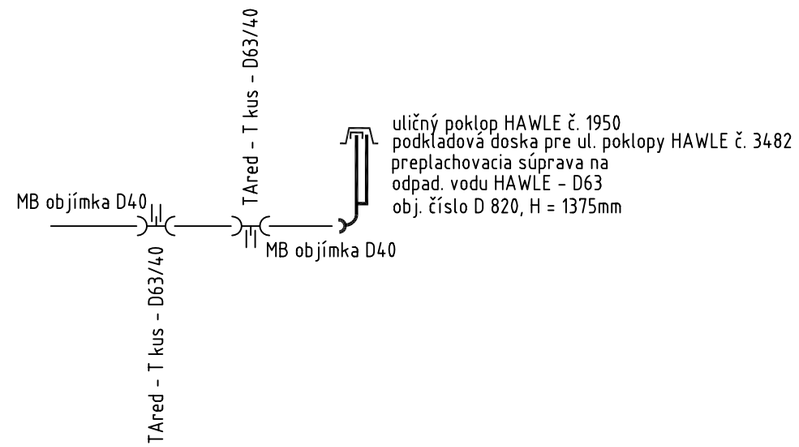
ÚZEMIE
POVRCH ÚZEMIA
PARCELNÉ ČÍSLO

Veľký Biel
spevnená cesta
659/37

POZNÁMKA: PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE NUTNÉ VYTÝČENIE PODZEMNÝCH VEDENÍ!



