

**Jana Vyhnáleková, Kollárova 2133/11,
903 01 Senec**



RODINNÉ FARMY A PODNIKATEĽSKÉ AKTIVITY

Zámer navrhovanej činnosti
vypracovaný podľa prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné
prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

február 2025, Bratislava

Spracovateľ zámeru navrhovanej činnosti

EKO - GEO - CER, s. r. o., M. C. Skłodowskej 1512/19, 851 04 Bratislava



I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOCH.....	4
1. NÁZOV.....	4
2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO.....	4
3. SÍDLO.....	4
4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA.....	4
5. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE.....	4
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	4
1. NÁZOV.....	4
2. ÚČEL.....	4
3. UŽÍVATEĽ.....	4
4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA ČINNOSTI A UKONČENIE ČINNOSTI).....	4
5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO).	5
6. PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	5
7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.	6
8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA.	6
9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA).	29
10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ).....	29
11. DOTKNUTÁ OBEC.....	29
12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ.....	29
13. DOTKNUTÉ ORGÁNY.	29
14. POVOĽUJÚCI ORGÁN.	29
15. REZORTNÝ ORGÁN.....	29
16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV.	29
17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE.	30
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....	30
1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ [NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI].....	30
2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA.	95
3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA.....	118
4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA.....	136
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE.....	139
1. POŽIADAVKY NA VSTUPY.....	140
2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH.....	152
3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.	171
4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK.	202
5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA [NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI].....	204
6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z Hľadiska ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA.	208
7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE.	208
8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ (SO ZRETEĽOM NA DRUH, FORMU A STUPEŇ EXISTUJÚCEJ OCHRANY PRÍRODY, PRÍRODNÝCH ZDROJOV, KULTÚRNYCH PAMIAŤOK).	208
9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.	208
10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	208

11.	POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA.	218
12.	POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠIMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI.....	218
13.	ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV.....	220
V.	POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	222
1.	TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU.....	222
2.	VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY.....	223
3.	ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU.	224
VI.	MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA.....	224
VII.	DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	224
1.	ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV.	224
2.	ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU.....	227
3.	ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	227
VIII.	MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU.....	227
IX.	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	227
1.	SPRACOVATELIA ZÁMERU.....	227
2.	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA.....	227

I. Základné údaje o navrhovateľoch

1. Názov.

Jana Vyhnáleková

2. Identifikačné číslo.

-

3. Sídlo.

Kollárova 2133/11, 903 01 Senec

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

Jana Vyhnáleková
Kollárova 2133/11
903 01 Senec
tel. číslo: +421 902 323 191
e-mail: janka.vyhnalekova@gmail.com

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

Jana Vyhnáleková
Kollárova 2133/11
903 01 Senec
tel. číslo: +421 902 323 191
e-mail: janka.vyhnalekova@gmail.com

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov.

RODINNÉ FARMY A PODNIKATEĽSKÉ AKTIVITY

2. Účel.

Účelom navrhovanej činnosti je vytvorenie novej obytnej zóny rodinných fariem s podnikateľskými aktivitami. Pozemky pre rodinné farmy budú ponúkať nadpriemerný štandard, úžitkové záhrady a dostatočný priestor na parkovanie. V lokalite bude celkovo vybudovaných 17 pozemkov pre umiestnenie rodinných fariem a 2 pozemky pre umiestnenie podnikateľských aktivít (reštaurácia, maloobchod, tržnica a detské ihrisko).

3. Užívateľ.

Užívateľom navrhovanej činnosti bude navrhovateľ, obyvatelia a návštevníci budúcich stavebných objektov a správcovia prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry.

4. Charakter navrhovanej činnosti (nová činnosť, zmena činnosti a ukončenie činnosti).

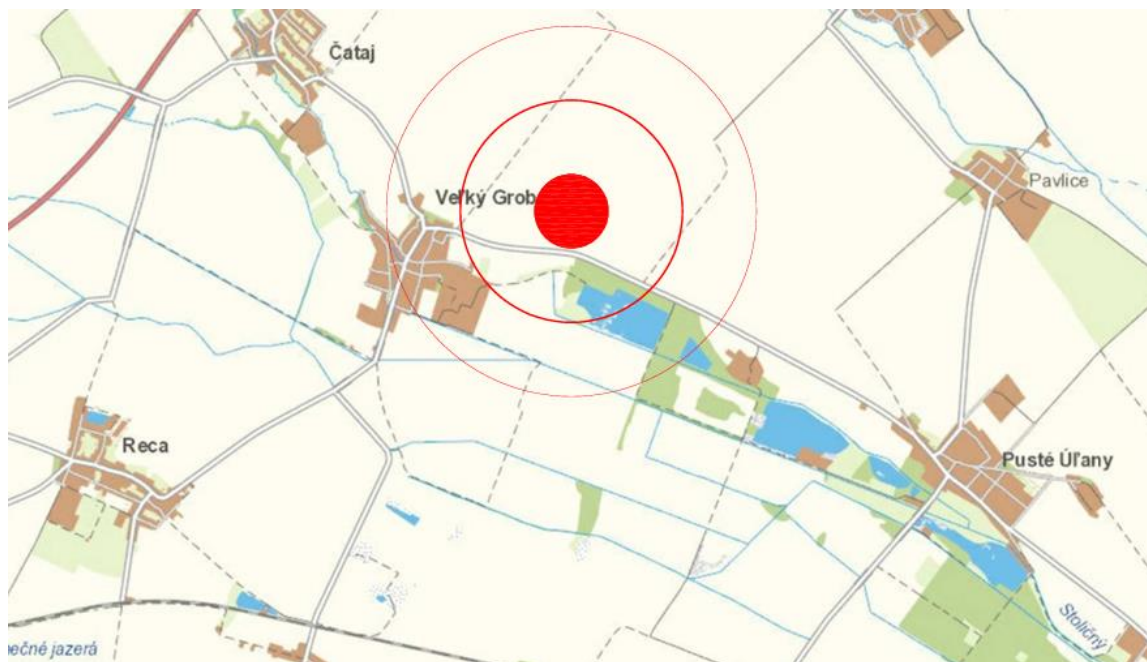
Ide o novú činnosť, ktorá spadá podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) do tabuľky č. 13 „Infraštruktúra“, pod položku 1a) „Projekty rozvoja obcí vrátane prípravy územia na následnú výstavbu pozemných stavieb od 10 000 m² záberu plochy vrátane (celková plocha riešeného územia

je 27 024,6 m²). Uvedené prahové hodnoty sa týkajú časti B a teda je potrebné vykonať zisťovacie konanie podľa zákona. Zámer navrhovanej činnosti je spracovaný v jednom realizačnom variante.

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

Navrhovaná činnosť má byť umiestnená v rámci Trnavského kraja, v okrese Galanta, na území obce a katastrálnom území Veľký Grob a to na parcelách s číslami 996, 993, 994, 995, 997, 2392 a 2412/200. Navrhovaná činnosť má byť umiestnená mimo zastavaného územia obce Veľký Grob.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.



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

Termín začatia výstavby navrhovanej činnosti:	2025
Termín ukončenia výstavby navrhovanej činnosti a začatia jej prevádzky:	2027
Termín ukončenia prevádzky navrhovanej činnosti:	nie je stanovený

8. Opis technického a technologického riešenia.

Urbanistické riešenie vychádza zo snahy o čo najefektívnejšie využitie riešeného územia, jeho geometrie, prístupnosti, obslužiteľnosti a hlavne orientácie jednotlivých pozemkov na svetové strany. Stavba bude pozostávať z technickej infraštruktúry, ktorá bude obsahovať tvorbu inžinierskych sietí a obslužnej komunikácie obytnej zóny s 17 pozemkami pre umiestnenie rodinných fariem a 2 pozemkom pre umiestnenie objektov podnikateľských aktivít. Súčasťou stavby bude aj klúdová zóna s detským ihriskom. Rodinné domy budú mať vlastné oddychové zóny – úžitkové záhrady a predzáhradky. Sprístupnené budú novonavrhovanou komunikáciou, ktorá sa bude napájať na existujúcu komunikáciu v juhozápadnej časti zóny.

Navrhované urbanistické riešenie umožňuje výstavbu samostatne stojacich rodinných domov na pozemkoch s výmerou 17 707 m². Prevažná orientácia stavebných pozemkov je v jednom smere a to osou východ-západ s miernym pootočením.

Nová obytná zóna rodinných fariem bude tvorená zástavbou 17 rodinných domov radených do priamej kompozície, určenej stredovou zbernou komunikáciou. Objekty podnikateľských aktivít majú mať okrem svojej primárnej funkcie aj funkciu opticko oddeľujúcu a vytvárať majú filter medzi navrhovanou obytňou zónou rodinných fariem a existujúcou komunikáciou III. triedy.

Celková plocha pozemku investora:	24 442,0 m ²
Celková plocha riešeného územia:	27 024,6 m ²
(križovatka a cestné priekopy 2 582,6 m ²)	
Spevnené plochy:	
- Plocha miestnej obslužnej komunikácie:	2 370,1 m ²
- Plocha peších komunikácií (chodníkov):	989,0 m ²
- Plochy vjazdov (RD a OV):	189,0 m ²
- Plocha parkoviska:	303,4 m ²
- Zastavaná plocha (OV):	400,0 m ²
- Plocha (detské ihrisko a terasa OV):	253,0 m ²
- SPOLU:	4 504,5 m ²
Nespevnené plochy:	
- Plocha verejná zeleň:	2 230,5 m ²
- Plocha pozemkov (rodinné farmy):	17 707,0 m ²
- Počet objektov (rodinné farmy):	17
- Predpokladaný počet obyvateľov:	68

Lokalitu pre navrhovanú výstavbu tvorí parcela E – 996 na území obce Veľký Grob.

Základným východiskom priestorového usporiadania riešenia územia je reparcelácia predmetného pozemku podľa požiadaviek investora. Určujúcim faktorom je situovanie navrhovanej komunikácie v nadväznosti. V riešenom území je navrhnutých 17 nových parciel s návrhom novej zástavby umiestnenia 17 samostatne stojacich rodinných domov. V riešenom území sú navrhnuté 2 parcely s návrhom novej zástavby umiestnenia podnikateľských aktivít (reštaurácia, maloobchod, tržnica a detské ihrisko).

Riešené územie je v súčasnosti definované ako druh pozemku – orná pôda. Na pozemku sa nenachádza žiadna stavba, pozemok slúžil doteraz na poľnohospodárske účely. Predmetné územie je možné hodnotiť z hľadiska členitosti terénu ako rovinaté. Nadmorská výška územia sa pohybuje okolo 131 m n. m. (výškový systém Bpv).

Výstavba obytnej zóny je v súlade s Územným plánom obce Veľký Grob.

Do riešeného územia nezasahujú žiadne ochranné pásma (resp. bezpečnostné pásma) koridorov a trás jestvujúcej technickej infraštruktúry .

Členenie stavby na stavebné objekty:

- SO 01.1 – Križovatka na ceste III/1334
- SO 01.2 – Komunikácie a spevnené plochy
- SO 02 – Zásobovanie pitnou vodou (studne a areálové rozvody)
- SO 03.1 – Areálová splašková kanalizácia
- SO 03.2 – Čistiareň odpadových vôd (ČOV) a vsakovacie studne
- SO 04.1 – VN prípojka (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)
- SO 04.2 – Trafostanica (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)
- SO 05 – Distribučný rozvod NN (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)
- SO 06 – Káblové NN prípojky
- SO 07 – Verejné osvetlenie
- SO 08 – Slaboprúdové rozvody
- SO 09 – Sadové úpravy

Stavba svojím charakterom nekladie nároky na časové väzby stavieb iných investorov. Riešeným územím neprechádza žiadne nadradené vedenie inžinierskych sietí a v blízkosti navrhovanej stavby sa nerealizuje žiadna iná stavba. Z toho dôvodu nebudú nutné žiadne prekládky inžinierskych sietí a nie je nutné riešiť časové vzťahy na okolitú výstavbu. Na pozemok je dopravný vstup z južnej strany napojením cestnej komunikácie na jestvujúcu komunikáciu. Pred realizáciou výkopov sa z miesta stavby odstráni ornica. Geologické pomery sú vyhovujúce, hladina podzemnej vody sa nenachádza v hĺbke, ktorá by ovplyvnila zakladanie. Riešeným územím neprechádza žiadne nadradené vedenie inžinierskych sietí.

SO 01.1 – Križovatka na ceste III/1334

Riešené územie pre výstavbu križovatky a plôch pre individuálnu bytovú výstavbu s objektami občianskej vybavenosti sa nachádza v katastri obce Veľký Grob na východnom okraji územia kadiaľ prechádza cesta III/1334 v smere Sládkovičovo - Kaplna. Územie je v súčasnosti tvorené len nezastavanými plochami na ktorých prebieha poľnohospodárska výroba. Dopravne sa lokalita pripája na cestu III/1334, ktorá obcou vedie ako hlavná zberná komunikácia. Cesta je v danom území dvojpruhová obojsmerná komunikácia s krajnicou a odvodnením do priekop bez vedenia peších trás.

Plochy pre umiestnenie technickej infraštruktúry pre navrhovanú IBV sú nezastavené. Územím nevedú inžinierske site, ktoré je potrebné preložiť. Pozemky pre výstavbu sú z väčšej časti využívané na poľnohospodárske účely ako orná pôda preto sa predpokladá odstránenie vrchného humusovitého horizontu. Plochy sú v napojení a v súbehu s cestou 1334 rovinatého charakteru. Prevýšenie od vozovky cesty je tvorené len depresiou cestnej priekopy. Pozdĺžne vedenie cesty v smere staničenia pozdĺž pozemku investora klesá so sklonom 2,45 % - 0,55 %.

Z dopravného hľadiska možno stavbu rozdeliť na dva hlavné celky a stavebné objekty. Prvým je riešenie dopravného napojenia na existujúcu cestnú automobilovú sieť. Druhým je riešenie dopravnej obsluhy samotných rodinných domov a občianskej vybavenosti spolu riešením statickej dopravy.

Napojenie navrhovanej obytnej zóny pre individuálnu bytovú výstavbu s objektami občianskej vybavenosti, obchod a trhovisko je navrhované na cestu III/1334, ktorá je v mieste kategórie C 7,5/60 v staničení 10,969 km vpravo. Cesta je obojsmerná, dvojpruhová bez obmedzenia s krajinami a odvodnením do cestných priekop.

Pripojením obslužnej komunikácie obytnej zóny vznikne úrovňová styková križovatka. Navrhuje sa o rozšírenie jazdného pruhu pre samostatné odbočenie z hlavnej komunikácie vľavo do zóny IBV.

Základná šírka jazdných pruhov bude 3,00 m. Šírka vodiaceho prúžku bude 0,25 m a spevnená krajnica bude mať šírku 0,25 m. Nespevnená časť krajnice bude mať 1,00 m. Svahovanie sa navrhuje so sklonom 1:2. Dno priekopy bude v každom priereze nižšie ako 0,2 m od okraj zemnej pláne.

Cesta sa navrhuje s rozšírením v smerových oblúkoch o + 0,2 m. Oblúky majú mať polomer $R = 300$ m a $R = 500$ m a budú čisté kružnicové bez prechodnice, nakoľko z STN 73 6101, Prílohy E vyplýva výpočtom $\Delta R_o = 0,198$ m < menej ako 0,25 m.

Odbočovací pruh vľavo sa bude skladať z častí:

- L_c - je čakacia časť podľa STN 736102 čl.6.3.4 má mať najmenej 20 m. Navrhuje sa v projekte na dĺžku $L_c = 25,0$ m.
- L_d - je spomaľovací úsek a podľa čl. 6.3.1 STN 736102 sa nemusí navrhovať pri návrhových rýchlostiach nižších ako 80 km/h. Z horeuvedených priestorových možností je preto tento úsek vynechaný.
- L_v - je vyradovací úsek odbočovacieho pruhu a je v projekte navrhnutý na dĺžke $L_v = 50,0$ m. STN 736102 v čl. 6.3.2 tab. 3 podľa návrhovej rýchlosti stanovuje dĺžku vyradovacieho pruhu na 50,0 m.
- L_r - ako dopravný tieň pre pruh na odbočenie vľavo je navrhnutý výpočtom podľa STN 736102 čl. 6.9.4 a má dĺžku:
 $L_r = v_n \times d'^{-2} = 60 \times 3,00^{-2} = 103,9$ m
 $L_{r/2} = 103,9 / 2 = 52,0$ m
 $R = 110,0$ m

Rozširovací a nábehový klin:

- L_r - kvapôčkovitý ostrovček. Na opačnej strane v smere od Pustých Úľan je navrhnutý kvapôčkovitý rozširovací klin šírky 3,00 m na celkovej dĺžke 105,0 m. Dĺžka podľa výpočtu L_r v STN čl. 6.9.4 má byť pri šírke rozšírenia 3,0 m, priečného odsunu $d' = 3,00$ m a návrhovej rýchlosti 60 km/h = 103,9,0 m. Odbočovací pruh vpravo sa nenavrhuje.

Navrhované smerové aj výškové vedenie cesty rešpektuje súčasné vedenie. Smerové rozšírenie bude realizované len vpravo v smere staničenia. Priečny sklon bude v celom úseku vedenia obojstranný v hodnotách 2,5 %.

Odvodnenie cesty III/1334 sa navrhuje do upravenej cestnej priekopy trojuholníkového tvaru so sklonom strán 1:2.

SO 01.2 – Komunikácie a spevnené plochy

Navrhované urbanistické riešenie umožňuje výstavbu samostatne stojacich rodinných domov s jednou bytovou jednotkou. Nová obytná zóna bude tvorená zástavbou 17 RD a 2 objektov občianskej vybavenosti radených do priamej kompozície, určených stredovou obslužnou komunikáciou. Objekty vybavenosti a trhoviska majú mať okrem svojej primárnej funkcie aj funkciu opticko oddelujúcu a vytvárať budú filter medzi navrhovanou obytňou zónou a existujúcou komunikáciou III. triedy.

Dopravnú obsluhu navrhovaného rozvoja územia samotnej IBV bude tvoriť komunikácia trasy pripájajúcej sa na cestu III/1334. Trasa povedie stredom územia a bude zaradená do funkčnej triedy C3, kategórie MO 6,50/40. Na túto komunikáciu sa na začiatku z východu pripoja plochy, ktoré budú slúžiť ako parkovacie státi. Trasa bude smerovo vedená s jedným smerovým oblúkom $R = 25,0$ m v celkovej dĺžke 349,0 m. Vozovka bude dvojpruhová obojsmerná so šírkou $2 \times 2,75$ m a priečny sklon bude jednostranný 2,0 %. Výškové vedenie je odvodené od napojenia a priečneho sklonu cesty III/1334, kde trasa začína s klesaním 2,0 %. Ďalej trasa bude výškovo kopírovať jestvujúci terén, pričom pozdĺžny sklon je navrhnutý v rozmedzí - 2,0 % - + 1,5 %.

Chodník pre peších povedie za pravým okrajom komunikácie v šírke 2,25 m a iba na začiatku za parkoviskom bude vedený vľavo, kde po krátkom úseku priechodom bude prechádzať na druhú stranu vozovky. Na opačnej strane bude zelený pás pre odvodnenie, ktorý bude široký 2,25 m. Zelen aj chodník budú prerušované vjazdmi k domom š. 5,0 m. Vjazdy k parkovacím a odstavným státiam rodinných domov vedúce cez plochu chodníka budú na okraji vozovky riešené sklopeným cestným obrubníkom s prevýšením + 10 cm tak, aby neprichádzalo k zmene nivelety chodníka. Priečny sklon chodníkov bude jednostranný 2,0 %.

Pre každý rodinný dom sa uvažuje s priestorom pre vybudovanie aspoň troch parkovacích státí na vlastných pozemkoch rodinných domov. Polyfunkčné objekty a prevádzky budú mať verejne prístupné parkovacie státi. Umiestnené budú priamo pri objektoch napojené na komunikáciu a budú s kolmým radením o rozmeroch 2,6 m x 5,0 m. Státi pre imobilných bude šírky 3,5 m.

Celý dopravný systém je navrhnutý pre obojsmernú prevádzku s patričným dopravným značením. Návrh technického riešenia je vypracovaný s prihliadnutím na veľkosť komunikácie a jej polohu v súlade s požiadavkami platnej legislatívy. Predmetné komunikácie budú plne vyhovovať pre obslužné vozidlá, napr. hasičské vozidlá, vozidlá na odvoz odpadov alebo vozidlá záchrannej služby a pod.

Všetky navrhované komunikácie sú navrhnuté vo funkčnej triede C3 miestnych obslužných komunikácií kategórií MO 7,0/40 a MO 6,5/30. Komunikácie budú vedené v mestskej úprave s lemovaním z cestných obrubníkov. Obrubníky budú uložené ako zvýšené o + 10 cm v miestach vjazdov a budú uložené ako sklopené tiež s prevýšením + 10 cm. V miestach oddelenia komunikácií a parkovacích miest a v miestach priechodov pre chodcov bude obrubník bez skosenia uložený ako úplne zapustený do úrovne vozovky. Chodník bude lemovat' od komunikácie cestný obrubník a z opačnej strany bude zapustený parkový obrubník.

Spevnené plochy komunikácií sú navrhnuté z asfaltobetónu. Chodníky a vjazdy sú navrhnuté s povrchom z betónovej dlažby. Pešie chodníky budú mať povrch z betónovej dlažby bez fázy. Priečny sklon je navrhnutý ako jednostranný v hodnote prevažne 2,0 %. Pozdĺžny sklon nepresahuje 2,0 %.

Stavba nemá obmedzenia z hľadiska dopravného prístupu. Počas výstavby a aj po uvedení do prevádzky môže fungovať ako samostatná časť. Iba v prípade súbehu výstavby IBV a prác na verejných komunikáciách bude potrebné dohodnúť spoločný postup výstavby a vstup na stavenisko.

Konštrukcia plochy komunikácií – rozšírenie a úprava na ceste III/1334

Asfaltový betón	AC 11, O, I.,pmb	STN 73 6121	50 mm
Postrek živičný spojovací	PS A-0,7kg/m ²	STN EN 12591	
Asfaltový betón	AC 16, L, I.,pmb	STN 73 6121	60 mm
Postrek živičný spojovací	PS A-0,7kg/m ²	STN EN 12591	
Asfaltový betón	AC 16, P, II.	STN 73 6121	70 mm
Postrek živičný infiltračný	PS I-1,0kg/m ²	STN EN 12591	
Kamenivo spevnené cementom	CBGM C12/15	STN EN 14227-1	200 mm
Drvené kamenivo fr. 0 - 63	ŠD	STN 73 6126	240 mm
<u>Plán upravená na únosnosť min. E_{def,2} = 60MPa</u>			
Spolu			620 mm

Konštrukcia plochy komunikácií – obslužná komunikácia a napojenie plôch pre statickú dopravu

Asfaltový betón	AC 11, O, I.	STN 73 6121	50 mm
Postrek živičný spojovací	PS A-0,7kg/m ²	STN EN 12591	
Asfaltový betón	AC 16, L, II.	STN 73 6121	70 mm
Postrek živičný infiltračný	PS I-1,0kg/m ²	STN EN 12591	
Kamenivo spevnené cementom	CBGM C12/15	STN EN 14227-1	200 mm
Drvené kamenivo fr. 0 - 63	ŠD	STN 73 6126	250 mm
<u>Plán upravená na únosnosť min. E_{def,2} = 60MPa</u>			
Spolu			570 mm

Konštrukcia pakovacích státí

Betónová dlažba - drenážna	BD	STN 73 6131	80 mm
Drvené kamenivo fr. 4 - 8	L	STN 73 6131	40 mm
Drvené kamenivo fr. 0 - 32	ŠD	STN 73 6126	200 mm
Drvené kamenivo fr. 0 - 63	ŠD	STN 73 6126	200 mm
Geotextília separačná 150g/m ²			
<u>Plán upravená na únosnosť min. E_{def,2} = 60MPa</u>			
Spolu			520 mm

Konštrukcia chodníka

Betónová dlažba	BD	STN 73 6131	60 mm
Drvené kamenivo fr. 4 - 8	L	STN 73 6131	40 mm
Drvené kamenivo fr. 0 - 63	ŠD	STN 73 6126	250 mm
Spolu			350 mm

Konštrukcia vjazdov na pozemky IBV

Betónová dlažba	BD	STN 73 6131	60 mm
Drvené kamenivo fr. 4 - 8	L	STN 73 6131	40 mm
Kamenivo spevnené cementom	CBGM C12/15	STN EN 14227-1	150 mm
Drvené kamenivo fr. 0 - 63	ŠD	STN 73 6126	150 mm
Spolu			400 mm

Cesta III/1334 bude odvodnená cez okraj vozovky a nespevnenú časť krajnice do cestnej priekopy, ktorá bude zaústená na jestvujúcu časť priekopy a systému odvodnenia. Odvodnenie plôch komunikácií, chodníkov a vjazdov na navrhovaných trasách je riešené navrhovanými priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi k okraju komunikácie a ďalej z časti do cestnej priekopy cez zvýšený cestný obrubník s medzerami 10 cm na nespevnenú časť krajnice. Pod cestnou priekopou sa bude nachádzať vsakovacia ryha vyplnená kamenivom

obalená v geotextílii. Pozdĺžna vsakovacia ryha bude šírky 0,6 m a výšky 1,0 m. Ďalšie odvedenie dažďových vôd a presné riešenie odvodnenia bude predmetom iného stavebného objektu.

Výpočet parkovacích a odstavných státí podľa STN 73 6110/Z2

Výpočet stojísk zo vzorca:

$$N = 1,1 \cdot O_o + 1,1 \cdot P_o \cdot k_{mp} \cdot k_d$$

Kde:

O_o základný počet odstavných stojísk

P_o základný počet parkovacích stojísk

$k_{pm} = 1,0$ regulačný koeficient polohy

$k_d = 1,0$ súčiniteľ vplyvu dĺžby prepravnej práce - 40:60

Funkcie objektu:

- reštaurácia
- obchod
- krátkodobé ubytovanie
- trh

Vstupné údaje:

- reštaurácia, zamestnanci – 2
- reštaurácia, zákazníci – 60
- obchod, zamestnanci – 1
- obchod, zákazníci – 100
- krátkodobé ubytovanie – 5 b.j.
- trh, zamestnanci – 12
- trh, zákazníci – 20 do 1. hod.

Výpočet:

- zamestnanci, reštaurácia -	2 / 5	= 0,4
- zákazníci, reštaurácia -	60 / 8	= 7,5
- zamestnanci, obchod -	1 / 4	= 0,25
- zákazníci, obchod -	100*0,7 / 25	= 2,8
- krátkodobé ubytovanie -	5 * 0,5	= 2,5
- zamestnanci, trh -	12 / 4	= 3,0
- zákazníci, trh -	20 / 10	= 2,0

Návrh:

$$N = 1,1 \cdot O_o + 1,1 \cdot P_o \cdot k_{mp} \cdot k_d$$

$$N = 1,1 \times (0,4 + 7,5 + 0,25 + 2,8 + 2,5 + 3,0 + 2,0) \cdot 1,0 \times 1,0 = 1,1 \times 18,45 = 20,3$$

$$N = 21 \text{ p.m.}$$

Vybudovaných v rámci stavby bude celkovo 22 parkovacích státí. Všetky parkovacie státi budú s kolmým radením o rozmeroch 2,60 x 5,00 m. Jedno státi bude zvislým aj vodorovným značením vyhradené pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu. Je splnená požiadavka STN 73 6110/Z2 – návrh vyhovuje. Odvedenie odpadových plôch z parkoviska bude cez ORL.

Nepredpokladá sa zásadné zvýšenie intenzít dopravy v danom území. Krátky negatívny vplyv na okolie možno očakávať iba počas výstavby stavebnými prácami.

Za prístupovú komunikáciu pre vedenie hasičského zásahu možno považovať jestvujúcu a navrhovanú cestnú komunikáciu šírky min. 5,5 0m, ktorá v plnej miere bude spĺňať požiadavky § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a bude sa nachádzať v bezprostrednej blízkosti uvažovaných stavebných objektov (tj. minimálne 30 metrov od vchodov do

každej stavby) a je dimenzovaná na tiaž min. 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarného vozidla. Riešená stavba týmto požiadavkám vyhovuje.

SO 02 – Zásobovanie pitnou vodou (studne a areálové rozvody)

Pre každý z navrhovaných objektov v riešenom areáli bude pre zásobovanie pitnou vyhotovená vrtaná studňa. Každá studňa bude vyhotovená za riešeným objektom a v studni bude osadená technológia ponorného čerpadla. Od studne bude do každého objektu trasovaná vodovodná prípojka D32x3 z HD-PE. Pred objektom reštaurácie bude navyše osadená podzemná požiarna nádrž z vodotesného betónu s objemom 22,0 m³. Napĺňanie a dopĺňanie nádrže sa navrhuje zo studne, ktorá bude prislúchať k reštaurácií samostatnou vodovodnou prípojkou. Na každej vodovodnej prípojke bude osadený vyhľadávací vodič.

Riešenie studní bude predmetom ďalších projektových dokumentácií pre potreby povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Zároveň na odber pitnej vody pre objekt reštaurácie bude osadená armatúrna zostava s vodomerom v zmysle zákona.

Výpočet potreby vody podľa vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 príloha č.1:

V rodinných domoch	68 bývajúcich x 135 l/os/deň=	9 180 l/deň
V maloobchode	3 zamestnanci x 60 l/os/deň =	180 l/deň
Reštaurácia	6 zamestnancov x 450 l/os/deň =	2 700 l/deň
SPOLU : 12 060 l/deň = 0,51 m ³ /hod		
Q _p = 12 060 l/deň = 0,139 l/s		
Q _m = 1,25 . Q _p = 0,174 l/s		
Q _h = 1,8 . Q _m = 0,314 l/s		
Q _{rok} = 4 402 m ³		

SO 03.1 – Areálová splašková kanalizácia

Riešený areál bude odkanalizovaný navrhovanou gravitačnou splaškovou kanalizačnou prípojkou do domovej čistiarny odpadových vôd, ktorá sa bude nachádzať v prednej časti pozemku investora smerom od miestnej komunikácie. Areálová splašková kanalizácia je navrhnutá so svetlosťou D250-0,7 % z PVC-U s menovitou kruhovou tuhosťou SN8. Kanalizácia sa navrhuje v osi miestnej obslužnej komunikácie. Pripojenie na ČOV bude realizované prostredníctvom prečerpávacej šachty, ktorá dopraví odpadové vody do objektu samotného bioreaktora. Na lomoch a sútokoch areálovej splaškovej kanalizácie budú vybudované vstupné kanalizačné šachty. Do areálovej kanalizácie budú zaústené splaškové kanalizačné prípojky (svetlosti D160) z navrhovaných objektov v areáli. Pripojenie bude realizované vsadením odbočky do navrhovaného potrubia mimo objektov šachtiet. Na navrhovanej vetve areálovej kanalizácie z objektu reštaurácie (resp. samotnej kuchyne) bude osadený lapač tukov.

Kanalizačná prípojka a areálová jednotná kanalizácia budú vyhotovené z rúr z PVC-U syst. REHAU Awadukt s kruhovou menovitou tuhosťou SN8. Montáž a spájanie rúr a tvaroviek sa vykonáva pomocou hrdlového spoja s tesniacim krúžkom podľa odporúčaní výrobcu. Spájanie rúr a tvaroviek sa prevedie pomocou nástrčných hrdiel opatrenými gumovými tesniacimi krúžkami.

Po ukončení montáže vnútornej splaškovej kanalizácie sa prevedie skúška tesnosti kanalizácie v zmysle STN EN 1610. Materiál na tesniace krúžky musí podľa použitia vyhovovať STN EN 681 - 1.

Kanalizačné šachty budú vyhotovené z typových betónových skruží s priemerom 1 000 mm. Šachty budú zakryté liatinovými poklopami s priemerom 600 mm. Šachtové dno bude vyrobené z vodostavebného betónu tr. C35/45. Prechodky budú zabudované podľa druhu kanalizačného potrubia. Šachtové dno sa dodá s osadenými poplastovanými stupadlami a s gumovým tesniacim profilom. Pozostávať bude z prefabrikovaných

šachtových skruží a vstupného kónusu z vodostavebného betónu s vidlicovými poplastovanými stúpadlami. Vstup do šachty bude možný cez liatinový ťažký poklop so skúšobným zaťažením 400kN „D“ Ø 600 mm, ktorý bude položený na vyrovnávacom prstenci, ktorý má za účel vyrovnať výškové nezrovnalosti dané konštrukciou šachty a celkovou výškou šachty. Vyrovnávací prstenec sa osadí len v prípade potreby rektifikácie výškových rozdielov vyvolaných konštrukciou šachty a celkovou výškou šachty. Prechod komína k poklopu bude umožnený prefabrikovanou prechodovou skružou TBS-1000/625-S. Vstup bude umožnený vidlicovými poplastovanými stúpadlami vo vzdialenosti 250 mm nad sebou. Úprava okolia šachty sa vykoná podľa existujúceho alebo navrhovaného stavu povrchu.

SO 03.2 – Čistiareň odpadových vôd (ČOV) a vsakovacie studne

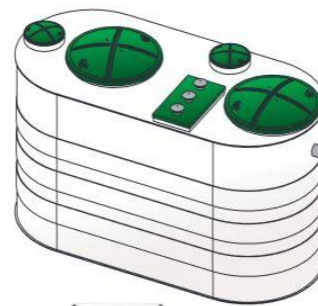
V blízkosti riešeného areálu sa nenachádza kanalizačný systém na odvedenie splaškových odpadových vôd. Z tohto dôvodu sa stavebník rozhodol riešiť odvedenie a následné čistenie odpadových vôd v domovej čistiareni odpadových vôd. Pre daný počet producentov odpadových vôd sa navrhuje domová čistiareň typ AT75 od firmy AQUATEC VFL s.r.o..

Čistiareň odpadových vôd - AT 30 ovál až AT 250 ovál

Čistiareň odpadových vôd AT 30 ovál až AT 250 ovál sú určené pre decentralizované a semi-centralizované riešenia čistenia odpadových vôd. Sú určené pre zdroje splaškových odpadových vôd veľkosti od 4,5 do 37,5 m³/deň. Dodávané sú samostatne alebo ako kompletná technologická linka doplnená o čerpaciu stanicu s mechanickým predčistením a kalojem. Čistiareň je tiež možné zapájať paralelne a tým rozšíriť ich kapacitu.

Slúžia na čistenie splaškových odpadových vôd z obytných budov, častí obcí, ubytovacích zariadení, reštaurácií, škôl, rekreačných zariadení, výrobných závodov, priemyselných parkov a pod. Po predčistení priemyselných odpadových vôd s organickým znečistením slúžia ako biologický dočistovací stupeň pre mäso spracujúce podniky, bitúnky, mliekárne, syrárny, vinárske závody a pod. **Vyčistená odpadová voda sa vypúšťa do povrchových alebo podzemných vôd, resp. sa recykluje napríklad pri zavlažovaní trávnikov alebo okrasnej zelene.**

Najnovšia generácia oválnych čistiární odpadových vôd prináša množstvo vylepšení.



Vstupné údaje:

Špecifická potreba vody - prepočet odpadových vôd :

V rodinných domoch	68 bývajúcich x 135 l/os/deň =	9 180 l/deň
V maloobchode	3 zamestnanci x 60 l/os/deň =	180 l/deň
Reštaurácia	6 zamestnanci x 450 l/os/deň =	2 700 l/deň
SPOLU :		12 060 l/deň = 0,51 m ³ /hod.

Hydrotechnický výpočet:

- ♦ Priemerný denný prítok: $Q_{24} = 12,06 \text{ m}^3/\text{d} = 0,140 \text{ l/s}$
- ♦ Maximálny prítok: $Q_{\max} = 0,5 \text{ l/s}$
- ♦ Zaťaženie ČOV:
 - BSK₅ = $85 \times 60 \text{ g/l/deň} = 5\,100 \text{ g/deň}$
 - CHSK = $85 \times 72 \text{ g/l/deň} = 6\,120 \text{ g/deň}$
 - NL = $85 \times 30 \text{ g/l/deň} = 2\,550 \text{ g/deň}$
- ♦ Jednotkové zaťaženie – nátok:
 - BSK₅ = $5\,100 : 12\,060 = 0,423 \text{ g/l} = 423 \text{ mg/l}$
 - CHSK = $6\,120 : 12\,060 = 0,507 \text{ g/l} = 507 \text{ mg/l}$
 - NL = $2\,550 : 12\,060 = 0,211 \text{ g/l} = 211 \text{ mg/l}$

Vyčistená odpadová voda z domovej ČOV bude z procesu odtekať v množstve maximálne 12,06 m³/deň. Dané množstvo je priemerné a totožné s počtom producentov odpadových vôd – 75 EO.

Návrh vhodnej ČOV pre dané prietokové pomery vychádza z tabuľkových ukazovateľov, ktoré má výrobca ČOV spracované pre rôzne podmienky. Podľa dodávateľa ČOV má domová čistiareň odpadových vôd AT75 nasledovné základné technické parametre:

- ♦ typ ČOV: AT75
- ♦ kapacita: 75 EO
- ♦ max. návrh. prietok: 11,3 m³/deň

Základom čistiarene odpadových vôd je biologický reaktor, ktorý združuje v jednej nádrži všetky procesy biologického čistenia vody: odstránenie organického znečistenia, nitrifikáciu, denitrifikáciu a separáciu aktivovaného kalu od vyčistenej vody. Systém lamelových prepážok a spôsob hydraulického pretekania medzi takto vytvorenými sekciami umožňuje navyše aj anaeróbnu fermentáciu odpadových vôd a zvýšené biologické odstraňovanie fosforu. Popísané usporiadanie monobloku biologického reaktora umožňuje komplexné čistenie odpadových vôd, pričom spôsob kompartmentalizácie neprevzdušňovanej zóny s anaeróbnou-fermentačnými a anoxickými podmienkami pre aktivovaný kal spolu s prevzdušňovaným spôsobom prevádzkovania zabezpečuje funkciu zariadenia s vysokou koncentráciou aktivovaného kalu (6 ~ 8 kg NL/m³). Biologická jednotka automaticky reaguje na zmeny prítoku a tiež koncentrácie znečistenia v priebehu dňa. Biologický reaktor tvorí kruhová nádrž, denitrifikačnú časť tvorí časť valca, vytvorenú plášťom reaktora a vloženou priečkou z plastu. Dosadzovacia časť je tvorená podobne ako denitrifikačná časť a nachádza sa na druhej strane nádrže. Princíp komplexného čistenia odpadových vôd v domovej ČOV je založený na biologickom čistení jednotným heterogénnym biologickým kalom udržiavaným vo vznose, pomocou pneumatického prevzdušňovania, s predradenou denitrifikáciou, kde zdrojom uhlíka pre procesy denitrifikácie je samotné organické znečistenie odpadovej vody. Pre dodávku stlačeného vzduchu do procesu biologického čistenia a udržiavanie biomasy vo vznose slúži prevzdušňovací systém jemnobublínkovej aerácie.

V procese čistenia odpadová voda preteká postupne cez nasledovné stupne čistenia a kalového hospodárstva:

- ♦ Mechanické predčistenie
- ♦ Biologické čistenie
- ♦ Kalové hospodárstvo
- ♦ Rozvod tlakového vzduchu

Do technologickej linky ČOV je zahrnutý aj tlakový rozvod vzduchu.

Mechanické predčistenie pozostáva z nátokového koša a slúži ako ochrana čistiarene pred hrubými mechanickými nečistotami nachádzajúcimi sa v privádzanej odpadovej vode. Pod kôš je zavedený stlačený vzduch, ktorý pod vplyvom umelo vytvorených hydraulických pomerov mechanicky rozrušuje zachytené nečistoty a tým minimalizuje množstvo zachytených hrubých nečistôt. Hrubé mechanické nečistoty sa stabilizujú priamo v procese biologického čistenia. V tomto technologickom usporiadaní nie sú produkované zhrabky. Čistenie nátokového koša je dané prevádzkovým poriadkom ČOV, prípadne podľa osobných skúseností a pozorovania prevádzkovateľa.

Proces čistenia odpadovej vody je realizovaný technológiou nízkozaťažovanej aktivácie s úplnou aeróbnou stabilizáciou kalu v jednokalovom systéme s biomasou vo vznose. Biomasa v danom reaktorovom usporiadaní umožňuje odstránenie organického znečistenia a vytvára podmienky na priebeh procesov odstraňovania dusíka a fosforu. Proces čistenia prebieha kontinuálne, pričom jestvujúce autoregulačné prvky zabezpečujú vysokú stabilitu prebiehajúcich procesov a účinnosť čistenia v potrebnom látkovom a hydraulickom zaťažení.

V anaeróbno-fermentačnej zóne biologického reaktora dochádza k zmiešaniu mechanicky predčistenej odpadovej vody s recirkulovanou aktivačnou zmesou z denitrifikačnej zóny a priebehu biochemických procesov čistenia – anaeróbnej fermentácie a viazania organických látok do vločiek kalu. V denitrifikačnej zóne ČOV dochádza k zmiešaniu predfermentovanej odpadovej vody s recykлом aktivačnej zmesi zo spodnej časti dosadzovacej časti, potrebného pre dosiahnutie stabilného priebehu odstraňovania dusíka a odpadovej vody. Potrebné premiešanie aktivačnej zmesi a pritekajúcej odpadovej vody sa zabezpečuje hydrostatickou energiou recirkulovanej aktivačnej zmesi z denitrifikačnej zóny a dosadzovacej časti. Systém prepážok (lamiel) vytvára potrebný vzostupný a zostupný prúd aktivovaného kalu a pritekajúcich vôd. Cez hornú hranu poslednej prepážky anaeróbno-fermentačnej a denitrifikačnej zóny preteká aktivačná zmes do nitrifikačnej zóny biologického reaktora. V nitrifikačnej zóne je zabezpečené intenzívne premiešavanie biomasy pomocou jemnobublínkového aeračného systému. Tento systém taktiež zabezpečuje potrebný prísun kyslíku na odstránenie organického znečistenia a nitrifikácie. Ako zdroj stlačeného vzduchu slúži dúchadlo.

Postupne sa zužujúcou štrbinou steny medzi nitrifikačnou zónou a dosadzovacou časťou biologického reaktora preteká vločkovitá aktivačná zmes do dosadzovacej zóny. V dosadzovacej zóne nastáva sedimentácia vločiek kalu vplyvom zníženia rýchlosti a tým aj k oddeleniu biologicky vyčistenej odpadovej vody od kalu. Na dne dosadzovacej zóny je umiestnené nasávanie recirkulačného čerpadla a potrubie na odťah vratného kalu. Pri hladine je umiestnené odtokové potrubie s nornou stenou. Biologicky vyčistená odpadová voda bude odtekať do vsakovacej studne z typových betónových skruží. Vsakovanie bude prebiehať cez horninové prostredie zo vsakovacej studne, kde príde k terciálnemu dočisteniu odpadovej vody. Vsakovacia studňa z typových betónových skruží bude mať dno vyložené z valúnov priemeru 120 mm a viac. Dno vsakovacej studne pod nátokom bude cca 3,5 m, pričom tento voľný objem bude slúžiť pre retenciu odpadovej vody.

Technické riešenie vsakovania je potvrdené hydrogeologickým prieskumom (viď prílohu tohto zámeru navrhovanej činnosti).

Samotná nádrž domovej ČOV je valcového tvaru a je vyrobená z polypropylénu, zostavba a spojovacie jednotky sú v nekorodujúcom prevedení z plastov. Technologické potrubia sú taktiež z plastu.

Nízkozaťažovaná aktivácia domovej ČOV zabezpečuje úplnú simultánnu aeróbnu stabilizáciu kalu. Takto vzniknutý kal v procese čistenia nevyžaduje stabilizáciu v anaeróbných podmienkach vyhnívacej nádrže. Obsah organického podielu je vplyvom dosahovaných technologických parametrov (zaťaženie kalu a vek kalu) výrazne redukovaný a znížená je aj produkcia prebytočného kalu. V procese čistenia je teda zároveň aj prebytočný kal stabilizovaný priamo v nádrži. Množstvo produkovaného kalu je závislé od zaťaženia čistiare (2,6 - 3,2 m³/rok). Stabilizovaný prebytočný kal sa odčerpáva pomocou fekálneho vozidla priamo a aktivácie biologického reaktora.

Na zabezpečenie potreby vzduchu pre potreby biologického čistenia a činnosti hydropneumatického čerpadla (náosky) je použitý vzduchový kompresor. Kompresor je možné umiestniť do suterénu novostavby, alebo ho osadiť do samostatnej plastovej šachtičky, nachádzajúcej sa pri domovej ČOV.

Na rozvod tlakového vzduchu sa používajú PE hadice, na prevzdušnenie sa používajú jemnobublínkové aeračné elementy s plastovou membránou. Na hlavnom prívode tlakové vzduchu z dúchadla je osadený rozdeľovač vzduchu s uzatváracími armatúrami. Elementy sú uchytené ku dnu nádrže v dostatočných vzdialenostiach od seba, aby sa vytvárané bubliny navzájom neovplyvňovali. Inštalované aeračné elementy zabezpečujú vysoké využitie oxygenačnej kapacity a tým aj nižšiu energetickú náročnosť procesu.

Vyčistená odpadová voda z domovej ČOV bude z procesu odtekať v množstve maximálne 12,06 m³/deň. Dané množstvo je priemerné a totožné s počtom producentov odpadových vôd – 75 EO.

znečistenie	jednotka	množstvo
BSK ₅	mg O ₂ /l	15
CHSK _{Cr}	mg O ₂ /l	75
NL	mg/l	20

Biologicky vyčistená odpadová voda bude odtekať do vsakovacej studne z typových betónových skruží. Vsakovanie bude prebiehať cez horninové prostredie zo vsakovacej studne, kde príde k terciálnemu dočisteniu odpadovej vody.

Vsakovacia studňa z typových betónových skruží bude mať dno vyložené z valúnmi priemeru 120 mm a viac. Dno vsakovacej studne pod nátokom bude cca 3,5 m, pričom tento voľný objem bude slúžiť pre retenciu odpadovej vody.

Kvalita vyčistenej vody a účinnosť čistenia:

znečistenie	jednotka	nátok	odtok priemer (max.)	účinnosť
BSK ₅	mg O ₂ /l	444	15	95 %
CHSK _{Cr}	mg O ₂ /l	533	75	92 %
NL	mg/l	222	20	93 %

Parametre vyčistenej vody na odtoku závisia od zaťaženia a tiež od prevádzkovania ČOV a sú uvádzané ako maximálne; v praxi je bežne dosahovaný parameter BSK₅ < 10 mg/l.

Látková bilancia na odtoku po vyčistení:

Podľa výrobcu domovej ČOV AT75 budú na odtoku zaručené nasledovné zvyškové znečistenia pre množstvo vody 11,50 m³/deň:

znečistenie na odtoku	koncentrácia	množstvo	množstvo
jednotka	mg/l	kg/deň	t/rok
BSK ₅	15	0,032	0,012
CHSK _{Cr}	50	0,24	0,088
NL	20	0,096	0,0352

Vyčistená odpadová voda sa môže v zmysle STN 75 6402 a na základe 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. č. c67-r1/2015 Z. z., v závislosti od miestnych podmienok likvidovať vsakovaním. Je to možné iba v miestach, kde nie sú ohrozené zdroje vody určené na zásobovanie pitnou a úžitkovou vodou, kde podložie svojím zložením vyhovuje požiadavkám prílohy č. 6 uvedeného NV SR. Súčasne však musia (prečistené odpadové vody) vyhovovať aj podmienke § 37, odstavca 4. zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov, kde: „Opadové vody alebo osobitné vody s obsahom znečisťujúcich látok, ktoré nie sú nebezpečné podľa prílohy č. 1 uvedeného zákona, a odpadové vody alebo osobitné vody s obsahom iných znečisťujúcich látok, ktoré nie sú nebezpečné a nie sú uvedené v prílohe č. 1 uvedeného zákona, ale predstavujú existujúce alebo možné riziko znečistenia podzemnej vody, možno nepriamo vypúšťať do útvaru podzemnej vody, len ak sa vykonajú účinné opatrenia na obmedzenie vstupu znečisťujúcich látok do podzemných vôd na základe predchádzajúceho zisťovania. Ten, kto nepriamo vypúšťa takéto vody do útvaru podzemnej vody, je povinný vykonať

opatrenia, ktorými zabezpečí, že takéto vstupy nespôsobia zhoršenie alebo významný a trvalo vzostupný trend obsahu znečisťujúcich látok v podzemných vodách. Takéto opatrenia musia zohľadniť minimálne najlepšie osvedčené postupy vrátane najlepších environmentálnych postupov a najlepších dostupných techník.

Pri posudzovaní uvedeného vypúšťania prečistených odpadových vôd z ČOV sa považujú za najdôležitejšie tieto kritériá:

- A) posúdenie prípadného vplyvu prečistených odpadových vôd z ČOV na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti
- B) posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu vyčistenej odpadovej cez infiltračný (vsakovací) objekt
- C) Posúdenie a navrhnutie monitoringu spoľahlivého chodu ČOV

Posudzovaná ČOV AT-75 (EO75) pre rodinné farmy vo Veľkom Grobe svojou polohou nespadá do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do ochranného pásma vodárenského zdroja. Ale aj napriek tomu je veľmi dôležité riešiť problematiku stretov záujmov z pohľadu zabezpečenia ochrany kvality podzemných a povrchových vôd, ako aj ostatných zložiek životného prostredia.

- A) Posúdenie prípadného vplyvu vsakovaných odpadových vôd z ČOV na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti

Na úrovni technického a konštrukčného riešenia ČOV v zmysle príslušných legislatívnych požiadaviek (STN, zákonov, ostatných predpisov a pod.), je možné dosiahnuť takú prevádzku ČOV, ktorá nebude mať prípadný nežiaduci vplyv na kvalitu podzemných a povrchových vôd v predmetnej oblasti, či ostatných zložiek životného prostredia (spoľahlivosť prevádzky ČOV je garantovaná pri dodržaní prevádzkového poriadku ČOV kvalifikovanou a zaškolenou obsluhou).

V bežnej prevádzke podľa výrobných charakteristík dosahuje predmetná ČOV na výstupe nasledovné výstupné koncentrácie v daných sledovaných ukazovateľoch:

- BSK₅ 15 mg/l
- nerozpustné látky 20 mg/l

Výrobcom proklamovaná účinnosť 90 – 94 % sa odporúča overiť kontrolným monitoringom, ktorého návrh je uvedený nižšie.

V kontexte podmienky § 37, odstavca 4 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov možno konštatovať nasledovné skutočnosti:

- najvrchnejší kolektor podzemnej vody v oblasti je z kvantitatívneho pohľadu málo výdatný.
- z pohľadu vodárenského využitia sú v predmetnom území predchádzajúcimi prieskumnými prácami overené priaznivé zvodnené kolektory, nachádzajúce sa vo väčších hĺbkach.
- vypúšťanie prečistených odpadových vôd do vsaku pomocou vsakovacej studne (šachty) v nenasýtenej zóne bude realizované gravitačným vsakom do nenasýtenej zóny horninového prostredia, ktorá garantuje ďalší stupeň čistenia počas prirodzenej gravitačnej infiltrácie.
- výstupné hodnoty znečistenia odpadových vôd z posudzovanej ČOV v kontexte s koeficientom anizotropie a filtrácie daného horninového prostredia pri reálnom maximálnom prietoku 0,5 l/s (priemer 0,13 l/s) nemôžu po kvalitatívnej stránke po prechode spomínanou nenasýtenou zónou horninového prostredia ohroziť primárnu kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti.

- z pohľadu globálnej ochrany životného prostredia sa jednoznačne preferuje čistenie odpadových vôd vo funkčnej ČOV ako vypúšťanie do žump, s ťažko realizovateľnou kontrolou konečného nakladania s odpadovými vodami.

Pri dodržaní deklarovanej kvality odpadovej vody nebude narušená základná požiadavka infiltrácie – t.j. nebude infiltrovaná kvalitatívne horšia voda ako je „prirodzená kvalita podzemných vôd“ v najvrchnejšom zvodnenom kolektore v predmetnej oblasti.

„Samočistiaca schopnosť“ horninového prostredia predstavuje mnohonásobne vyšší potenciál, ktorý predmetná záťaž (infiltrácia odpadových vôd s kvalitatívnymi parametrami garantovanými výrobcom ČOV) nemôže v hodnotenom prípade výraznejšie ovplyvniť.

B) Posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu vyčistenej odpadovej vody cez infiltračný objekt

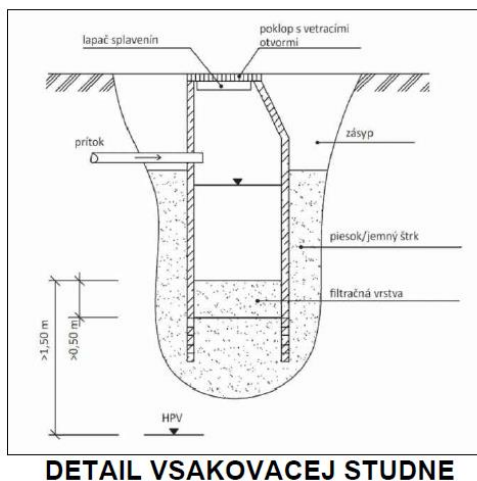
Z hydrogeologického pohľadu sa ako najvhodnejšie pre infiltráciu javia kvartérne horizonty v nenasýtenej zóne. Spodná hrana vsakovacieho musí byť prepojená s priepustnými polohami fluviálnych piesčitých a miestami i zahlinených štrkov (v úrovni od cca 3 m).

Na základe starších výsledkov možno konštatovať, že v mieste posudzovaného areálu rodinných fariem sú priaznivé podmienky pre vsak. Vzhľadom na relatívne malé objemy vsakovaných vôd (výdatnosť $Q = 0,5 \text{ l/s}$), aj pri počítaní s najnepriaznivejšími hodnotami koeficienta filtrácie na úrovni najnepriaznivejších možných $k_f = 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$ bude v daných podmienkach vsak funkčný a spoľahlivý. Aj pri týchto hodnotách ($k_f = 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$) možno navrhovaný proces infiltrácie hodnotiť ako bezpečný a funkčný - umožňujúci reálnosť fungovania navrhnutého systému spätnej infiltrácie do horninového prostredia.

Na základe výsledkov archívnych geologických prieskumov sú povrchové vrstvy cca do 3 m menej vhodné pre navrhovaný vsak. Výrazne priaznivejšie vrstvy štrkov sa nachádzajú v úrovni cca 3 m prípadne na niektorých častiach obce až v úrovni 6 m. Hodnoty koeficienta filtrácie pre tieto štrkové vrstvy vychádzajú v úrovni $k_f = 1,171 \cdot 10^{-3}$ - $k_f = 4,72 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$. Stanovená hodnota z pohľadu infiltrácie je priaznivá umožňujúca reálnosť fungovania navrhnutého systému spätnej infiltrácie do horninového prostredia (podľa klasifikácie stredne priepustná).

Projektantom vypočítané množstvo vôd (cca $0,5 \text{ l/s}$) je možné spoľahlivo v daných geologických podmienkach infiltrovať do horninového prostredia pomocou vsakovacej šachty DN 1000 s podmienkou osadenia jej spodnej hrany do priepustného súvrstvia štrkov (ktoré bolo archívnymi prieskumami dokumentované od 3 m p. t.)

Schematický návrh vsakovacej studne DN 1000 do hĺbky cca 4 m (po štrkové podložie) je znázornený na nasledujúcom obrázku.



Predpokladaný prietok ČOV je cca 12 m³/deň, čo predstavuje 0,13 l/s. Zvodnené prostredie charakterizované spomínaným koeficientom filtrácie (uvažujúc najhoršie hodnoty hlinito ílovitých sedimentov $\times 10^{-4-5}$ m.s⁻¹) umožňuje jednoznačne hodnotiť kapacitné možnosti daného horninového prostredia ako postačujúce pre spoľahlivú infiltráciu celého množstva prečistených vôd z ČOV do horninového prostredia.

Hodnotenie priepustnosti zemín	Súčiniteľ filtrácie k_f (m.s ⁻¹)
prakticky nepriepustné	$< 1 \cdot 10^{-9}$
veľmi nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-7}$
nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-5}$
stredne priepustné	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3}$
vysoko priepustné	$1 \cdot 10^{-3} >$

Navrhovaný však bol v praxi overený na okolitých pozemkoch v rovnakých alebo veľmi podobných geologických podmienkach.

C) Posúdenie a navrhnutie monitoringu spoľahlivého chodu ČOV

Požadovanú prevádzku ČOV bez negatívneho dopadu na kvalitu podzemných vôd je potrebné jednoznačne dokladovať pomocou databázy kontrolných výsledkov monitoringu. V zmysle platnej legislatívy je potrebné odoberať vzorky minimálne 2 x ročne. Tento odber môže vykonať spoločnosť, ktorá má oprávnenie na odber a kontrolu vzoriek odpadových vôd. Po preštudovaní predložených materiálov, aby bolo možno súhlasiť s tvrdením, že ekologické riešenie bude spĺňať v plnom rozsahu platné normy a predpisy a bude zaručovať ochranu podzemných vôd a životného prostredia na úrovni najvyššieho stupňa technologického poznania, sa odporúča zohľadniť predkladaný návrh monitoringu.

Návrh monitoringu:

Prevádzka ČOV (účinnosť čistiaceho zariadenia) sa odporúča pravidelne sledovať, minimálne v ukazovateľoch: BSK₅ (mg/l) a nerozpustné látky (mg/l). Pre dokumentovanie požadovanej účinnosti ČOV sa navrhujú sledovať tieto ukazovatele len na výstupe odpadových vôd z ČOV - t.j. vtoku do vsaku. Hodnoty neprekročiteľných zbytkových koncentrácií znečistenia sa navrhujú stanoviť príslušným vodoprávnym orgánom na:

- BSK₅ 20 mg/l
- nerozpustné látky 20 mg/l

V období prevádzky ČOV je potrebné minimálne 2-krát ročne ale len na výstupe vykonať monitoring vyčistených odpadových vôd prostredníctvom kontrolných odberov a ich rozborov v akreditovanom laboratóriu. Prevádzkovateľovi ČOV sa odporúča viesť presnú evidenciu kontrolných rozborov. Kontrolu prevádzky ČOV je potrebné zabezpečiť v zmysle schváleného prevádzkového poriadku.

Prevádzkou ČOV bude vznikať odpad - kal z mechanicko-chemicko-biologického čistenia odpadových vôd. Bude potrebné, aby manipulácia a následná likvidácia predmetného odpadu bola v súlade s platnou legislatívou pre odpadové hospodárstvo.

Zo záveru hydrogeologického prieskumu (viď. prílohová časť zámeru navrhovanej činnosti) vyplýva, že po zhodnotení všetkých dostupných podkladov je záverečné stanovisko jeho spracovateľa k posudzovaným spôsobom vypúšťania prečistených odpadových vôd z ČOV – AT-75 ovál pre rodinné farmy vo Veľkom Grobe kladné.

Vypúšťanie zrážkových vôd zo spevnených plôch areálu do vsaku

Technické riešenie vsakovania je potvrdené hydrogeologickým prieskumom (viď. prílohu tohto zámeru navrhovanej činnosti). Predmetom hodnotenia bolo posúdenie prípadného vplyvu vypúšťania zrážkových vôd zo spevnených plôch do vsaku v predmetnej oblasti, zhodnotenie samočistiaceho potenciálu horninového prostredia, posúdenie vplyvu prevádzky na okolité životné prostredie, ako aj posúdenie možnosti likvidácie dažďových vôd do horninového prostredia – navrhovaným riešením.

V zmysle návrhu projektanta sa dažďové vody zo spevnených plôch areálu budú odvádzané v mieste ich zrážok, t. z. do vrstiev podložia na pozemku stavebníka. Predmetom posudzovania je obslužná komunikácia a príľahlé spevnené plochy a ich odvodnenie.

V zmysle návrhu projektanta budú dažďové vody odvádzané do zelených pásov a plôch voľne na terén pomocou vsakovacích rigolov.

Množstvo dažďových vôd

z komunikácie a spevnených plôch podľa STN EN 12056-3:

- plocha komunikácie – 4 033 m²

$$Q_d = \Psi \times S_s \times q_s$$

Kde Ψ je súčiniteľ odtoku = 0,9 – pre komunikáciu a spevnené plochy

S_s je plocha odvodnenia = spevnené plochy = 4 033 m²

q_s je výdatnosť dažďa = 0,0171 l/s/ha

Dažďové vody celkom: $Q_d = 0,403 \text{ ha} \times 0,9 \times 171 \text{ l/s/ha} = 76,57 \text{ l.s}^{-1}$

Posudok bol vypracovaný na základe preštudovania a porovnania predložených podkladov s ustanoveniami platných legislatívnych predpisov. Pri spracovaní posudku boli ďalej zohľadnené jednak poznatky získané z obhliadky lokality a zo starších prieskumov realizovaných v širšom okolí stavby.

Cieľom predkladaného posudku je zhodnotiť technickú úroveň navrhovaného vsakovacieho zariadenia z pohľadu posúdenia jeho vplyvu na okolité životné prostredie, s dôrazom na zhodnotenie prípadného vplyvu vypúšťaných prečistených vôd do vsaku na kvalitu podzemných a povrchových vôd blízkeho a širšieho okolia.

Pri posudzovaní uvedeného vypúšťania zrážkových vôd do vsaku (pomocou vsakovacieho rigolu) sa považujú za najdôležitejšie tieto kritériá:

- A) posúdenie prípadného vplyvu zrážkových vôd v ORL na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti
- B) posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu zrážkovej vody cez infiltračný (vsakovací) objekt

Navrhovaný areál rodinných fariem vo Veľkom Grobe sa nenachádza v chránenej vodohospodárskej oblasti ani ochrannom pásme vodárenského zdroja. Napriek tomu je nutné riešiť problematiku stretov záujmov z pohľadu zabezpečenia ochrany kvality podzemných a povrchových vôd, ako aj ostatných zložiek životného prostredia.

A) Posúdenie prípadného vplyvu zrážkových vôd na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti

Na základe archívnych výsledkov a publikovaných výsledkov analýz zrážkových vôd z ročeník SHMÚ možno jednoznačne konštatovať, že primárna kvalita zrážkových vôd v okolí Veľkého Grobu má veľmi dobrú úroveň. Vo väčšine prípadov je kvalita zrážkových vôd lepšia ako kvalita vôd najvrchnejšieho zvodneného horizontu.

V prípade posudzovaného objektu nebude primárna kvalita zrážkových vôd nijako sekundárne ovplyvnená (okrem prachových častíc a iných nečistôt, ktoré sa budú zachytávať v lapačoch nečistôt), a preto nemožno očakávať žiaden negatívny vplyv navrhovaného spôsobu infiltrácie do horninového prostredia na kvalitu podzemných a povrchových vôd v posudzovanej oblasti.

Naopak, je možno vidieť v tomto riešení pozitívum v tom, že navrhovaným spôsobom bude zachovaná bilančná rovnováha daného ekosystému a nebude dochádzať k nežiaducemu vysušovaniu územia.

Posudzovaný projekt uvažuje so vsakovaním výslovne len zrážkových vôd. Zrážková voda je charakterizovaná ako pomerne čistá a hlavne mäkká voda. Jej prítok do spodných vôd nebude zhoršovať ich terajší stav, ale bude postupne kladne meniť chemizmus vody – ich riedením.

B) Posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu vyčistenej vody cez infiltračný objekt

Z hydrogeologického pohľadu sa ako najvhodnejšie pre infiltráciu javia kvartérne horizonty v nenasýtenej zóne. Z hydrogeologického hľadiska predstavuje záujmové územie svojím kvartérnym súvrstvím plytkú nádrž podzemných vôd s voľnou hladinou. Z litologických typov sú zastúpené najčastejšie piesčité hlíny, piesky a piesčité štrky s rôznym zastúpením piesčitej a štrkovej frakcie. Špecifickým znakom súvrstvia je vrstevná heterogenita, podmienená pestrým litologickým sledom a častým striedaním jemných až hrubých granulometrických frakcií.

Vrstevná heterogenita zvodnenej vrstvy spôsobená striedaním priepustnejších a menej priepustných vrstiev a vrstvičiek spolu s vlastnou anizotropiou prostredia podmienenou samotnou orientáciou sedimentovaných častíc ovplyvňuje hydraulickú aktivitu prostredia a prejavuje sa väčšou priepustnosťou v horizontálnom smere ako vertikálnom (10 - 14 krát).

Na základe výsledkov archívnych geologických prieskumov sú povrchové vrstvy cca do 3 m menej vhodné pre navrhovaný vsak. Výrazne priaznivejšie vrstvy štrkov sa nachádzajú v úrovni cca 3 m prípadne na niektorých častiach obce až v úrovni 6 m. Hodnoty koeficienta filtrácie pre tieto štrkové vrstvy vychádzajú v úrovni $k_f = 1,171 \cdot 10^{-3}$ - $k_f = 4,72 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$. Stanovená hodnota z pohľadu infiltrácie je priaznivá umožňujúca reálnosť fungovania navrhnutého systému spätnej infiltrácie do horninového prostredia (podľa klasifikácie stredne priepustná).

Vypočítané množstvo vôd (cca 77 l/s) je možné spoľahlivo v daných geologických podmienkach infiltrovať do horninového prostredia.

Vzhľadom na zabezpečenie spoľahlivej infiltrácie aj počas extrémnych stavov sa navrhuje vsakovacie rigoly na 3 - 4 miestach prepojiť z polohou štrkov v podloží. Samotné prepojenie môže byť realizovanej pomocou vsakovacej javy vyplnenej štrkovou frakciou, realizáciou vsakovacích vrtov do podložínych štrkov a pod.

Konečné riešenie navrhne projektant v ďalšom stupni PD.

Hodnotenie priepustnosti zemín	Súčiniteľ filtrácie $k_f \text{ (m.s}^{-1}\text{)}$
prakticky nepriepustné	$< 1 \cdot 10^{-9}$
veľmi nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-7}$
nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-5}$
stredne priepustné	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3}$
vysoko priepustné	$1 \cdot 10^{-3} >$

Zo záveru hydrogeologického prieskumu po zhodnotení všetkých dostupných podkladov a vznesení niektorých pripomienok, je záverečné stanovisko jeho spracovateľa k posudzovaným spôsobom vypúšťania zrážkových vôd do vsaku na projektovanom objekte rodinných fariieb vo Veľkom Grobe kladné.

Pri realizácii vsakovacieho systému (rigol alebo vsakovacie vrtý) musí byť dodržaná podmienka hydraulického prepojenia spodnej hrany vsakovacieho zariadenia so štrkovo-piesčitou vrstvou v podloží.

Pri budovaní vsakovacích vrtov sa navrhuje prizvať hydrogeológa.

Na trase dažďovej kanalizácie je potrebné osadiť a pravidelne čistiť lapače nečistôt - aby sa zabránilo nežiaducej kolmatácii vsakovacieho zariadenia.

Preto počas prevádzky takto navrhnutého systému je potrebné zabezpečiť:

- pravidelné čistenie lapačov nečistôt a iných sedimentačných a čistiacich prvkov na celej trase navrhovanej dažďovej kanalizácie,
- pravidelne kontrolovať stav infiltračného zariadenia hlavne po extrémnych zrážkach – pri zistení anomálií – podľa potreby zabezpečiť urýchlenú nápravu – prečistenie vsakovacieho objektu.

SO 04.1 – VN prípojka (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)

Pre potrebu napojenia novej distribučnej TS 22/0,42 kV budú realizované nové rozvody podzemného VN vedenia s napojením do novovybudovanej kioskovej trafostanice TS. Rozvody budú realizované z vedenia VN218, v tesnej blízkosti úsekového odpínača č. 4/218. VN prípojka bude realizovaná káblom 3 x NA2XS2Y 1 x 240 mm, cez nový zvislý úsekový odpínač na existujúcom VN podpernom bode linky č. 218. Vedenie sa ukončí v navrhovanej TS ZSD koncovkami RAYCHEM typ POLT24D/1 XI- L12A s adaptérmi RICS 5123.

SO 04.2 – Trafostanica (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)

Pre napojenie novostavby sa použije kiosková trafostanica TS 22/0,42kV s vnútorným ovládaním s transformátorom o výkone 1 000 kVA. Je navrhnutá distribučná trafostanica Haramia typ EH6 (22/0,42 kV, 400 kVA) s vnútorným ovládaním. Trafostanica bude osadená transformátorom, podľa predbežnej energetickej bilancie, 400 kVA. Trafostanica bude napojená podzemným vedením VN podľa podmienok ZSED - distribútora elektrickej energie. Trafostanica TS bude obsahovať VN rozvádzač typu KKT s 3 poliami (2 x prívod, 1 x pole ovládania transformátora), NN rozvádzač 8-vývodový do 1 000 A. Transformačná stanica bude riešená ako samostatný stavebný objekt. Vstup do transformačnej stanice bude z verejne prístupných priestorov. Uzemnenie transformačnej stanice bude uzemňovacím pásikom FeZn 30 x 4. Odpor uzemnia bude menší ako 2 Ohm.

SO 05 – Distribučné rozvody NN (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)

Po vybudovaní novej TS - trafostanica distribučná bude v okolí plánovanej výstavby Rodinných fariieb a podnikateľských aktivít vybudovaný NN. Rozvody budú realizované káblami 2 x NAYY-J 4 x 240, ktoré budú zatiahnuté v chráničkách HDPE. Súčasťou výkopu bude aj uzemňovací pásik FeZn 30 x 4 mm.

Z rozvádzača Rnn/TS budú dvomi samostatnými vývodmi priamo napájané skrine SR, prepoje budú riešené zaslučkovaním. Navrhnuté sú voľne stojace pilierové istiace a rozpojovacie skrine typ SR (typ SR3 DIN0 VV 2 x 400 A / 2 x 160 A). Situované budú na voľne prístupnom mieste.

Z týchto skríň budú napojené elektromerové rozvádzače RE odberných miest. '

SO 06 – Káblové NN prípojky

Z nových rozpojovacích a istiacich skríň SR budú napojené jednotlivé rodinné domy, tržnica a prečerpávací stanica káblami typu NAYY-J 4 x 16, obchod káblom NAYY-J 4 x 25 a reštaurácia káblom NAYY-J 4 x 70. Elektromerové rozvádzače RE odberu elektrickej energie budú na hranici parciel na verejne prístupnom mieste.

SO 07 – Verejné osvetlenie

Verejné osvetlenie bude riešené pomocou 15 LED svietidiel 1 x 35 W osadených na oceľových stožiaroch výšky 5 m. Stožiare majú v päťke priestor pre svorkovnicu s istením. Káblové rozvody verejného osvetlenia budú vedené súbežne s káblovými rozvodmi nn. Vedené sú káblami NAYY-J 4 x 16 mm². Rozvody VO budú vedené v sústave TNC. Na svorkovnici v päťke stožiara sa sústava zmení na TNS a bude pokračovať k svietidlu. Svetidlá na stožiaroch budú umiestnené vo vzdialenosti od seba 20 – 25 m. Napájanie VO bude na existujúce rozvody VO obce.

SO 08 – Slaboprúdové rozvody

Slaboprúdový rozvod bude zrealizovaný položením chráničky HDPE 12/8, pre zavedenie optiky, vedenej v trase s nn rozvodmi. V trase budú osadené pripojovacie boxy pre optické rozvody.

Zabezpečenie elektrickej energie

V rámci predmetnej stavby budú riešené 22 kV káblové rozvody, nová distribučná trafostanica a distribučné 1 kV káblové rozvody - vedenie NAYY-J 4 x 240 bude zokruhované, vedené dvomi samostatnými vývodmi z TS cez rozpojovacie a istiace skrine SR.

Odstupové vzdialenosti súbehov a križovania budú riešené podľa konkrétneho riešenia inžinierskych sietí v danom mieste.

Výkopy a ich hĺbka budú realizované s ohľadom na počet pokladaných káblov a ich predpísané odstupové vzdialenosti. Káble budú uložené do pieskového lôžka a prekryté betónovou doskou alebo tehliami po celej dĺžke. V hĺbke cca 35 cm bude uložená výstražná fólia po celej dĺžke káblovej trasy.

Prechody káblov pod komunikáciami, vjazdmi do objektov a križovaní určitých sietí budú vedené v chráničkách typu FXKV priemeru 200 mm. Presahy budú podľa miesta uloženia a typu križovania.

Hĺbka uloženia jednotlivých káblov a odstupové vzdialenosti pri križovaní a súbehu budú podľa STN 33 2000-5-52 a STN 73 6005.

Káble budú uložené v zemi podľa STN 33 2000-5-52. Križovania a súbehy ostatnými inžinierskymi sieťami budú riešené v zmysle STN 73 6005.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť technického zariadenia bude preverená predpísanými prehliadkami a skúškami podľa vyhlášky 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.

Prehliadky a skúšky elektrických zariadení budú vykonávané :

- počas výroby a ich montáže a po ich dokončení,
- pred uvedením do prevádzky.

Pri práci na rozvodných zariadeniach bude potrebné dodržať zásady bezpečnej práce. Všetky časti, na ktorých sa má pracovať, musia byť odpojené. Pri elektrických zariadeniach do 1 000 V sa vypne alebo vyberie najbližší predradený spínací alebo istiaci prvok prúdového okruhu, zariadenia, na ktorom sa má pracovať. Nožové poistky sa môžu vyberať len pomocou poistkovej rukoväti, pričom treba chrániť ruky a tvár. Zariadenie musí byť zabezpečené proti opätovnému zapnutiu. Tabuľka s nápisom "Nezapínať - pracuje sa" musí byť spoľahlivo upevnená na viditeľnom mieste. Tabuľka sa upevní na rukoväť alebo pohon spínača. Pri elektrických zariadeniach do 1 000 V sa vyberú poistkové vložky, alebo sa nahradia nevodivými vložkami. Ručne ovládané spínače sa uzamknú zámkom, ktorý bude na samostatnom spínači, alebo závesným zámkom. Po odpojení zariadenia sa musí vyskúšať beznapäťový stav na všetkých póloch elektrického zariadenia, na ktorom sa má pracovať. Pri zariadení do 1 000 V sa odskúša beznapäťový stav najčastejšie jedнопólovou alebo dvojpólovou skúšačkou alebo určenými prístrojmi. Osobitnú pozornosť bude potrebné venovať odpojeným káblom alebo izolovaným vedeniam, ktoré musia byť jednoznačne identifikované a vysledované od vypínacieho miesta až k pracovisku. Zariadenia, na ktorých sa má pracovať, po vyskúšaní beznapäťového stavu sa musia pred začiatkom prác uzemniť na všetkých póloch (okrem určených výnimiek). Na uzemňovanie a skratovanie sa najčastejšie používajú skratovacie súpravy, zemniace nože vyhovujúce z hľadiska výšky prevádzkového napätia a maximálneho skratového prúdu. Bezpečnosť obsluhy el. zariadení bude potrebné zaistiť tak aby nedošlo k úrazu a poruchám. Osoby poverené obsluhou elektrického zariadenia musia spĺňať odbornú spôsobilosť v zmysle vyhlášky 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 (§ 19, odst. 1 – osoby poučené). Údržbu a opravy el. zariadení môže vykonávať iba osoba spôsobilá v zmysle vyhlášky 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 (§ 21 v rozsahu svojho osvedčenia).

Pred začiatkom prác na realizácii objektu musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku. Pri práci musia používať predpísané ochranné a pracovné pomôcky. Počas prác je dodávateľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov, právnych pre zabezpečenie bezpečnosti na stavenisku. Taktiež musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovolaným osobám. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené. Všetky osoby vykonávajúce činnosť na vyhradených elektrických zariadeniach, resp. pri riadení činnosti alebo prevádzky elektrických zariadení musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojho osvedčenia a odbornej spôsobilosti. Vyhodenie elektromontážnych prác ako aj použitý materiál musí vyhovovať platným normám a prevádzkovým predpisom. Akékoľvek zmeny a doplnky projektovej dokumentácie musia byť vopred konzultované a písomne odsúhlasené. Dodávateľ je povinný pred uvedením zariadenia do prevádzky vykonať východiskovú odbornú prehliadku a skúšku elektrického zariadenia v zmysle, doložiť atesty elektroinštalčných prvkov a zariadení. Prevádzkovateľ bude následne vykonávať pravidelné prehliadky v lehotách podľa STN 33 1500.

Napät'ová sústava:

VN3 str. 50 Hz, 22 000 V/ IT

NN ...3/PEN+PE+N AC 230/400V 50 Hz, TN-C-S

sieť s priamo uzemneným neutrálnym bodom

Navrhované zaradenia v zmysle vyhlášky 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 sa zaraďujú do skupiny A písm. c).

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri zariadeniach VN:

Ochrana pred dotykom živých častí v zmysle STN 33 3201:2004

Kap. 7.1 ochrana umiestnením mimo dosahu, zábranou, krytím

Ochrana pred dotykom neživých častí:

Kap. 9 ochrana uzemnením

Ochranné opatrenie pred zásahom elektrickým prúdom pri zariadeniach NN:

Ochranné opatrenia : samočinné odpojenie napájania podľa STN 33 2000-4-41:2007

- opatrenia na základnú ochranu (ochrana pred priamym dotykom): čl. 411.2

Príloha A, kapitola A.1 základná izolácia živých častí

Príloha A, kapitola A.2 zábranami alebo krytmi

Príloha B, kapitola B.2 prekážkami

Príloha B, kapitola B.3 ochrana umiestnením mimo dosahu

- opatrenia na ochranu pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom): čl. 411.3

Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie ... čl. 411.3.1

Samočinné odpojenie pri poruche ... čl. 411.3.2

- doplnková ochrana: čl. 415

Prúdové chrániče (RCD) ... čl. 415.1 a doplnkové ochranné pospájanie ... čl. 415.2

Ochrana pred prepätím:

obmedzovačmi prepätia ... RDA-24 (VN rozv.)

Ochrana pred skratom (preťažením): VN poistkami, NN – ističom, výkonnými poistkami

Uzemnenie: pásom FeZn 30 x 4 mm

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie:

Zaradenie priestorov – rozdelenie technických zariadení podľa § 3, príloha č. 1, časť III. vyhl. 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:

1 – Rozvody NN a objekty – technické zariadenia elektrické skupiny B

Stupeň dôležitosti napájania elektrickou energiou – 3. stupeň.

2 – Rozvody VN – technické zariadenia elektrické skupiny A

Stupeň dôležitosti napájania elektrickou energiou – 2. stupeň.

Prostredie:

Prostredie podľa STN 33 2000-5-51, národná príloha N3, tabuľka N3.1 a N3.2 :

N3.1 – II Obvyklé štandardné vonkajšie vplyvy vo vnútorných priestoroch

N3.2 – V Obvyklé štandardné vonkajšie vplyvy v priestoroch pod prístreškom

N3.2 – VI Obvyklé štandardné vonkajšie vplyvy vo vonkajších priestoroch

Stanovenie prostredí vyplýva z uvedených STN a zodpovedá charakteru použitých technológií a činností v jednotlivých priestoroch. V prípade zmeny spôsobu a účelu využívania jednotlivých miestností a priestorov treba tieto znovu určiť a zatriediť z hľadiska ich pôsobenia na el. zariadenia a naopak

Predpokladané výkonové bilancie:

Rodinné farmy a podnikateľské aktivity (24 odberných miest)

Rodinný dom	-	20 x 32 A/3f
Obchod	-	1 x 63 A/3f
Reštaurácia	-	1 x 125 A/3f
Vonkajšie trhovisko	-	1 x 20 A/3f
Prečerpávací stanica	-	1 x 16 A/3f

Kompenzácia účinníka:

Odber pre odberné miesta bude prevažne odporová záťaž, s kompenzáciou nie je uvažované, v transformačnej trafostanici budú kompenzované straty transformátora.

Meranie spotreby el. energie-ZSE:

Merania spotreby el. energie pre jednotlivé odberné miesta budú umiestnené na verejne prístupných miestach, na hraniciach pozemkov v elektromerových rozvádzačoch RE.

Hodnotenie rizika vzhľadom k elektrickým rozvodom v danom priestore :

Početnosť /pravdepodobnosť/ - nízka.

Dôsledky - zanedbateľné, resp. málo významné pri dodržiavaní prevádzkových predpisov a predpisov o kontrole a údržbe elektrických zariadení.

Hodnotenie rizika a kritériá bezpečnosti - prijateľné riziko, navrhované elektrické rozvody budú bezpečné.

Majiteľom a prevádzkovateľom energetických sietí a zariadení bude ZsD, ktorý má vypracované vlastné predpisy pre prevádzku a údržbu.

SO 09 – Sadové úpravy

Záujmové územie je rovinné, tvorí ho orná pôda s porastami burín a tráv. Drevitý porast sa tu nenachádza.

Návrh ozelenenia rieši výsadbu zelene v navrhovaných uliciach v bezprostrednom okolí navrhovaných spevnených plôch, detského ihriska, plôch určených pre oddych a spoločenské aktivity a navrhovaných stavieb.

Navrhované riešenie obsahuje:

- výsadbu stromov veľkokorunných a so stredne veľkou korunou v trávniku v západnej a juhozápadnej časti plochy a v mieste navrhovaného detského ihriska a záhrady, atraktívnych olistením, kvitnutím, jesenným sfarbením ako aj celkovým habitusom. Stromy budú plniť okrem dekoratívnej funkcie predovšetkým funkciu izolačnú, t. j. oddelenie územia od okolia, mikroklimatickú, t. j. zvyšovanie vlhkosti vzduchu, hygienickú, t. j. zachytávanie prachu a exhalátov z výfukov prechádzajúcich

áut a poskytnutie pritenenia, a krajínovornú, t.j. začlenenie územia do okolitej krajiny,

- „ozelenenie“ novonavrhovanej ulice výsadbou listnatých a ihličnatých krov v kombinácii s okrasnými trávami, trvalkami s dôrazom na výber atraktívne kvitnúcich druhov postupne počas celej vegetačnej doby, ktoré budú vytvárať podrast stromom so stredne veľkou korunou atraktívnych listom aj celkovým habitusom,
- vytvorenie atraktívnych záhonov z trvaliek, okrasných tráv a listnatých krov kvitnúcich postupne počas celej vegetačnej doby pri vstupe do navrhovaného polyfunkčného objektu a na miestach určených pre kry, oddych a aktivity,
- skupinovú výsadbu listnatých krov, trvaliek a okrasných tráv doplnenú o solitérny malý strom, resp. ker zaujímavý habitusom (stĺpovitým, alebo previslým tvarom koruny) popri navrhovanom jazierku,
- výsev trávnik.