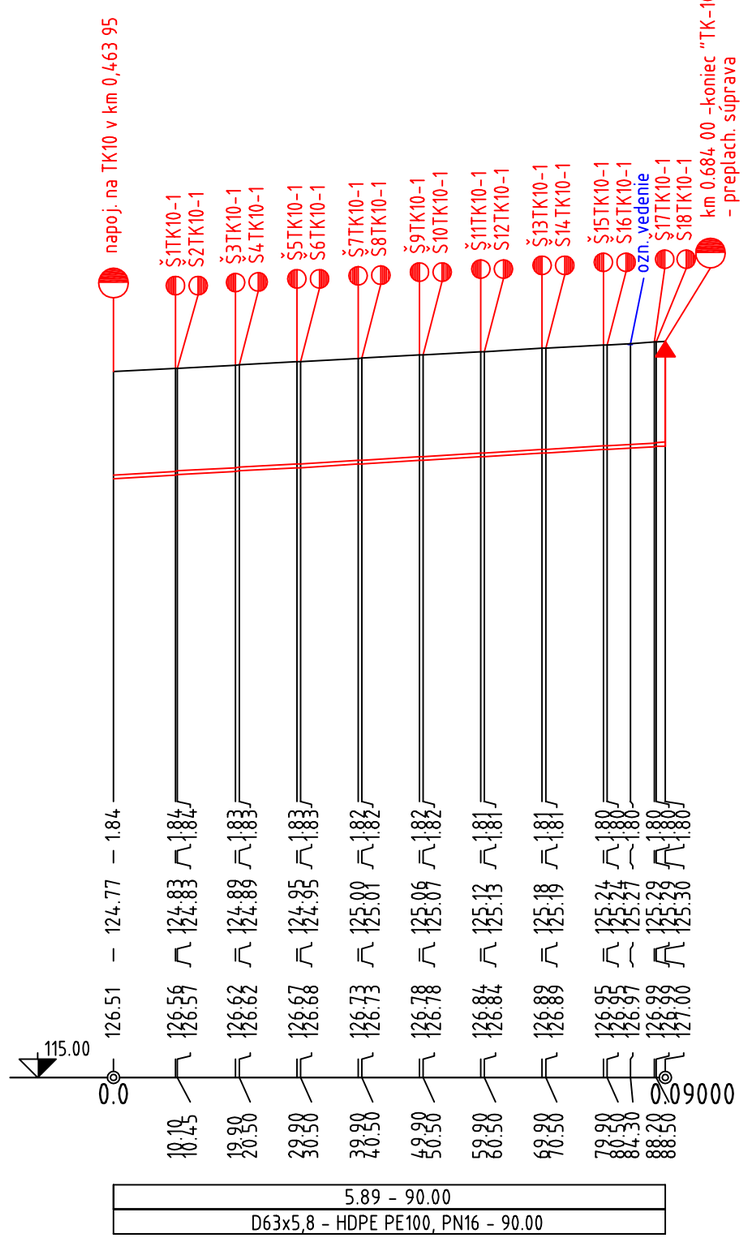




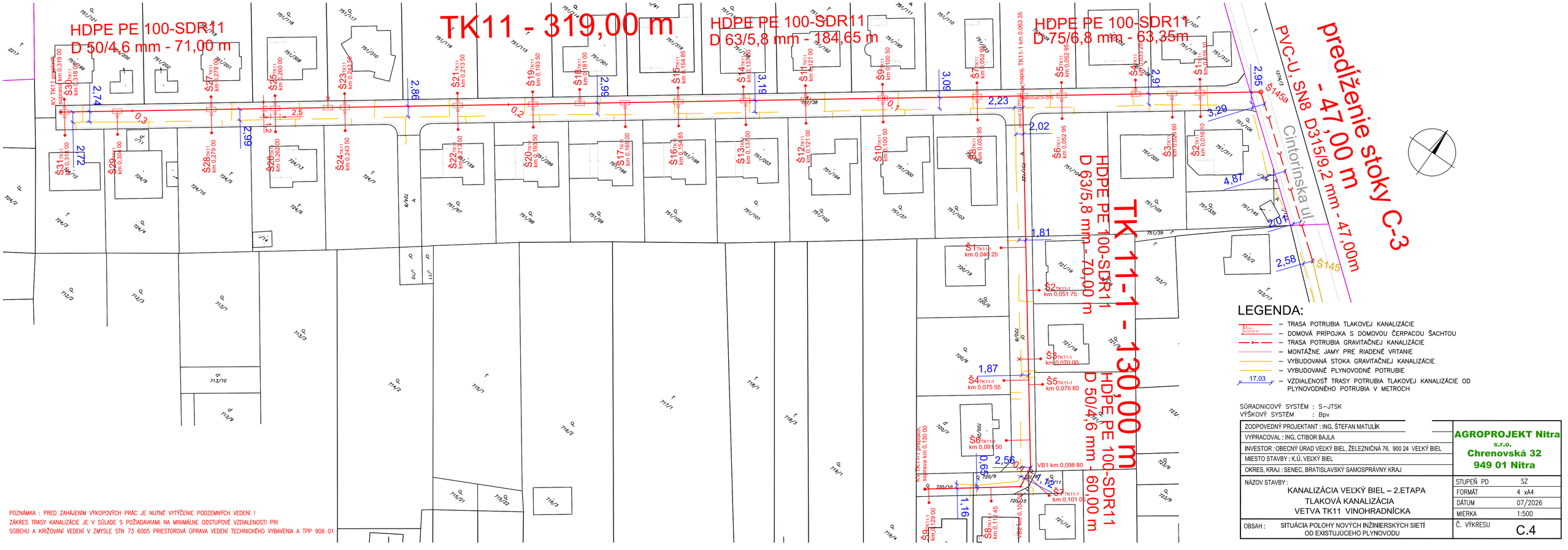
POZDĹŽNY PROFIL

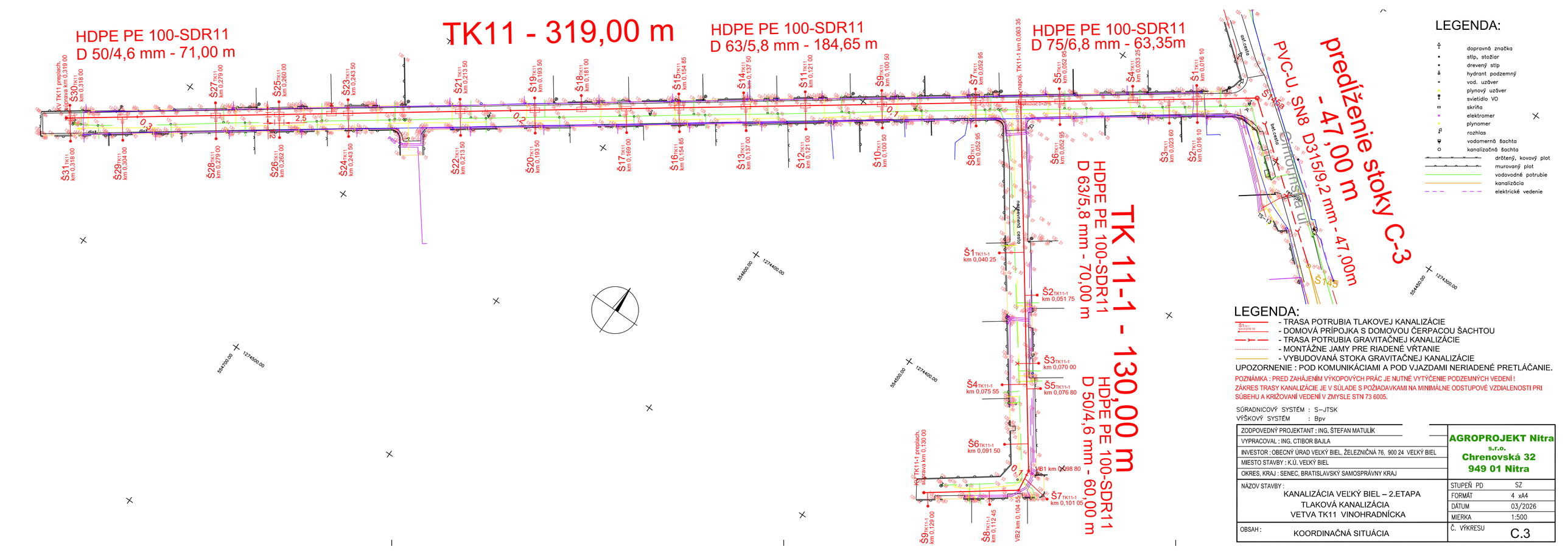
TLAKOVÁ KANALIZÁCIA TK10-1

MIERKA 1:1000 / 1:100



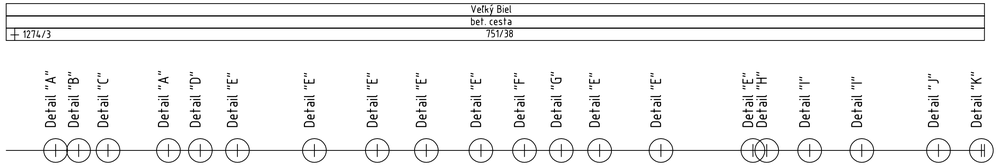
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT : ING. ŠTEFAN MATULÍK	**AGROPROJEKT Nitra** s.r.o. Chrenovská 32 949 01 Nitra
VYPRACOVAL : ING. CTIBOR BAJLA	
INVESTOR : OBECNÝ ÚRAD VEĽKÝ BIEL, ŽELEZNIČNÁ 76, 900 24 VEĽKÝ BIEL	
MIESTO STAVBY : K.Ú. VEĽKÝ BIEL	
OKRES, KRAJ : SENEC, BRATISLAVSKÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ	
NÁZOV STAVBY : KANALIZÁCIA VEĽKÝ BIEL – 2.ETAPA TLAKOVÁ KANALIZÁCIA VETVA TK10 ŠPORTOVÁ 2. časť	STUPEŇ PD SZ FORMÁT 2 xA4 DÁTUM 03/2026 MIERKA 1:1000/100
OBSAH : POZDĹŽNY PROFIL VETVY TK10-1	Č. VÝKRESU D.1.2


TK11 - 319,00 m
HDPE PE 100-SDR11
D 50/4,6 mm - 71,00 m
HDPE PE 100-SDR11
D 63/5,8 mm - 184,65 m
HDPE PE 100-SDR11
D 75/6,8 mm - 63,35m
predĺženie stoky C-3
- 47,00 m
PVC-U, SN8 D315/9,2 mm - 47,00m
Cintorínska ul.
TK 11-1 - 130,00 m
HDPE PE 100-SDR11
D 50/4,6 mm - 60,00 m
HDPE PE 100-SDR11
D 63/5,8 mm - 79,00 m
Š1 TK11 km 0,040 25
Š2 TK11-1 km 0,051 75
Š3 TK11-1 km 0,070 00
Š4 TK11-1 km 0,075 55
Š5 TK11-1 km 0,076 80
Š6 TK11-1 km 0,091 50
Š7 TK11-1 km 0,101 05
Š8 TK11-1 km 0,112 45
Š9 TK11-1 km 0,129 00
VB1 km 0,098 80
KV TK11-1 projekt. súbrava km 0,130 00
KV TK11 projekt. súbrava km 0,319 00
Š30 TK11 km 0,318 00
Š31 TK11 km 0,318 00
Š29 TK11 km 0,304 00
Š28 TK11 km 0,279 00
Š27 TK11 km 0,270 00
Š26 TK11 km 0,260 00
Š25 TK11 km 0,260 00
Š24 TK11 km 0,243 50
Š23 TK11 km 0,243 50
Š22 TK11 km 0,213 50
Š21 TK11 km 0,213 50
Š20 TK11 km 0,193 50
Š19 TK11 km 0,193 50
Š18 TK11 km 0,161 00
Š17 TK11 km 0,161 00
Š16 TK11 km 0,154 85
Š15 TK11 km 0,154 85
Š14 TK11 km 0,137 00
Š13 TK11 km 0,137 00
Š12 TK11 km 0,121 00
Š11 TK11 km 0,121 00
Š10 TK11 km 0,100 50
Š9 TK11 km 0,100 50
Š8 TK11 km 0,052 95
Š7 TK11 km 0,052 95
Š6 TK11 km 0,052 95
Š5 TK11 km 0,026 95
Š4 TK11 km 0,033 25
Š3 TK11 km 0,026 60
Š2 TK11 km 0,016 10
Š1 TK11 km 0,016 40
Š145a
Š145
2,74
0,3
2,72
2,99
2,86
2,99
3,19
3,09
2,23
2,02
2,95
3,29
4,87
2,04
2,58
1,81
1,87
2,56
0,65
1,16
2,91
0,2
0,1
2,5
1,1
2,5
2,5
2,5


HDPE PE 100-SDR11
D 50/4,6 mm - 71,00 m
TK11 - 319,00 m
HDPE PE 100-SDR11
D 63/5,8 mm - 184,65 m
HDPE PE 100-SDR11
D 75/6,8 mm - 63,35m
predĺženie stoky C-3
- 47,00 m
PVC-U, SN8 D315/9,2 mm - 47,00m
TK 11-1 - 130,00 m
HDPE PE 100-SDR11
D 63/5,8 mm - 70,00 m
HDPE PE 100-SDR11
D 50/4,6 mm - 60,00 m
Š31TK11 km 0,318 00
Š30TK11 km 0,318 00
Š29TK11 km 0,304 00
Š27TK11 km 0,279 00
Š28TK11 km 0,279 00
Š25TK11 km 0,260 00
Š26TK11 km 0,262 00
Š23TK11 km 0,243 50
Š24TK11 km 0,243 50
Š21TK11 km 0,213 50
Š22TK11 km 0,213 50
Š19TK11 km 0,193 50
Š18TK11 km 0,181 00
Š20TK11 km 0,193 50
Š15TK11 km 0,154 85
Š17TK11 km 0,169 00
Š16TK11 km 0,154 85
Š14TK11 km 0,137 50
Š13TK11 km 0,137 00
Š11TK11 km 0,121 00
Š12TK11 km 0,121 00
Š9TK11 km 0,100 50
Š10TK11 km 0,100 50
Š7TK11 km 0,052 95
Š8TK11 km 0,052 95
Š5TK11 km 0,052 95
Š6TK11 km 0,052 95
Š4TK11 km 0,033 25
Š3TK11 km 0,023 60
Š1TK11 km 0,016 10
Š2TK11 km 0,016 10
Š1TK11-1 km 0,040 25
Š2TK11-1 km 0,051 75
Š3TK11-1 km 0,070 00
Š4TK11-1 km 0,075 55
Š5TK11-1 km 0,076 80
Š6TK11-1 km 0,091 50
Š7TK11-1 km 0,101 05
Š8TK11-1 km 0,112 45
Š9TK11-1 km 0,129 00
VB1 km 0,098 80
VB2 km 0,104 55
KV TK11 prejtach, úprava km 0,319 00
KV TK11-1 prejtach, úprava km 0,130 00
napojenie TK11-1 km 0,063 35
rekonštrukcia D-ZPS
dočasné vypojenie
dočasné vypojenie
dočasné vypojenie