Celkove sa v návrhu uvažuje s použitím vzrastlého materiálu, aby sa minimalizovala doba, kým zeleň začne plniť svoje estetické a biologické funkcie. Druhový výber rastlinného materiálu vychádza zo stanoviskových podmienok a rešpektuje požiadavky užívateľa. Jednotlivé druhy budú kombinované tak, aby zahŕňali listnaté aj ihličnaté aj opadavé druhy, aby sadovnícke úpravy pôsobili a boli zaujímavé v priebehu celého roka. Zo sortimentu drevín budú použité predovšetkým druhy a kultivary geograficky pôvodné, tvarovo a farebne atraktívne, na údržbu menej náročné.

Realizácia sadovníckych úprav môže byť uskutočnená až po ukončení stavebných prác a po vytýčení podzemných inžinierskych sietí.

Sadovnícke práce a dodávky budú zrealizované v jarnom alebo jesennom agrotechnickom termíne, príp. vo vegetačnom období mimo extrémnych horúčav.

Ihneď po ukončení sadovníckych úprav preberie predmetnú zeleň do údržby správca zelene, ktorý bude okamžite a sústavne zabezpečovať starostlivosť podľa potrieb rastlín.

Požiarno-bezpečnostné riešenie

Odstupovú vzdialenosť pre požiarne úseky v stavbách na bývanie a ubytovanie sa určuje podľa:

- veľkosti otvorených plôch požiarneho úseku,
- dĺžky požiarneho úseku,
- počtu podlaží v požiarnej jednotke,
- druhu konštrukčného celku.

Pri určovaní odstupových vzdialeností sa prihliada na všetky podmienky brániace prenosu tepla. Konštrukcie brániace prenosu tepla musia mať počas predpokladaného trvania požiaru požadovanú požiaru odolnosť. V danom prípade budú odstupové vzdialenosti posudzované individuálne pre každú bytovú jednotku (RD) a stavby občianskej vybavenosti až po osadení na konkrétny pozemok.

Potreba požiarnej vody je určená podľa vyhl. 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.

Pre stavby na bývanie a ubytovanie skupiny A s plochou PÚ $S < 200 \text{ m}^2$ je dimenzia potrubia vodovodnej siete minimálne DN 80. Odber vody je $7,5 \text{ l.s}^{-1}$. Z toho dôvodu, že sa v uvedenej lokalite nachádza obchod a reštaurácia a predpokladá sa že požiarne úseky budú mať pôdorysnú plochu viac ako 120 m^2 a menej ako $1\,000 \text{ m}^2$ je výsledná spotreba vody na hasenie požiaru podľa tab. č. 2 $Q = 12 \text{ l.s}^{-1}$.

Nakoľko sa v riešenej lokalite nenachádza verejný rozvod vody a voda pre stavebné objekty bude zabezpečená zo studní vonkajšia požiarne voda bude zabezpečená z podzemnej zásobnej nádrže o objeme 22,0 m³. Pre uvedené potreby je potrebná zásoba vody 22,0 m³ stanovená podľa tab. č.2 STN 92 0400, čím je zabezpečené potrebné množstvo požiarnej vody. Dopĺňovanie nádrže bude riešené samostatnou prípojkou.

Zdroj vody na hasenie požiaru má vyhovujúce podmienky na čerpanie vody, ak:

- je k nemu vybudovaná prístupová komunikácia
- je vytvorené čerpacie stanovište podľa STN 73 6639 a podmienky zdroja vody zodpovedajú technickým možnostiam používanej hasičskej techniky
- vzdialenosť od stavby je najviac 200 m, vzdialenosť môže byť väčšia, najviac však 600 m, v danom prípade je vzdialenosť k poslednému objektu 255,180 m.
- odberné miesto nesmie byť v požiarne nebezpečnom priestore objektu

Čas dopĺňania zdroja vody na hasenie požiaru na predpísané množstvo (objem) vody na hasenie požiaru v nádrži zariadenia na dodávku vody na hasenie požiaru, po jeho vyčerpaní, nemá byť dlhší než 36 hodín.

Menovitá svetlosť potrubia DN a PN, na ktoré sa napája odberné miesto, nesmie byť menšia než menovitá svetlosť týchto zariadení.

Prístupová komunikácia na zásah musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od stavby a od vchodu do nej, cez ktorý sa predpokladá zásah, ak prístupová komunikácia vedie k rodinnému domu, táto vzdialenosť môže byť najviac 50 m.

Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN, do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh.

V danom prípade je navrhnutá šírka prístupovej komunikácie 5,50 m, a je navrhnutá tak aby splňovala únosnosť na predpísané zaťaženie. Prístupová komunikácia je riešená ako dvojpruhová.

Podmienky prípravy územia

Stavebné práce sa začnú odstránením hornej vrstvy zeminy – odhumusovaním do hĺbky 500 mm. Zemina bude uložená na jednej z investorom určených parciel. Prebytočná zemina bude uložená na jednej zo susediacich parciel. Zemné práce budú pokračovať výkopovými prácami súvisiacimi s realizáciou inžinierskych sietí.

Písomný súhlas vlastníka parcely (pokiaľ táto nepatrí investorovi stavby), na ktorú bude prebytočná zemina dočasne uložená poskytne investor dodávateľovi najneskôr pri odovzdávaní staveniska.

Súčasťou zemných prác bude aj vyrovnanie terénu. Prípadne potrebné násypy sa budú realizovať z drveného betónu fr. 0 - 63 po vrstvách s hrúbkou max. 25 cm. Zeminu zo zárezov sa prípade odporúča zabudovať do násypov.

Pred zahájením zemných prác je potrebné vytýčiť všetky jestvujúce inžinierske siete v okolí stavby správcami týchto sietí a križovania zrealizovať podľa STN 73 6005.

Vyťažaná zemina bude použitá na spätné zásypy inžinierskych sietí, pokiaľ jej kvalita bude v súlade s predpokladmi jednotlivých SO. Zemina, ktorá ostane po spätnom zasypaní novovybudovaných sietí bude použitá na terénne úpravy potrebné pre výstavbu rodinných domov. Projekt predpokladá využitie zeminy získanej z odhumusovania stavebnej parcely ako vrchnej zeminy, na ktorú bude priamo nasadený trávnik. Zvyšnú zeminu, ktorá nebude použitá na terénne úpravy odvezie realizátor stavby do obcou určeného zemníka, alebo s ňou naloží v zmysle dohôd medzi investorom a realizátorom stavby.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva).

Potreba realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite vychádza z požiadaviek príslušnej územnoplánovacej dokumentácie a predstáv navrhovateľa o využití územia.

Pozitíva a negatíva realizácie navrhovanej činnosti v dotknutom území sú detailnejšie popísané v kapitole IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE tohto zámeru navrhovanej činnosti.

10. Celkové náklady (orientačné).

Celkové náklady sa odhadujú na 1,2 mil. EUR.

11. Dotknutá obec.

Obec Veľký Grob

12. Dotknutý samosprávny kraj.

Trnavský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány.

Trnavský samosprávny kraj

Krajský pamiatkový úrad Trnava

Okresný úrad Trnava, odbor starostlivosti o životné prostredie a odbor pozemkový a lesný

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Galante

Okresný úrad Galanta, odbor starostlivosti o životné prostredie, pozemkový a lesný odbor, odbor krízového riadenia a odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Galante

14. Povoľujúci orgán.

Príslušný stavebným úradom na vydanie povolenia stavby podľa osobitných predpisov bude stavebný úrad obce Veľký Grob a stavebný úrad na vodoprávne stavebné konanie bude Okresný úrad Galanta, odbor starostlivosti o životné prostredie.

15. Rezortný orgán.

Úrad pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

- Konanie o stavebnom zámere.
- Vodoprávne povolenie podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Rozhodnutie o dočasnom odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Záväzná stanovisko príslušného cestného správneho orgánu na povolenie výnimky zo zákazu alebo obmedzenia činnosti v cestných ochranných pásmach podľa zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, určenie použitia dopravných značiek a dopravných zariadení podľa uvedeného zákona a zákona č. 8/2009 Zb. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MV SR č. 9/2009 Z. z.

ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

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

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

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].

Ako záujmové územie pre charakteristiku jednotlivých zložiek životného prostredia slúži najmä najbližšie okolie navrhovanej činnosti na úrovni dotknutej obce. Za dotknuté územie možno považovať jednotlivé parcely, na ktorých je plánovaná navrhovaná činnosť, ako aj územie, na ktorom je preukázaný možný potenciálny vplyv z navrhovanej činnosti včítane synergického a kumulatívneho vplyvu.

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území.

1.1. Geomorfologické pomery.

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr – Lukniš, 1986) je dotknuté územie súčasťou Alpsko - himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, geomorfologickej oblasti Podunajská nížina, pričom celky, podcelky a časti sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Geomorfologický celok	Podunajská rovina		Podunajská pahorkatina
Geomorfologický podcelok			Trnavská pahorkatina
Geomorfologická časť	Úľanská mokraď		Trnavská tabuľa
Minimálna nadmorská výška v GJ [m n. m.]	103,028	115,336998	118,117996
Maximálna nadmorská výška v GJ [m n. m.]	191,492004	130,001999	210,692001
Rozsah nadmorských výšok v GJ [m n. m.]	88,4646	14,6645	92,573997
Priemerná nadmorská výška v GJ [m n. m.]	118,959	121,138	157,565994
Dĺžka riečnej siete v GJ [m]	1 773 277,891206	61 834,56537	264 523,735131
Hustota riečnej siete v GJ [m.m ⁻²]	0,812161	1,709348	0,485928
Členitosť reliéfu GJ	1,00016	1,000048	118,117996
Priemerný sklon v GJ [°]	0,402955	0,26395	210,692001

kurzívou predmetné územie

Podunajská rovina je krajinný celok (juhozápadná časť) Podunajskej nížiny. Nachádza sa na nivách Dunaja a Váhu a zaberá plochu 3 500 km². Je charakteristická minimálnou členitosťou terénu, pričom absolútne výšky sa pohybujú od 107 m n. m. na juhu po 160 m n. m. na severe. Relatívne výškové rozdiely neprekračujú 30 m. Veľkú časť Podunajskej roviny zaberá Žitný ostrov. Podunajská rovina zaberá Žitný ostrov a dolné toky Váhu a Nitry a na území Slovenska susedí na západe s pohorím Malé Karpaty, na severe a východe ju obklopuje Podunajská pahorkatina a južnú hranicu vymedzuje rieka Dunaj. Podunajská rovina je rovinný krajinný celok v juhozápadnej časti geomorfologickej oblasti Podunajská nížina. Na severozápade susedí s Malými Karpatmi, na severe a východe s Podunajskou pahorkatinou, na juhu a juhozápade s Maďarskom a Rakúskom. Monotónny rovinatý povrch s malými výškovými rozdielmi (nadmorská výška 110 – 130

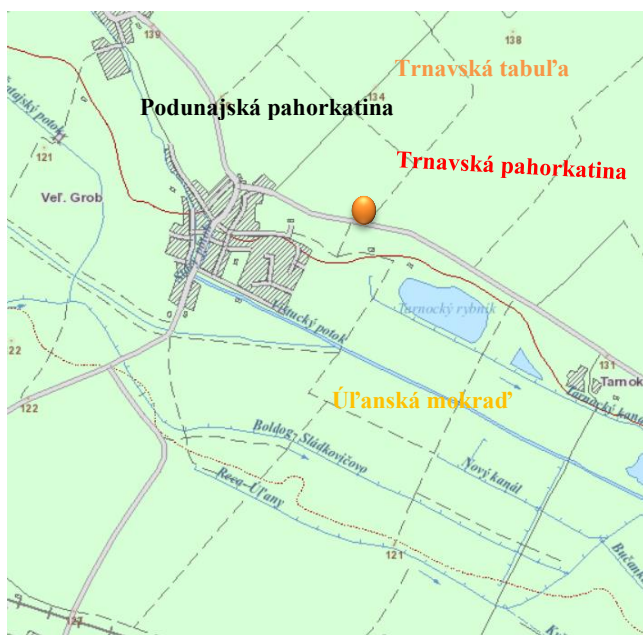
m n. m.) tvoria riečne usadeniny na niektorých miestach prekryté nánosmi naviatych pieskov. Najmladšie časti roviny sa nachádzajú na nivách jednotlivých tokov. Nad ich plochý povrch so zvyškami mŕtvych ramien sa miestami dvíhajú mierne vyklenuté vyvýšeniny – agradačné valy, ktoré sú budované štrkami a štrkopieskami väčšinou prekrytými hlinitými riečnymi sedimentmi alebo lokálne previatymi pieskami a sprašami. Najrozsiahlejšia vyvýšenina sa tiahne stredom Žitného ostrova a predstavuje jeho morfológicky najstaršiu a zároveň najsuchšiu časť. Takéto mierne vyvýšené formy lemujú celý Žitný ostrov a nachádzajú sa pozdĺž Dunaja i Malého Dunaja. Nivy tokov s charakterom sústav agradačných valov sú veľmi široké. Niva Dunaja má šírku až vyše 30 km, niva Váhu 7 – 15 km. Na ramená sa vetviaca riečna sieť podporovala ukladanie materiálu na vrchole vyvýšení. Priestory medzi vyvýšenými valmi a ich znížené okraje boli zamokrené. Niektoré mali charakter močiarov, počas vysokých vodných stavov až jazier. Vyšší stupeň roviny patrí riečnym terasám (do 30 m relatívnej výšky nad Dunajom). Kvarterne a neogénne sedimenty územia sú porózne do veľkých hĺbok a majú veľké zásoby podpovrchových vôd, občasne artézskych i hypertermálnych. Z pôvodnej lesnej vegetácie sa zachovali len zvyšky. Najvýznamnejšie sú lesy lužné na recentných agradačných valoch Dunaja. Miestami sa zachovali aj pozdĺž Malého Dunaja, Váhu a Nitry. Na vlhkejších podmáčaných miestach sú lužné lesy mäkkých drevín, zložené z vrb a topoľov. Na vyšších, suchších vyvýšeninách sú lužné lesy tvrdých drevín, zložené z dubov, brestov a jaseňov. Na pieskových presypoch sa miestami zachovala pieskomilná vegetácia.

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 Ipel', na juhovýchode Dunaj. Geomorfologický celok Podunajská pahorkatina je najväčším krajinným celkom na Slovensku. Zaberá severnú a severovýchodnú časť Podunajskej nížiny. Celok v smere severozápad-juhovýchod dosahuje dĺžku vyše 130 km, šírku 15 až vyše 60 km a má rozlohu 6 384 km². Je budovaný prevažne sprašami, na ktorých sa vytvoril pahorkatinový reliéf (s výškovým rozdielom 31 – 100 m). Amplitúda reliéfu zriedka prekračuje hodnotu 100 m, nadmorské výšky stúpajú od 110 m až do 300 – 350 m. Územím preteká pomerne hustá sieť vodných tokov. Podľa najvýznamnejších dostali názov jednotlivé pahorkatiny. Povrch je temer úplne odlesnený a intenzívne poľnohospodársky využívaný s prevahou ornej pôdy. Pomerne veľké plochy pozdĺž riek zaberá rovinaté územie. Jeho geologické podložie tvoria mladotretihorné jazerné sedimenty charakteru ílov, pieskov a štrkov, ktoré sú prekryté vetrom uloženými sprašami a sprašovými hlinami. Na nivách tokov sa nachádzajú riečne usadeniny, v zníženinách sú slatinné rašeliny. Pozdĺž tokov sa miestami zachovali terasové stupne, ktoré predstavujú staré dna jednotlivých tokov zo starších období štvrtohôr a menšie plochy lesov vo forme remíz. Pre pahorkovitý reliéf je charakteristické striedanie širokých a rôzne hlbokých znížení. Oddeľujú ich ploché chrbty až plošiny, na ktorých sú výrazné stopy veternej a vodnej erózie. Podunajská pahorkatina je silne pozmenená antropogénnou činnosťou. Z pôvodnej lesnej pokrývky sa zachovali len nepatrné, prevažne dubové zvyšky v podobe drobných lesných enkláv a hájov. Orná pôda zaberá 70 – 80 %, trávnaté plochy a zastavané územie 20 – 30 % celkovej plochy. Predstavuje typ nížinnej polyfunkčnej krajiny s prevahou priemyselnopoľnohospodárskej funkcie. Diferencované prírodné podmienky a antropogénna činnosť podmienili vznik subtypu nížinnej pahorkatiny s kultúrnou stepou až lesostepou, prevažne s vidieckym osídlením a poľnohospodárskou funkciou a subtypu poriečnej rovinnej krajiny s kultúrnou stepou, s vysokým podielom mestských sídiel a technicko-konštrukčných prvkov s priemyselnopoľnohospodárskou a komunikačnou funkciou.

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. Pahorkatinou pretekajú z Malých Karpát juhovýchodným smerom menšie potoky, v údoliach ktorých sú sústredené sídla.

Trnavská tabuľa je geomorfologická časť Trnavskej pahorkatiny, podcelku Podunajskej pahorkatiny. Zaberá rovinatú oblasť v širšom okolí Trnavy, približne v trojuholníku medzi Sládkovičovom, Šenkvicami a Vrbovým. Nachádza sa v západnej oblasti Podunajskej pahorkatiny a zaberá juhovýchodnú polovicu podcelku Trnavská pahorkatina. Na severozápade a západe nadväzuje podcelok časťou Podmalokarpatská pahorkatina, na juhu nadväzuje geomorfologický celok Podunajská rovina a jej časť Úľanská mokraď a na východe Dolnovážska niva a jej časť Dudvážska mokraď. Rovinatú oblasť Podunajskej pahorkatiny z veľkej časti odvodňujú prítoky Dudváhu, v južnej časti aj Čiernej vody a významnými vodnými tokmi tu sú Gidra, Trnávka, Horná Blava, Čhtelnicka a Holeška. Trnavská tabuľa zasahuje do Trnavského a Bratislavského kraja a okresov Trnava, Hlohovec, Piešťany, Galanta a Senec.

Úľanská mokraď je geomorfologická časť Podunajskej roviny. Zaberá pás na sever prehnutého územia medzi Sencom a Sládkovičovom. Nachádza sa na severnom okraji Podunajskej roviny, ktorá nadväzuje južným smerom. Severne susedí Podunajská pahorkatina s podcelkom Trnavská pahorkatina a časťami Trnavská tabuľa a Podmalokarpatská pahorkatina. Územím preteká Stoličný a Vištucký potok, Nový kanál a niekoľko ďalších kanálov, ktorými voda odteká do Čiernej vody. V oblasti je viacero jazier, pričom pred výstavbou hrádzi bývalo územie pravidelne zaplavované a zamokrené a nevhodné pre poľnohospodárstvo. Dnes sa intenzívne poľnohospodársky využíva. Zachovali sa tu zvyšky lužných lesov (jelša, vrbá, topol', brest, dub), donedávna sa tu ťažila rašelina, v Pustých Úľanoch sa ťaží štrk. Úľanská mokraď leží v okrese Senec v Bratislavskom kraji a v okrese Galanta v Trnavskom kraji, medzi Sládkovičovom a obcami Blatné, Čataj, Veľký Grob, Pusté Úľany, Nový Svet, Reca a Boldog.



SV časť dotknutého územia a predmetné územie tvorí Podunajská pahorkatina, konkrétne Trnavská pahorkatina a Trnavská tabuľa a ostatnú časť dotknutého územia tvorí Podunajská rovina a stredom sa tiahne Úľanská mokraď.

Z hľadiska geomorfologických pomerov patrí dotknuté územie medzi základné typy negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy, pričom SV časť dotknutého územia a predmetné územie tvoria mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie a reliéf zvlnených rovín a ostatnú časť dotknutého územia tvoria mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou a reliéf rovín a nív.

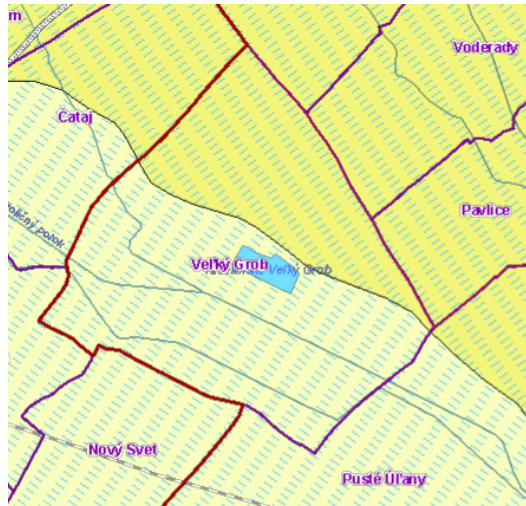
Vysvetlivky:

Základné typy erózo-denudačného reliéfu

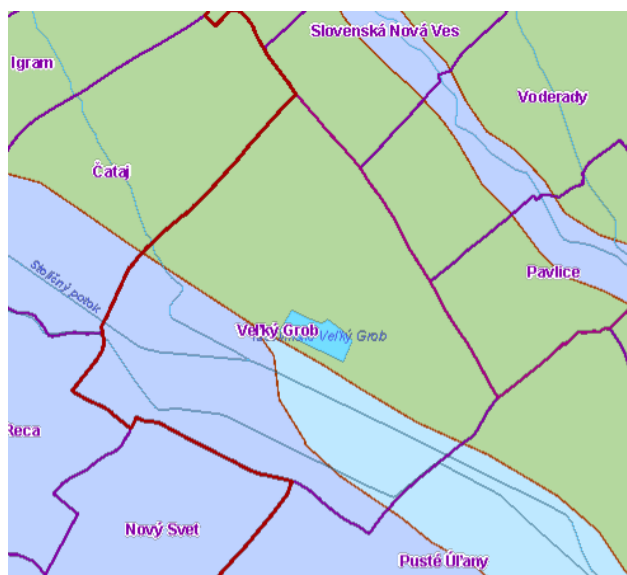
-  reliéf zvlnených rovín
-  reliéf rovín a nív
-  vodná plocha

Základné morfoštruktúry

-  mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie
-  mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou



Morfologicko-morfometrickými typmi reliéfu v dotknutom území je rovina, ktorá býva horizontálne a vertikálne rozčlenená (predmetné územia a väčšina dotknutého územia), nerozčlenená (južná a JZ časť dotknutého územia) alebo rovinná depresia (JV časť dotknutého územia)



Vysvetlivky:

Morfologicko-morfometrický typ reliéfu, členitosť

-  rovina, rovinná depresia
-  rovina, nerozčlenená
-  rovina, horizontálne a vertikálne rozčlenená

Nadmorská výška predmetného územia sa pohybuje okolo 131 m n. m. (výškový systém Bpv).

1.2. Horninové prostredie.

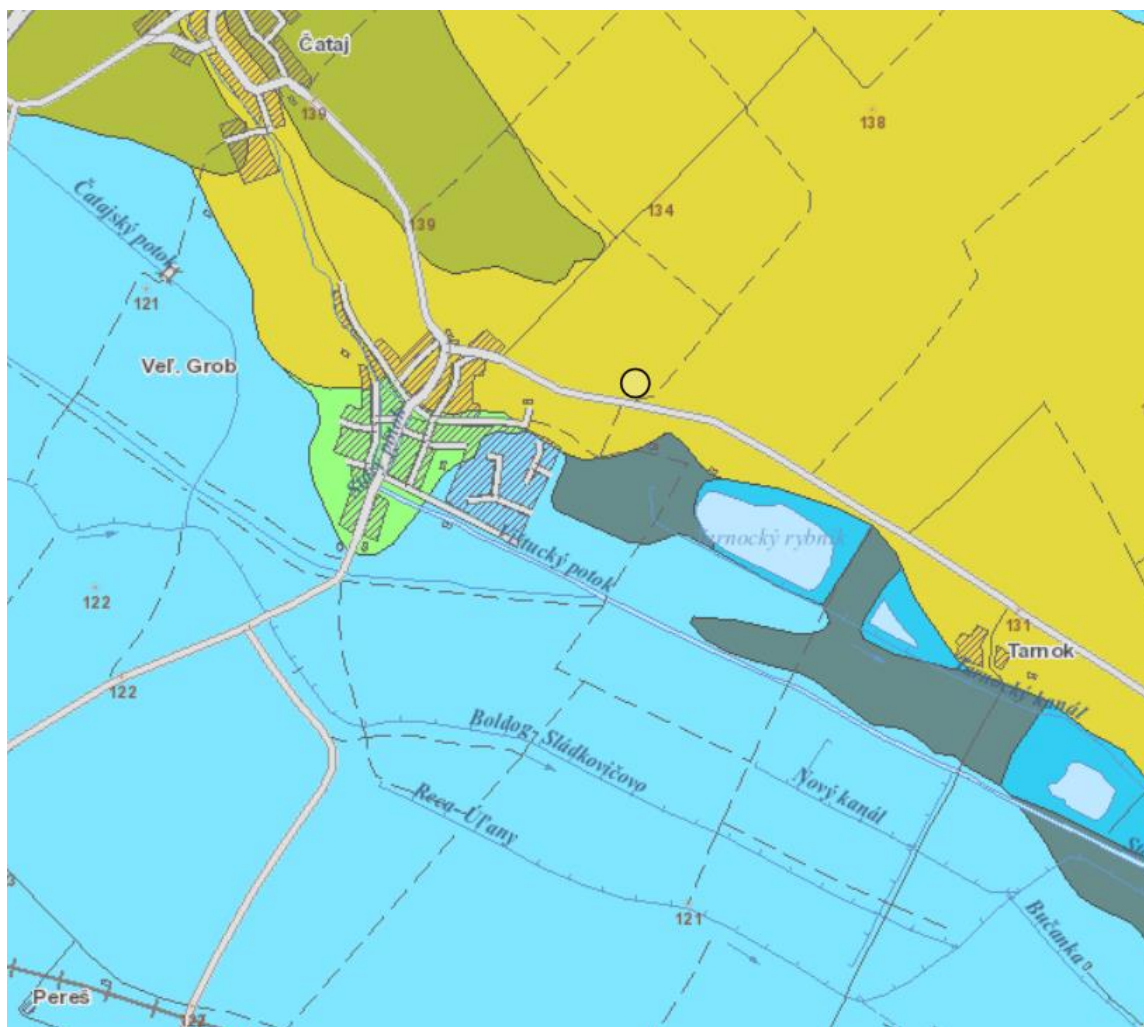
Podľa Regionálneho geologického členenia Slovenska (D. Vass et al., 1988) dotknuté územie spadá medzi vnútrohorské panvy a kotliny a to podunajskú panvu a jej časť trnavsko-dubnickú panvu, konkrétne blatniansku priehlinu.

Celé územie má pomerne jednoduchú geologickú stavbu. Leží v geologickom celku Podunajskej nížiny, s ktorým sa takmer celkom kryje regionálnogeologická jednotka dunajská panva. Dunajská panva je mladotret'ohorná (neogénna) panva, ktorá tvorí severný výbežok západopanónskej panvy. Jej výplň je tvorená morskými, brakickými až sladkovodnými sedimentami, hlavne pieskami, ílmi, štrkami a vulkanoklastikami, miocénneho až pliocénneho veku, ktoré prekrývajú pomerne hrubé nánosy kvartérnych štrkopieskov. Celková hrúbka panvy je najväčšia v oblasti gabčíkovskej depresie, kde dosahuje až 3 500 m. Panva, ktorá je súčasťou panónskeho panvového systému, vznikla aktívnou zaoblúkovou extenziou a následnou značnou termálnou subsidenciou v postriftovom štádiu vývoja.

Z geologického hľadiska je územie budované na neogénnych štrkoch, pieskoch a íloch uloženými fluviálnymi a eolickými sedimentmi kvartérneho veku, ktoré v prevažnej miere reprezentujú naviate a naplavené piesky, štrkopiesky rôzneho kalibru, štrky a povodňové kalové sedimenty s rôznymi organickými prímiesami. Hrúbka kvartérnych sedimentov dosahuje približne 30 m a ich podložie je tvorené neogénnymi pestrofarebnými ílmi s preplástkami štrkov a pieskov s viacerými zavodenými horizontmi (dosahujú hrúbku viac ako 1 000 m). Pahorkatinné oblasti sú pokryté vrstvami spraše.

V dotknutom území sa na geologickej stavbe podieľa neogén, sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov (brodské, gbelské, kolárovske, volkovské a čečehovské súvrstvie) veku dák – roman. Kvartérny pokryv tvoria fluviálne sedimenty a to piesky, piesčité štrky až piesky v terasách s pokryvom spraší, sprašových hĺn alebo svahovín, prevažne nívne humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív a fluviálno-organické až organické sedimenty, rašeliny, rašelinové hliny, slatiny a hnilokaly.

Z hľadiska genetických typov kvartérnych uloženín prevládajú fluviálne sedimenty (spraše a sprašové hliny – v predmetnom území a v severnej a SV časti dotknutého územia), fluviálne sedimenty nív (piesčité hliny, hliny, hlinité piesky, hlinité štrky – v južnej časti dotknutého územia), fluviálne sedimenty terás (hlinité piesky, piesky, štrky, piesčité štrky, reziduálne štrky - v okolí vodných plôch), organogénne sedimenty (slatiny, rašeliny, rašeliny slatinného typu – v rámci vodných plôch), proluviálne sedimenty nívnych náplavových kužeľov (hliny, piesčité hliny, piesky s úlomkami a štrkami – v rámci zastavaného územia obce Veľký Grob) a proluviálne sedimenty (spraše a eolicko-deluviálne sprašové hliny – v SZ časti dotknutého územia).



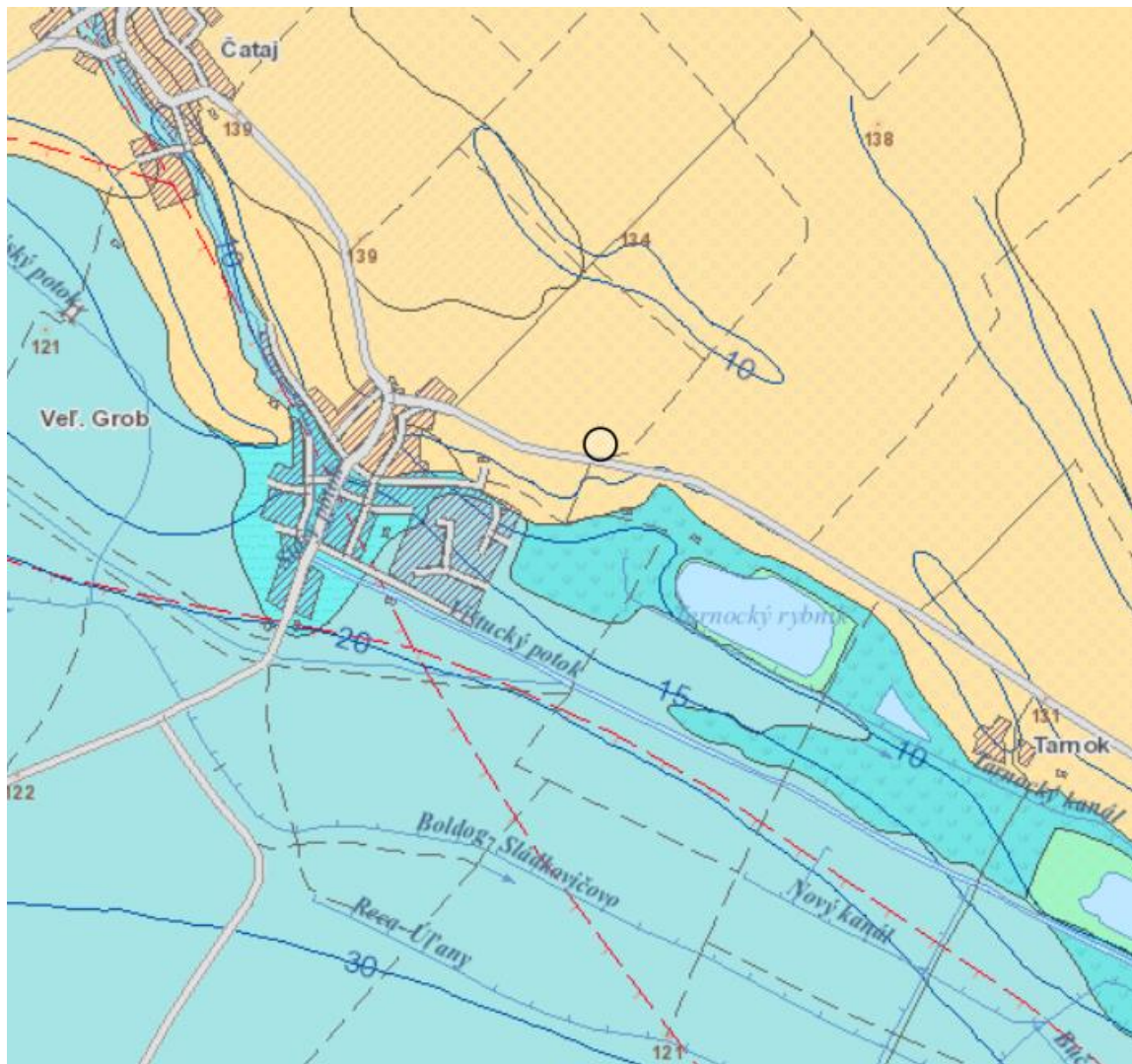
Vysvetlivky:

- | | |
|---|--|
| Fluviálne sed., spraše a sprašové hliny | Fluviálne sed. nív, piesčité hliny, hliny, hlinité piesky, hlinité štrky |
| Fluviálne sedimenty terás, hlinité piesky, piesky, štrky, piesčité štrky, reziduálne štrky | |
| Proluviálne sed. nívnych náplavových kužeľov, hliny, piesčité hliny, piesky s úlomkami a štrkami | |
| Proluviálne sed., spraše a eolicko-deluviálne sprašové hliny | Organogénne sed., slatiny, rašeliny, rašeliny slatinného typu |

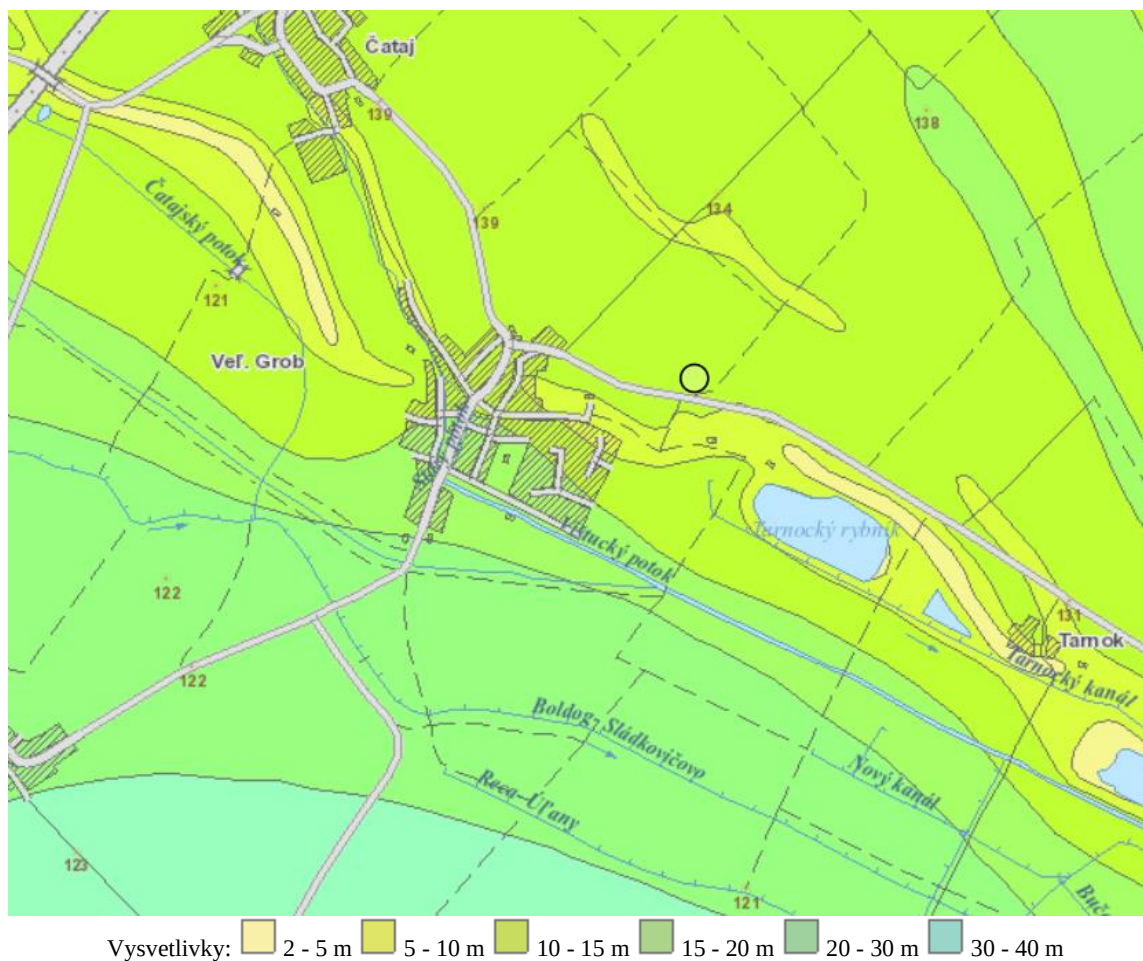
Podľa prehľadnej mapy kvartéru sa v dotknutom území nachádzajú:

- fluviálne sedimenty – hliny, hlinité piesky, piesky, piesčité štrky a štrky v stredných terasách s pokryvom spraší, sprašových hĺn a piesčito-hlinitých splachov veku stredný pleistocén – mladšia časť (riss v celku) – v predmetnom území a v severnej a SV časti dotknutého územia,
- fluviálne sedimenty – hliny, piesčité hliny, hlinité piesky až piesčité štrky v nivách riek a potokov veku holocén – nachádzajú sa prevažne v okolí Vištuckého potoka a v južnej časti dotknutého územia,
- fluviálne sedimenty – hlinité piesky, piesky, piesčité štrky až štrky dnovej akumulácie v nízkych terasách s pokryvom spraší, sprašových hĺn a hlinitých splachov veku vrchný (mladší) pleistocén (würm) – nachádzajú sa prevažne v okolí Vištuckého potoka,
- fluviálne sedimenty – hlinité piesky, piesky, piesčité štrky až štrky dnovej akumulácie v nízkych terasách a nivách veku vrchný (mladší) pleistocén (würm) – nachádzajú sa v okolí vodných plôch,

- proluviálne sedimenty – piesčité hliny, piesky a piesčito-hlinité štrky s úlomkami hornín v stredných náplavových kužeľoch s pokryvom spraší, sprašových hĺn, deluviálnych hĺn a hlinitých splachov veku stredný pleistocén – mladšia časť (riss v celku) - v severnej časti dotknutého územia
- proluviálne sedimenty – hliny, piesčité hliny so štrkami a úlomkami hornín v nívnych náplavových kužeľoch veku holocén – nachádzajú sa prevažne v južnej časti zastavaného územia obce Veľký Grob,
- organogénne sedimenty – slatiny, rašeliny a slatinné rašeliny veku holocén - nachádzajú sa v okolí vodných plôch.



Hrúbka kvartérneho pokryvu je premenlivá a pohybuje sa od 2 m po 40 m a v predmetnom území 10 až 15 m.



V dotknutom území sa nachádzajú nasledujúce typy hornín:

- V predmetnom území a v severnej a SV časti dotknutého územia sa nachádzajú fluvialne sedimenty a to piesčité štrky a štrky nižších stredných terás s pokryvom spraší a nerozlíšených deluviálnych hĺn a splachov (šhr2) veku stredný pleistocén mladšia časť. Štrkovo-piesčité fluvialne akumulácie nižších stredných terás niektorých väčších tokov sú najmä v pahorkatinných úsekoch nížin, ale aj vo vnútrohorských kotlinách a kotlinách južného Slovenska, pokryté premenlivou vrstvou alochtónneho eolicko-fluvialneho, eolického, eolicko-deluviálneho až deluviálno-fluvialneho materiálu. Smerom k povrchu fluvialnych sedimentov nižších stredných terás sa jednotlivé frakcie zjemňujú. Pribúdajú drobné žltosivé piesčité štrčíky ($\varnothing$ 1 – 2 cm) a piesčitá frakcia, ktorá u nižších stredných terás nížinných tokov a tokov kotlin južného Slovenska dosahuje až 50 % celkového objemu hmoty. Ďalej v nadloží sú piesky spravidla prekryté tenkou polohou deluviálnych splachov. Jedná sa o bližšie nerozlíšené hliny alebo preplavenú spraš. Na iných miestach tvoria povrch terás plošne rozsiahlejšie ílovité piesky a ich nadložie tvorí prachovito až jemnopiesčitá vápnitá hlina - močiarna spraš, sprašová hlina a typická spraš. U nížinných tokov sa vyskytuje varieta, kde v nadloží zakrytých piesčito-štrkových fluvialnych sedimentov nižších stredných terás vystupujú ílovité, slabo jemnopiesčité, zväčša nevápnné, povodňové hliny sivej až sivozelenej farby s hnedými až červenohnedými a sivozelenými až škvrnitými zátekmi. Nad touto vrstvou sa môže vyskytovať aj nahnedlá, siltovito-ílovitá, slabo vápnitá až nevápnná hlina. Hrúbka tejto fácie môže výrazne variovať. Nad uvedenými hlinami sa nachádzajú svetložlté, ílovito-prachovité, až slabo piesčité

vápnité hliny typických spraší. Na ostatných tokoch sú terasy pokryté piesčitými nevápnitými žltó-hnedými až hrdzavo-hnedými hlinami s častými vrstvičkami alebo šošovkami pieskov – sprašovými hlinami a splachmi.

- V okolí vodných tokov sa nachádzajú fluválne sedimenty a to litofaciálne nečlenené nívne hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov veku holocén (fhh). Ide o najmladšie a plošne najrozšírenejšie fluválne 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 dno dolín v celom priečnom profile u všetkých potokov. V suchých úvalinovitých dolinách prechádzajú často kontinuálne do deluviálno-fluviálnych splachov. Nívne sedimenty väčších riek tvoria litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvie, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikoreliéfom nív a komplikovanou stavbou i litofaciálnym zložením sedimentov. Na báze je súvrstvie tvorené zväčša sivými ílovitými hlinami (lokálne nahradenými sivozeleným ílovitým glejovým horizontom), ílovitými pieskami a smerom k aktívnemu toku aj resedimentovanými štrkami a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie. V hornej časti hĺn sa občas môžu vyskytovať nesúdržné drobné konkrécie CaCO_3 , prípadne nesúvislé tenké vápnité polohy. Na ílovitých hlinách a ostatných sedimentoch je v mnohých nivách sformovaný tmavosivý až čierny, humózný, horizont pochovanej nivnej pôdy. V nadloží tejto pôdy sú rozšírené litologicky pestrejšie, hlinité, prachovité a ílovité, humózne sedimenty nivnej fácie, ktoré sa vyznačujú najväčším plošným rozšírením a dominujú už aj v povrchovej stavbe nív menších tokov, kde však pribúda jemnopiesčitá zložka. Typickým znakom pre nívne sedimenty väčších tokov je výskyt karbonátov, ktoré sa nachádzajú hlavne vo forme mikrokonkrécií, nodúl a úlomkov. Sfarbenie sedimentov vrchného horizontu je najčastejšie sivé, tmavosivé a hnedosivé. U menších tokov sú sedimenty tvorené vrstvenými, ílovitými sivohnedými nevápnitými nivnými hlinami, alebo piesčitými hlinami i pieskami, v spodnej časti s obsahom valúnov, alebo úlomkov hornín. U potokov vytekajúcich z pohorí a u ostatných horských potokov, kde absentuje dnová akumulácia, sú tieto sedimenty tvorené hrubšími hlinito - štrkovými až balvanovito - štrkovitými, alebo len piesčito - kamenitými málo vytriedenými a slabšie opracovanými akumuláciami v celom profile. V záveroch dolín sú už balvanovito-štrkovito-hlinité sedimenty prívalových vôd. Celková hrúbka nivných sedimentov hlavných tokov nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 – 3 m, max. 4,5 m.
- V dotknutom území sa ostrovčekovito nachádzajú fluválne sedimenty a to piesčité štrky a štrky nižších stredných terás (šr2) veku stredný pleistocén mladšia časť. Nižšie stredné terasy sú najviac rozšíreným terasovým stupňom. Zachované sú v dolinách všetkých väčších tokov Západných Karpát a v okrajových (pahorkatinných) častiach Panónskej panvy, ako aj v kotlinách južného Slovenska. Tvoria súvislé plochy, alebo bočnými prítokmi prerušované pásma. Povrch terás, vystupuje v priemere 8 – 11 m nad nivami tokov, alebo 3 – 5 m nad terasovými ostancami nízkych terás. Ak sú terasy pokryté sprašami, sprašovými hlinami, alebo hlinitými splachmi, ich povrch sa výrazne zvyšuje na 15 – 22 m. Nižšie stredné terasy majú bázou štrkov vo výškach 4 – 7 m nad tokom v kotlinových úsekoch a 5 – 10 (12) m v prelomových úsekoch, v nížinách len 2 – 3 m. Najčastejšie vystupujú bez odkryvu skalného podložia, ktoré býva často presypané druhotne uvoľnenými štrkami, resp. pokryté sprašami a hlinami. Sedimenty terás sú všeobecne tvorené len ojedinele selektívne navetranými, k povrchu viac zahlinenými prevažne strednozrnnými, menej drobnozrnnými a len zriedka hrubozrnnými dobre opracovanými suboválnymi až oválnymi, sivými piesčitými

štrkami ($\varnothing$ 2 - 5 - 10 cm) s polohami stredno- až hrubozrnných vytriedených pieskov sivej farby. Smerom k povrchu zväčša pribúdajú žltosivé piesčité štrčky o $\varnothing$ 1 cm s obsahom piesčitej zložky až 45 %. a ďalej v nadloží dominujú vymyté škvrnité, sivé, oranžovo-žlté strednozrnné piesky. Maximálny priemer valúnov je 6 – 10 cm, ojedinele sú vtrúsené obliaky $\varnothing$ 15 – 20 cm. Petrografické zloženie štrkov v terasách je vysoko polymiktné a premenlivé, spravidla je totožné s dnovou akumuláciou v oblasti nív a tá zodpovedá petrografickému zloženiu hornín tej-ktorej proveniencie. Všeobecne majú prevahu žilné kremene, spodnotriasové kremence a kremité pieskovce. Presnejšiu petrografickú charakteristiku štrkov nízkych terás pre celé územie nie je možné technicky stanoviť. Fluviálne sedimenty nižších stredných terás tvoria popri geologickom, aj významný geomorfologický fenomén. Preto boli v minulosti tieto akumulácie označované rôznymi termínmi, ako napr. žilinská terasa (Mazúr 1963), vážska terasa, vážska pseudoterasa (Lukniš 1946; Ložek a Tyráček 1960; Šajgalík 1967), sídelná terasa, hlavná terasa, II. stredná terasa (Vaškovský 1977), stredná terasa (Harčár in: Harčár et al. 1988), III. stredná terasa (Halouzka in: Nagy et al. 1998), spodná stredná terasa (Pristaš in: Pristaš et al. 2000). V blízkosti hrán terás a na ich rovnom povrchu vznikol v minulosti celý rad mestských a vidieckych sídiel.

- V dotknutom území sa ostrovčekovito nachádzajú fluviálne sedimenty a to štrky, piesčité štrky a piesky dnovej akumulácie v nízkych terasách (šw) veku mladší pleistocén. Fluviálne piesčité štrky, štrky až piesky, tvoria súvislú výplň dno dolín všetkých väčších tokov Západných Karpát. Vystupujú na povrch nielen ako prirodzené i umelo odokryté plochy dnovej akumulácie tokov v ich nivnom priestore, ale aj v erózných zvyškoch svojej pôvodnej akumuláčnej úrovne, dnes zachovanej vo forme nízkych terás, tvoriacich v priemere 3 – 5 m vysoký morfológický stupeň nad povrchom nív (tzv. terasové ostanice). Terasové ostanice sú často odokryté a pri malej hrúbke recentných pôd štrky vystupujú na povrch nielen na hranách, ale aj na terasových plochách. Genetickú a vekovú rovnorodosť dnovej akumulácie v nivách a v terasách dokladá uloženie sedimentov na jednoúrovňovej spoločnej báze v celej šírke dna. Hrúbka dnovej akumulácie v nízkych terasách u väčšiny tokov veľmi kolíše, ale v zásade v kotlinových úsekoch dolín varíruje od 11 – 15 m vo zvyškových terasách s bázou priemerne -4 až -7 m pod úrovňou toku. Sedimenty dnovej akumulácie v terasách všeobecne vykazujú vysokú variabilitu zrnitosti a zloženia. U niektorých tokov (Váh, Orava a i.) v mieste terás možné badať dvojfázovosť akumulácie, pričom oba komplexy uložení sú vzájomne oddelené kryoturbačne stlačenou ílovito - piesčitou vápnitou vložkou. Povrch zvyškovej nízkej terasy tvoria často fluviálne hnedé až sivohnedé hrdzavo šmuhané piesčité hliny a holocénny pôdny horizont hnedozemného typu. Dnová akumulácia nízkych terás pozostáva s dobre opracovaných čerstvých nenavetraných stredno až hrubozrnných, diagonálne uložených piesčitých štrkov ($\varnothing$ 2 - 5 - 10 cm), k povrchu sa zjemňujúcich a v miestach zachovania nivných sedimentov, prechádzajúcich i do pieskov. V terasách sú horné polohy štrkov kryoturbačne zvířené. Petrografické zloženie štrkov dnovej akumulácie tokov v terasách je vysoko polymiktné a premenlivé, spravidla je totožné s dnovou akumuláciou v oblasti nív. Prevahu majú žilné kremene, spodnotriasové kremence a kremité pieskovce. Nasledujú granity, granodiority, granitové pegmatity, granitové aplity, metamorfity (ruly a svory), paleovulkanity. Hojné sú aj žilné kalcity, rohovec, arkózy, droby, kremité a vápnité pieskovce paleogénu a neogénu, rôzne druhy vápencov a dolomitov. Presnejšiu petrografickú charakteristiku štrkov nízkych terás pre celé územie nie je možné v tomto rozsahu technicky stanoviť.

- V SZ časti dotknutého územia sa nachádzajú fluvialne sedimenty a to štrky, piesčité štrky a piesky v nízkych terasách s pokryvom spraší a deluviálnych splachov (šhw) veku mladší pleistocén. U niektorých väčších tokov v pahorkatinných úsekoch nížin, vnútrohorských kotlín a kotlín južného Slovenska, sú štrkovo-piesčité fluvialne akumulácie nízkych terás pokryté premenlivou vrstvou alochtónneho eolicko-fluvialneho, eolického, eolicko-deluviálneho až deluviálno-fluvialneho materiálu. Smerom k povrchu fluvialnych sedimentov nízkych terás sa jednotlivé frakcie zjemňujú. Pribúdajú drobné žltosivé piesčité štrčky (Ø 1 – 2 cm) a rovnako pribúda i piesčitá frakcia, ktorá u terás nížinných tokov dosahuje až 60 %. Ďalej v ich nadloží sú piesky spravidla prekryté tenkou polohou deluviálnych splachov. Ide o bližšie nerozlíšené hliny alebo preplavenú spraš. Na iných miestach tvoria povrch terás plošne rozsiahlejšie ílovité piesky a ich nadložie tvorí prachovito až jemnopiesčitá vápnitá hlina - močiarna spraš. U nížinných tokov sa vyskytuje varieta, kde v nadloží zakrytých piesčito-štrkových fluvialnych sedimentov terás vystupujú vymyté škvrnité, sivé, oranžovo-žlté stredno až hrubozrnné fluvialne sľudnaté piesky so sivým, vápnitým, piesčitým ílom, s výraznými limonitovými zátekmi ako aj výskytom drobných konkrécií CaCO_3 . Nad touto vrstvou sa nachádza nahnedlá, siltovito-ílovitá, slabo vápnitá až nevápnitá hlina (30 cm), pravdepodobne zodpovedajúca oglejenej fosílnkej pôde PK-I, prechádzajúcej do nahnedlých až nazelenalých a nasivelých, prachovito-jemnopiesčitých slabovápnných až ílovito-prachovitých hĺn močiarových spraší. Hrúbka tejto fácie môže výrazne variovať, prípadne úplne absentuje a je nahradená svetložltými, ílovito-prachovitými, slabo piesčitými vápnitými hlinami typických spraší posledného štádiu W3 (32). Na ostatných tokoch sú terasy pokryté piesčitými nevápnitými žltó-hnedými až hrdzavo-hnedými hlinami s častými vrstvičkami alebo šošovkami pieskov – sprašovými hlinami a splachmi.
- Severne od rašeliniska Veľký Grob, Tarnockého rašeliniska a Tarnockého kanála sa nachádzajú fluvialno-organické sedimenty a to 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 a to 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 ílov, hĺn s prímiesou polorozloženej organickej hmoty. V spodných polohách sú často oglejené. Okrem uvedených sedimentov sa zachovali nívne kalové a hnilokalové, veľmi humózne staršie mŕtve ramená. Z hľadiska zrnitosti zloženia sú to opäť väčšinou piesčité hliny, hliny až íly čierne 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 humóznymi až rašelinovými hlinami, ktoré sú často zamočiarované 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.

- V miestach existujúcich rašelinísk v dotknutom území a v ich bezprostrednej blízkosti sa nachádzajú organické sedimenty a to rašeliny (slatiny a vrchoviská), humózne rašelinové hliny (orh) veku holocén. Sedimenty slatinných rašelinísk a rašelinísk vrchoviskového typu sa sformovali v lokálnych zamokrených depresiách, prípadne starších mŕtvych ramenách, v nadloží málo priepustných až nepriepustných ílovitých a hlinitých povodňových nivných sedimentov. Najväčší plošný rozsah majú slatinné rašeliny vyvinuté v lokálne tektonicky predisponovaných podmäčianých depresiách na styku pahorkatín a rovín (Podunajská nížina – Pusté Úľany, Východoslovenská nížina), na okrajoch distálnych zón náplavových kužeľov, ktoré sú väčšinou podmäčiané infiltrujúcou a tečúcou vodou (Jurský Šúr) a v nivách tokov, kde sedimenty vyplňajú silno zamočiarané dna dolín v miestach niektorých mŕtvych ramien, prípadne iných lokálnych depresií. V mladých podhorských neotektonických depresiách na styku pohorí a kotlín, prípadne nížin, ale i priamo v pohoriach, vzniklo väčšie množstvo maloplošných i veľkoplošných rašelinísk vrchoviskového typu. Obzvlášť významné sú vrchoviská viazané prevažne na pásмо výstupu hornín vonkajšieho flyša, prípadne obdobných hornín paleogénu podtatranskej skupiny. Plošne i objemovo najväčšie rašeliniská sú známe z centrálnej časti Oravskej kotliny z okolia Oravskej priehrady (Bor, Čierna zem, Klin a i.), z južného predpolia Oravských Beskýd (Slaná voda), ale najmä z východnej časti Oravskej kotliny (Suchá hora). Väčšia časť rašelinísk sa začala usadzovať v období preboreálu a kulminovala v období atlantiku. Jedná sa predovšetkým o ostricovo-trstinové slatiniská s významným podielom rašelinníka, lúčnych tráv, krovitých rastlín s príznačným neúplným rozkladom organickej hmoty. Farba rašeliny je tmavohnedá až čierna a jej hrúbka v plytkých zamokrených depresiách dosahuje 1 – 2,5 m, max. 3 m, pri vrchoviskách 10 m (extrémne vo Vihorlatských vrchoch 25 m). Všetky väčšie výskytu sú viac-menej antropogénne pozmenené exploataciou, sú plošne redukované, niektoré ich časti sú odvodnené, resp. slúžia ako rybníky.
- V dotknutom predmetnom území sa tiahnu deluviálno-fluviálne pásy sedimentov prevažne ronových hĺn, piesčitých hĺn s úlomkami, jemnozrnných pieskov a splachov 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 morfológicky 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 hĺn, 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 ide 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 sprašiach tvorené ílovitými hlinami, až piesčitými hlinami s prímесou premiestnených

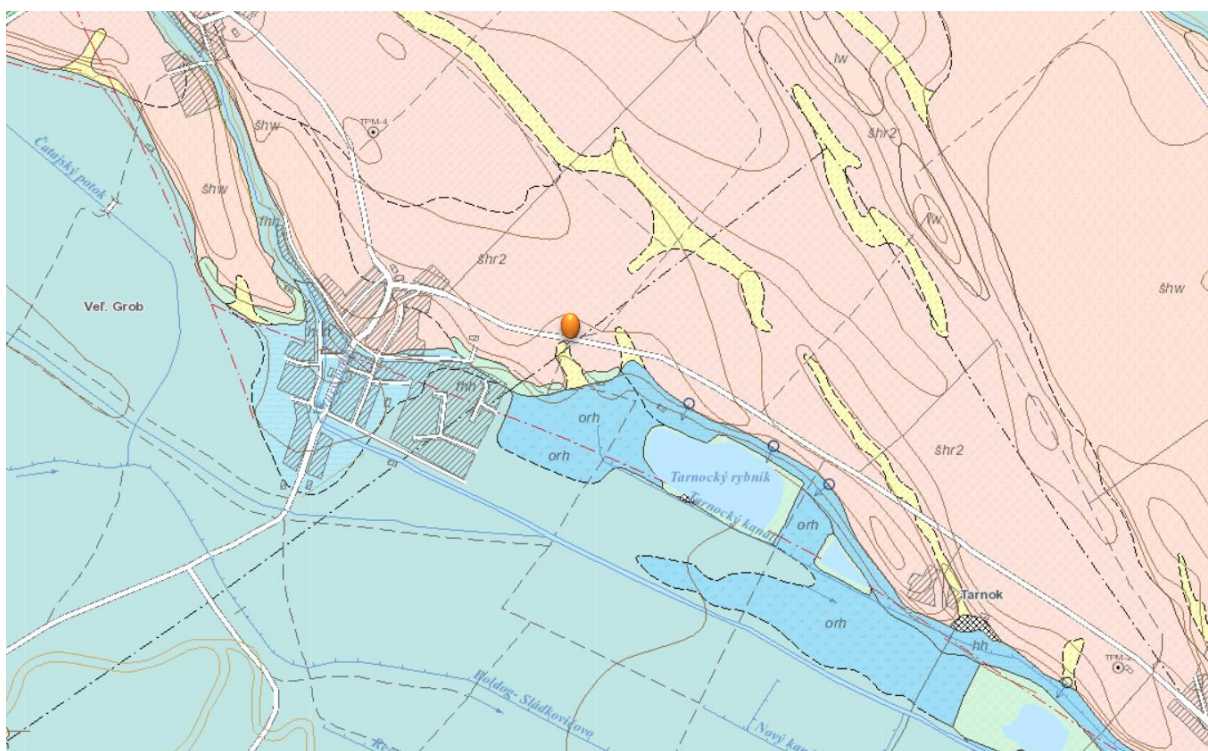
spraší s polohami holocénnych pochovaných černoziemných pôd. Na pahorkatinách vo všeobecnosti pribúdajú piesčité hliny, štrky a úlomky hornín. V niektorých prípadoch štrky dominujú. Materiál je všeobecne slabo vytriedený, občas zvrstvený. Najväčšie hrúbky splachov sú v úvalinách pahorkatín, kde dosahujú 1 – 3 m. V dolinách väčších tokov zaznamenávame splachy hlavne na povrchu sprašového pokryvu rozsiahlejších fluviaálnych terasových akumulácií.

- V južnej časti zastavaného územia obce Veľký Grob sa nachádzajú proluviaálne sedimenty a to prevažne hliny a piesčité hliny s úlomkami hornín a zahlinenými štrkami v nívnych náplavových kužeľoch (hšh) veku holocén. Holocénne proluviaálne sedimenty vystupujú priebežne na celom území, spravidla v miestach zmien spádovej krivky menších tokov pri ich vyústení do nív väčších tokov. Tvoria ploché, morfológicky ťažšie rozoznateľné vejárovite sa rozširujúce výplavy, ktoré buď pokrývajú, alebo sa prstovite vклиňujú do sedimentov nívneho krytu. Formovanie nívnych kužeľov sa začalo v neskorom glaciáli würmu, avšak podstatná časť telies bola dotvorená v období holocénu a sedimentačne je úzko spätá s formovaním nívneho krytu. Na základe granulometrického zloženia majú uvedené kužele viaceré variety, všeobecne sú však tvorené komplexom nevytriedeného, chaoticky uloženého štrkovitého a hlinitého materiálu, na báze miestami s podielom neopracovanej horninovej drviny a s prímiesou preplavených hlien. Obsahujú veľa hlinitej zložky (hlavne na povrchu) a od nívnych sedimentov sa často odlišujú len vizuálne, prípadne prítomnosťou preplavených drobných úlomkov hornín, resp. drobných valúnov na povrchu. Distálne zóny kužeľov sú často podmáčané a ich okolie v nívalách je poznačené prítomnosťou hnilokalových hlien. Materiál je odvápnený, resp. slabo vápnitý. Hrúbka telies je premenlivá, no u plošne väčších kužeľov sa pohybuje medzi 3 - 6 m.
- V severnej časti dotknutého územia sa nachádzajú proluviaálne sedimenty a to hlinité a piesčité štrky s úlomkami hornín v nižších stredných nápl. kužeľoch s pokryvom spraší a deluviaálnych splachov (phr2) veku stredný pleistocén mladšia časť. Na miestach úpätných pásiem pohorí, na okrajoch vnútrohorských kotlín, nížin a na iných miestach sú niektoré nižšie stredné náplavové kužele čiastočne, alebo úplne pokryté premenlivou vrstvou alochtónneho eolicko-fluviaálneho, eolického, eolicko-deluviaálneho až deluviaálno-fluviaálneho materiálu. Ide o bližšie nerozlíšené hliny a preplavené spraše. Na nížinách sú niektoré stredné kužele pokryté svetložltými, ílovito-prachovitými, slabo piesčitými vápnitými hlinami typických spraší posledného štádiálu W3. Vo väčšine vnútrohorských kotlín, okrem najsevernejších, môžu byť pokryté piesčitými nevápnitými žltá-hnedými až hrdzavo-hnedými hlinami s častými vrstvičkami alebo šošovkami pieskov – sprašovými hlinami a splachmi. Často býva prítomný redeponovaný materiál bočných splachov tvorený bližšie nerozlíšenými deluviaálnymi hlinami.
- V SV časti dotknutého územia sa ostrovčekovito nachádzajú eolické sedimenty a to spraše a jemnopiesčité spraše, vápnité a sprašovité hliny vcelku (lw) veku mladší pleistocén. Tento typ eolických a čiastočne až eolicko-deluviaálnych sedimentov má rozsiahle plošné rozšírenie. Spraše, resp. sprašové komplexy vrátane povrchových a niekedy aj intraformačných vápnitých splachov zo spraší, označovaných ako sprašovité hliny, vytvárajú najsúvislejšie pokryvy v oblasti pahorkatín (Chvojnická, Trnavská, Nitrianska, Žitavská, Hronská, Ipel'ská, Lučenecká, Rimavská, Medzevská, Toryská, Podslanská, Vranovská a Podvihorlatská pahorkatina) a priľahlých okrajových častí pohorí. Pokryvy spraší často vybiehajú po údoliach i do vnútrohorských kotlín (Trenčianska, Ilavská, Bytčianska, Hornonitrianska, Žiarska, Zvolenská, Rožňavská a Košická kotlina). V oblasti pahorkatín a kotlín spraše

pokrývajú aj fluvialne sedimenty terás všetkých väčších tokov vrátane terás a kužeľov ich prítokov. Dá sa povedať, že sprašové pokryvy tu zväčša absentujú len na exponovaných častiach pahorkatín a hlavne na miestach rozsahu holocénnych nív všetkých tokov. Spraše a ich deriváty zahľadujú disekciu iniciálneho štruktúro-tektonického predkvartérneho i kvartérneho reliéfu. Na mierne zvlnenom, takmer rovnom reliéfe podložitých riečnych terás a plochých náplavových kužeľov sa vyvinuli spraše, resp. sprašové komplexy, uložené zväčša subhorizontálne v hrúbkach 6 – 18 (20) m. Na svahoch pohorí a ostatných viac exponovaných častiach pahorkatín, majú akumulácie spraší šupinovitý typ úložných pomerov s veľmi premenlivými hrúbkami (5 – 15, resp. 2 – 10 m), prechádzajúci často do úvalinového typu vývoja. Podľa granulometrického zloženia sa jedná o piesčito-prachovité hliny s obsahom veľmi jemného piesku 15 – 30 %, hrubého prachu 35 – 56 % a ílovitej frakcie do 13 %. Spraše sa vyznačujú stredným až vysokým koeficientom mikroagregácie. Sú vápnité až veľmi vápnité s obsahom CaCO_3 11,5 – 26 % a sú slabo humózne. Karbonáty majú rozličnú formu, sú buď rozptýlené alebo sa koncentrujú vo forme pseudomycélií, ale najmä vo forme konkrécií, ktoré sa nachádzajú v spodných častiach fosílnych pôdných horizontov. U spraší boli zaznamenané zmeny v zrnitostnom zložení, pórovitosti a obsahu uhličitanov aj vo smere horizontálnom, pričom na náveterných stranách, ako aj v blízkosti neogénneho ale i mezozoického a paleozoického podložia na okrajoch pohorí v sprašiach pribúda jemnopiesčitá frakcia a ubúda vápnitosť. Spraše sú zväčša nevrstevnaté, homogénne a na stenách odkryvov majú stĺpovitú odlučnosť. Farba spraší sa v závislosti od obsahu voľného Fe a CaCO_3 všeobecne pohybuje od bielošedej cez svetložltú až po výrazne žltú.

- V JV časti dotknutého územia sa ostrovčekovito nachádzajú eolické sedimenty a to jemnozrnné naviate piesky (nevápnité, vápnité) (epw) veku mladší pleistocén. Sedimenty predstavujú pre svoj morfológický tvar uloženia v podobe dún a presypov charakteristický a dominantný genetický typ vrchnopleistocénnej eolickej sedimentácie i hlavný morfológický prvok reliéfu Borskej nížiny, časti Východoslovenskej nížiny a v menšej miere aj východného okraja Podunajskej nížiny. Tvorí presypy najrôznejších foriem. Typické sú najmä presypy bočníkového pôdorysu, často na seba naložené, vytvárajúce komplikované systémy súvislých dunových komplexov. Najrozsiahlejší súvislý presypovo-dunový komplex naviatych pieskov na Slovensku sa vyvinul v centrálnom pásme Borskej nížiny – Bore. Duny tu dosahujú relatívne výškové rozdiely cez 30 m a pokrývajú aj distálne časti náplavových kužeľov. Na Podunajskej nížine tvoria naviate piesky len nevelké presypy, prekrývajúce vrchnopleistocénne štrky terás i dnovej akumulácie Váhu, Žitavy a Hrona. Akumulácie naviatych pieskov sú tvorené stredno, ale hlavne jemnozrnnými žltými a svetlohnedými pieskami. Prevláda frakcia 0,5 - 0,25 mm. Zrná piesku sú všeobecne dobre opracované. Miestami sú prítomné hrubšie zrná a drobné štrčky, ale aj prachovité častice. Naviate piesky sú často druhotne vybielené a miestami zvrstvené. Vrstevnatosť je často zastúpená krížovým zvrstvením a zvýraznená zrnitostným zložením a železitou zložkou. Piesky sú zväčša pórovité a sypké, ich hrúbka uloženia je veľmi premenlivá. V mineralogickom zložení sa prejavuje príbuznosť piesčitej zložky s fluvialnym terasovým sedimentom. Všeobecne prevláda zaoblený kremeň (75 – 90 %), zvyšok predstavujú klasty typických hornín štrkov a hlavne živce. Vytriedenosť a opracovanosť zrn narastá v smere východnom a závisí od dĺžky previevania. K formovaniu reliéfu pieskov prispieva výrazne aj svahová modelácia, zvlášť procesy ronú a plošného zmyvu. Väčšia časť presypov naviatych pieskov bola sformovaná v období neskorého glaciálu würmu, avšak k ich previevaniu dochádza aj v období holocénu.

- V dotknutom území sa vyskytujú aj antropogénne sedimenty (ah2)



Vysvetlivky:

- fluviálne sedimenty a to litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov veku holocén (fhh)
- fluviálne sedimenty: piesčité štrky a štrky nižších stredných terás (šr2)
- fluviálne sedimenty: štrky, piesčité štrky a piesky dnovej akumulácie v nízkych terasách (šw)
- fluviálne sedimenty: piesčité štrky a štrky nižších stredných terás s pokryvom spraší a nerozlišených deluviálnych hlin a splachov (šhr2)
- fluviálne sedimenty: štrky, piesčité štrky a piesky v nízkych terasách s pokryvom spraší a deluviálnych splachov (šhw)
- fluviálno-organické sedimenty: jemnopiesčité, ílovité až hnilokalové humózne hliny mŕtvych ramien a močiarov (hh)
- organické sedimenty: rašeliny (slatiny a vrchoviská), humózne rašelinové hliny (orh)
- deluviálno-fluviálne sedimentov prevažne ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnných pieskov a splachov zo spraší (dfh)
- proluviálne sedimenty: hliny a piesčité hliny s úlomkami hornín a zahlinenými štrkami v nivných náplavových kuželoch (hsh)
- proluviálne sedimenty: hlinité a piesčité štrky s úlomkami hornín v nižších stredných nápl. kuželoch s pokryvom spraší a deluviálnych splachov (phr2)
- eolické sedimenty: spraše a jemnopiesčité spraše, vápnité a sprašovitité hliny vcelku (lw)
- eolické sedimenty: jemnozrnné naviate piesky (nevápnité, vápnité) (epw)
- antropogénne sedimenty (ah2)

Navrhovaná činnosť je súčasťou blatnianskej depresie, ktorá je vyplnená sedimentmi neogénu a kvartéru. Rozsah sedimentárnej výplne panvy je veľmi premenlivý.

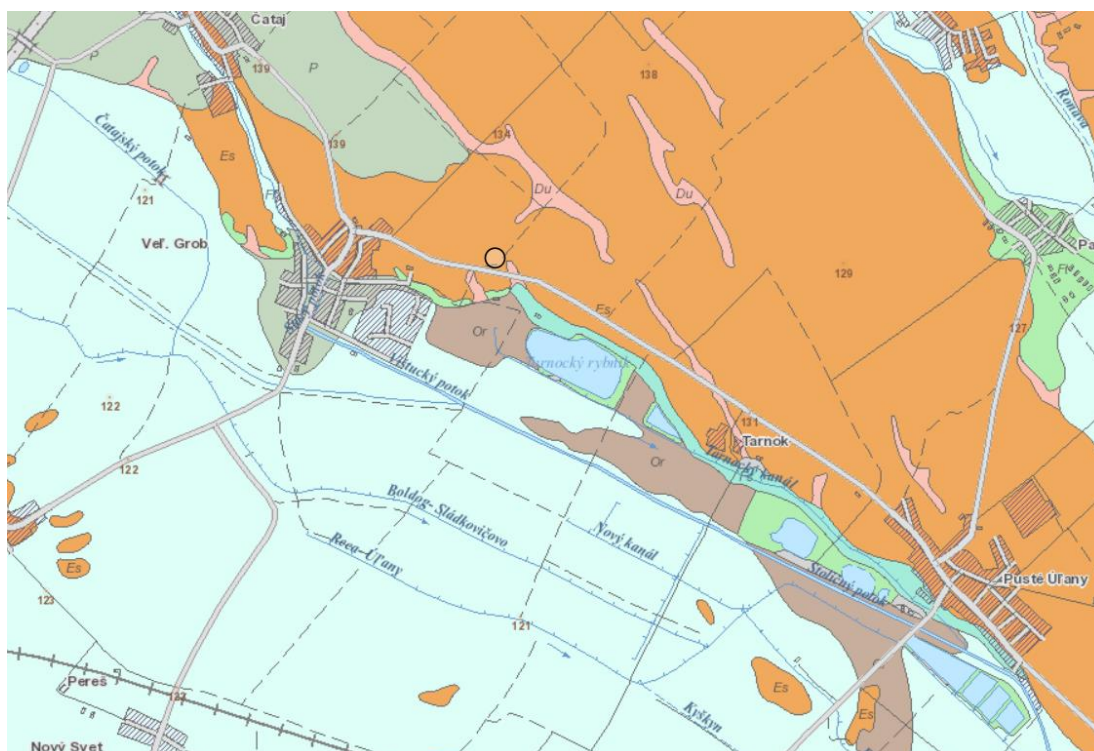
Najvrchnejšie súvrstvia neogénneho veku sú v záujmovej oblasti reprezentované panómom, pontom a pliocénom. Pri panónskej a pontskej sedimentácii vznikli litologicky pestré súvrstvia ivanské a beladické. Ivanské súvrstvie tvoria zelenosivé íly, miestami s hrubými medzivrstvami sivých pieskov a tenkými slojkami lignitov. Beladické súvrstvie má prevažne charakter vápnitých piesčitých ílov a pieskov. Pliocénne sedimenty sú v blatnianskej depresii zastúpené ílmi, piesčitými ílmi, pieskami a štrkami volkovského

súvrstvia dáckeho veku a štrkmi, piesčitými štrkmi a piesčitými ílmi kolárovskeho súvrstvia veku ruman. Vrty v okolí kaštieľa využívajú podzemnú vodu zo štrkovo-piesčitej formácie rumanského veku.

Sedimenty kvartérneho veku tvoria súvislý pokryv na celom území. Kvartér reprezentujú uloženiny pleistocénu a holocénu. Bezprostredne na pliocénnom súvrství sú prítomné pleistocénne štrkopiesčité sedimenty riečnych terás prekryté eolickými sedimentmi. Hrúbka sedimentov kvartérneho veku v oblasti Trnavskej tabule lokálne dosahuje hodnoty nad 30 m. Z genetických typov majú v záujmovom území dominantné postavenie eolické sedimenty, reprezentované pokryvmi spraší, sprašových hĺn a ich kombinácií s inými, hlavne deluviálnymi a deluviálno-fluviálnymi sedimentmi. V oblasti Trnavskej tabule dosahuje hrúbka spraší miestami až 20 m. Najmladšie holocéne sedimenty sú tvorené fluviálnymi hlinitými a štrkopiesčitými náplavami, ktoré vyplňujú nivy povrchových tokov (Trnávka) a deluviálnymi hlinami uloženými v úvalinových dolinách a na svahoch takýchto dolín a erózných rýh.

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie (M. Hrašna, A. Klukanová, 2002) patrí dotknuté územie do formácie kvartérnych sedimentov a to do inžiniersko-geologických rajónov:

- eolických spraší (Es) – predmetné územie, severná a SV časť dotknutého územia a ostrovčekovito,
- sedimentov úvalín (Du) – v úzkych pásoch v severnej a SV časti dotknutého územia,
- proluviálnych kužeľov a plášťov (P) – v severnej časti dotknutého územia a v južnej časti zastavaného územia obce Veľký Grob,
- náplavov aluviálnych rovín (Fr) – v južnej časti dotknutého územia,
- náplavov nížinných tokov (Fn) – v okolí Vištuckého potoka,
- rajón pleistocénnych riečnych terás (Ft) – v okolí rašelinísk a západne a východne od zastavaného územia obce Veľký Grob,
- rajón rašelinísk (Or) – rašeliniská a ich okolie,
- rajón mŕtvych ramien (Fs) – v páse severne od rašelinísk,
- navážiek odpadu (skládky a pod.) (Ao) – ostrovčekovito.



Medzi základné geochemické typy hornín v dotknutom území patria ílovce, ktoré pokrývajú celú plochu.

V dotknutom území sa nenachádzajú významné geologické lokality (P. Liščák, M. Polák, P. Paudiš, I. Baráth, 2002).

1.3. Hydrogeologické pomery a podzemné vody.

Kolektorom podzemnej vody sú predovšetkým kvartérne a neogénne štrkopiesčité fluviálne sedimenty uložené v riečnych terás. Na východe územia Trnavskej tabule sú tieto hydraulicky spojené s kvartérnymi náplavmi Váhu, do ktorých podzemná voda z Trnavskej tabule prevažne prúdi v smere SZ-JV.

V sedimentoch kvartérneho veku sa podzemná voda akumuluje v podložných fluviálnych štrkopieskoch pleistocénnych riečnych terás pod slabo priepustnou vrstvou spraší. Kvartérne fluviálne štrkopiesky pod sprašami sú hydraulicky tesne spojené so štrkopieskami z periódy neogén, rumanského veku. Nad sprašami, hlavne v aluviálnych náplavoch potokov, je vytvorená zvodnená vrstva tvorená prevažne zahlinenými štrkopieskami. Táto voda zväčša nie je vhodná na väčšie zásobovanie pitnou vodou pre jej malé množstvo, ale často aj pre jej nevhodnosť z dôvodu kvality. Podzemná voda v kolektoroch kvartérneho veku je v aluviálnych náplavoch napájaná priamo zrážkovou vodou, priesakmi z potokov a prestupmi z proluviálnych náplavových kužeľov na okrajoch pohorí. Hlbšie kvartérne kolektory pod vrstvou spraší sú dotované zrážkovou vodou v miestach s výrazne stenčenou vrstvou spraší, priesakmi z vyšších kvartérnych kolektorov z aluviálnych náplavov potokov a prestupmi vody z proluviálnych náplavových kužeľov na okrajoch pohorí.

Proluviálne sedimenty na okrajových častiach pohorí vo forme náplavových kužeľov pleistocénneho veku tvoria piesčité štrky s úlomkami. Ich pomerne vysoká priepustnosť umožňuje priamo významné prestupy podzemnej vody z horských oblastí na ich stykoch do štrkopiesčitých vrstiev susedných nížin kvartérneho aj neogénneho veku.

Komplex sedimentov neogénneho veku je tvorený striedaním priepustných a menej priepustných polôh. Z hľadiska priepustnosti ide o výrazne horizontálne a laterálne premenlivé prostredie. Z hľadiska využívania podzemnej vody je najvýznamnejší najmladší neogénny hydrogeologický celok pliocénneho veku, ktorý ma v rámci neogénneho súvrstvia najväčšiu priepustnosť. Hrúbka predmetných štrkopieskov sa pohybuje od 5 do 15 m. Na východe územia už môžu tieto vrstvy znázornené na mapke prechádzať do kvartérnych uloženín Váhu. V okolí Trnavy tvoria štrkopiesky pod sprašami jeden kolektor, ktorého hrúbka sa smerom na severozápad stenčuje. Na západnej hranici obce Ružindol už štrkopiesky v horných neogénnych vrstvách nie sú. V predmetných štrkopieskoch neogénneho veku sa nachádza podzemná voda striedavo s voľnou a napätou hladinou. Pretože medzi rumanom a kvartérom nedošlo k výraznej sedimentačnej zmene, tvoria rumanské štrkopiesky jednotnú akumuláciu spolu s kvartérnymi sedimentami. Smerom na juhozápad od Trnavy sa polohy štrkov pliocénneho veku objavujú aj vo väčších hĺbkach (Hyroššová, 1969) a (Fatulová, 1988). Zdrojom dopĺňovania zásob podzemnej vody do popisovaných štrkopiesčitých kolektorov pliocénneho veku je skrytý podzemný prítok z priľahlej časti Trnavskej pahorkatiny.

Podľa hydrogeologického členenia Slovenska sa dotknuté územie nachádza v hydrogeologickom rajóne QN 050 Kvartér Trnavskej pahorkatiny (aj predmetné územie) a Q 052 Kvartér juhozápadnej časti Podunajskej roviny. Vodohospodárska bilancia množstva a kvality podzemnej vody za rok 2023 v hydrogeologickom rajóne QN 050 Kvartér Trnavskej pahorkatiny je uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

QN - 050 Kvartér Trnavskej pahorkatiny

Povodie: Váh 4-21-10 Plocha: 480,30 km² Kategória preskúmanosti: P2
4-21-15
4-21-16

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 773,49 l.s⁻¹ (0-594,09-0-43,4-15/0-121-0-0)

Odber (2023): 172,20 l.s⁻¹ účel využitia: (121,04-6,32-11,81-13,85-2,2-4,46-12,52)
Odber (2022): 169,34 l.s⁻¹ účel využitia: (122,45-5,25-11,05-13,29-1,58-4,78-10,94)
nárast / úbytok k aktuálnemu roku: 2,86 l.s⁻¹ Bilančný stav: dobrý

Poznámka: Využiteľné množstvá podľa protokolov KKZZ č.j.59-16/2-91, 119/2016, 122/2016, 137/2016, 168/2017, 185/2017, 229/2017, 231/2017, 232/2017, 269/2017, 341/2018, 357/2018, 365/2019, 375/2019, 410/2019, 466/2020, 473/2020, 474/2020, 499/2020, 500/2020, 506/2020, 552/2021, 554/2021, 605/2021, 609/2021, 665/2022, 666/2022, 705/2022, 709/2022, 715/2022 a 731/2022.