ÚZEMIE
POVRCH ÚZEMIA
PARCELNÉ ČÍSLO

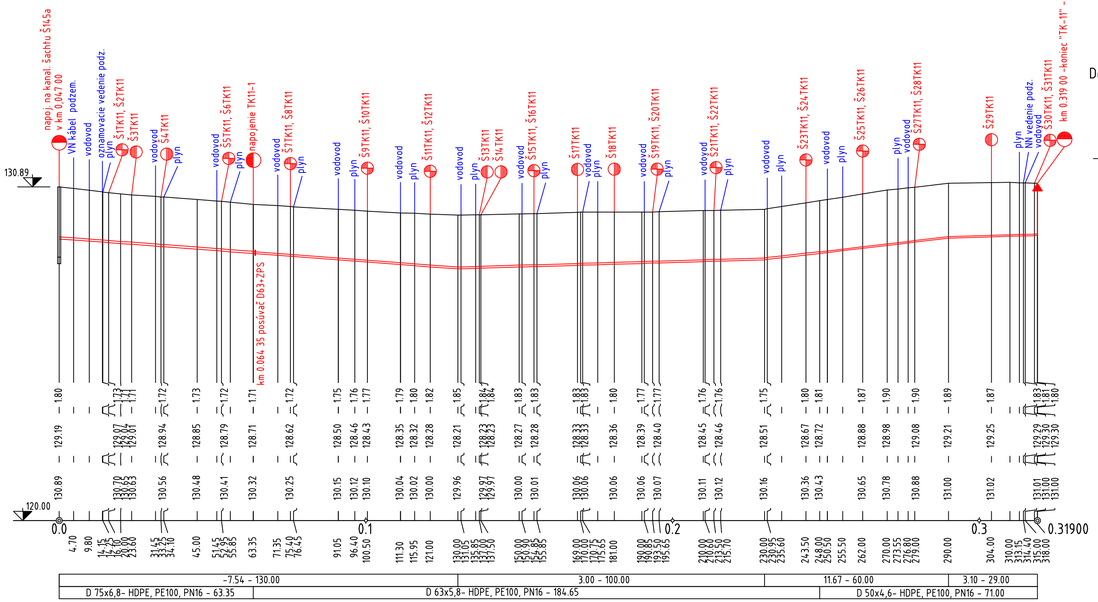
POZNÁMKA: PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE NUTNÉ VYTÝČENIE PODZEMNÝCH VEDENÍ!



POZDĹŽNY PROFIL

TLAKOVÁ KANALIZÁCIA TK11

MIERKA 1:1000 / 1:100



HLBKA VÝKOPU

KÓTA DNA POTRUBIA

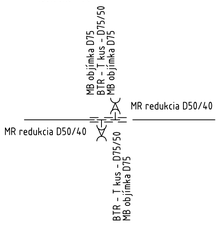
KÓTA TERÉNU

ZROVNÁVACIA ROVINA
STANIČENIE [Km],[m]

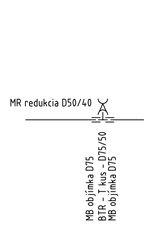
SKLON [promile] - DĹŽKA [m]
D [mm] - MATERIÁL - DĹŽKA [m]