VH 00 - Subrajón povodia Váhu

Plocha: 480,30 km²
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 773,49 l.s⁻¹ (0-594,09-0-43,4-15/0-121-0-0)
Odber: 172,20 l.s⁻¹
Bilančný stav: dobrý

Bilančný profil: 4850 Váh - Sereď
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 136,00 l.s⁻¹ (0-106-0-0-15/0-15-0-0)
Odber: 11,59 l.s⁻¹
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
1. Rakovice - Borovce	PN	C2	15,00	B	8,89	V2	dobrý 13,27	
2. Rakovice	PN	B	103,00	V,CA				HVV-3 až 8
3. Veľké Kostofany	PN	B	3,00	V	0,57	V1	dobrý 5,26	
rozptýlené lokálne zdroje	PN	II.	15,00	CA,B	2,13	V3	dobrý 7,04	

Bilančný profil: 9310 Malý Dunaj - pod preložkou Čiernej Vody
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 637,49 l.s⁻¹ (0-488,09-0-43,4-0/0-106-0-0)
Odber: 160,61 l.s⁻¹
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
4. Cífer	TT	B C1 II.	34,60 7,60 2,00	V, CA, CS V B	5,72	V2	dobrý 7,73	HVC-1, S-1,2,3; CŠ-1
5. Čataj	SC	C1 II.	34,70 10,00	V	0,00	V1	dobrý	
6. Veľký Grob	GA	B C1	2,88 1,10	V	1,73	V1	uspokojivý 2,30	
7. Trnava	TT	B II.	215,75 32,00	V,B,O, CA CA,B	84,50	V1 V4	uspokojivý 2,93	
8. Šelpice	TT	B	30,00	CA,B	8,88	V1	dobrý 3,38	st. Flaky
9. Dolná Krupá - Potôčky	TT	B	1,10	CA,B	0,59	V1	uspokojivý 1,86	
10. Zavar	TT	B	12,00	V,N	0,03	V2	dobrý 400,00	
11. Brestovany - Zavar	TT	II.	2,00	CA,B	1,22	V2	uspokojivý 1,64	
12. Pusté Úľany	GA	II.	20,00	CA	0,00	V2	dobrý	
13. Abrahám	GA	II.	20,00	CA	1,88	V2	dobrý 10,64	
14. Špačince	TT	B	10,04	V,CO	1,74	V1	dobrý 5,77	
15. Zeleneč	TT	B	8,40	CO	2,03	V2	dobrý 4,14	
16. Majcichov	TT	B	6,00	N	3,47	V2	uspokojivý 1,73	vrt HVM-1
17. Vlčkovce	TT	B	11,00	N	4,95	V2	uspokojivý 2,22	vrtv HV-2, HV-3
18. Jaslovské Bohunice	TT	B	1,90	V	6,88	V1	havarijný 0,28	
19. Hrnčiarovce nad Parnou	TT	B	40,00	V	20,63	V1	uspokojivý 1,94	HTL-2
20. Ružindol	TT	B	10,00	V	3,48	V1	uspokojivý 2,87	HBK-1
21. Voderady		B	64,54	V	4,40		dobrý 14,67	V-1 až V-3, HVV-2
22. Brestovany		B	7,00	V,B,CA	2,31		uspokojivý 3,03	HDB-1,2
23. Dolné Lovčice		B	8,00	V,B,CA	2,23		dobrý 3,59	HVL-2
24. Slovenská Nová Ves	TT	B	22,08	V, CS	2,04		dobrý 10,82	b profil 5079
25. Jablonec	PK	B	2,80	V			dobrý	b profil
rozptýlené lokálne zdroje	TT,SC,GA	II.	20,00	CA,B	1,90	V3	dobrý 10,53	

QN – 050 Kvartér Trnavskej pahorkatiny

plocha: 480.3 km²

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	CHSK _{Mn}	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
4590	ZLKOVCE RATKOVCE	2022	1,57 A	12 A	10,77 A	25 A	2,47 A	4,97 A	3 A	40 A	A	
		2023	1,7 A	12 A	10,68 A	100 A	1,97 A	5,33 A	3 A	40 A	A	
5390	VODERADY	2022	0,97 B	12 A	2,54 A	12,5 A	0,85 C	3,97 A	6 A	40 A	C	NO3-
		2023	1,37 A	12 A	5,7 A	100 A	1,14 A	4,89 A	5 A	40 A	A	

Vodohospodárska bilancia množstva a kvality podzemnej vody za rok 2023 v hydrogeologickom rajóne Q 052 Kvartér juhozápadnej časti Podunajskej roviny je uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

Q - 052 Kvartér juhozápadnej časti Podunajskej roviny

Povodie: Dunaj 4-20-01 Plocha: 1897,80 km² Kategória preskúmanosti: P1
Váh 4-21-15,17,18

Využiteľné množstvá podzemných vôd: **20489,45 l.s⁻¹** (1944,1-9557,44-3080,45-4459,5-52,55/195,41-929-271-0)
z toho termálne vody: **263,55 l.s⁻¹** (0-130,09-0-25,50-52,55/55,41-0-0-0)

Odber (2023): **2790,34 l.s⁻¹** **účel využitia:** **(2458,99-17,15-15,85-30,94-130,59-7,93-128,89)**
z toho termálne vody: **66,25 l.s⁻¹** (0-0-0-4,17-0-0-62,08)
Odber (2022): 2636,99 l.s⁻¹ účel využitia: (2276,93-15,21-17,93-53,24-157,04-7,88-108,76)
nárast / úbytok k aktuálnemu roku: 153,35 l.s⁻¹ Bilančný stav: dobrý

Poznámka: Schválené využiteľné množstvá sú stanovené:

protokolmi 129-16/3-83 a doplnkom k protokolu 1014-16/10-81, 782-16/11-85, 22/2001, 49/2009, 61/2010, 101/2013, 114/2015, 140/2016, 142/2016, 155/2017, 174/2017, 189/2017, 198/2017, 214/2017, 218/2017, 226/2017, 227/2017, 243/2018, 274/2018, 306/2018, 310/2018, 348/2018, 381/2019, 386/2019, 399/2019, 413/2019, 424/2019, 432/2019, 472/2020, 476/2020, 482/2020, 490/2020, 503/2020, 504/2020, 512/2020, 524/2020, 534/2020, 556/2021, 560/2021, 568/2021, 576/2021, 578/2021, 586/2021, 590/2021, 595/2021, 601/2021, 635/2021, 636/2021, 639/2021, 661/2022, 684/2022, 691/2022, 696/2022, 729/2022, 747/2022, 750/2022

Subrajón povodia Dunaja

Plocha: 458,10 km²
Bilančný profil: 5079 Dunaj - Komárno pod
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 10885,10 l.s⁻¹ (1424,1-4522-2600-2000-0/0-339-0-0)
Odber: 1480,83 l.s⁻¹
Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
1. Šamorín	DS	A B C	600,00 1188,01 1600,00	V V	301,06	 V1	dobrý 11,25	
2. Rusovce - Ostrovné lúčky - Mokrač	BA	A B	824,10 2008,90	CA CA	965,30	V1	uspokojivý 2,93	Mn
3. Kalinkovo	SC	B C	1000,00 1000,00	V	73,21	V1	dobrý 27,32	Mn
4. Báč	DS	C1	2000,00	V	2,59	V1	dobrý 772,20	
5. Komárno	KN	B	248,00	V	104,52	V4	uspokojivý 2,37	
6. Tôň	KN	B	2,20	CA	0,00	V3	dobrý	Fe, Mn
7. Klížska Nemá	KN	B	3,00	A	0,57	V1	dobrý 5,26	Fe, Mn
8. Veľké Kosihy	KN	B	8,50	CA	2,31	V1	dobrý 3,68	Fe, Mn
9. Trávník - Čicov	KN	B	15,30		2,68	V1	dobrý 5,71	Fe, Mn, dezinfekcia
10. Sokolovce - Holiare	KN	B	7,10	V	0,16		dobrý 44,38	Fe, Mn z geol. Prostredia
11. Zemianská Olča	KN	B	1,52	B	0,91	v2	uspokojivý 1,67	
12. Veľký Meder	DS	B	12,50	CA	3,71		dobrý 3,37	Fe, Mn z geol. Prostredia
13. Čiližská Radvaň	DS	B	14	CA	1,88		dobrý 7,45	
14. Veľký Ďur	DS	B	12	CA	4,18		uspokojivý 2,87	
rozptýlené lokálne zdroje	DS	B	0,97	V,CA		V3		
		II.	165,00		17,49			
	KN	II.	74,00		0,26			
	BA	II.	100,00		0,00			

Subrajón povodia Váhu

Plocha: 1439,70 km²

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 9340,80 l.s⁻¹ (520-4905,35-480,45-2434-0/140-590-271-0)

Odber: 1243,26 l.s⁻¹

Bilančný stav: dobrý

Bilančný profil: 5079 Dunaj - Komárno pod

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 6549,45 l.s⁻¹ (520-2114,30-480-2434-0/140-836-271-0)

Odber: 706,56 l.s⁻¹

Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
15. Hrubá Borša	SC	I.	80,00	CA, B	0,00	V1-2	dobrý	
16. Lehnice	DS	C1	750,00	V	4,96	V1	dobrý 151,21	
17. Dunajská Streda	DS	B	159,00	B	97,91		dobrý 3,50	
		C1	184,00	V		V1		(C1) nelokalizov.
18. Topoľníky	DS	B	18,5		0,66	V1-2	dobrý 118,94	
		I.	60	CA, B				
19. Baka	DS	C1	1500,00	V	0,89	V1	dobrý 1685,39	
20. Gabčíkovo	DS	A	520	V	489,78		uspokojivý 3,11	miestami Mn, NO ₂
		B	522,33					
		C	480			V1		
21. Čechínska Potôň	DS	B	6,00	V	0,00	V1	dobrý	min.úroveň hl.115,79 mn.m.
22. Vrakúň	DS	B	26,99		1,55	V1-2	dobrý 23,86	
		II	10,00					
23. Miloslavov	GA	B	40,90	V	0,00	V-3	dobrý	
24. Kvetoslavov	DS	B	15,00	V	0,77	V1-2	dobrý 19,48	
25. Orechová Potôň	DS	B	11,68		4,74		uspokojivý 2,46	
26. Kameničná	KN	B	6,00	A	2,17	V1-2	uspokojivý 2,76	Fe, Mn
27. Horný Bar	DS	B	12,20	A	0	V2	dobrý	na vykurovanie,
28. Šamorín	DS	B	80,68	V	20,14	V2	dobrý 4,01	
29. Sokolovce	KN	B	3,40	B	1,50	V2	uspokojivý 2,27	prostredie, kolif.
30. Padáh	DS	B	6,80	V	1,12	V2	dobrý 6,07	
31. Dunajská Lužná	SC	B	5,00	V	0,00	V2	dobrý	
32. Kostolné Kračany	DS	B	5,50	V	0,00		dobrý	
33. Dolný Štál	DS	B	12,00	CA	1,80		dobrý 6,67	
34. Komárno Pavel	KN	B	2,32	V	0,59		dobrý 3,93	
35. Zlaté Klasy	DS	B	290,00	B	11,27	V1-2	dobrý 25,73	štrkovisko závlahy
36. Blatná na Ostrove	DS	B	400,00	B	0,43	V1-2	dobrý 930,23	štrkovisko závlahy
37. Holice	DS	B	490,00	B	0,00	V1-2	dobrý	štrkovisko závlahy
38. Dunajská Lužná - Miloslavov	DS	B	79,18	V, B	0,00	V1-2	dobrý	
rozptýlené lokálne zdroje	DS	B	0,52	O	64,66	V1-2		
		II.	500	O		V1-2		
	KN	C	0,45	O	1,53	V2-3		
		III.	91	O		V2-3		
	SC	III.	100	O	0,00	V2-3		
	GA	III.	80	O	0,09	V2-3		

Bilančný profil: 9310 Malý Dunaj - pod preložkou Čiernej vody
 Využiteľné množstvá podzemných vôd: 2791,35 l.s⁻¹ (0-2672,55-0-0/0-115-0-0)
 Odber: 536,70 l.s⁻¹
 Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
39. Jelka	GA	B	760,00	V	400,41	V4	uspokojivý 1,90	
40. Pusté Úľany	GA	B	1050,00	B	68,74	V1-V2	dobrý 15,27	štrkovisko závlahy
41. Veľké Úľany	GA	B	69,00	V	0,70	V1-V2	dobrý 98,57	
42. Kráľová pri Senci	SC	B	22,00		0,08	V1-V2	dobrý 275,00	
43. Senec	SC	B	322,5	CO	27,71	V1-V2	dobrý 12,54	
		II.	25,00					

44. Sládkovičovo	GA	B	20,20		7,85		uspokojivý 2,57	technolog. voda
45. Kostolná pri Dunaji	SC	B	8,00	V	2,17	V2	dobrý 3,69	
46. Dunajská Lužná	SC	B	20,35	V		V2	dobrý	
47. Hrubý Šúr	SC	B	3,00	V	1,60	V1-V2	uspokojivý 1,88	
48. Nový Svet	SC	B	140,00	V	5,09		dobrý 27,50	štrkovisko závlahy
49. Hurbanova Ves	SC	B	7,50	V	1,12		dobrý 6,70	
50. Veľký Grob	GA	B	250,00	B			dobrý	štrkovisko závlahy
51. Čakany	DS	B	38,80	V	11,78		uspokojivý 3,29	
rozptýlené lokálne zdroje	SC	II.	25,00	V,CA	3,16			
	GA	II.	15,00		6,29			
	DS	II.	15,00					

Q – 052 Kvartér JZ časti Podunajskej roviny

plocha: 1897.8 km²

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	CHSK _{mn}	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	NO ₂ ⁻	SO ₄ ²⁻	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
890	RECA	2022	0,89 C	3,52 A	2,7 A	1,63 A	0,33 C	2,48 A	1,46 A	40 A	C	vodivosť, NO3-
		2023	1 B	5,21 A	2,85 A	1,88 A	0,33 C	2,56 A	1,5 A	40 A	C	NO3-
10190	HRUBY SUR	2022	1,54 A	12 A	5,54 A	16,66 A	1,73 A	3,39 A	4,61 A	13,33 A	A	
		2023	1,82 A	12 A	6 A	22,22 A	1,78 A	4,36 A	3,75 A	14,28 A	A	
12190	NOVE OSADY- SEDIN	2022	1,14 A	4,28 A	3,92 A	16,66 A	0,92 B	1,5 A	2,4 A	40 A	B	NO3-
		2023	1,35 A	8 A	4,39 A	40 A	1,29 A	1,81 A	2,85 A	40 A	A	
61790	ZEMIANSKA OLCA	2022	0,87 C	1,39 A	3,73 A	2,94 A	100 A	0,62 C	0,62 C	8 A	C	vodivosť, SO42-, TOC
		2023	0,97 B	1,39 A	4,02 A	2,94 A	100 A	0,73 C	0,69 C	6,06 A	C	SO42-, TOC
61990	TON	2022	0,64 C	2,22 A	1,6 A	3,22 A	55,55 A	0,59 C	0,92 B	8,33 A	C	vodivosť, SO42-
		2023	0,82 C	2,06 A	2,04 A	4 A	100 A	0,78 C	1,07 B	10 A	C	vodivosť, SO42-
64690	VELKE KOSIHY	2022	0,67 C	3,75 A	2,41 A	1,16 A	14,92 A	0,67 C	1,33 A	23,52 A	C	vodivosť, SO42-
		2023	0,91 B	3 A	2,78 A	3,57 A	100 A	0,8 C	1,36 A	18,18 A	C	SO42-
66290	VRÁKUN	2022	1,85 A	7,05 A	10,22 A	25 A	3,52 A	3,51 A	3,75 A	40 A	A	
		2023	1,99 A	12 A	10,28 A	100 A	3,41 A	3,45 A	3,15 A	40 A	A	
66390	KUTNIKY- POVODA- PODAFA	2022	1,53 A	12 A	6,43 A	14,28 A	3,92 A	3,91 A	9,23 A	14,28 A	A	
		2023	1,74 A	12 A	7,05 A	100 A	3,32 A	3,9 A	4,28 A	23,52 A	A	
66590	DVORNIKY N.O.- KELE MJ.	2022	1,76 A	12 A	9,14 A	16,66 A	23,8 A	2,36 A	4,61 A	6,89 A	A	
		2023	1,95 A	12 A	9,22 A	28,57 A	24,39 A	2,49 A	4,61 A	7,4 A	A	
66690	JAHODNA	2022	1,43 A	7,05 A	5,41 A	5 A	100 A	1,81 A	3,15 A	8,33 A	A	
		2023	1,62 A	6 A	5,84 A	6,25 A	100 A	1,94 A	2,72 A	11,76 A	A	
66790	BAKA	2022	2,19 A	12 A	12,22 A	16,66 A	5 A	6,57 A	7,5 A	21,05 A	A	
		2023	2,46 A	12 A	12,75 A	40 A	6,02 A	7,1 A	5,45 A	18,18 A	A	
67090	VYDRANY	2022	1,48 A	12 A	7,36 A	2,43 A	1,47 A	2,48 A	6 A	26,66 A	A	
		2023	1,69 A	12 A	7,35 A	28,57 A	1,47 A	2,56 A	5 A	40 A	A	
67990	HORNY BAR- SULANY	2022	1,56 A	12 A	6,82 A	14,28 A	100 A	1,85 A	6,66 A	40 A	A	
		2023	1,69 A	12 A	6,66 A	100 A	100 A	1,92 A	4 A	40 A	A	
68190	LEHNICE-VELKY LEG	2022	1,67 A	12 A	10,33 A	12,5 A	0,95 B	3,19 A	5,45 A	40 A	B	NO3-
		2023	1,85 A	12 A	10,54 A	28,57 A	0,92 B	3,44 A	5,45 A	40 A	B	NO3-
68290	MASLOVCE	2022	1,21 A	3,75 A	5,2 A	20 A	0,86 C	2,31 A	2,3 A	7,69 A	C	NO3-
		2023	1,37 A	5 A	5,48 A	28,57 A	0,81 C	2,54 A	2,06 A	12,5 A	C	NO3-
68490	ROHOVCE	2022	1,32 A	5,21 A	5,71 A	14,28 A	100 A	1,35 A	7,5 A	12,9 A	A	
		2023	2,16 A	12 A	5,95 A	40 A	100 A	1,5 A	4,28 A	40 A	A	
68890	MIEROVO	2022	1,74 A	12 A	10,54 A	25 A	1,25 A	4,59 A	7,5 A	26,66 A	A	
		2023	2 A	12 A	10,3 A	100 A	1,34 A	4,78 A	5,45 A	40 A	A	
69290	ČAKANY	2022	1,65 A	12 A	5,45 A	16,66 A	1,27 A	2,28 A	7,5 A	40 A	A	
		2023	1,86 A	12 A	5,66 A	28,57 A	1,42 A	2,54 A	6,66 A	40 A	A	
69390	JANIKY- BUSTELEK	2022	1,49 A	12 A	8,4 A	25 A	1,03 B	3,88 A	2,6 A	40 A	B	NO3-
		2023	1,57 A	12 A	7,15 A	100 A	1,26 A	3,94 A	2,6 A	40 A	A	
69490	KALINKOVO	2022	2,49 A	12 A	12,59 A	14,28 A	100 A	12,62 A	3,75 A	40 A	A	
		2023	2,8 A	7,05 A	13,55 A	20 A	100 A	19,15 A	2,72 A	40 A	A	
69590	MILOSLAVOV - ALZBETIN DVOR	2022	1,97 A	12 A	10,79 A	25 A	3,06 A	4,52 A	10,9 A	40 A	A	
		2023	2,23 A	12 A	12,75 A	28,57 A	5,78 A	6,57 A	3 A	40 A	A	
69790	BA-P.BISKUPICE- TOPOLOVE	2022	2,47 A	12 A	14,12 A	20 A	31,25 A	7,77 A	6,66 A	40 A	A	
		2023	2,75 A	12 A	12,88 A	100 A	6,36 A	6,58 A	4 A	40 A	A	

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	CHSK _{Mn}	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
72990	CUNOVO	2022	1,07 B	12 A	3,92 A	11,76 A	0,8 C	1,32 A	3,75 A	40 A	C	NO3-
		2023	1,13 A	12 A	3,44 A	100 A	0,76 C	1,27 A	3,15 A	40 A	C	NO3-
79890	BA-CUNOVO HRANICA	2022	2,5 A	12 A	13,81 A	9,09 A	10,63 A	10,72 A	7,5 A	40 A	A	
		2023	2,79 A	12 A	13,02 A	28,57 A	9,9 A	11,68 A	6,66 A	40 A	A	
204790	BLATNE	2022	1,3 A	12 A	5,9 A	9,09 A	0,51 C	5,94 A	4 A	11,76 A	C	NO3-
		2023	1,58 A	12 A	7,19 A	18,18 A	0,58 C	7,81 A	3 A	10,52 A	C	NO3-
260290	KOMARNO	2022	0,89 C	1,93 A	6,36 A	16,66 A	0,43 C	3,47 A	0,96 B	0,46 C	C	vodivosť, NO3-, As
		2023	1,16 A	2,06 A	9,05 A	100 A	0,84 C	4,24 A	0,96 B	0,27 C	C	NO3-, As
260490	KOMARNO	2022	1,84 A	12 A	12,19 A	16,66 A	1,79 A	7,44 A	3,33 A	40 A	A	
		2023	1,96 A	8 A	12,59 A	1,48 A	8,13 A	3,97 A	2,5 A	40 A	A	
261190	KAMENICNA - PIESKY	2022	1,33 A	3,75 A	12,91 A	1,85 A	100 A	2,66 A	1,57 A	4,54 A	A	
		2023	1,45 A	2,85 A	11,84 A	1,51 A	100 A	2,7 A	1,46 A	4,34 A	A	
263190	HORNY STAL-ZEL.STANICA	2022	1,74 A	12 A	4,79 A	16,66 A	24,39 A	1,66 A	3,75 A	40 A	A	
		2023	1,52 A	7,05 A	4,87 A	20 A	25 A	1,65 A	3,15 A	40 A	A	
264290	OKOC - ASZOD	2022	1,81 A	1,27 A	18,93 A	1,63 A	100 A	3,61 A	1,17 A	26,66 A	A	
		2023	2 A	1,09 B	17,42 A	1,51 A	100 A	3,69 A	1,03 B	16,66 A	B	CHSKMn, TOC
264791	KLIZSKA NEMA	2022	1,6 A	2,79 A	57,47 A	2,27 A	41,66 A	8,87 A	1,76 A	40 A	A	
		2023	1,77 A	3,38 A	56,81 A	3,03 A	60,6 A	9,52 A	1,64 A	40 A	A	
264792	KLIZSKA NEMA	2022	1,3 A	1,73 A	10,83 A	1,47 A	44,44 A	2,95 A	1,21 A	5,55 A	A	
		2023	1,56 A	2,55 A	10,96 A	2,32 A	62,5 A	2,68 A	1,22 A	8,69 A	A	
265990	TRHOVE MYTO	2022	1,54 A	4,61 A	6,11 A	3,84 A	55,55 A	1,65 A	2,5 A	40 A	A	
		2023	1,61 A	7,05 A	6,19 A	6,66 A	45,45 A	1,79 A	2,14 A	40 A	A	
267490	LUC N.O.- ANTONIA DVOR	2022	1,21 A	7,05 A	6,7 A	14,28 A	9,09 A	1,18 A	2,06 A	40 A	A	
		2023	1,34 A	4,61 A	3,75 A	40 A	8,4 A	1,34 A	2,06 A	40 A	A	
267790	BLAHOVA SEVER	2022	1,54 A	12 A	6,51 A	11,11 A	1,59 A	2,51 A	4 A	23,52 A	A	
		2023	1,71 A	12 A	6,62 A	100 A	1,47 A	2,8 A	2,85 A	40 A	A	
268790	MACOV	2022	1,78 A	12 A	8,62 A	25 A	4,34 A	2,75 A	6,66 A	40 A	A	
		2023	2,01 A	12 A	8,91 A	100 A	4,48 A	3,2 A	4,28 A	40 A	A	
600491	VELKY MEDER	2022	2,97 A	12 A	37,87 A	7,4 A	100 A	7,98 A	7,5 A	40 A	A	
		2023	3,16 A	12 A	33,44 A	7,4 A	100 A	8,11 A	5 A	40 A	A	
600492	VELKY MEDER	2022	2,24 A	12 A	14,12 A	7,4 A	100 A	4,13 A	6,66 A	10 A	A	
		2023	2,49 A	12 A	14,3 A	7,4 A	11,62 A	4,39 A	4,13 A	8,88 A	A	
600493	VELKY MEDER	2022	1,37 A	8,88 A	3,68 A	0,22 C	1,78 A	3,97 A	2,85 A	40 A	C	NH4+
		2023	1,52 A	6,31 A	3,5 A	1,01 B	7,54 A	3,53 A	2,6 A	40 A	B	NH4+
600691	DVORNIKY NA OSTROVE	2022	2,28 A	12 A	15,52 A	12,5 A	3,83 A	4,46 A	17,14 A	40 A	A	
		2023	2,55 A	12 A	15,15 A	20 A	3,63 A	4,75 A	12 A	26,66 A	A	
600692	DVORNIKY NA OSTROVE	2022	1,96 A	12 A	11,9 A	11,11 A	2,98 A	3,44 A	13,33 A	40 A	A	
		2023	2,2 A	12 A	11,28 A	18,18 A	2,71 A	3,51 A	12 A	40 A	A	
600693	DVORNIKY NA OSTROVE	2022	1,49 A	12 A	7,27 A	7,69 A	16,66 A	1,42 A	3 A	40 A	A	
		2023	1,67 A	7,05 A	6,91 A	18,18 A	17,24 A	1,58 A	3,75 A	40 A	A	
601092	DOBROHOST	2022	2,92 A	12 A	14,55 A	12,5 A	100 A	16,92 A	7,05 A	40 A	A	
		2023	3,26 A	12 A	14,7 A	12,9 A	80 A	26,31 A	4,13 A	40 A	A	
601095	DOBROHOST	2022	2,58 A	12 A	13,49 A	10,52 A	44,44 A	9,98 A	6,31 A	40 A	A	
		2023	2,87 A	12 A	13,47 A	15,38 A	52,63 A	11,08 A	4,44 A	40 A	A	
601096	DOBROHOST	2022	2,35 A	12 A	12,75 A	5,88 A	52,63 A	13,62 A	5,45 A	22,22 A	A	
		2023	2,54 A	12 A	11,56 A	6,06 A	44,44 A	13,58 A	3,87 A	22,22 A	A	
601191	OLDZA	2022	2,68 A	12 A	45,87 A	9,52 A	4,44 A	8,07 A	11,42 A	40 A	A	
		2023	2,22 A	8,88 A	15,3 A	13,33 A	1,29 A	4,73 A	8 A	40 A	A	
601192	OLDZA	2022	1,21 A	8,27 A	4,94 A	10,52 A	0,77 C	1,76 A	5,21 A	40 A	C	NO3-
		2023	1,34 A	12 A	4,99 A	44,44 A	0,77 C	1,95 A	4,28 A	29,62 A	C	NO3-
601195	OLDZA	2022	1,14 A	8,27 A	5,27 A	10,52 A	0,42 C	1,93 A	4,13 A	40 A	C	NO3-

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	CHSK _{tot}	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
601291	VLKY	2023	1,3 A	9,6 A	5,19 A	36,36 A	0,48 C	2,04 A	3,52 A	40 A	C	NO ₃ ⁻
		2022	2,42 A	12 A	14,24 A	10 A	25,31 A	8,27 A	5 A	40 A	A	
		2023	2,56 A	12 A	10,58 A	44,44 A	16,8 A	8,22 A	4 A	40 A	A	
601292	VLKY	2022	2,4 A	12 A	10,86 A	10,52 A	58,82 A	8,76 A	3,87 A	14,28 A	A	
		2023	2,66 A	12 A	10,69 A	44,44 A	100 A	11,72 A	3,24 A	19,51 A	A	
601293	VLKY	2022	2,23 A	12 A	10,17 A	12,5 A	80 A	8,99 A	3,63 A	0,96 B	B	As
		2023	2,58 A	12 A	10,77 A	21,05 A	47,61 A	9,36 A	3,24 A	1,82 A	A	
601391	KALINKOVO	2022	2,54 A	1,71 A	12,65 A	0,41 C	100 A	18,31 A	1,48 A	0,32 C	C	NH ₄ ⁺ , As
		2023	2,9 A	1,81 A	13,14 A	0,41 C	100 A	31,88 A	1,37 A	0,31 C	C	NH ₄ ⁺ , As
601392	KALINKOVO	2022	2,76 A	12 A	12,8 A	6,25 A	7,87 A	8,46 A	5,45 A	40 A	A	
		2023	3,14 A	12 A	15,52 A	26,66 A	11,17 A	11,03 A	4,28 A	40 A	A	
601393	KALINKOVO	2022	2,87 A	9,6 A	13,9 A	8 A	7,14 A	8,46 A	7,5 A	40 A	A	
		2023	3,16 A	12 A	13,42 A	10 A	7,14 A	9 A	5,45 A	40 A	A	
601591	DUNAJSKA LUŽNA - KOSARISKA	2022	2,27 A	4,7 A	12,22 A	6,66 A	19,04 A	5,07 A	12 A	40 A	A	
		2023	2,61 A	12 A	12,56 A	7,69 A	19,6 A	5,81 A	6 A	40 A	A	
601592	DUNAJSKA LUŽNA - KOSARISKA	2022	2,36 A	4 A	11,8 A	6,45 A	17,24 A	5,08 A	11,42 A	40 A	A	
		2023	2,61 A	12 A	11,97 A	11,11 A	17,69 A	5,52 A	7,05 A	40 A	A	
601593	DUNAJSKA LUŽNA - KOSARISKA	2022	2,22 A	12 A	11,12 A	11,76 A	11,76 A	4,57 A	9,6 A	40 A	A	
		2023	2,46 A	12 A	11,52 A	25 A	11,04 A	4,92 A	7,5 A	29,62 A	A	
602891	RUSOVCE - MOKRAD	2022	2,85 A	7,74 A	13,17 A	12,5 A	6,28 A	8,79 A	6,31 A	40 A	A	
		2023	3,29 A	12 A	14,4 A	22,22 A	6,8 A	9,74 A	4,44 A	40 A	A	
602892	RUSOVCE - MOKRAD	2022	2,89 A	12 A	13,53 A	12,5 A	6,43 A	8,85 A	7,05 A	40 A	A	
		2023	3,3 A	12 A	14,43 A	25 A	6,8 A	9,69 A	4,28 A	40 A	A	
602893	RUSOVCE - MOKRAD	2022	2,84 A	12 A	12,98 A	11,11 A	3,91 A	10,13 A	8 A	40 A	A	
		2023	3,21 A	12 A	14,43 A	18,18 A	6,92 A	9,83 A	4,61 A	32 A	A	
602991	RUSOVCE	2022	2,95 A	12 A	14,43 A	13,33 A	6,53 A	8,9 A	10 A	40 A	A	
		2023	3,31 A	12 A	14,59 A	14,28 A	4,04 A	9,68 A	6,66 A	40 A	A	
602992	RUSOVCE	2022	2,93 A	12 A	14,4 A	10,52 A	6,92 A	8,65 A	13,33 A	40 A	A	
		2023	3,23 A	12 A	14,06 A	28,57 A	6,73 A	9,65 A	6,66 A	40 A	A	
602993	RUSOVCE	2022	2,78 A	12 A	13,96 A	8,69 A	4,06 A	11,13 A	10,43 A	32 A	A	
		2023	3,1 A	12 A	13,67 A	16,66 A	7,32 A	9,73 A	6,31 A	23,52 A	A	
603091	CUNOVO	2022	2,89 A	12 A	13,24 A	13,33 A	7,6 A	8,68 A	8,88 A	26,66 A	A	
		2023	3,24 A	12 A	13,55 A	17,39 A	6,51 A	9,59 A	4,61 A	32 A	A	
603092	CUNOVO	2022	2,88 A	7,74 A	12,87 A	17,39 A	6,3 A	8,69 A	5,71 A	40 A	A	
		2023	3,22 A	9,6 A	13,4 A	21,05 A	6,11 A	9,64 A	3 A	40 A	A	
603093	CUNOVO	2022	2,89 A	12 A	13,15 A	14,81 A	6,6 A	8,89 A	4,44 A	40 A	A	
		2023	3,17 A	7,5 A	12,72 A	6,45 A	6,25 A	9,08 A	3,33 A	40 A	A	
603191	JELKA	2022	1,65 A	12 A	6,51 A	25 A	4,29 A	2,51 A	5,45 A	40 A	A	
		2023	1,87 A	6,31 A	6,27 A	100 A	4,54 A	2,53 A	4,28 A	26,66 A	A	
603192	JELKA	2022	1,66 A	12 A	6,14 A	33,33 A	4,32 A	2,36 A	7,05 A	40 A	A	
		2023	1,89 A	12 A	6,13 A	100 A	4,92 A	2,49 A	5 A	40 A	A	
603291	GABCIKOVO	2022	1,97 A	12 A	13,98 A	8 A	40 A	3,89 A	6,48 A	29,62 A	A	
		2023	2,28 A	12 A	12,95 A	22,22 A	21,97 A	4,36 A	3,63 A	40 A	A	
603292	GABCIKOVO	2022	1,95 A	12 A	13,81 A	5,88 A	23,52 A	3,96 A	5,45 A	40 A	A	
		2023	2,23 A	12 A	12,61 A	25 A	19,04 A	4,28 A	4,13 A	40 A	A	
603391	MLIECANY	2022	1,91 A	12 A	10,66 A	8,69 A	4,09 A	2,89 A	13,33 A	40 A	A	
		2023	2,1 A	8,88 A	10,31 A	44,44 A	3,94 A	3 A	6,31 A	40 A	A	
603392	MLIECANY	2022	1,55 A	7,74 A	7,83 A	11,42 A	3,12 A	2,03 A	5,58 A	40 A	A	
		2023	1,77 A	8,27 A	7,77 A	44,44 A	2,48 A	2,16 A	5 A	40 A	A	
605990	CALOVEC - KAMENICNA	2022	1,73 A	2,4 A	3,64 A	4,54 A	100 A	2,27 A	1,39 A	40 A	A	
		2023	1,08 B	1,22 A	2,57 A	1,53 A	100 A	0,83 C	0,83 C	40 A	C	SO ₄ ²⁻ , TOC

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	CHSK _{mn}	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	NO ₂ ⁻	SO ₄ ²⁻	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
721390	ROVINKA	2022	1,89 A	12 A	10,72 A	12,5 A	4,32 A	4,29 A	6,66 A	40 A	A	
		2023	2,11 A	12 A	10,86 A	100 A	4,71 A	4,89 A	5,45 A	40 A	A	
721890	MILOSLAVOV	2022	1,23 A	12 A	4,51 A	16,66 A	0,7 C	3,44 A	2,85 A	13,33 A	C	NO3-
		2023	1,38 A	12 A	4,39 A	40 A	0,71 C	3,64 A	4 A	40 A	C	NO3-
722790	KALINKOVO	2022	2,51 A	12 A	13,05 A	20 A	100 A	14,57 A	4,61 A	40 A	A	
		2023	2,74 A	12 A	13,12 A	100 A	100 A	16,44 A	3,33 A	40 A	A	
723490	ZLATE KLASY- RASTICE	2022	1,85 A	12 A	7,88 A	10 A	2,93 A	4,62 A	10 A	40 A	A	
		2023	2,08 A	12 A	8,33 A	100 A	3,35 A	5,2 A	5 A	40 A	A	
723690	HUBICE	2022	1,19 A	12 A	5,48 A	28,57 A	0,56 C	1,93 A	3,33 A	40 A	C	NO3-
		2023	1,34 A	12 A	5,42 A	100 A	0,58 C	2,08 A	2,85 A	40 A	C	NO3-
724191	KVETOSLAVOV	2022	2,57 A	4,8 A	14,08 A	20 A	100 A	12,56 A	10 A	40 A	A	
		2023	3,18 A	12 A	13,22 A	14,28 A	100 A	25,12 A	5,45 A	40 A	A	
724192	KVETOSLAVOV	2022	2,31 A	12 A	12,62 A	11,11 A	26,31 A	10,57 A	10,9 A	40 A	A	
		2023	2,84 A	12 A	12,59 A	40 A	32,25 A	12,43 A	5,45 A	21,05 A	A	
724590	SAMORIN	2022	2,23 A	12 A	13,22 A	20 A	7,87 A	8,34 A	10,9 A	40 A	A	
		2023	2,44 A	12 A	12,98 A	100 A	8,26 A	8,83 A	3,33 A	40 A	A	
724990	MALA PAKA	2022	1,77 A	12 A	9,76 A	33,33 A	1,44 A	4,98 A	6,66 A	40 A	A	
		2023	1,98 A	12 A	9,76 A	100 A	1,49 A	5,41 A	6,66 A	40 A	A	
725491	HORNA POTON	2022	1,51 A	12 A	7,94 A	22,22 A	1,04 B	2,27 A	8,57 A	40 A	B	NO3-
		2023	1,68 A	12 A	7,94 A	28,57 A	1,01 B	2,42 A	7,5 A	40 A	B	NO3-
725492	HORNA POTON	2022	1,25 A	12 A	5,74 A	20 A	0,72 C	1,61 A	7,5 A	40 A	C	NO3-
		2023	1,38 A	12 A	5,7 A	9,52 A	0,68 C	1,76 A	4,28 A	40 A	C	NO3-
725493	HORNA POTON	2022	1,26 A	12 A	5,61 A	20 A	0,74 C	1,6 A	6 A	26,66 A	C	NO3-
		2023	1,38 A	8 A	5,41 A	7,4 A	0,72 C	1,7 A	4,28 A	40 A	C	NO3-
726290	BAC-TRNAVKA	2022	1,52 A	12 A	7,7 A	7,14 A	5,18 A	2,19 A	5,45 A	40 A	A	
		2023	1,69 A	12 A	8,23 A	40 A	7,75 A	2,52 A	4,61 A	40 A	A	
726591	SAMORIN - MLIECNO	2022	2,57 A	12 A	14,43 A	9,09 A	100 A	15,24 A	5,71 A	40 A	A	
		2023	2,85 A	12 A	13,96 A	7,69 A	74,07 A	18,31 A	5,21 A	40 A	A	
726592	SAMORIN - MLIECNO	2022	2,39 A	12 A	13,45 A	5,4 A	16,8 A	8,08 A	8,57 A	32 A	A	
		2023	2,67 A	12 A	12,88 A	8,69 A	16,94 A	9,34 A	6 A	40 A	A	
726593	SAMORIN - MLIECNO	2022	2,31 A	8,88 A	12,36 A	6,66 A	19,23 A	7 A	5,71 A	19,51 A	A	
		2023	2,56 A	9,6 A	12,67 A	7,27 A	21,27 A	7,99 A	3,75 A	40 A	A	
727492	VOJKA	2022	1,97 A	12 A	11,01 A	25 A	8,4 A	4,96 A	9,23 A	40 A	A	
		2023	1,96 A	12 A	9,32 A	40 A	5,74 A	3,95 A	4,61 A	40 A	A	
727493	VOJKA	2022	2,57 A	12 A	13,77 A	16,66 A	23,8 A	8,63 A	9,23 A	40 A	A	
		2023	2,86 A	12 A	19,01 A	28,57 A	25,64 A	9,56 A	4,61 A	40 A	A	
727791	ROHOVCE - STRKOVEC	2022	2,44 A	12 A	12,72 A	7,69 A	16,94 A	6,55 A	13,33 A	40 A	A	
		2023	2,74 A	12 A	12,95 A	11,11 A	16,12 A	7,46 A	6,66 A	40 A	A	
727793	ROHOVCE - STRKOVEC	2022	2,21 A	12 A	11,31 A	7,69 A	13,15 A	4,78 A	8,57 A	23,52 A	A	
		2023	2,49 A	12 A	11,7 A	14,28 A	12,98 A	5,64 A	5 A	40 A	A	
727794	ROHOVCE - STRKOVEC	2022	2,01 A	12 A	9,09 A	9,09 A	9 A	2,79 A	6,66 A	40 A	A	
		2023	2,09 A	12 A	9,59 A	16,66 A	9,61 A	3,22 A	4,61 A	40 A	A	
728590	HOLICE	2022	1,67 A	12 A	8,29 A	16,66 A	2,24 A	2,53 A	6,66 A	40 A	A	
		2023	1,85 A	7,05 A	8,26 A	7,4 A	2,09 A	2,68 A	0,3 C	40 A	C	TOC
729391	VELKE BLAHOVO	2022	2 A	1,5 A	8,84 A	0,36 C	100 A	11,82 A	1 B	0,79 C	C	NH4+, As
		2023	2,15 A	3,07 A	8,94 A	0,34 C	100 A	10,86 A	1,17 A	0,81 C	C	NH4+, As
729394	VELKE BLAHOVO	2022	1,77 A	12 A	10,22 A	7,14 A	1,8 A	3,15 A	6,66 A	40 A	A	
		2023	2,25 A	1,44 A	10,22 A	66,66 A	1,6 A	3,27 A	6 A	40 A	A	
729492	ORECHOVA POTON	2022	1,61 A	12 A	8,8 A	20 A	1,76 A	2,34 A	7,5 A	40 A	A	
		2023	1,78 A	12 A	9 A	100 A	1,7 A	2,61 A	6 A	40 A	A	
729493	ORECHOVA POTON	2022	1,54 A	12 A	8,16 A	20 A	1,85 A	2,1 A	7,5 A	40 A	A	
		2023	1,73 A	12 A	8,54 A	100 A	1,7 A	2,34 A	5,45 A	40 A	A	

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	CHSK _{Mn}	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	NO ₂ ⁻	SO ₄ ²⁻	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
731291	KOSTOLNE - KRACANY	2022	1,88 A	12 A	8,53 A	20 A	4,48 A	2,93 A	5,45 A	40 A	A	
		2023	1,65 A	7,05 A	6,94 A	100 A	2,15 A	2,2 A	5,45 A	40 A	A	
731292	KOSTOLNE - KRACANY	2022	1,48 A	12 A	6,7 A	11,11 A	2,32 A	1,92 A	8,57 A	40 A	A	
		2023	1,68 A	12 A	7,28 A	100 A	2,2 A	2,38 A	6 A	40 A	A	
731890	HORNY BAR	2022	1,77 A	12 A	8,16 A	20 A	5,43 A	2,74 A	7,5 A	40 A	A	
		2023	1,97 A	12 A	8,33 A	100 A	5,69 A	3 A	3,33 A	40 A	A	
732590	BODIKY	2022	2,64 A	4 A	13,55 A	2,5 A	3,58 A	33,33 A	2,4 A	1,35 A	A	
		2023	2,85 A	3,52 A	13,47 A	1,96 A	100 A	12,01 A	2,22 A	1,12 A	A	
733290	VRAKUN-MAD	2022	1,8 A	7,05 A	10,72 A	2,94 A	100 A	2,28 A	4,28 A	40 A	A	
		2023	1,93 A	6,31 A	10,59 A	8,69 A	100 A	2,4 A	3,33 A	40 A	A	
733691	VRAKUN	2022	3,45 A	12 A	52,08 A	6,25 A	27,77 A	12,01 A	17,14 A	40 A	A	
		2023	3,83 A	12 A	50,5 A	14,28 A	25 A	13,15 A	12 A	23,52 A	A	
733693	VRAKUN	2022	2,77 A	12 A	23,8 A	5,26 A	27,02 A	6 A	17,14 A	12,5 A	A	
		2023	3,08 A	12 A	22,93 A	6,66 A	29,41 A	6,6 A	10 A	14,28 A	A	
733695	VRAKUN	2022	2,15 A	12 A	10,96 A	3,44 A	100 A	2,48 A	5 A	1,88 A	A	
		2023	2,38 A	12 A	11,08 A	2,56 A	100 A	2,78 A	4,28 A	2,02 A	A	
734290	GABCIKOVO-BAKA	2022	2,33 A	12 A	13,08 A	33,33 A	100 A	11,65 A	4 A	12,5 A	A	
		2023	2,6 A	12 A	11,96 A	66,66 A	100 A	9,67 A	3,33 A	13,33 A	A	
736591	PALKOVICOVO - SAP	2022	2,83 A	3,15 A	15,19 A	3,12 A	100 A	6,18 A	2,6 A	40 A	A	
		2023	3,14 A	2,85 A	15,1 A	3,03 A	100 A	6,58 A	2,4 A	40 A	A	
736592	PALKOVICOVO - SAP	2022	2,59 A	3,33 A	14,16 A	1,72 A	100 A	5,76 A	2,4 A	40 A	A	
		2023	2,82 A	2,85 A	14,04 A	1,66 A	100 A	6,02 A	2,3 A	40 A	A	
736593	PALKOVICOVO - SAP	2022	1,98 A	4,44 A	12,53 A	1,12 A	100 A	3,69 A	2 A	40 A	A	
		2023	2,17 A	3,15 A	12,28 A	1,13 A	100 A	3,91 A	1,81 A	40 A	A	
736691	KLUCOVEC	2022	3,64 A	12 A	106,38 A	3,33 A	100 A	39,06 A	13,33 A	40 A	A	
		2023	3,69 A	5,71 A	42,01 A	3,33 A	100 A	14,7 A	6 A	40 A	A	
736692	KLUCOVEC	2022	2,05 A	6,31 A	10,06 A	1,44 A	100 A	96,15 A	2,22 A	14,28 A	A	
		2023	2,34 A	3,33 A	10,2 A	1,4 A	100 A	250 A	1,81 A	14,28 A	A	
736693	KLUCOVEC	2022	3,51 A	12 A	75,75 A	3,7 A	100 A	17,06 A	13,33 A	5,55 A	A	
		2023	3,88 A	12 A	78,12 A	4,34 A	100 A	20,08 A	8,57 A	5,88 A	A	
737490	TON	2022	0,77 C	2,4 A	4,34 A	5,26 A	22,22 A	0,51 C	0,96 B	10,52 A	C	vodivosť, SO42-
		2023	0,85 C	1,3 A	4,64 A	25 A	9,17 A	0,71 C	0,5 C	3,63 A	C	vodivosť, SO42-, TOC
738191	ZLATNA NA OSTROVE	2022	0,92 B	12 A	4,9 A	3,03 A	100 A	1,15 A	2 A	2,7 A	B	vodivosť
		2023	0,98 B	12 A	4,57 A	3,22 A	100 A	1,14 A	1,57 A	3,07 A	B	vodivosť
752590	IVANKA PRI DUNAJI P-4	2022	1,47 A	12 A	3,89 A	7,69 A	3,17 A	2,79 A	2,06 A	40 A	A	
		2023	1,93 A	4,61 A	6,83 A	22,22 A	4,9 A	4,8 A	2,06 A	40 A	A	

Rajón: Q 052 Kvartér juhozápadnej časti Podunajskej roviny

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 263,55 l.s⁻¹ (0-130,09-0-25,50-52,55/55,41-0-0-0)
Odber: 66,25 l.s⁻¹ (0-0-0-4,17-0-0-62,08)
Bilančný stav: dobrý

Poznámka: Protokoly KKMPzV pre geotermálne zdroje č.j. 15/99, 20/96, 102/2013, 104/2014, 304/2018, 420/2019, 461/2020, 479/2020, 559/2021, 840/2023.