-7.54 – 130.00	3.00 – 100.00	11.67 – 60.00	3.10 – 29.00
D 75x6,8- HDPE, PE100, PN16 – 63.35	D 63x5,8- HDPE, PE100, PN16 – 184.65		D 50x4,6- HDPE, PE100, PN16 – 71.00

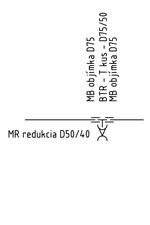
Detail "A"



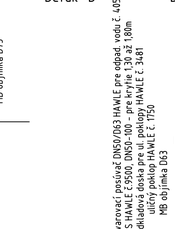
Detail "B"



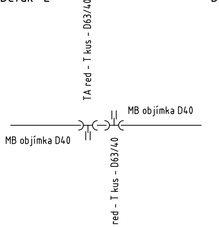
Detail "C"



Detail "D"



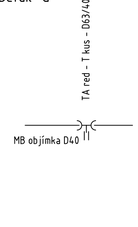
Detail "E"



Detail "F"



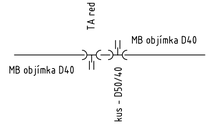
Detail "G"



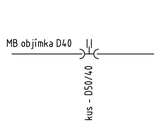
Detail "H"



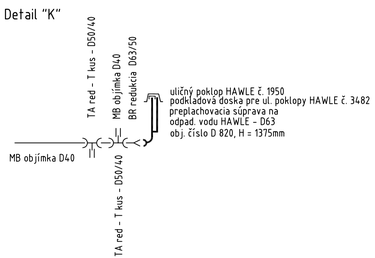
Detail "I"



Detail "J"



Detail "K"

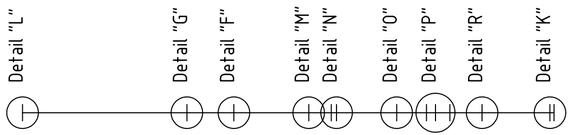


ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT : ING. ŠTEFAN MATULÍK	**AGROPROJEKT Nitra s.r.o. Chrenovská 32 949 01 Nitra**
VYPRACOVAL : ING. CTIBOR BAJLA	
INVESTOR : OBECNÝ ÚRAD VEĽKÝ BIEL, ŽELEZNIČNÁ 76, 900 24 VEĽKÝ BIEL	
MIESTO STAVBY : K.Ú. VEĽKÝ BIEL	
OKRES, KRAJ : SENEC, BRATISLAVSKÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ	
NÁZOV STAVBY : KANALIZÁCIA VEĽKÝ BIEL – 2.ETAPA TLAKOVÁ KANALIZÁCIA VETVA TK11 VINOHRADNÍCKA	STUPEŇ PD: SZ FORMÁT: 4 xA4 DÁTUM: 03/2026 MIERKA: 1:1000/100
OBSAH : POZDĹŽNY PROFIL VETVY TK11	Č. VÝKRESU: D.1