Názov lokality	Zdroj	Okres	Oblasť povodia	Čiastkový rajón	Bilančný profil	Geotermálna štruktúra	Využiteľné množstvá				Zhodnotenie využívania			
							Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Teplota (°C)	Kvalita vody (mineralizácia (g/l), chemický typ, plyn)	Odber (l.s ⁻¹)	Bilančný stav	Poznámka (zneškodňovanie)	
Topoľovec	VTP-11	DS	Dunaj	DN 00	5079D	Centrálna depresia podunajskej panvy	C2	15,25	72	M=1,2-1.3 Na-HCO ₃	0,00	dobrý		
Čiližska Radvaň	VČR-16	DS	Dunaj	DN 00	5079D		C2	15,00	65	M=0,8-1,01 Na-HCO ₃	0,00	dobrý		
Čiližska Radvaň	ČR-1	DS	Dunaj	DN 00	5079D		I.	2,71	82	M=1,3-1.45 Na-HCO ₃	0,00	dobrý	bez dokumentácie	
Veľký Meder	Č-1	DS	Dunaj	DN 00	5079D		B	4,50	72	M=1-1.2 Na-HCO ₃	4,19	1,07	kritický	bez dokumentácie
Veľký Meder	Č-2	DS	Dunaj	DN 00	5079D		B	10,50	56	M=0,8-1,02	10,09	1,04	kritický	
Veľký Meder	FGG1	DS	Dunaj	DN 00	5079D						0,00		V/m zatiaľ nestanovené	
Veľký Meder	VM - 1	DS	Dunaj	DN 00	5079D		B	11,70	92,9	M=3,6 Na-Cl	6,54	1,79	uspokojivý	195,9°C voľným prelivom
Šamorín - Čižstov	FGČ-1	DS	Dunaj	DN 00	5079D		B	8,70	54	M=6,95 HCO ₃ -Cl-Na	0,06	145,00	dobrý	min. prietiv 2,7 l/s.
Zlatná na Ostrove 1	VZO-13	KN	Dunaj	DN 00	5079D		B	10,00			6,19	1,62	uspokojivý	
Zlatná na Ostrove 2	GZ-1	KN	Dunaj	DN 00	5079D		B	4,60			4,44	1,04	kritický	
Lehnice	BL-1	DS	Váh	VH 00	5079D		C1	12,00	51	M=2,4 Na-HCO ₃	0,00		dobrý	
Horná Potôň	FGHP-1	DS	Váh	VH 00	5079D		B	17,00			4,88	3,69	dobrý	vykurovanie skleníkov
Horná Potôň	VHP-12-R	DS	Váh	VH 00	5079D		C1	1,00						
Horná Potôň	VHP-12-R	DS	Váh	VH 00	5079D		C2	22,30			0,00		dobrý	reinjekčný vrt
Eliášovce (Zlaté Klasy-Trnávka)	VZK-10	DS	Váh	VH 00	5079D		C1	12,50	90-98		0,00		dobrý	
Dunajský Kľatov	VDK-15	DS	Váh	VH 00	5079D		I.	19,50	74	M=2,6-2,9 NaHCO ₃	0,00		dobrý	
Baloň	VTP-11	DS	Dunaj	DN 00	5079D		I.	14,60			2,04	7,16	dobrý	
Gabčíkovo	FGGA-1	DS	Váh	VH 00	5079D				52	M=1,1-1,2 NaHCO ₃	0,00			V/m zatiaľ nestanovené
Dunaj, Streda	DS-1	DS	Váh	VH 00	5079D		B	11,00	92,7	M=7,8-7,9 Na-HCO ₃	4,17	dobrý	4,81	
Dunaj, Streda	DS-2	DS	Váh	VH 00	5079D		B	23,00	57,3	M=1,3-1,4 Na-HCO ₃	2,90			
Kolárovo	HGK-1	KN	Váh	VH 00	5079D		I.	18,60	70,6		8,07	2,30	uspokojivý	
Senec	BS-1	SC	Váh	VH 00	9310W		B	11,10	48,1	M=1,7 Na-HCO ₃ (A ₁)	7,81	1,42	napätý	s voľným prelivom
Topoľníky	FGT-1	DS	Váh	VH 00	9310W		B	10,14	70	M=1,7 NaHCO ₃	0,86	11,79	dobrý	s voľným prelivom
Boheľov	GPB-1	DS	Váh	VH 00	9310W				50-52		0,00			V/m zatiaľ nestanovené
Komárno	M-2	KN	Dunaj	DN 00	5079D	Komárňánska okrajová kryha	B	7,85		M=4,97 Na-HCO ₃ -Cl	4,01	1,96	uspokojivý	

V zmysle Vodného plánu Slovenska (2015) sa dotknuté územie nachádza v

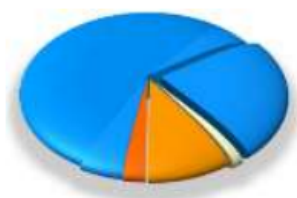
- útvare podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy – iba južná časť dotknutého územia mimo predmetné územie (plocha: 1 668,112 km²; dominantné zastúpenie kolektora: fluviálne štrky, piesčité štrky, piesky; priepustnosť kolektora: medzizrnová); chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý (3) a kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý (3);
- podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Váhu Podunajskej panvy a jej výbežkov (oblasť povodia Váh) - plocha: 6 248,370 km²; dominantné zastúpenie kolektora: jazerno-riečne sedimenty najmä piesky a štrky, íly; priepustnosť kolektora: medzizrnová); chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako zlý (3) v dôsledku kontaminácie dusičnanmi súvisiacich útvarov povrchových vôd SKN0020 – Dlhý kanál, SKN0057 – Host'ovský potok a SKN0067 – Hlavinka a kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý (2).
- útvare geotermálnych vôd SK300240PF Centrálna depresia podunajskej panvy.

SK1000300P Útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy



plocha: 1668,112 km²

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



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

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

LOKALITY
STAV KRITICKÝ

LOKALITY
HAVARIJNÝ

0

0

využiteľné množstvá spolu (2023) = 10396,11 l.s⁻¹

transformované využiteľné množstvá spolu (2023) = 8978,84 l.s⁻¹

miera presnosti a zabezpečenia využitelných množstiev (2023) = 86,37 %

odber podzemných vôd v útvare (2023) = 1270,37 l.s⁻¹

podiel využívania podzemných vôd = 14,15 %

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



plocha : 6248,370 km²

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



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

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

LOKALITY
STAV KRITICKÝ

LOKALITY
HAVARIJNÝ

1

1

využiteľné množstvá spolu (2022) = 2101,26 l.s⁻¹

transformované využiteľné množstvá spolu (2022) = 1564,37 l.s⁻¹

miera presnosti a zabezpečenia využitelných množstiev (2022) = 74,45 %

odber podzemných vôd v útvare (2022) = 298,31 l.s⁻¹

podiel využívania podzemných vôd = 19,07 %

Útvar geotermálnych vôd SK300240PF Centrálna depresia podunajskej panvy

Najrozľahlejším útvarom geotermálnych vôd na Slovensku s rozlohou cca 3,4 tis. km² je 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 zlepenice 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 °C, ktoré sú viazané na piesky a pieskovce panónu až daku. 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 akumuláciu a nemá výverovú 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 vyklíňovanie. 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 vyklíňovanie kolektorov a izolátorov nerešpektujú stratigrafiu neogénnych stupňov. Ich hrúbka je variabilná a dosahuje okolo 100 - 1 200 m. Hodnoty koeficientu absolútnej prietoknosti (Tp) kolektorov geotermálnych vôd (pieskovcov a pieskov veku panón, pont, dak) sa pohybujú v rozmedzí $T_p = 0,5 - 10,0 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3$. Kolektory s najvyššími hodnotami Tp 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 štruktúrogeologického hľadiska galantskú priehlbínu (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 Stredú, 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 zahŕňa 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 km². Druhá hĺbková skupina kolektorov zahŕňa 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-HCO₃ i pomer HCO₃/Cl. Geotermálne vody patria k piatim chemickým typom (Bodiš in Fendek-Bodiš, 1992):

- Typ Na-HCO₃ s mineralizáciou do 1 g.l⁻¹; zložka A1 nad 60 ekv. %, pomer HCO₃/Cl nad 10 (charakteristický pre kolektory dáku a pontu).
- Typ Na-HCO₃ s mineralizáciou 1 - 5 g.l⁻¹; zložka A1 nad 60 ekv. %, pomer HCO₃/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-HCO₃ s prítomnosťou zložky S1(Cl) nad 30 ekv. % s mineralizáciou 3 - 8 g.l⁻¹; pomer HCO₃/Cl prevažne 1-2 (typický najmä pre kolektory pontu).
- Výrazný typ Na-Cl s mineralizáciou 5 - 8 g.l⁻¹; pomer HCO₃/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 HCO₃/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 príronom hlbinného CO₂. 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-HCO₃ 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 CO₂.

V čiastkovej geotermálnej štruktúre galantská priehlbina sa vyskytujú petrogénne geotermálne vody výrazného Na-HCO₃ typu s mineralizáciou do 1 g.l⁻¹, vody Na-Cl typu s prítomnosťou zložky A1 nad 30 mval %, Na-HCO₃ 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 °C.km⁻¹, jeho priemerná hodnota je 39,1 °C.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 – 2 800 m, z ktorých jeden vrt (GBP-1 Bohel'ov) 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 °C, 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. m³.rok⁻¹, čo bolo 99,4 l.s⁻¹, v období 2016-2017 mierne stúplo toto priemerné množstvo na 2,79 mil. m³.rok⁻¹ čo bolo 108,5 l.s⁻¹. Z uvedeného je zrejмый 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. m³ geotermálnej vody (10,15 l.s⁻¹), ktoré v období 2016-2017 stúplo na hodnotu 346 tis. m³ (cca 11 l.s⁻¹).

V priemere nad 200 tis m³ 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 m³.rok⁻¹) a FGTV-1 Tvrdošovce (12 tis. m³.rok⁻¹).

V zmysle metodiky kvantitatívneho hodnotenia geotermálnych útvarov podzemných vôd je útvár v dobrom stave ($B_s\%$ - 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 útvár patrí k tým 8 geotermálnym útvarom, u ktorých neboli k dispozícii aktuálne chemické analýzy. Vzhľadom k uvedenej skutočnosti nebol pre tento útvár 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 °C 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 °C pri sumárnom množstve výdatností 731 l.s⁻¹ (Franko et al., 1995).

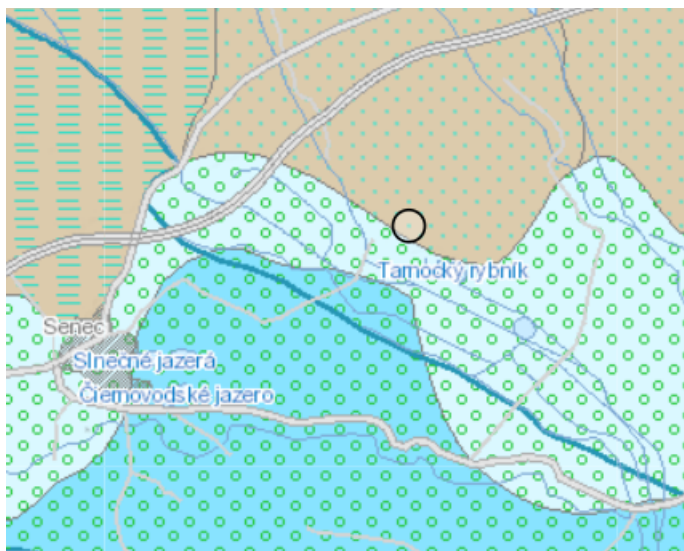
Porovnaním uvedených množstiev geotermálnych vôd a ich vyčíslenej tepelnej energie so zistenou sumárnou výdatnosťou vrtov 550,27 l.s⁻¹ a s odpovedajúcim tepelným výkonom 115,79 MW_t je zrejmé, že v CDPP sú ešte rezervy na získanie, resp. overenie ďalších množstiev geotermálnych vôd a ich energie (180,73 l.s⁻¹, resp. 34,21 MW_t).

Centrálna depresia Podunajskej panvy je útvár s geotermálnymi vodami viazanými na neogénne siliciklastiká. Overené zásoby GTE $R_{pv} = 106,8 \text{ MW}_{th}$ výrazne prevyšujú modelovaný odhad pravdepodobných zásob $R_{pb} = 77,6 \text{ MW}_{th}$, v dôsledku čoho pri status-quo modelového odhadu neodporúčame ďalšie overovanie zdrojov GTE. Celkový potenciál je na úrovni $TTP = 184,4 \text{ MW}_{th}$ s pravdepodobnosťou overenia 48 %. Udržateľná kapacita útvaru dosahuje $P_{th(r_{cap}=0,5)} = 38,8 \text{ MW}_{th}$ (91 %).

Produkcia GTE je charakterizovaná aktuálnym $P_{th} = 21,2 \text{ MW}_{th}$ a inštalovaným výkonom $P_{th,inst} = 79,5 \text{ MW}_{th}$. 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 $P_{th(D)} = 17,6 \text{ MW}_{th}$ ($P_{th(D)} < P_{th}$). 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	Ia	Ib	IIIa
typ zvodnenca 1	zvodnenec s prevažne medzizrnovým typom priepustnosti (prevažne nespevnené sedimenty)		menšie zvodnenie s medzizrnovým alebo puklinovým typom priepustnosti alebo oblasti s takmer žiadnymi množstvami podzemnej vody
typ zvodnenca 2	rozsiahle a hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnenie	priestorovo obmedzené alebo nespojité hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnenie, alebo rozsiahle a stredne produktívne zvodnenie	menšie zvodnenie s obmedzenými množstvami podzemných vôd miestneho významu
litogeochemia	štrky		piesky
sedimentačné prostredie	fluviálne		lakuštrinné
popis	štrky, piesčité štrky a piesky, prevažne pleistocénne s anizotropiou často prekryté piesč. hlinami; príp. pórová, hladina podz. vody voľná v hydr. spojitosti s tokmi; tvoria hydraulický celok s neogénymi drobnými štrkami v podloží	štrky, piesčité štrky a piesky, prevažne pleistocénne s anizotropiou často prekryté piesč. hlinami; príp. pórová, hladina podz. vody voľná v hydr. spojitosti s tokmi; tvoria hydraulický celok s neogénymi drobnými štrkami v podloží	komplex jazerno-riečnych sedimentov tvorený pieskami a štrkami, priepustnosť pórová, hladina podz. vody voľná až mierne napätá
umiestnenie	južná časť dotknutého územia	stredná časť dotknutého územia	predmetné územie a severná časť dotknutého územia



Vysvetlivky:

- voda
- oblasti s takmer žiadnymi množstvami podzemných vôd (piesky, lakuštrinné)
- rozsiahle a hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnenie (štrky, fluviálne)
- priestorovo obmedzené alebo nespojité hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnenie, alebo rozsiahle a stredne produktívne zvodnenie (štrky, fluviálne)

Nasledujúca tabuľka uvádza hydrogeologickú charakteristiku vrchného kolektora podzemných vôd v dotknutom území.

HG index	aQ	oQ	fQh
litológia	antropogénne sedimenty: navážky, haldy a skládky	organické a fluviálno-organické sedimenty: rašeliny - slatiny a vrchoviská, humózne rašelinové hliny, jemnopiesčité a ílovité humózne hliny	fluviálne sedimenty: jemnozrnné a strednozrnné piesky až piesčité štrky v agradačných valoch s pokryvom nivných povodňových hĺn
vek	kvartér		
HG funkcia	kolektor	izolátor	kolektor
koeficient prietochnosti T [m ² .s ⁻¹]	T = 1.10 ⁻³ až 3.10 ⁻³	T = 3.10 ⁻⁴ až 1.10 ⁻³	T > 3.10 ⁻³
variabilita prietochnosti	sY= 0,3 - 0,6	sY < 0,3	sY= 0,3 - 0,6
typ priepustnosti	medzizrnná		
HG index	fQt4	fQt3	pQ5
litológia	fluviálne sedimenty: štrky, piesčité štrky a piesky v nízkych terasách s pokryvom spraší a deluviálnych splachov	fluviálne sedimenty: piesčité štrky a štrky nižších stredných terás s pokryvom spraší a nerozlišených deluviálnych hĺn a splachov	proluviálne sedimenty: hliny, piesčité hliny a hlinité štrky s úlomkami v nivných náplavových kužeľoch
vek	kvartér		
HG funkcia	kolektor		
koeficient prietochnosti T [m ² .s ⁻¹]	T > 3.10 ⁻³		T = 1.10 ⁻³ až 3.10 ⁻³
variabilita prietochnosti	sY= 0,6 - 0,9		sY= > 0,9
typ priepustnosti	medzizrnná		
HG index	pQ3	eQ	dQ
litológia	proluviálne sedimenty: hlinité a piesčité štrky s úlomkami hornín v nižších stredných nápl. kužeľoch s pokryvom spraší a deluviálnych splachov	eolické sedimenty: spraše a jemnopiesčité spraše, jemnozrnné naviate piesky, vápnité a sprašovitité hliny vcelku	deluviálno-proluviálno-fluviálne sedimenty: prevažne ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší, hlinito-kamenité dejekčné kužele, lokálne s obsahom štrkov a pieskov
vek	kvartér		
HG funkcia	kolektor	regionálny izolátor	kolektor
koeficient prietochnosti T [m ² .s ⁻¹]	T = 1.10 ⁻³ až 3.10 ⁻³	T = 1.10 ⁻⁴ až 3.10 ⁻⁴	T = 3.10 ⁻⁵ až 1.10 ⁻⁴
variabilita prietochnosti	sY= 0,6 - 0,9		sY= > 0,9
typ priepustnosti	medzizrnná		

kurzívou predmetné územie

Nasledujúca tabuľka uvádza hydrogeologickú charakteristiku spodného kolektora podzemných vôd v dotknutom území.

HG index	NK	NB	Nk
litológia	kolárovske súvrstvie: štrky, piesky	beladické súvrstvie: íly, piesky, uhoľné íly, lignity	kolárovske súvrstvie: piesky s drobnozrnným štrkom, piesčité íly
vek	neogén		vrchný pliocén - ruman
typ priepustnosti	medzizrnná		
HG funkcia	kolektor		kolektor/ izolátor
koeficient prietochnosti T [m ² .s ⁻¹]	T = 3.10 ⁻⁴ až 1.10 ⁻³	T = 1.10 ⁻³ až 3.10 ⁻³	
variabilita prietochnosti	sY= 0,3 - 0,6	sY= 0,6 - 0,9	sY= 0,3 - 0,6
hlbka	do 100 m		100 m až 300 m

kurzívou predmetné územie

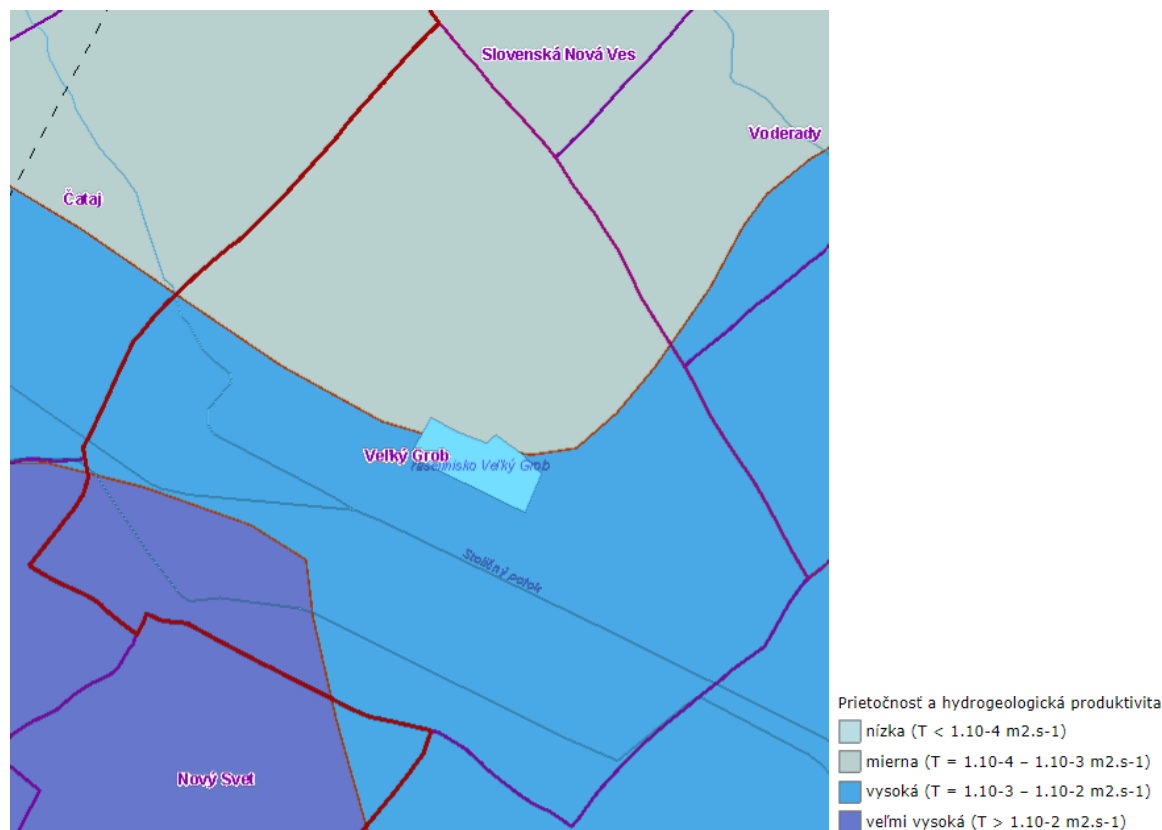
Vyššie spomenuté faktory formujúce režim podzemných vôd záujmového územia samozrejme podmieňujú i smery prúdenia podzemných vôd. Výsledný smer prúdenia je podmienený vplyvom vodných tokov a ich celoročným režimom hydraulickej spojitosti s podzemnými vodami. K infiltrácií do územia dochádza za vysokých 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.

Nasledujúca tabuľka uvádza hydrogeochemické informácie o podzemných vodách v dotknutom území.

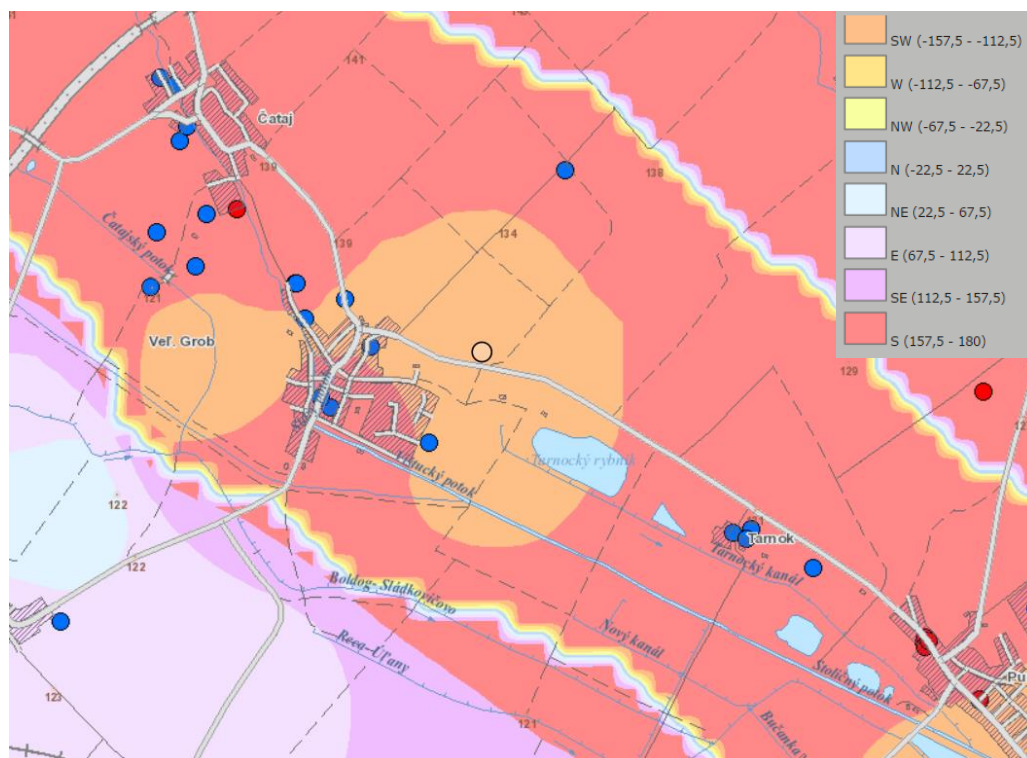
genetický typ	silikátovo-karbonátogénne				
Gazdova charakteristika	A2 základný výrazný a nevýrazný				
chemický typ	Ca-Mg-HCO ₃ , Mg-Ca-HCO ₃ alebo Ca-HCO ₃	Ca-Mg-HCO ₃	Ca-Mg-HCO ₃ alebo Mg-Ca-HCO ₃		Ca-Mg-HCO ₃ , Mg-Ca-HCO ₃ alebo Ca-Mg-HCO ₃ -SO ₄
celková mineralizácia	359 - 2 478 mg/l	594 – 2 758 mg/l	526 – 2 482 mg/l	420 – 2 336 mg/l	510 – 2 442 mg/l
horninové prostredie	fluviálne sedimenty: štrky, piesčité štrky a piesky (nivné, dnová akumulácia v nízkych terasách, agradačné valy), hlíny, alebo piesčité až štrkovité hlíny (dolinné nivy a nivy horských potokov)	fluviálne sedimenty: štrky, piesčité štrky a reziduálne štrky vyšších, stredných a nižších terás s pokryvom spraší, deluviálnych hlin a splachov	proluviálne sedimenty: hlíny, piesčité hlíny a hlinité štrky s úlomkami hornín v náplavových kužeľoch	eolické sedimenty: spraše a jemnopiesčité spraše, jemnozrnné naviate piesky (nevápnité, vápnité), vápnité a sprašovitité hlíny vcelku	antropogénne sedimenty: navážky, haldy a skládky
typ priepustnosti	medzizrnná				

kurzívou predmetné územie

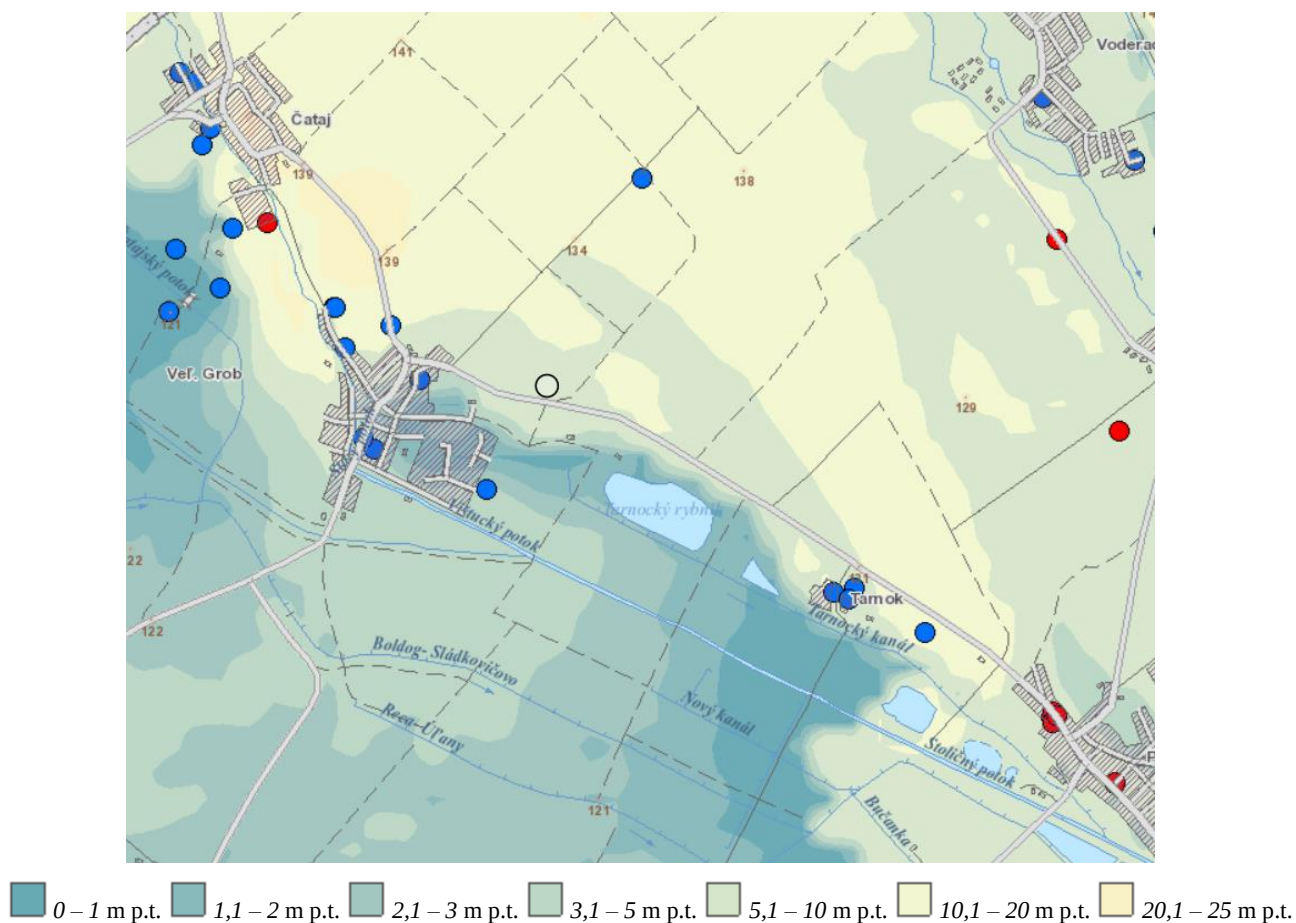
Prietočnosť a hydrogeologická produktivita je v predmetnom území mierna ($T = 1.10^{-4} - 1.10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$), v JZ časti dotknutého územia veľmi vysoká ($T > 1.10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$) a v ostatnom dotknutom území vysoká ($T = 1.10^{-3} - 1.10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$).



Generálny smer prúdenia podzemných vôd je v dotknutom území znázornený na nasledujúcej mape. V posudzovanej oblasti je generálny smer prúdenia podzemnej vody SZ-JV.



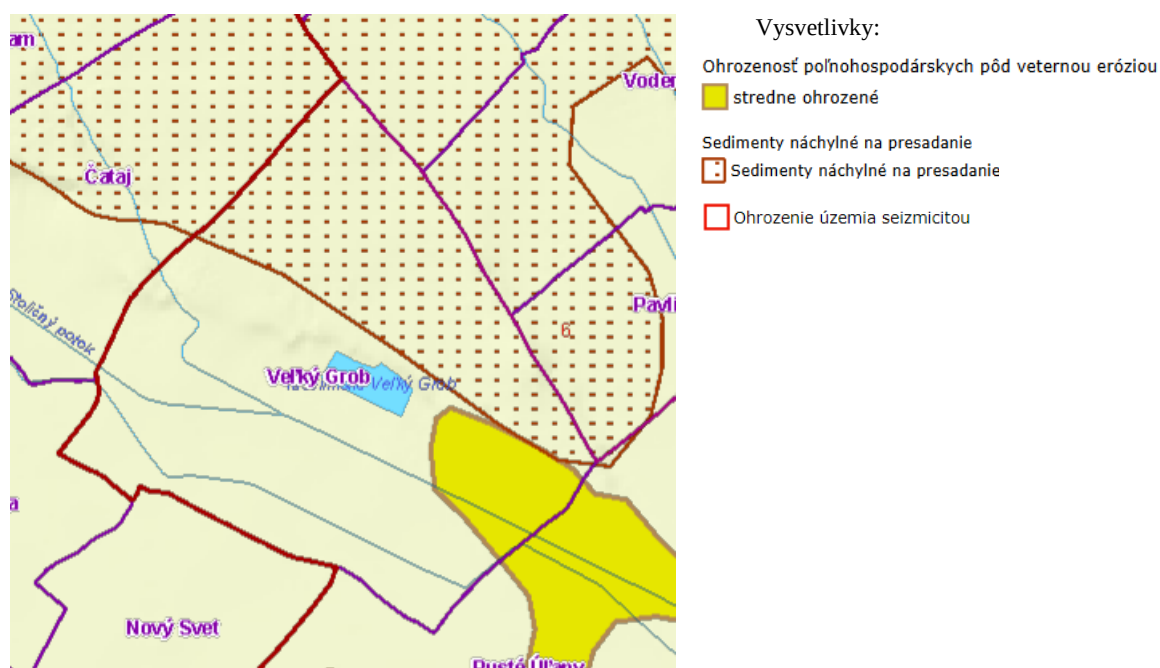
Úroveň hladiny podzemnej vody je znázornená na nasledujúcej mape.



1.4. Geodynamické javy, neotektonické pohyby a seizmicita územia.

Z hľadiska stability je posudzované územie a jeho okolie bez zosuvov a podľa Atlasu svahových deformácií (RNDr. Peter Paudits, PhD.; 2017) sa v dotknutom území nachádza rajón I. Rajón stabilných území (Územia prevažne stabilné, resp. územia s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií (v morfológicky priaznivých územiach s nedostatočnou preskúmanosťou sa sporadická existencia svahových deformácií ako aj lokálny vznik nových svahových deformácií menších rozmerov nedajú vylúčiť.)).

Z hľadiska vybraných geodynamických javov (A. Klukanová, P. Liščák, M. Hrašna a J. Stredanský, 2002) možno konštatovať, že dotknuté územie je ohrozené seizmicitou, v predmetnom území a v severnej časti dotknutého územia náchylnosťou sedimentov na presadenie a v JV časti dotknutého územia strednou ohrozenosťou poľnohospodárskych pôd na veternú eróziu.



Tektonická charakteristika dotknutého územia je uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

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 neogénou 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 prikrýté postriftovými sedimentmi malej hrúbky;	panvy generované nerovnomerným stenčovaním litosféry (s izopachami hrúbky v km): s hrubými postriftovými sedimentmi (panón – pliocén ± kvartér), ktoré sú podotlané synriftovými sedimentmi menšej hrúbky;

kurzívou predmetné územie

Podľa Tektonickej mapy podložia terciéru vnútorných Západných Karpát (Fusán, O., Plančár, J., Ibrmajer, J. – Basement Relief, 1987, 1 : 500 000) sa v dotknutom území nachádzajú kryštallické bridlice tatrika v podloží.

Z hľadiska neotektonickej stavby (J. Maglay et al., 1999) spadá dotknuté a predmetné územie 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 a v JV časti dotknutého územia na úrovni stredný pokles. V SZ časť dotknutého územia spadá do pozitívnej jednotky (nížinné pahorkatiny), podsústavy Panónska panva, v ktorej sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni veľmi malý zdvih a v severnej časti dotknutého územia na úrovni stredný zdvih.



Pozitívna jed. - Panónska panva - stredný zdvih Pozitívna jed. - Panónska panva - veľmi malý zdvih
Negatívna jed. - Panónska panva - veľmi malý pokles Negatívna jed. - Panónska panva - stredný pokles

Podľa seizmotektonickej mapy Slovenska patrí záujmové územie do oblasti s intenzitou seizmických otrasov o sile 6° MSK-64. Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží dosahuje hodnoty 0,80 – 0,99.

1.5. Banská činnosť a radón.

Podľa Metalogenetickej mapy Slovenskej republiky (Lexa, J., Bačo, P., Chovan, M., Petro, M., Rojkovič, I. and Tréger, M., 2004) sa v dotknutom území nachádzajú neogénne až kvartérne bazény a to pliocénne až kvartérne sedimenty vnútroblúkových a zaoblúkových panví.

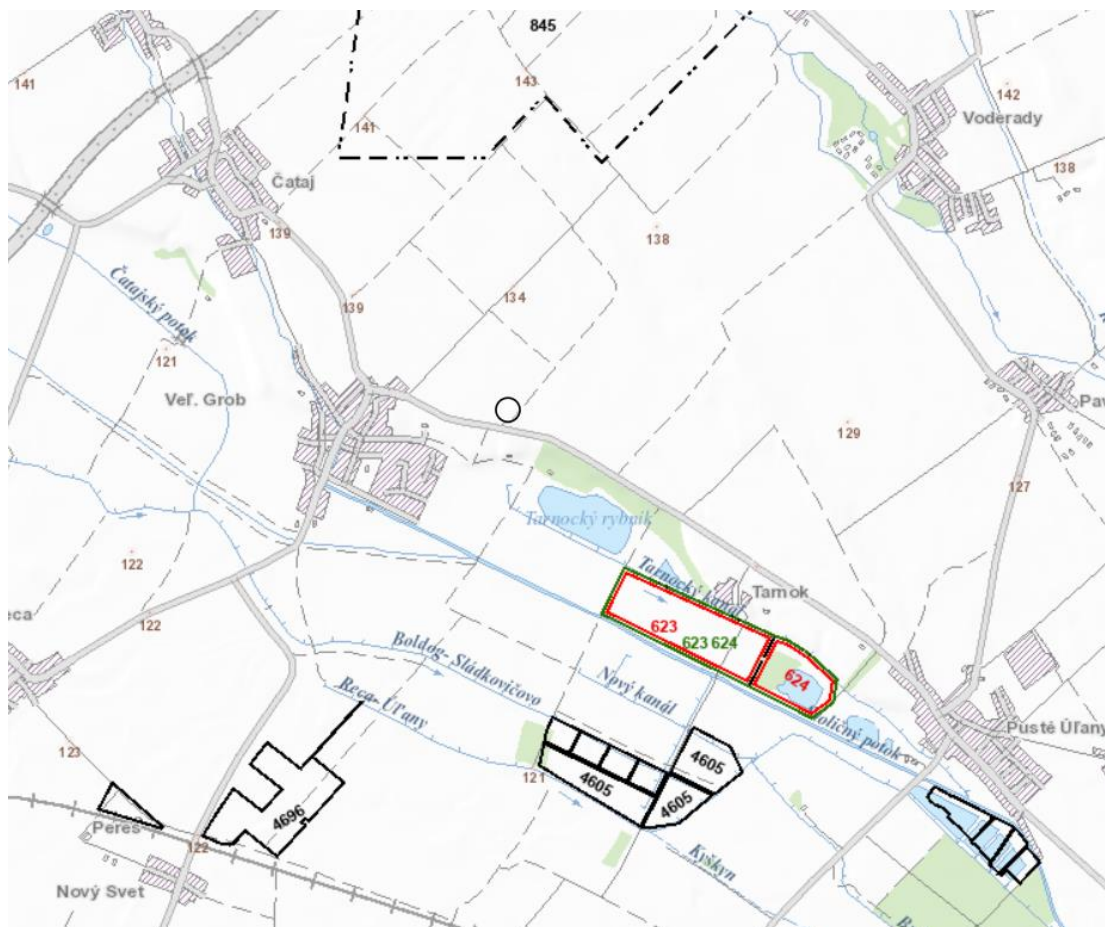
V dotknutom a predmetnom území nemožno vykonávať ložiskový geologický prieskum na ropu a horľavý zemný plyn. V dotknutom území sa nachádza výhradné ložisko – CHÚ – energetické PZZP - Cífer ID 845 (nerast - podzemné zásobníky zemného plynu) spoločnosti E - Invest Slovakia s.r.o., so sídlom v Bratislave (názov CHLÚ Cífer).

V dotknutom území sa nachádzajú výhradné ložiská a to CHLÚ Veľký Grob a DP Veľký Grob a Veľký Grob I.

ID	624	623
surovina	stavebné	
nerast	štrkopiesky a piesky	
názov ložiska	Veľký Grob	
organizácia	ALAS SLOVAKIA, s.r.o.	
sídlo organizácie	Bratislava	
znak využitia	Ťažené ložisko	
názov DP	Veľký Grob I	Veľký Grob
názov CHLÚ	Veľký Grob	

V dotknutom území sa nachádzajú aj ložiská nevyhradeného nerastu a to Nový Svet a Veľký Grob.

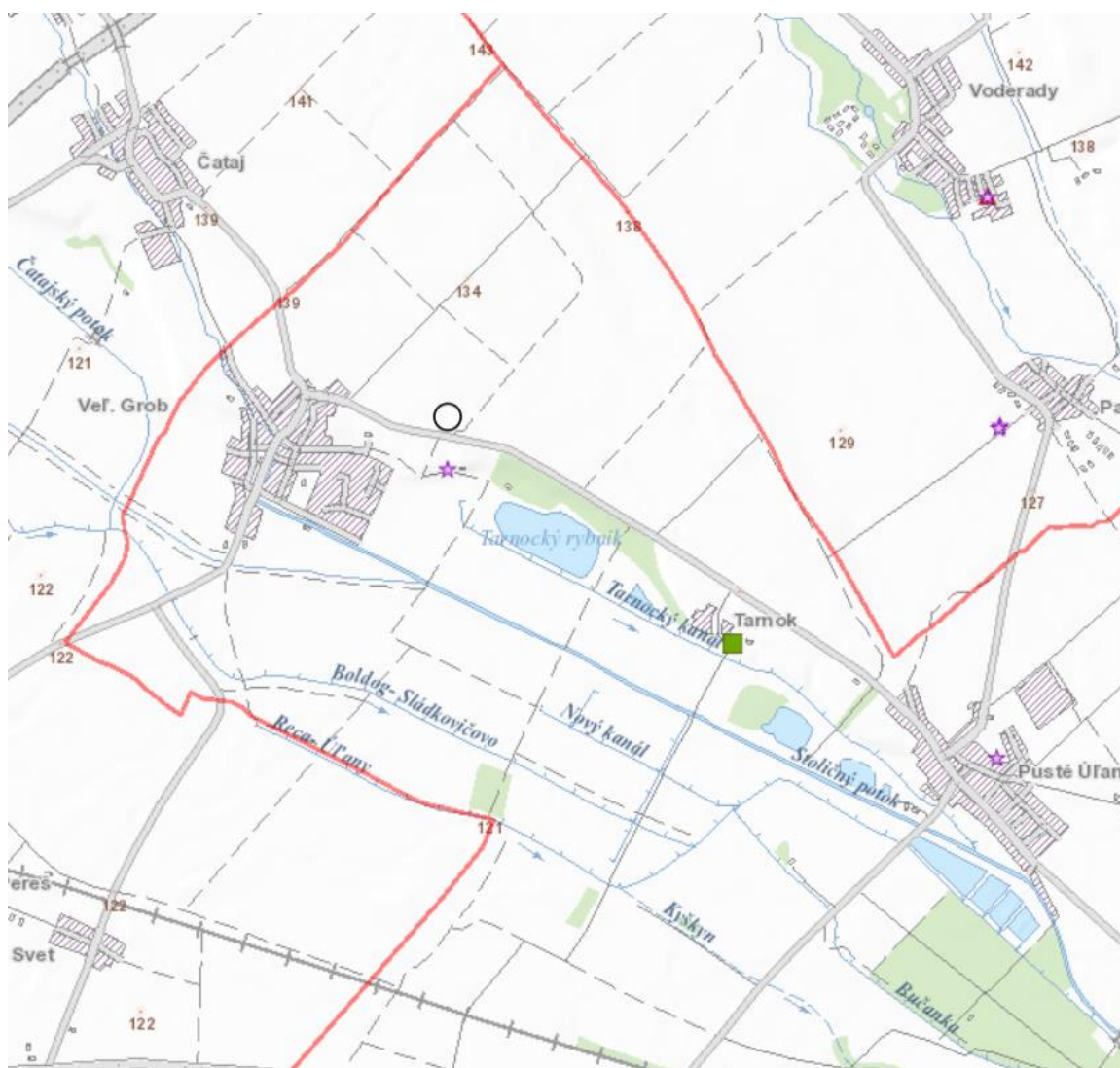
ID	4696	4605
surovina	stavebné	
nerast	štrkopiesky a piesky	
		štrky
názov ložiska	Nový Svet	Veľký Grob
organizácia	ILKA s.r.o.	
sídlo organizácie	Kráľová pri Senci	
znak využitia	ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob	ťažené ložisko



V dotknutom území sa nenachádzajú pravdepodobné environmentálne záťaž.

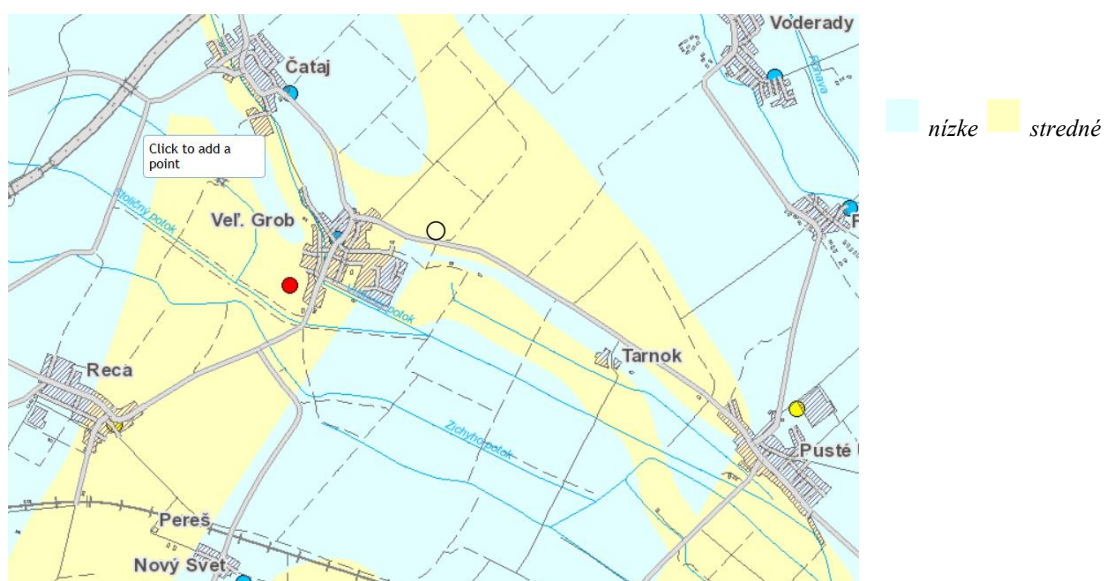
Podľa Registra zaevidovaných skládok odpadov na území Slovenskej republiky sa v dotknutom území nachádzajú 2 skládky uvedené v nasledujúcej tabuľke a mape.

Registračné číslo	7517	8654
Plocha [m ²]	40 000	14 036
Priemerná mocnosť [m]	1	7,5
Maximálna mocnosť [m]	3	8,3
Objem skládky [m ³]	500	105 270
Rok vytvorenia skládky		1994
Rok ukončenia skládkovania		2005
Vzdialenosť od obydla [m]		200
Ochranný systém podlažia - tesnenie	nemá	kombinácia materiálov
Ochranný systém podlažia (tesnenie) - funkčnosť	-	nie sú dôvody pre spochybnenie funkčnosti
Drenážny systém priesakových vôd	nemá	má
Prekrytie skládky	nemá	údaj sa nedá zistiť
Indikačný kontrolný systém	nemá	viacero vrtov
Indikačný systém - frekvencia sledovania	-	pravidelne
Evidencia odpadov	žiadna	dostatočná, hodnoverná
Medzivrstvy skládky - prekrytie počas skládkovania	nie sú	pravidelné
Postrek	nemá	má
Reliéf povrchu skládky	striedanie elevačných a depresných tvarov	-
Pozícia materiálu voči okoliu	kombinovaná	naďurovňová
Kontakt s podzemnými vodami	nijaký	nijaký
Rozsah kontaktu	-	nie je zjavná
Vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - tvorba plynov	-	tvorba plynov
Vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - zápach	-	zápach
Vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - bez negatívneho vplyvu	nie je zistený negatívny vplyv skládky na ovzdušie	-
Technická bezpečnosť v priestore skládky - bez vplyvu	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť	
Technická bezpečnosť v okolí skládky - bez vplyvu	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť	
Typ vodného zdroja	-	vodný tok
Vzdialenosť od vodného zdroja [m]		30
Koeficient filtrácie - číslo	3,7	5
Koeficient filtrácie - mantisa	-3	-6
Návrh na ďalšie využitie skládky - likvidácia	likvidácia	-
Miestny názov skládky	Veľký Grob	Tárnok - Veľký Grob
Stav skládky - monitorovaná	-	monitorovaná
Územný význam	miestny (do 5 obcí s priemerným počtom obyvateľov do 2 000)	regionálny (nad 5 obcí)
Poznámka	Nepovolená skládka - ponechaná.	Skládka bola prevádzkovaná na nebezpečný odpad. Prevádzkovateľ skládky: TS mesta Galanta.
Stav skládky - aplikácia	opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka)	upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.)



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

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.



1.6. Klimatické pomery.

Podľa klimatogeografických typov patrí dotknuté územie do typu nížinnej klímy teplej.

Klimaticko-geografický typ	nížinná klíma
Klimaticko-geografický subtyp	teplá
Dolný interval priemerných januárových teplôt [°C]	- 4
Horný interval priemerných januárových teplôt [°C]	- 1
Dolný interval priemerných júlových teplôt [°C]	19,5
Horný interval priemerných júlových teplôt [°C]	20,5
Dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	22
Horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	24
Dolný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	530
Horný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	650
Suma teplôt 10° a viac	3 000 až 3 200

Podľa Končekovej klimatickej klasifikácie spadá celé dotknuté územie do jedného typu oblasti (Teplá oblasť (T) – priemerne 50 a viac letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu ≥ 25 °C) a zároveň jej jedného typu okrsku T1.

Okrsk	Charakteristika okrsku	Klimatické znaky
T1	teplý, veľmi suchý, s mierou zimou	január > -3 °C

Zdroj: Klimatický Atlas Slovenska, 2015

Územie je súčasťou teplej klimatickej oblasti (okrsk T1 (teplý, veľmi suchý s miernou zimou)) a patrí k najsuchším a najteplejším územiám Slovenska. Priemer ročných úhrnov atmosférických zrážok v dlhodobom sledovaní je 529 mm. Územie je v zóne s priemerným počtom do 40 dní so snehovou pokrývkou, s výškou snehovej pokrývky do 10 cm, s absolútnym mesačným maximom zrážok do 200 mm a s denným maximom do 70 mm. Počet dní s dusným počasím počas roka býva 20 až 30, územie je v zóne mierne inverzných polôh a priemerný ročný počet dní s výskytom hmly býva 20 až 45 (oblasť rovín a nížin so zníženým výskytom hmly). V chladnom polroku (15 % dní) sa vyskytujú mohutné teplotné inverzie, ktoré ostávajú stabilné aj niekoľko po sebe idúcich dní. Z hľadiska klimageografického ide typ teplej nížinnej klímy s miernou inverziou teplôt, ktorá je suchá až mierne suchá. Bezmrázové obdobie trvá viac ako 240 dní v roku, vykurovacie obdobie trvá asi 210 až 220 dní, so začiatkom vykurovacieho obdobia priemerne po 30. septembri. Priemerný počet letných dní je viac ako 60, priemerný počet mrazových dní je menej ako 100, s priemerom absolútnych ročných minimálnych teplôt vzduchu - 19 °C. Územie sa vyznačuje vysokým počtom hodín slnečného svitu, ktorého priemer je viac ako 2 000 hodín ročne, z toho vo vegetačnom období viac ako 1 450 hodín. V júli trvá slnečný svit priemerne 285 hodín a v decembri iba 50 hodín. Územie je veľmi dobre prevetrávané, čo je dôležité pre koncentrácie znečisťujúcich látok v prízemných vrstvách atmosféry. Celé územie je ovplyvňované strednou až silnou defláciou. Súvisí to s vysokým stupňom antropogenizácie krajiny, čo sa prejavuje na stabilite vrchných vrstiev pôdneho profilu a v zásobách pôdnej vlhky.

Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za obdobie 1961 – 2010 na klimatologickej stanici Kráľová pri Senci na území okresu Senec.

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 charakteristik SHMÚ

Priemerná ročná teplota vzduchu je na stanici Kráľová pri Senci 10,1 °C. Najteplejšími mesiacmi sú jún, júl a august zatiaľ čo najchladnejšími mesiacmi sú december, január a február. Teplotné pomery sú vcelku vyrovnané, s malými rozdielmi v mierne zvlnenej severovýchodnej časti územia (geomorfologický podcelok Podunajská pahorkatina). Najvyššie priemerné ročné teploty dosahujú priemerné ročné teploty 9 °C a viac. Priemerné teploty v januári sú od - 2 °C. Priemerná teplota v júli dosahuje viac ako 19 °C.

Priemerný ročný úhrn zrážok dosahuje menej ako 550 mm až viac ako 580 mm. Nasledujúca tabuľka dokumentuje priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok na zrážkomernej stanici v obci Veľký Grob.

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Veľký Grob	34,3	31,8	33,3	33,6	59,0	60,5	56,2	55,4	53,1	40,6	47,2	43,5	548,5

Najchudobnejšie na zrážky sú zimné mesiace a začiatok jari (január, február, marec, apríl), zatiaľ čo najviac zrážok sa vyskytuje v letnom období, v mesiacoch máj, jún, júl a august. Hodnota klimatického ukazovateľa zavláženia (priemer za r. 1961 – 1990) v dotknutom území sa pohybovala od 150 mm do 200 mm (nedostatok).

Výskyt snehovej pokrývky rastie smerom na severovýchod. V oblastiach Podunajskej roviny trvá snehová pokrývky priemerne okolo 30 dní. V pahorkatinnej časti zotráva dlhšie - až 39 dní. V nasledujúcej tabuľke je uvedený priemerný mesačný a ročný počet dní so snehovou pokrývkou na zrážkomernej stanici v obci Veľký Grob. Najväčší počet dní so snehovou pokrývkou bol dlhodobo pozorovaný v januári.

Názov stanice	XI	XII	I	II	III	IV	Rok
Veľký Grob	1,3	7,4	11,2	9,1	2,6	0,0	31,2

Veternosť územia je takmer rovnorodá. Priemerná rýchlosť vetra dosahuje najnižšie hodnoty v rovinných častiach 2,9 m.s⁻¹. Mierne vyššia veternosť sa vyskytuje na severovýchode vo vyšších nadmorských výškach, kde rýchlosti vetra dosahujú hodnotu 3 m.s⁻¹.

Priemerná ročná oblačnosť sa pohybuje v rozsahu od 57,5 až po 58,9 %. Priemerný ročný počet jasných dní sa pohybuje v rozsahu 57 až 62 dní. Priemerný ročný počet zamračených dní sa v celom okrese pohybuje v rozsahu 105 – 112 dní.

Priemerné ročné sumy globálneho žiarenia (priemer za r. 1961 – 1990) v dotknutom území sa pohybovali od 1 250 do 1 300 kWh.m⁻² (Tomlain - Hrvoľ in Atlas krajiny SR 2002).

Priemerná ročná teplota aktívneho povrchu pôdy v dotknutom území sa pohybovali od 12 °C.

Sledovaná oblasť za obdobie rokov 1961 - 1990 Tomlain (in Atlas krajiny SR 2002) je charakterizovaná hodnotami priemerného ročného výparu (aktuálnej evapotranspirácie) z povrchu pôdy 700 – 750 mm.

Priemerná ročná hodnota radiačného indexu sucha (Bo/LR) (priemer za r. 1961 – 1990) v dotknutom území sa pohybovali > 1.

Z pozorovaných trendov zmeny podnebia za obdobie rokov 1881 – 2017 na Slovensku možno uviesť:

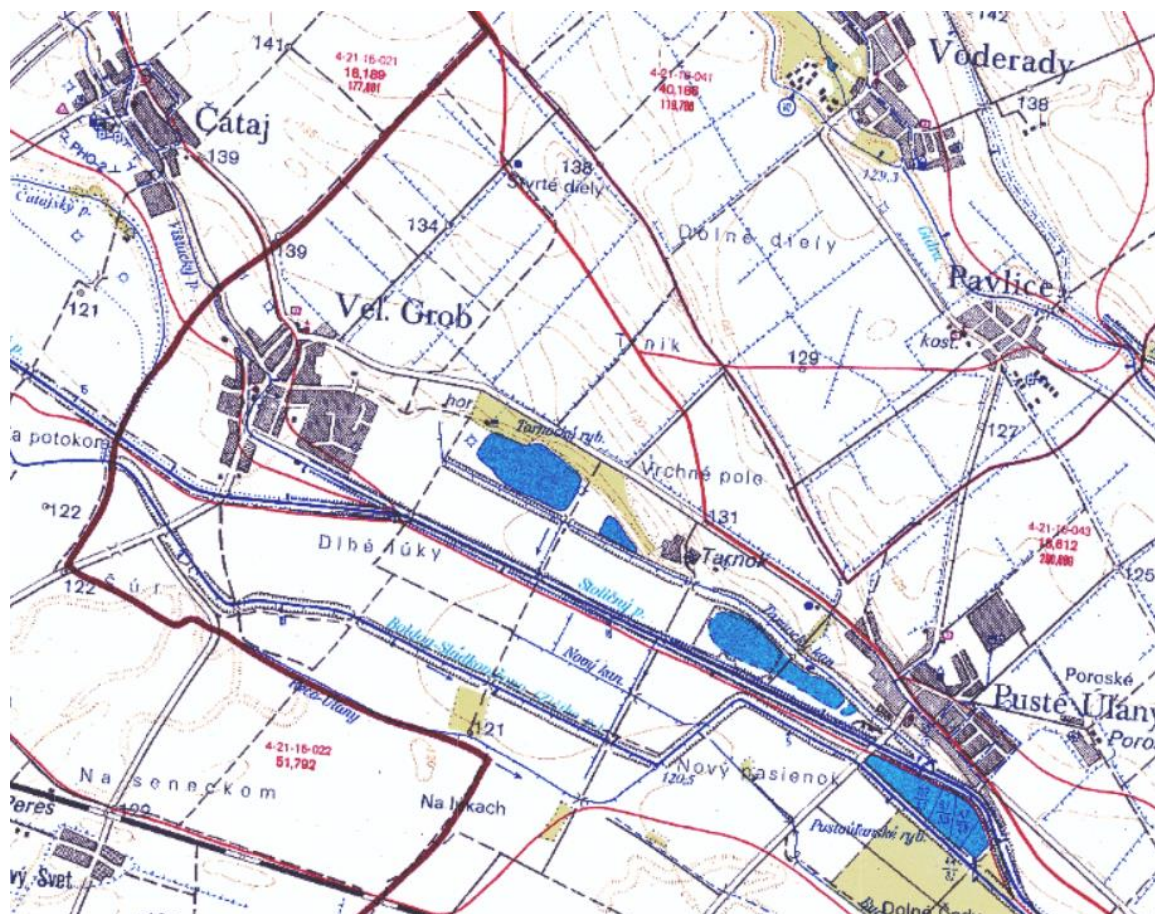
- rast priemernej ročnej teploty vzduchu,
- priestorovo rozdielny trend ročných úhrnov atmosférických zrážok,
- pokles relatívnej vlhkosti vzduchu,
- pokles snehovej pokrývky do výšky 1 000 m n. m.,
- vzrast potenciálneho výparu a pokles vlhkosti pôdy,
- zmeny v premenlivosti klímy (najmä zrážkových úhrnov).

V oblasti ovplyvňovania globálnej klímy je najvýznamnejším skleníkovým plynom oxid uhličitý, ktorého významným zdrojom je automobilová doprava. Vzniknutý oxid uhličitý sa následne šíri atmosférou a rôznymi chemickými reakciami dochádza k jeho usadzovaniu. Z pohľadu účinnosti skleníkového efektu je najdôležitejšie jeho množstvo v atmosfére. Dopravné emisie sú v riešenom území rozložené nerovnomerne. Zmenu klímy môže ovplyvňovať aj koncentrácia prízemného ozónu.

Ohrozenie obce Veľký Grob extrémnymi horúčavami je 9. stupňom ohrozenia, ohrozenie suchom 10. stupňom ohrozenia (najvyšší stupeň) a extrémnymi zrážkami 3. stupňom ohrozenia.

1.7. Hydrologické pomery.

Dotknutým územím pretekajú vodné toky ako Vištucký potok, Čatajský potok a Stoličný potok a kanále Boldog-Sládkovičovo, Nový kanál, kanál Reca-Úľany a Tarnocký kanál a viaceré bezmenné vodné toky a kanále a ich prítoky. Z hydrologického hľadiska kataster obce spadá do povodia toku Čierna voda (č. povodia 4 - 21 - 15 - 004) s celkovou plochou povodia 1 257 km². V katastri obce sú vodné toky zastúpené rybníkmi a bagroviskami.



Vištucký potok (SKW0046) je potok v Podunajskej nížine, preteká územím okresov Pezinok, Senec a Galanta. Je to ľavostranný prítok Stoličného potoka, meria 21 km a je tokom IV. rádu. Horný tok v Malých Karpatoch sa niekedy označuje ako Kamenný potok a napája malú vodnú nádrž pri osade Piesok a vodnú nádrž Harmónia pri rovnomennej osade. Na území tejto osady sa sprava oddeľuje vedľajšie rameno, ktoré sa na južnom okraji rekreačnej zástavby spája s tokom Stoličného potoka. Na dolnom toku preteká intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou, napája vodnú nádrž Vištuk. Medzi obcami Báhoň a Čataj sa koryto výraznejšie vlní a do Stoličného potoka ústi v oblasti hustej siete

upravených vodných tokov. Pramení v Malých Karpatoch na severnom svahu Veľkej homole (709,2 m n. m.) v nadmorskej výške okolo 570 m n. m., v lokalite Zbojnícke. Od prameňa najprv na sever, následne sa dvakrát esovito stáča a pokračuje na východ, potom vytvára menší oblúk ohnutý na sever a stáča sa na juhovýchod, pri obci Vištuk tečie na krátkom úseku na východ, ďalej pokračuje až k obci Báhoň na juhovýchod, odtiaľ až po Veľký Grob na juhojuhovýchod a za obcou pokračuje k ústiu východojuhovýchodným smerom. Zľava priberá dva prítoky z juhovýchodného svahu Modranskej Baby (646 m n. m.), Poľný kanál, Dubovský potok, prítok z oblasti Kamenice a z oblasti Hájskeho; sprava prítok spod Tisových skál a z oblasti Červeného a ústi do Stoličného potoka juhovýchodne od obce Veľký Grob v nadmorskej výške okolo 122 m n. m. Preteká severným okrajom mesta Modra (časti Piesok, Harmónia a Kráľová), Vištuk, Báhoň, Kaplna, Igram, Čataj a Veľký Grob.

5210	Stanica: Modra	Tok: Vištucký p.					Staničenie: 22,15			Plocha: 9,88				
Qm		0,033	0,033	0,021	0,024	0,021	0,006	0,005	0,007	0,006	0,007	0,022	0,034	0,018
Qmax 2022	0,272	Def/Mes/Hod: 09.12.20				Qmin 2022	0,002	Def/Mes: 14.07						
Qmax 1963-2021	3,990	07.06.16 - 2011				Qmin 1963-2021	0,000	26.07 - 1967				viackrát		

Na základe sumárneho vyhodnotenia 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. č. c67-r1/2015 Z. z. v roku 2023 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 3,0 (Čataj) na Vištuckom potoku prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to pH (reakcia vody), $P_{celk.}$ (fosfor celkový) a $N-NO_2$ (dusitanový dusík) a v syntetických látkach pri B(a)P (benzo(a)pyrén - ročný priemer).

Na základe sumárneho vyhodnotenia 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. č. c67-r1/2015 Z. z. v roku 2022 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 3,0 (Čataj) na Vištuckom potoku prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to BSK_5 (biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie), $N-NH_4$ (amoniakálny dusík), $N-NO_3$ (dusičnanový dusík), $P_{celk.}$ (fosfor celkový) a $N-NO_2$ (dusitanový dusík) a v syntetických látkach pri B(a)P (benzo(a)pyrén - ročný priemer).

Podľa hodnotenia stavu útvarov povrchových vôd vodný tok Vištucký potok možno hodnotiť tak, že dosahuje dobrý chemický stav a ekologický stav je priemerný. Podrobnejšie hodnotenie uvádza predchádzajúca tabuľka.

KOD	TYP	CISLO SKUPINY	OPIS VODNÉHO ÚTVARU					Stav vodného útvaru															
			Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Hodnotenie prvkov kvality										Celkové hodnotenie					
								Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofyty	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spôľahlivosť	Chemický stav - celkový	Spôľahlivosť	Chemický stav - bez vstriedaných látok
SKW0046	P1M	152	VIŠŤUCKÝ POTOK	21,20	0,00	21,20	PR	N	0	0	0	0	0	0	3	S	0	0	3	M	D	L	D

Vysvetlivky:

P1M - Malé toky v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve N – nerelevantné 0 - nemonitorované

PR - prirodzený vodný útvar

Spôľahlivosť (hodnotenia) – L - nízka, M - stredná

D - dobrý chemický stav

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

Hydromorfologické prvky kvality (HYMO)

Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK)

S - súlad s environmentálnymi normami kvality

Čatajský potok je dĺžky 4 km. Pramení západne od obce Čataj, následne tečie na východ južne od obce Čataj, následne sa stáča na JV a potom na juh, tečie východne od obce Veľký Grob, križuje Stoličný potok a následne sa vlieva do kanála Boldog-Sládkovičovo.

Stoličný potok (SKW0008, SKW0012, dĺžka 38,9 km, plocha povodia 240,9 km²) alebo Sisak je vodný tok na juhozápadnom Slovensku, preteká územím okresov Pezinok, Senec a Galanta. Je to ľavostranný prítok Čiernej vody s dĺžkou 38,9 km a je tokom III. rádu. Priemerná lesnatosť povodia dosahuje 20%. Stoličný potok je typom nížinného vodného toku, s maximálnym odtokom vo februári a v marci. Podunajskou nížinou preteká čiastočne upraveným a napriameným korytom, ktoré križuje niekoľko zavlažovacích kanálov. Preteká úrodnou oblasťou tzv. Úľanskej mokrade a severne od Stoličného potoka začína Trnavská tabuľa. Okolie potoka je miestami porastené lužnými drevinami. Vodná hladina býva niekedy, hlavne v lete, zarastená vodným rastlinstvom. Pramení v Malých Karpatoch, v podcelku Pezinské Karpaty, na východnom svahu Veľkej homole (709,2 m n. m.) v nadmorskej výške okolo 470 m n. m.. Spočiatku tečie na východ cez rekreačnú oblasť Harmónia, ešte na jej území sa stáča prechodne na juh a zľava priberá vedľajšie rameno Vištuckého potoka. Preteká vinohradníckou oblasťou a následne vstupuje do zastavaného územia mesta Modra a zároveň do Podunajskej pahorkatiny (podcelok Trnavská pahorkatina). Na území mesta priberá najprv pravostranný prítok z juhovýchodného svahu Peprovca (471,6 m n. m.), potom opäť sprava prítok z južného svahu Malej Homole (638,1 m n. m.). Južne od mesta sa na ľavom brehu oddeľuje vedľajšie rameno, na ktorom je vybudovaná malá vodná nádrž. Následne priberá pravostranný Trniansky potok a mení smer toku na juhovýchod. Sprava následne priberá prítok vznikajúci východne od obce Vinosady, z ľavej strany Procházkov potok a preteká Šenkvicami. Za obcou priberá zľava Hruškový potok a napája vodnú nádrž Blatné. Z priehrady už vyteká rozšíreným korytom, pokračuje cez obec Blatné, kde vytvára niekoľko zákrut a vstupuje na Podunajskú rovinu (podcelok Úľanská mokraď, kde koryto križuje Čatajský potok a východným smerom obteká z juhu obec Veľký Grob. Z ľavej strany priberá Vištucký potok, pokračuje východojuhovýchodným smerom oblasťou viacerých kanálov a tiež sústavy rybníkov pri obci Pusté Úľany, najprv štyroch na ľavom brehu, vzápätí priberá ľavostranný Tarnocký kanál a preteká okolo sústavy ďalších štyroch rybníkov na pravom brehu. Potom sa stáča na juhovýchod a tečie súbežne s pravobrežným kanálom Boldog-Sládkovičovo. Za osadou Nový dvor sa stáča na juh, sprava priberá spomenutý kanál, preteká západným okrajom mesta Sládkovičovo a oblúkom sa v katastrálnom území obce Veľké Úľany vlieva v nadmorskej výške cca 118 m n. m. do Čiernej vody.

Zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je Stoličný potok zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky.

Na základe sumárneho vyhodnotenia 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. č. c67-r1/2015 Z. z. v roku 2023 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 13,5 (Veľký Grob) na vodnom toku Stoličný potok prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to BSK₅ (biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie), CHSK_{Cr} (chemická spotreba kyslíka dichrómanom), P_{celk.} (fosfor celkový) a N-NO₂ (dusitanový dusík) a v hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľoch a to SI_{bios} (Sapróbný index biosestónu).

Na základe sumárneho vyhodnotenia 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. č. c67-r1/2015 Z. z. v roku 2021 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 2,2 (Sládkovičovo) na vodnom toku Stoličný potok prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to N-NO₃ (dusičnanový dusík), O₂ (rozpustený kyslík), AOX (adsorbovateľné organicky viazané halogény) a N-NO₂ (dusitanový dusík).

Podľa hodnotenia stavu útvarov povrchových vôd vodný tok Stoličný potok možno hodnotiť v dotknutom území tak, že dosahuje dobrý celkový chemický stav, pričom ekologický stav je priemerný. Podrobnejšie hodnotenie uvádza predchádzajúca tabuľka.

KÓD	TYP	CISLO SKUPINY	OPIS VODNEHO ÚTVARU				Stav vodného útvaru																
			Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Hodnotenie prvkov kvality										Celkové hodnotenie					
								Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofity	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spôľahlivosť	Chemický stav - celkový	Spôľahlivosť	Chemický stav - bez všadeprírodných látok
SKW0008	K2M	151	STOLIČNÝ POTOK	40,40	28,30	12,10	HMWB	N	3	N	2	5	4	2	S	NS	0	5	M	ND	M	ND	
SKW0012	P1S	155	STOLIČNÝ POTOK	28,30	0,00	28,30	PR	N	3	3	3	0	3	3	S	S	0	3	H	D	M	D	

Vysvetlivky:

K2M Malé toky v nadmorskej výške 200 - 500 m v Panónskej panve HMWB - výrazne zmenený vodný útvar

P1S Stredne veľké toky v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve 0 - nemonitorované N - nerelevantné

PR - prirodzený vodný útvar Spoločnosť (hodnotenia) - H - vysoká, M - stredná

D - dobrý chemický stav 1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu

Hydromorfologické prvky kvality (HYMO) NS - nesúlad s environmentálnymi normami kvality

Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK) S - súlad s environmentálnymi normami kvality

ND - nedosahuje dobrý chemický stav (* zníženie percentilu z 90 na 75; ** zníženie percentilu z 90 na 50)

Kanál Boldog-Sládkovičovo (SKW0041) preteká obcami Igram, Boldog, Reca, Čataj, Blatné, Veľký Grob, Pusté Úľany a Sládkovičovo a je dlhý 16,2 km.

Na základe sumárneho vyhodnotenia 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. č. c67-r1/2015 Z. z. v roku 2019 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 4,3 (Pusté Úľany) na vodnom toku Kanál Boldog-Sládkovičovo prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to N-NO₃ (dusičnanový dusík) a Ca. (vápnik).

Podľa hodnotenia stavu útvarov povrchových vôd kanál Boldog-Sládkovičovo možno hodnotiť v dotknutom území tak, že dosahuje dobrý celkový chemický stav a ekologický potenciál. Podrobnejšie hodnotenie uvádza predchádzajúca tabuľka.

KÓD	TYP	CISLO SKUPINY	OPIS VODNÉHO ÚTVARU				Stav vodného útvaru																
			Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Hodnotenie prvkov kvality								Celkové hodnotenie							
								Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofity	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spôľahlivosť	Chemický stav - celkový	Spôľahlivosť	Chemický stav - bez všeadeprítmomných látok
SKW0041	P1M	154	BOLDOG-SLÁDKOVIČOVO	15,40	0,00	15,40	AWB	N	N	2	N	N	N	1	N	S	0	2		H	D	M	D

Vysvetlivky:

P1M - Malé toky v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve AWB - umelý vodný útvar

0 - nemonitorované N - nerelevantné Spoločnosť (hodnotenia) - H - vysoká, M - stredná

D - dobrý chemický stav 1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu

Hydromorfologické prvky kvality (HYMO) S - súlad s environmentálnymi normami kvality

Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK)

Nový kanál (staršie aj Nový potok) je krátky, málo vodnatý, nížinný vodný tok v Podunajskej nížine. Meria 2 km a ústi do kanála Boldog-Sládkovičovo. Na mapách často nesprávne pomenúva kanál Boldog-Sládkovičovo, ktorý je však hlavným tokom.

V dotknutom území z hľadiska typu režimu odtoku sa nachádza vrchovinno-nížinná oblasť s typom 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.

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

V predmetnom území sa nenachádzajú využívané termálne vody. V okolí navrhovanej činnosti sa nenachádzajú 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. Hustota povrchového tepelného toku v dotknutom území sa pohybuje od 70 mW.m⁻² do 80 mW.m⁻². Teplota vody s hĺbkou stúpa, pričom v hĺbke 1 000 m p. t. sa odhaduje na 40 – 60 °C.

Na území obce Veľký Grob sa nachádza viacero významných vodných plôch, ktoré vznikli po ťažbe štrkov a rašeliny a využívajú sa aj ako rybníky (Rašelinisko Veľký Grob, Rašelinisko Tarnok, vodné plochy po ťažbe štrkov spoločností ALAS SLOVAKIA, s.r.o. a ILKA s.r.o.

Navrhovaná činnosť nie je situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd. V dotknutom území sa nenachádzajú pásma hygienickej ochrany.

Navrhovaná činnosť nie je situovaná na pobrežné pozemky a do územia, kde sa predpokladajú povodne (podľa máp povodňového rizika).

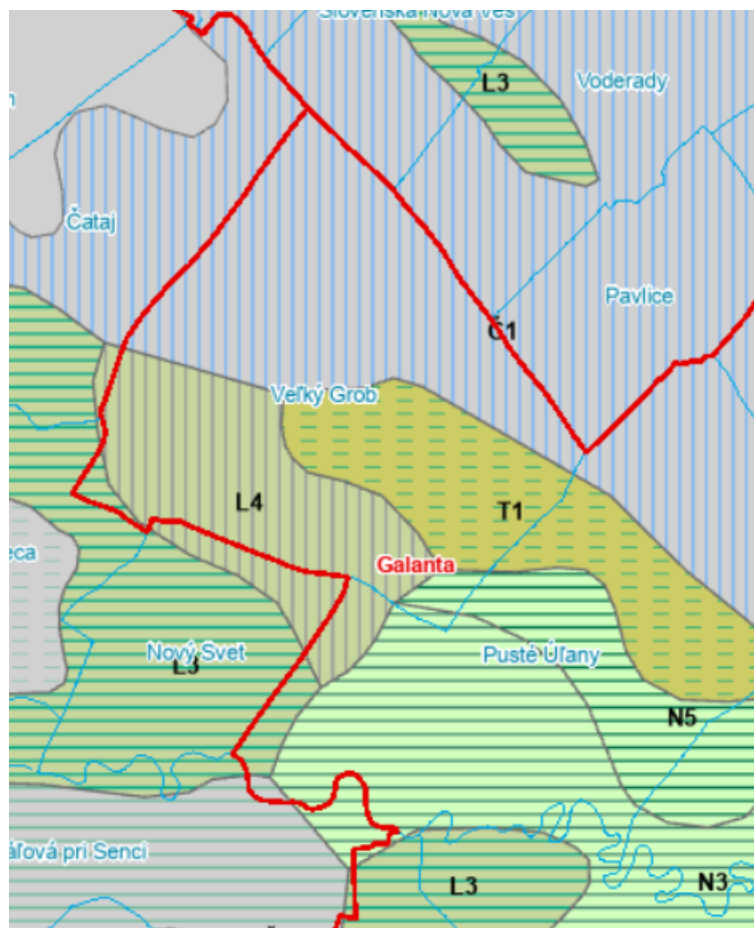
1.8. Pôdy.