ÚZEMIE
POVRCH ÚZEMIA
PARCELNÉ ČÍSLO

Veľký Biel				
bet. cesta	nespevnená cesta			
751/38	751/122	720/8	720/9	720/10

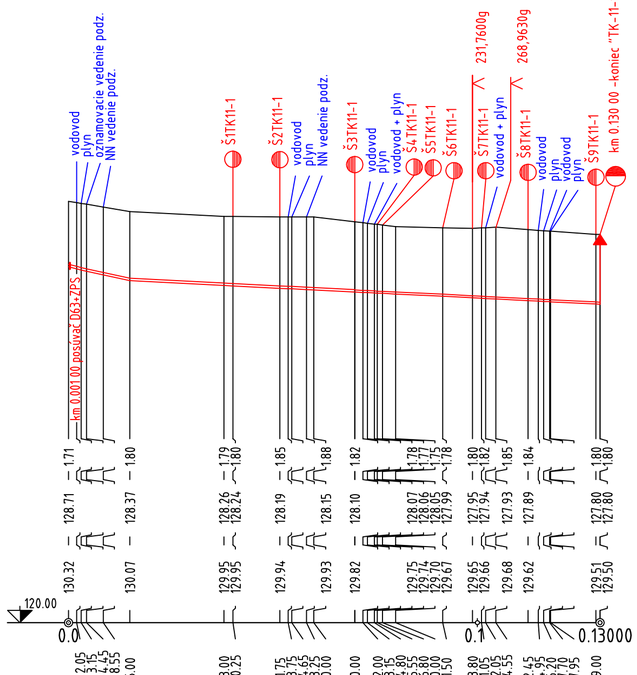
POZNÁMKA: PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE NUTNÉ VYTÝČENIE PODZEMNÝCH VEDENÍ!

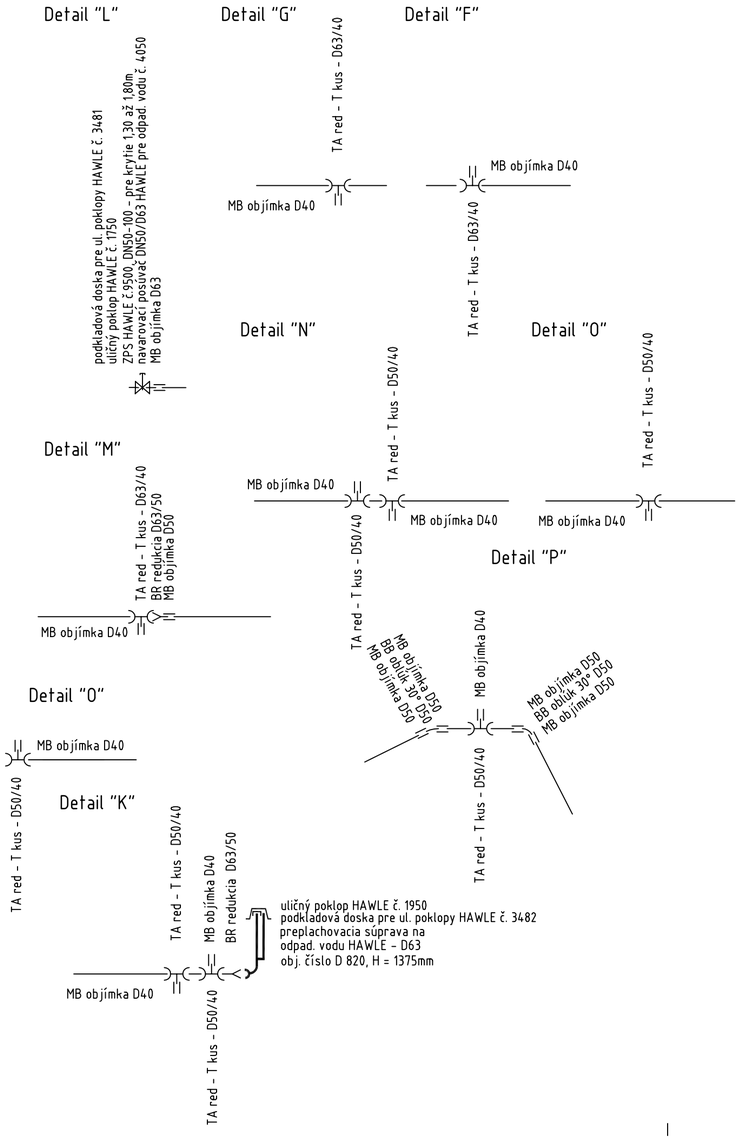


POZDĹŽNY PROFIL

TLAKOVÁ KANALIZÁCIA TK11-1

MIERKA 1:1000 / 1:100





ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT : ING. ŠTEFAN MATULÍK	**AGROPROJEKT Nitra s.r.o. Chrenovská 32 949 01 Nitra**
VYPRACOVAL : ING. CTIBOR BAJLA	
INVESTOR : OBECNÝ ÚRAD VEĽKÝ BIEL, ŽELEZNIČNÁ 76, 900 24 VEĽKÝ BIEL	
MIESTO STAVBY : K.Ú. VEĽKÝ BIEL	
OKRES, KRAJ : SENEC, BRATISLAVSKÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ	
NÁZOV STAVBY : KANALIZÁCIA VEĽKÝ BIEL – 2.ETAPA TLAKOVÁ KANALIZÁCIA VETVA TK11 VINOHRADNÍCKA	STUPEŇ PD: SZ FORMÁT: 3 xA4 DÁTUM: 03/2026 MIERKA: 1:1000/100
OBSAH : POZDĹŽNY PROFIL VETVY TK11-1	Č. VÝKRESU: D.2

ÚZEMIE
POVRCH ÚZEMIA
VZDIALENOSŤ ŠACHIET
NÁZVY ŠACHIET

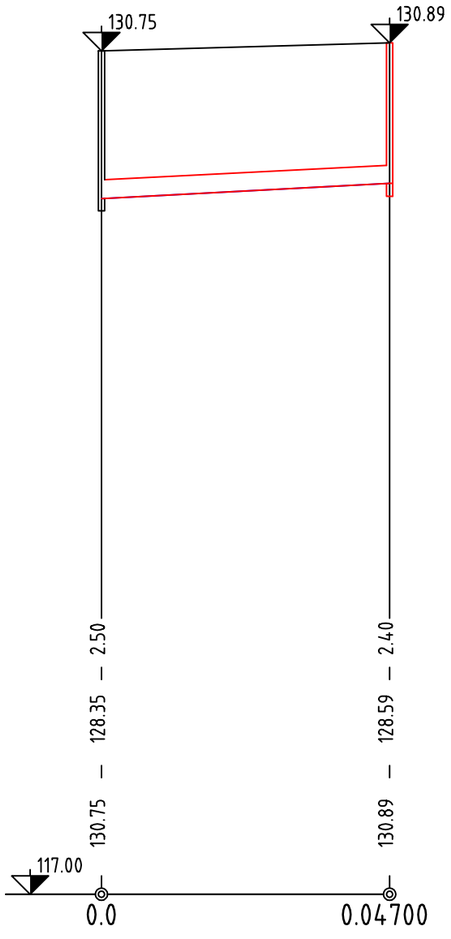
Veľký Biel	
asfaltová cesta	
1274/101	1274/3
47.00	

jestv. šachta Š145 — Š145a

POZNÁMKA: PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE NUTNÉ VYTÝČENIE PODZEMNÝCH VEDENÍ!

POZDĹŽNY PROFIL
PREDĹŽENIE STOKY C-3

MIERKA 1:1000 / 1:100



SKLON [promile] - DĹŽKA [m]
D [mm] - MATERIÁL - DĹŽKA [m]
KAPACITA [l/s] - RÝCHLOSŤ [m/s] (podľa: Colebrook)

5.11 - 47.00
D315/9,2 - PVC-U, SN8 - 47.00
103.37 - 1.46

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT : ING. ŠTEFAN MATULÍK	**AGROPROJEKT Nitra s.r.o. Chrenovská 32 949 01 Nitra**
VYPRACOVAL : ING. CTIBOR BAJLA	
INVESTOR : OBECNÝ ÚRAD VEĽKÝ BIEL, ŽELEZNIČNÁ 76, 900 24 VEĽKÝ BIEL	
MIESTO STAVBY : K.Ú. VEĽKÝ BIEL	
OKRES, KRAJ : SENEC, BRATISLAVSKÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ	
NÁZOV STAVBY : KANALIZÁCIA VEĽKÝ BIEL – 2.ETAPA TLAKOVÁ KANALIZÁCIA VETVA TK11 VINOHRADNÍCKA	STUPEŇ PD SZ
	FORMÁT 2 xA4
	DÁTUM 03/2026
	MIERKA 1:1000/100
OBSAH : POZDĹŽNY PROFIL PREDĹŽENIA STOKY C-3	Č. VÝKRESU D.3