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

Prevládajúcimi pôdnymi typmi v dotknutom území sú pôdy uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

PT	N5	N3	Č1
Legenda mapových jednotiek	fluvizeme glejové z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov	fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodne fluvizeme glejové karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké; z karbonátových aluviálnych sedimentov	černozeme kultizemné karbonátové, lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné karbonátové; zo spraší
Pôdne jednotky dominantné	Fluvizeme glejové (kultizemné glejové)	Fluvizeme modálne (kultizemné) karbonátové	Černozeme typické, karbonátové
Pôdne jednotky sprievodné a lokálne	Gleje	Fluvizeme glejové (kultizemné glejové) karbonátové	Černozeme erodované a regozeme typické karbonátové
Pôdotvorné substráty	karbonátové a nekarbonátové aluviálne sedimenty	karbonátové aluviálne sedimenty	spraš
Stručná charakteristika prevládajúcich pôdných jednotiek dominantných	Pôdy s ochrickým Ao - horizontom, zrnitosne pestré, pôdna reakcia slabo alkalická, neutrálna až kyslá, prevažne stredne hlboké až plytké pôdy s ovplyvnením pôdneho profilu stagnujúcou podzemnou vodou (medzi 30 - 100 cm od povrchu) vyskytujúce sa v nivách	Pôdy s ochrickým Ao - horizontom, zrnitosne značne variabilné s obsahom karbonátov v celom pôdnom profile, pôdna reakcia slabo alkalická, prevažne hlboké ale aj stredne hlboké, alebo plytké pôdy s rôznym obsahom skeletu, vyskytujúce sa v nivách vodných tokov.	Pôdy s molickým černozem. A hor. s výskytom karbonátov v celom pôd. profile a neutr. pôdnou reakciou zrnitosne stredne ťažké až ľahké, hlboké.
Využitie pôdy a hlavné plodiny	prevažne trvalé trávne porasty (najmä hydrofilné spoločenstvá), menej orné a lesné pôdy	prevažne orné pôdy (obilniny, krmoviny), menej trvalé trávne porasty	orné pôdy (ozimná pšenica, kukurica, špeciálne plodiny)
Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti	hĺbka hladiny podzemnej vody	hĺbka hladiny podzemnej vody	hrúbka humusového horizontu na erodovaných pôdach
Potenciálne degradačné procesy	nepriaznivý vodný a vzdušný režim, glejové procesy	často nepriaznivý vodný a vzdušný režim	možnosť erózie
Nároky na ochranu a zlepšenie pôdných vlastností	úprava vodného a vzdušného režimu, odvodnenie	optimálna štruktúra osevu, nepoužívať vysoké dávky hnojív a pesticídov	optimálne oševné postupy

PT	L3	L4	T1
Legenda mapových jednotiek	čiernice kultizemné karbonátové, sprievodne čiernice černoziemné, čiernice glejové karbonátové stredné a ťažké, lokálne čiernice modálne karbonátové, organozeme modálne a glejové nasýtené až karbonátové; z karbonátových aluviálnych sedimentov	čiernice glejové, sprievodne čiernice kultizemné a gleje; z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov	organozeme modálne a glejové nasýtené až karbonátové; zo slatiných rašielin
Pôdne jednotky dominantné	Čiernice kultizemné (modálne) karbonátové	Čiernice glejové (kultizemné glejové)	Organozeme slatinné (kultizemné slatinné) a organozeme glejové (kultizemné glejové) nasýtené až karbonátové
Pôdne jednotky sprievodné a lokálne	Čiernice černoziemné (kultizemné černoziemné) a čiernice glejové (kultizemné glejové) karbonátové, lokálne organozeme	Čiernice kultizemné (modálne) a gleje	-
Pôdotvorné substráty	karbonátové aluviálne sedimenty	karbonátové a nekarbonátové aluviálne sedimenty	slatinné rašeliny
Stručná charakteristika prevládajúcich pôdnych jednotiek dominantných	Pôdy s molickým Am - horizontom s oxidačnými znakmi glejového horizontu, prechodný a substrátový horizont v rôznej miere ovplyvnený oxido-redukčnými (glejovými) procesmi, zrnitostne prevažne stredne ťažké až ťažké s neutrálnou až mierne alkalickou pôdnou reakciou	Pôdy s molickým Am - horizontom (značne humózne - 3-4 % i viac humusu) s oxidačnými znakmi glejového horizontu a s glejovým redukčným Gr -horizontom od 30 do 100 cm od povrchu, zrnitostne stredne ťažké s variabilnými pôd. vlastnosťami.	Pôdy s organogénnym rašelinovým Ot -horizontom, pod ktorým sa nachádza glejový redukčný Gr -horizont, prevažne slabo kyslé až neutrálné pôdy.
Využitie pôdy a hlavné plodiny	orné pôdy (obilniny, kukurica, repka, krmoviny, špeciálne plodiny)	prevažne trvalé trávne porasty, menej orné a lesné pôdy	hydrofilné rastlinné spoločenstvá, les
Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti	bez výrazných limitujúcich faktorov, pri glejových subtypoch výška hladiny podzemnej vody	výška hladiny podzemnej vody	výška hladiny podzemnej vody, vysoký obsah organickej hmoty (nad 20 %)
Potenciálne degradačné procesy	glejové procesy v glejových subtypoch	glejové procesy	glejové procesy, degradácia rašelinísk najmä vplyvom odvodnenia a prípadne i hnojenia
Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností	nepoužívať vysoké dávky hnojív a pesticídov	úprava vodného a vzdušného režimu (odvodnenie), nepoužívať vysoké dávky hnojív a pesticídov	obmedzovanie akejkoľvek činnosti, ktorá by ohrozila prirodzené funkcie rašelinových pôd



Skupina pôd iniciálnych:

Fluvizeme (v starších klasifikáciách: nivné pôdy) sa vyskytujú prevažne v nivách vodných tokov, ktoré sú, alebo donedávna boli ovplyvňované záplavami a kolísaním hladiny podzemnej vody. Majú svetlý (ochrický) humusový horizont. Najdôležitejšie subtypy používané pri hodnotení pôd sú: kultizemné (orané) vo variete: karbonátové a glejové subtypy (s vysokou hladinou podzemnej vody a glejovým G-horizontom).

Regozeme (v starších klasifikáciách: mačínové 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 hĺn. 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 hydromorfných

Gleje (v starších klasifikáciách: glejové pôdy) sú pôdy na trvalo alebo sezónne zamokrených lokalitách s hladinou podzemnej vody do 1 m od povrchu. Veľká časť týchto pôd má už melioráciami upravený vodný režim. Subtypy sú kultizemný, močiarový a organozemný.

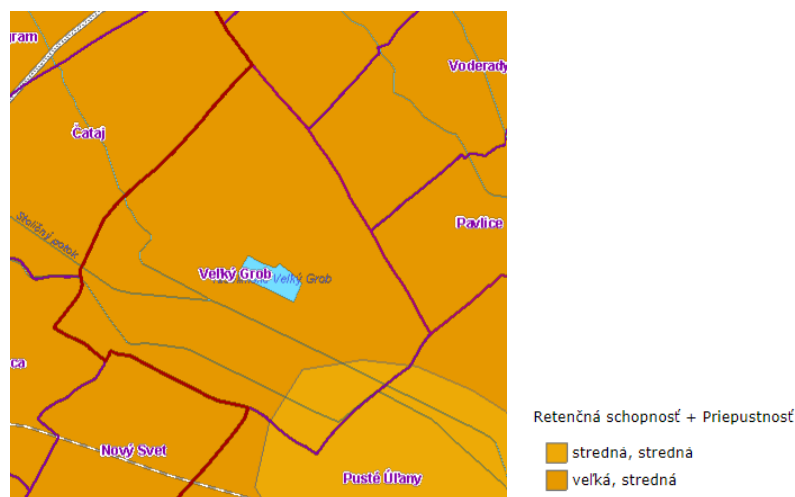
Organozeme (v starších klasifikáciách: rašelinové pôdy) sú pôdy prevažne s viac ako 0,5 m hrubým horizontom rašeliny nad glejovým G-horizontom. Najčastejšie subtypy sú modálna a glejová.

Skupina pôd antropických

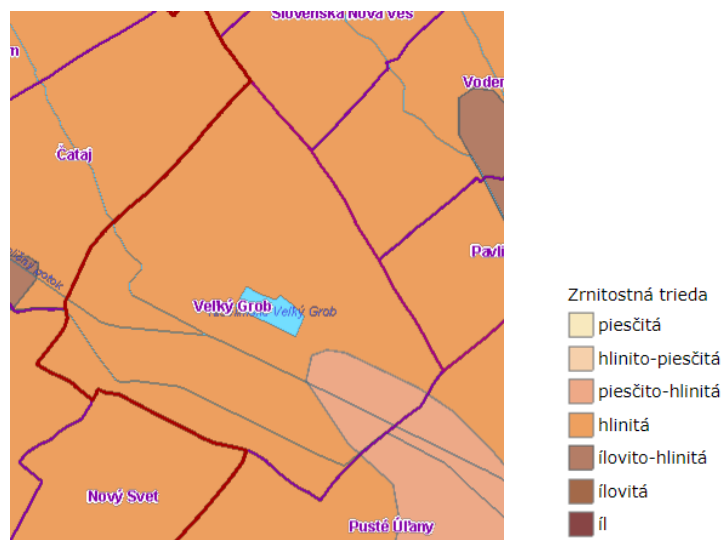
Kultizeme sú pôdy výrazne pretvorené ľudskou činnosťou do hĺbky viac ako 0,35 m od povrchu rigolovaním (hlbokým kyprením a kultivačným premiešaním profilu) a lokálne aj výstavbou terás. Sú to pôdy hlboko preorávané - vinice, sady, záhrady a chmeľnice.

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).

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



Z hľadiska zrnitostných tried pôdy v dotknutom území prevládajú pôdy hlinité a piesčito-hlinité (v JV časti dotknutého územia).



Z hlavných pôdnych jednotiek sa na území nachádzajú: fluvizeme (typ), stredne ťažké až ľahké, plytké, čiernice typické, prevažne karbonátové stredne ťažké až ľahké, čiernice glejové, stredne ťažké, karbonátové aj nekarbonátové, čiernice glejové, ťažké, karbonátové aj nekarbonátové, černozy typické, karbonátové na sprašiach, stredne ťažké, regozeme a černozy erodované v komplexoch na sprašiach, str. ťažké, organozeme (rašelinové pôdy).

Záhrady sa nachádzajú pri rodinných domoch. Pestujú v nich zeleninu a ovocné stromy.

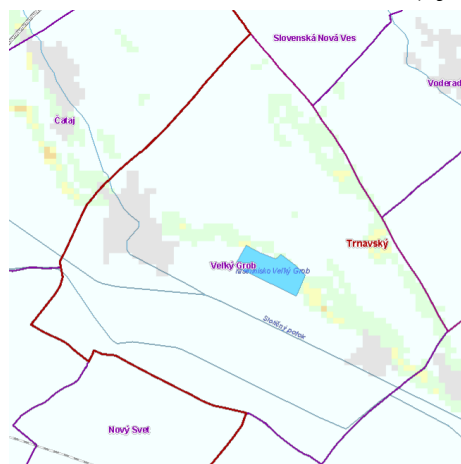
Ovocné sady sa nachádzajú na malej výmere, zväčša v súkromných záhradách. Vinice sú v užívaní poľnohospodárskeho podniku a súkromníkov. Ich výmera sa zmenšila z dôvodu likvidácie starých viníc.

Vlhkostný režim dotknutých pôd je mierne vlhký až mierne suchý.

Mechanická degradácia závisí od viacerých endogénnych a exogénnych faktorov. Kompakcia pôdy je v dotknutom území primárna a sekundárna, resp. bez kompaktie. Z endogénnych faktorov sú najvýznamnejšie súdržnosť, lipnivosť a konzistencia. Z exogénnych faktorov je dôležitý vplyv reliéfu, zrážok a vetra.

Potenciálna vodná erózia pôdy (podľa R. K. Frewerta, K. Zdražila a O. Stehlíka) je v dotknutom území slabá.

POTENCIÁLNA VODNÁ ERÓZIA (podľa W.H.Wischmeiera a D.D. Smitha) - kategórie



Podrobnejšia charakteristika dotknutých pôd je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrornosť	najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa BPEJ	skupina kvality podľa BPEJ
0002002	fluvizeme kultizemné, karbonátové, stredne ťažké	FMa ^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)	nie	2.
0017002	černozeme kultizemné, čiernicové, prevažne karbonátové, stredne ťažké	ČMa ^c						áno	1.
0019002	čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké, s priaznivým vodným režimom	ČAa ^c						áno	1.
0019032					nie	2.			
0020003	čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, ťažké	ČAG			pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	áno	2.
0026002	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, stredne ťažké						stredne ťažké pôdy (hlinité)	nie	3.
0027003	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, ťažké						ČAa _G	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	nie
0034032	černozeme kultizemné, karbonátové, z aluviálnych sedimentov, stredne ťažké až ťažké, s ľahkým podorníčim, vysychavé	ČMa ^c			slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom ho-rizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10–25 %	stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	nie	5.
0037002	černozeme kultizemné, karbonátové, zo spraší, stredne ťažké							áno	2.
0037005							stredne ťažké pôdy - ľahšie (piesočnatohlinité)	nie	2.
0038202	regozeme kultizemné a	RMa, ČMa ^c	mierny svah 3° – 7°	južná, východná			stredne ťažké pôdy (hlinité)	nie	5.

0038205	černozeme kultizemné, erodované zo spraší, ornica regozeme je vytvorená orbou spraše po eróznom zmytí pôdneho profilu, v komplexe prevládajú regozeme (> 50 %), stredne ťažké			a západná expozícia			stredne ťažké pôdy - ľahšie (piesočnatohlinité)	nie	5.
0095002	organozeme kultizemné (alebo modálne) – rašelinové pôdy	OMa(m)	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1°, rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina			stredne ťažké pôdy (hlinité)	nie	7.

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

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zásahom do pôd s BPEJ 0038202 (na výmere 2,1033 ha) a 0037002 na výmere 0,2909 ha (patrí medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek na príslušných katastrálnom území).

1.9. Biota.

Z hľadiska fytogeografického členenia (Kolény, Barka, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky) patrí celé územie Slovenska do eurosibírskej podoblasti fytogeografickej ríše Holarctis, tvorenej jedinou, holarktickou oblasťou. Na našom území sa stretávajú dve provincie eurosibírskej podoblasti, z ktorých dominuje provincia stredoeurópska.

Podľa fytogeografického členenia (Futák, 1980) patrí celé územie do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), k obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupanonicum*) s okresom Podunajská nížina.

Z hľadiska fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník, 2002) radíme dotknuté územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, rovinnej a pahorkatinnej oblasti, do okresov nemokrad'ový a Trnavská pahorkatina a podokresom lužný a Trnavská tabuľa.

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

- Dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske (AQ - *Aceri-Quercion*)
- Dubovo-hrabové lesy panónske (Cr - *Quercus robur-Carpinenion betuli*)
- Lužné lesy nížinné (U - *Ulmion*)

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

Na sprašiach sa nachádzajú dubovo-hrabové lesy panónske (*Quercus robur-Carpinion betuli*). Ich vznik bol podmienený piesočnými a štrkovými terasami, sprašovými hlinami a náplavovými kužeľmi. Stromové poschodie tvorí dominantný dub letný (*Quercus robur*), vo vyšších polohách okrajovo pristupuje dub zimný (*Quercus petraea*), javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor tatársky (*Acer tataricum*), bežné sú bresty (*Ulmus* sp.) a lipa malolistá (*Tilia cordata*). Ďalej hrab (*Carpinus betulus*) a jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*). V krovinnej etáži nachádzame zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*). V bylinnom poschodí sú častými druhmi pľúcnik mäkký (*Pulmonaria mollis*), vstavač purpurový (*Orchis purpurea*), jasenec biely (*Dictamnus albus*), bolehlav škvrnitý (*Conium maculatum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), krkoška hl'úznatá (*Chaerophyllum bulbosum*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), cesnak orešcový (*Alium scorodoprasum*), krivec žltý (*Gagea lutea*), veternica iskerníkovitá (*Anemone ranunculoides*), mednička ovisnutá (*Melica nutans*), klokoč perovitý (*Staphyllea pinnata*) a mnoho iných druhov. Väčšina plôch po lesoch tohto typu je premenená na veľmi úrodné polia, kde sa veľmi dobre darí najnáročnejším kultúram ako napríklad tabak, kukurica, vinič. Tieto vegetačné jednotky boli v značnej miere vytvorené v náväznosti na lužné lesy nížinné.

Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku predstavujú porasty na teplých a suchých stanovištiach najmä v pahorkatine. Porasty tvoria predovšetkým xerotermofilné zapojené porasty duba letného (*Quercus robur*), duba jadranského (*Quercus virgiliana*) a ďalších druhov duba v krovinovom podraсте s výskytom javora tatárskeho (*Acer tataricum*), javora poľného (*Acer campestre*) a brestov (*Ulmus minor*). Typickou je prítomnosť lesostepných druhov. Mnohé pôvodné stanovištia boli zmenené na poľnohospodársku pôdu alebo hospodársky produkčný les.

Lesy dotknutého územia spadajú do LHC Galanta. Navrhovanou činnosťou sa nebude zasahovať do lesných pozemkov, ale stavba bude umiestnená aj v ochrannom pásme lesa. Lesy sa v dotknutom území nachádzajú v strednej a južnej časti dotknutého územia. Tvrdé lužné lesy sa zachovali vo väčších lesných celkoch a porastoch v okolí Stoličného potoka a v okolí rybníkov, zriedkavejšie aj v iných lokalitách. Väčšina pôvodných porastov bola zmenená na porasty s dominanciou jaseňa. Teplomilné dubiny a panónske dubohrabiny sa taktiež nachádzajú na území obce Veľký Grob.

Vřbovo-topoľov9 nřzinn9 luŹn9 lesy zahrřnjajř najm9 porasty asoci9cie *Salicetum albae*, zv9z – *Salicion albae*, trieda *Salicetea purpureae*. Dominantami sř vřba biela (*Salix alba*), vřba krehk9 (*Salix fragilis*), topoľ 9ierny (*Populus nigra*), topoľ biely (*Populus alba*) a krřzence t9chto drevřn (*Salix x rubens*, *Populus canescens*). P9da je bohat9 na Źiviny vyhovuje nitrofiln9m druhom ako kozonoha hostcov9 (*Aegopodium podagraria*), z9duřnřk bre9tanov9 (*Glechoma hederacea*), hluchavka řkvrnit9 (*Lamium maculatum*), prřhl9va dvojdom9 (*Urtica dioica*), kalina oby9ajn9 (*Viburnum opulus*), chrastnica trřřovnickovit9 (*Phalaroides arundinacea*). Do lesov prenik9 inv9zna net9kava (*Impatiens glandulifera*), pri otvoren9ch ploch9ch vodn9ch tokov to je aj poh9nkovec japonsk9 (*Fallopia japonica*). Zvyšky nřzinn9ch m9kk9ch luŹn9ch lesov sa vyskytujř ako brehov9 porasty menřich vodn9ch tokov.

Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy – tzv. tvrdý lužný les (asociácie *Querceto Fraxinetum*, *Ulmeto-Fraxinetum carpineum*, *Ulmeto-Fraxinetum populeum*) predstavujú typické lesy pre suchšie stanovištia riečnych nív. Z drevín tu prevažujú jasene (*Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*), časté sú bresty (*Ulmus laevis*, *Ulmus minor*), z ostatných drevín najmä javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), topol čierny (*Populus nigra*), dub letný (*Quercus robur*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), v krovinnom podraste rastú napr. hloh jednoosemenný (*Crataegus monogyna*), bršlen európsky (*Euonymus europaeae*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), baza čierna (*Sambucus nigra*) a i. V podraste rastú *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Campanula trachelium*, *Clematis vitalba*, *Corydalis cava*, *Ficaria bulbifera*, *Gagea lutea*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Humulus lupulus*, *Lamium maculatum*, *Leucojum vernum* subsp. *carpaticum* (endemit), *Phalaroides arundinacea*, *Rubus caesius*, *Vitis sylvestris*. Tvrdé lužné lesy sa zachovali pri Stoličnom potoku a v okolí rybníkov Veľký Grob a Pusté Úľany, zriedkavejšie aj v iných lokalitách. Väčšina pôvodných porastov bola zmenená na porasty s dominanciou jaseňa.

Teplomilné dubiny patria do zväzu *Aceri tatarici-Quercion*, asociácií *Quercetum pubescenti-roboris*, *Convallario-Quercetum roboris*, *Carici fritschii-Quercetum roboris*, *Festuco-Quercetum roboris*. Druhové spektrum je veľmi bohaté – v stromoch dominujú teplomilné dubiny s dubom letným (*Quercus robur*), dubom jadranským (*Quercus virgiliana*) a dubom cerovým (*Quercus cerris*), ostatné druhy stromov a kroviny sú podobné ako v prípade panónskych dubohrabín. V bylinnom podraсте dominujú druhy trávovitého vzhľadu mezotrofné xerofytne (*Poa angustifolia*, *Bromus sterilis*, na najsuchších lokalitách aj *Festuca valesiaca*, *F. pseudodalmatica*, *F. sulcata*, *F. pseudoovina*) a mezotrofné mezofytne (*Poa nemoralis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Melica uniflora*, *Dactylis polygama*), typické sú aj teplomilné dubinové druhy (*Vicia cassubica*, *Melittis melissophyllum*, *Clinopodium vulgare*, *Astragalus glycyphyllos*, *Lathyrus niger*, *Vincetoxicum hirundinaria* a ďalšie). V najsuchších typoch sa ojedinele môžu vyskytnúť aj druhy lesostepné (*Asperula*



glauca). Na pôdach bohatších na dusík sú hojné aj druhy nitrofilné a heminitrofilné (*Glechoma hirsuta*, *Stellaria holostea*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Stachys sylvatica*, *Chelidonium majus*, *Mercurialis perennis*). Na zavlhčených pôdach zas pristupujú vlhkomilné druhy (*Lysimachia nummularia*, *Deschampsia caespitosa*, *Carex brizoides*). Teplomilné dubiny a panónske dubohrabiny pokrývali v minulosti veľkú časť územia. Dubiny sa mapované na území obce Veľký Grob.

Nelesná drevinová vegetácia je tvorená rôznymi porastmi trvalej drevinovej vegetácie mimo lesných pozemkov, najmä v poľnohospodársky využívannej krajine. Patria sem rastlinné spoločenstvá rôzneho charakteru, ktoré zo štruktúrneho hľadiska patria do viacerých skupín (lesíky a remízky, skupinky drevín, medze, vetrolamy, aleje, brehové porasty vodných tokov a rozptýlené dreviny popri kanáloch). Ich druhové zloženie závisí od vlastností stanovišťa a od toho, či ide o prirodzený nálet, resp. vývoj v danej lokalite alebo o človekom vysadené a využívané porasty.

Najvýznamnejším typom NDV v území sú brehové porasty vodných tokov a plošné porasty lužných drevín na zamokrených lokalitách Podunajskej roviny. V ich druhovom zložení dominujú topole - topoľ čierny (*Populus nigra*), t. biely (*P. alba*), t. šedý (*P. canescens*), rozšírený je aj topoľ šľachtený (*P. x euroamericana*), ktorý dominuje v okolitých lesoch. Hojne tu rastú vrby (najmä v. krehká (*Salix fragilis*), v. biela (*S. alba*) a kríženec (*S. x rubens*)), jasene (j. krehký *Fraxinus excelsior* a j. úzkolistý *F. angustifolia*), orech vlašský (*Juglans regia*) a nepôvodné druhy javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*) a pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*). Vzácnnejšie sú jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), bresty (b. hrabolistý *Ulmus minor* a b. väzový *U. laevis*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), javor poľný (*Acer campestre*) a ďalšie domáce druhy. V krovinnom poschodí týchto porastov okrem vyššie uvedených druhov rastú najmä baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hlohy (*Crataegus* sp.), ostružiny (*Rubus* sp.), ruža šípová (*Rosa canina*) a iné. Lesíky, remízky a skupinky drevín mimo lužných porastov sú v území typické dominanciou dvoch druhov - agát biely (*Robinia pseudoaccacia*) a topoľ čierny (*P. nigra*). Okrem nich tu rastú napr. javory (j. poľný *Acer campestre*, j. mliečny *A. platanoides*, j. horský *A. pseudoplatanus*), jasene (*F. excelsior*, *F. angustifolia*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*); vzácnejšie aj lipa malolistá (*Tilia cordata*), bresty (*U. minor*), breza previsnutá (*Betula pendula*), duby (najmä dub letný *Quercus robur*), v niektorých porastoch aj vysadené borovica lesná (*Pinus sylvestris*) a b. čierna (*P. nigra*). Pomerne hojný je výskyt ovocných drevín, najmä orecha vlašského (*Juglans regia*), slivky mirabelkovej (*Prunus insititia*) a čerešne vtácej (*Cerasus avium*). V krovinnom poschodí dominujú baza čierna (*Sambucus nigra*) a teplomilné druhy ruža šípová (*Rosa canina* agg.), slivka trnková (*Prunus spinosa*) a hlohy (*Crataegus* sp.).

V medziach na rozhraní poľnohospodárskych pozemkov dominuje agát biely (*Robinia pseudoaccacia*) a slivka mirabelková (*Prunus domestica* subsp. *syriaca*), v krovinnom poschodí rastú rovnaké druhy ako v predošlom type - dominuje však slivka trnková (*Prunus spinosa*). Špecifickým typom sú aleje popri cestách, v ktorých väčšinou prevažujú ovocné dreviny - orechy (*Juglans regia*), menej čerešne (*Cerasus avium*), jablone (*Malus domestica*), hrušky (*Pyrus communis*) a slivky (*Prunus domestica*). Veľmi časté sú topoľové aleje a vetrolamy, v ktorých dominujú topoľ šľachtený (*P. robusta*, *P. pyramidalis*) a topoľ čierny (*P. nigra*). Menej početné sú aleje vysadených okrasných drevín, v ktorých rastú napr. lipy (*Tilia cordata* a *T. platyphyllos*), brezy (*Betula pendula*), javory (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*), pagaštan konský (*Aesculus hypocastanum*).

Druhové zloženie ostatných porastov NDV náletového charakteru (skupinky drevín, medze) je relatívne rovnorodé. Dominujú v nich agát biely (*Robinia pseudoaccacia*) a topoľ čierny (*Populus nigra*), pomerne časté sú javor poľný *Acer campestre*, jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*). Z krov v týchto porastoch

prevažujú baza čierna (*Sambucus nigra*) a teplomilné druhy ruža šípová (*Rosa canina* agg.), slivka trnková (*Prunus spinosa*) a hlohy (*Crataegus* sp.). Vzácnnejšie tu rastú aj iné druhy stromov - napr. lipa malolistá (*Tilia cordata*), brest poľný (*Ulmus minor*), breza previsnutá (*Betula pendula*), dub letný (*Quercus robur*), javor mliečny (*A. platanoides*), j. horský *A. pseudoplatanus*), ojedinele aj borovica lesná (*Pinus sylvestris*) a b. čierna (*P. nigra*).

V porastoch charakteru vetrolamov a alejí na rozhraní poľnohospodárskych pozemkov dominujú topol šľachtený (*P. robusta*, *P. pyramidalis*) a topol čierny (*P. nigra*). Menej početné sú aleje vysadených okrasných drevín, v ktorých rastú napr. lipy (*Tilia cordata* a *T. platiphyllus*), brezy (*Betula pendula*), javory (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*), pagaštan konský (*Aesculus hypocastanum*).

V poľnohospodárskej krajine, najmä v medziach a alejách popri poľných cestách, je pomerne hojný aj výskyt ovocných drevín, najmä orecha vlašského (*Juglans regia*), slivky mirabelkovej (*Prunus insititia*) a čerešne vtácej (*Cerasus avium*). Hojne sa tu vyskytuje agát biely a slivka mirabelková, v krovinnom poschodí dominujú slivka trnková, hlohy a ruža šípová.

Pre opustené plochy a okraje porastov je typický aj výskyt inváznych druhov rastlín a neofytov - napr. zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), slnečnica hl'uznatá (*Helianthus tuberosus*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) a i. V brehových porastoch bývajú časté aj netýkavka žľaznatá (*Impatiens glandulifera*) a astra novobelgická (*Aster novibelgii*).

Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín predstavujú porasty eutrofných a mezotrofných prírodných a poloprírodných stojatých a pomaly tečúcich vôd (mŕtve ramená, mokrade, rybníky, materiálové jamy, kanály). Zonácia vegetácie zodpovedá lokálnym ekologickým podmienkam, najmä priehľadnosti a hĺbke vody, substrátom sú organo-minerálne sedimenty rôznej hĺbky. Fytocenologicky patria do viacerých zväzov (najviac do zväzu *Lemnion minoris*) a pestrého radu asociácií. Druhovú zloženú: *Batrachium aquatile*, *B. circinatum*, *B. trichophyllum*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Elodea canadensis*, *Groenlandia densa*, *Hydrocharis morsusranae*, *Lemna gibba*, *L. minor*, *L. trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *N. minor*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*, *Persicaria amphibia* f. *natans*, *Potamogeton alpinus*, *P. crispus*, *P. gramineus*, *P. lucens*, *P. pectinatus*, *P. pusillus*, *P. trichoides*, *Salvinia natans*, *Spirodela polyrrhiza*, *Stratiotes aloides*, *Trapa natans*, *Utricularia australis*, *U. vulgaris*, *Wolffia arrhiza* a *machorasty* *Riccia fluitans*, *R. rhenana*, *Ricciocarpos natans*.

Vegetácia vysokých ostríc – spoločenstvá *Magno-Caricion elatae* (vegetácia vysokých ostríc oligotrofných až mezotrofných stanovišť) a *Magno-Caricion gracilis* (vegetácia vysokých ostríc eutrofných stanovišť) predstavujú spoločenstvá s dominanciou rôznych ostríc, rastúce napr. v litoráli otvorených vodných plôch, najmä riečnych ramien a rybníkov, v terénnych zníženinách, na okrajoch pomaly tečúcich vôd (vodné plochy na území obce Veľkého Grobu).

Vápnité slatiny s prevládajúcou maricou pílkatou (*Cladium mariscus*) predstavujú veľmi vzácne spoločenstvá, vyskytujúce sa na stanovištiach s vysokou hladinou podzemnej vody na minerálne bohatých pôdach. Miestami do porastov prenikajú vyššie ostrice, bezkolenec alebo *Phragmites australis*. Zväz *Magnocaricion elatae*, charakteristické druhy: *Carex davalliana*, *Carex elata*, *Cladium mariscus*, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *pulchella*, *Eleocharis palustris*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium palustre*, *Juncus articulatus*, *Mentha aquatica*, *Molinia caerulea*, *Orchis elegans*, *Orchis palustris*, *Phragmites australis*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Schoenus ferrugineus*, *Schoenus*

nigricans, *Triglochin maritima*, *Triglochin palustre*, *Typha angustifolia*, *Valeriana dioica*. Sú mapované v priestore Pusté Úľany – Veľký Grob (napr. v lokalite Čádska slatina, ktorá bola navrhovaná za chránené územie).

Druhotné spoločenstvá vegetácie výrazne ovplyvnené človekom sú viazané najmä na obrábané poľnohospodárske pôdy (polia, záhrady) a neobhospodarované územia - úhory (na poľnohospodárskej pôde, ale najmä v sídlach a technických areáloch, pri komunikáciách, skládkach a ťažobných priestoroch a pod.). Polia sú biotopy antropogénne ovplyvnené a človekom využívané, na ktorých sa pestujú hospodárske plodiny ako zdroj výživy pre človeka, krmivo pre hospodárske zvieratá, suroviny pre spracovateľský priemysel. Často je to monokultúrny porast jednej plodiny.

V predmetnom území sa nachádza intenzívne obhospodarovaná orná pôda.

Segetálna (burinová) vegetácia patrí fytoecologicky do zväzu *Caucalidion lappulae* (výživné pôdy), resp. *Sclerantion annui* (menej výživné pôdy). Spoločenstvá burín na obrábaných pôdach majú schopnosť rýchlej regenerácie po mechanickom poškodení orbou alebo okopávaním; ich životný cyklus je prispôsobený periodicite obhospodarovania a klíme. Prevládajú teplomilnejšie druhy (*Chenopodium polyspermum*, *Echinochloa crus-gali*, *Mercurialis annua*, *Urtica urens*). Popri poliach na úhor rastie napr. hlaváčik letný (*Adonis aestivalis*), hlaváčik plamenný (*Adonis flammea*), vesnovka obyčajná (*Cardaria draba*), ostrôžka poľná (*Consolida regalis*) alebo úhorník liečivý (*Descurainia sophia*), *Senecio vulgaris*, hviezdica prostredná (*Stellaria media*) a mliečnik kolovratcový (*Tithymalus helioscopia*).

Ruderálne spoločenstvá vznikli v podmienkach človekom výrazne pozmeneného prostredia na ruderálnom (rumoviskovom) podklade. Za ruderálne spoločenstvo považujeme rastliny napr. na smetiskách, skládkach (vyššie pH pôdy v miestach akumulácie stavebného odpadu), výsypkách, na okrajoch ciest a v priekopách pozdĺž nich a pod. Pre tieto spoločenstvá je typická vysoká koncentrácia živín (draslík, dusík - napr. aj pri zimnej údržbe ciest - zasolovanie). Z rastlín sú tu početné druhy z rodov žihľava (*Urtica*), podbeľ (*Tussilago*), komonica (*Melilotus*), mrlík (*Chenopodium*), loboda (*Atriplex*), lopúch (*Arctium*), zlatobyľ (*Solidago*), vesnovka (*Cardaria*), palina (*Artemisia*), z krovín napr. baza čierna (*Sambucus nigra*) a baza chabzdová (*Sambucus ebulus*) či ostružina (*Rubus*). Biotopy tohto typu (ruderály) sú početné a viažu sa najmä na zastavané územia, technické areály a infraštruktúru v území (cesty).

K najpočetnejším druhom vegetácie sídelnej zelene patria viaceré druhy javorov, topoľov, orech kráľovský (*Juglans regia*), jaseň (*Fraxinus excelsior*) či čerešňa vtáčia (*Prunus avium*), lipa malolistá a veľkolistá (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*). V kríkovej etáži prevládajú druhy baža čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Eonymus europaeus*), ruža šípová (*Rosa canina*) a zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*). Zeleň zastavaného územia tvoria aj vysadené druhy ihličnatých drevín ako sú tuje (*Thuja sp.*) a smrekov (*Picea sp.*) a borovic (*Pinus sp.*). Zeleň cintorína – vnútornú plochu cintorína predstavujú predovšetkým nízke porasty ozdobných krovín a trávniky, vzrastlé dreviny sú vysadené po obvode cintorína. Ide o listnaté druhy predovšetkým lipy, jasene, pagaštany v celkove dobrom zdravotnom stave. V areáli PD v obci sa nenachádzajú súvislé plochy drevín, ide len o solitéry, všetko sú to druhy, ktoré znášajú náročné podmienky (znečistenie pôdy, prašnosť, mechanické poškodenia): jaseň javorolistý, baza čierna, orech kráľovský. Po obvode družstva je čiastočne vytvorený pás zelene, hlavne v severovýchodnej časti v dotyku so záhradami zástavby rodinných domov. Táto zeleň pozostáva prevažne z náletových druhov stromov a krov, ktoré sú typické pre ruderálne a nitrofilné spoločenstvá a znášajú nehostinné podmienky. Ide predovšetkým o jasene, agáty, bazu čiernu, baru chabzdovú, hlohy, orechy kráľovské a topole, divé druhy slivky mirabelky, vyskytujú sa tu aj niektoré jedince starých ovocných stromov (jablone, slivky) ako pozostatky pôvodných záhrad.

Zdravotný stav týchto porastov je priemerný až podpriemerný, porasty neboli ošetrované. Zeleň celkovo (až na menšie plochy záhradok) predstavuje predovšetkým ruderalna nitrofilná vegetácia, ktorá uprednostňuje špecifické svetelné a trofické podmienky na uvedených stanovištiach. Typické je vysoké zastúpenie druhov z čeľade mrkvovitých, ktoré často vystupujú v porastoch vo funkcii dominant, (napr.: kozia noha hostcová (*Aegopodium podagraria*), bolehlav škvrnitý (*Conium maculatum*), krkoška mámivá (*Chaerophyllum temulum*). Prevahu majú nitrofilné a ruderalne druhy ako viaceré druhy mrlíkov, lobody, štiavov, žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*) baza chabzda (*Sambucus ebulus*), posed biely (*Bryonia alba*), durman obyčajný (*Datura stramonium*), viaceré druhy z čeľade hluchavkovitých ako jablčník obyčajný (*Marrubium vulgare*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), balota čierna (*Ballota nigra*), kocúrník obyčajný (*Nepeta cataria*), vyskytuje sa tu viacero invázných druhov, ktoré majú vysoký reprodukčný potenciál, dokážu sa šíriť vegetatívnym spôsobom, alebo vytvárajú veľké množstvo semien ako sú pohánkovec japonský (*Falopia japonica*), ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisiifolia*), iva voškovníkovitá (*Iva xantifolia*), slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), a pod. Z krovín a drevín je tu zastúpená baza čierna (*Sambucus nigra*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), ruža šípová (*Rosa canina*), topole a pod.

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

Podľa zoogeografického členenia na základe limnického biocyklusu spadá dotknuté územie do provincie pontokaspickej, okresu podunajský a časti západoslovenská. Terestrický biocyklus zaraďuje dotknuté územie do provincie panónsky úsek a do provincie stepí.

Fauna stavovcov nížinných lužných lesov je zastúpená nasledovnými typickými druhmi: hrdziak lesný (*Myodes glareolus*), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), diviak lesný (*Sus scrofa*), jazvec lesný (*Meles meles*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), večernica parková (*Pipistrellus nathusii*), bohaté je zastúpenie vtákov - napr. d'ateľ veľký (*Dendrocopos major*), žlna zelená (*Picus viridis*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sedmohlások hájový (*Hippolais icterina*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), slávik krovinový (*Luscinia megarhynchos*), brhlík lesný (*Sitta europaea*) a iné.

Fauna bezstavovcov vŕbovo-topoľových nížinných lužných lesov je zastúpená lesnými druhmi a druhmi viazanými na vodné alebo mokradňové biotopy. Žijú tu významné druhy, ako napr. vážka šidlo pestré (*Aeshna mixta*), chrobáky fúzač vrbový (*Lamia textor*) a fúzač pižmový (*Aromia moschata*). Z pavúkov sa v mäkkých lužných lesoch vyskytuje 14 charakteristických druhov pavúkov - *Bathypantes nigrinus*, *Centromerus sylvaticus*, *Diplocephalus latifrons*, *Diplocephalus picinus*, *Diplostyla concolor*, *Lepthyphantes pallidus*, *Pachygnatha clercki*, *Pachygnatha listeri*, *Pardosa lugubris*, *Pirata hygrophilus*, *Agroeca brunnea*, *Ozyptila praticola*, *Zora spinimana*, *Trochosa ruricola*. Medzi nápadný hmyz lužných lesov patria vážky, ktorých sa tu vyskytuje niekoľko desiatok druhov. V prúdiacich vodách sú typicky viazané šidlá, ako napr. klinovky - masovo sa vyskytujúca klinovka obyčajná (*Gomphus vulgatissimus*) aj vzácnejšie druhy klinovka hadia (*Ophiogomphus cecilia*) a klinovka žltónohá (*Gomphus flavipes*).

Fauna stavovcov teplomilných dubových a dubovo-hrabových lesov je viazaná väčšinou na fragmenty dubových porastov, reprezentovaná je napr. 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*). Z vtáctva sa tu vyskytujú napr. krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), d'ateľ veľký (*Dendrocopos major*), žlna zelená (*Picus viridis*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka hôrna (*Poecile palustris*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), sedmohlások hájový (*Hippolais icterina*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), strnádka žltá (*Emberiza citrinella*).

Fauna bezstavovcov dubovo-hrabových lesov je pestrá a bohatá. Spoločenstvá pavúkov majú vysokú druhovú diverzitu. *Trochosa terricola*, *Pardosa lugubris* a *Tenuiphantes menzei* majú eudominantné zastúpenie. Typickými pavúkmi dubovo-hrabových lesov sú *Anguliphantes angulipalpis*, *Panamomops fagei*, *Histoipona torpida*, *Coelotes inermis*, *C. terrestris*, *Zodariion germanicum*, *Haplodrassus silvestris*, *Zora silvestris*, *Agroeca brunnea* a *Xysticus luctator*. 75 mesostigmátnych roztočov bolo zistených vo vzorkách pôdy - medzi eudominanty patrili *Holoparasitus calcaratus*, *Veigaia nemorensis*, *Vulgarogamasus kraepelini* a *Zercon peltatus* var. *peltatus*. K eudominantom stonôžok (Chilopoda) patria *Schendyla nemorensis* a *Lithobius muticus*. K indikačným druhom mnohonôžok (Diplopoda) patria - *Cylindroiulus boleti*, *Strongylosoma stigmatosum* a *Ommatoiulus sabulosus*. U bzdôch (Heteroptera) dominujú *Legnotus limbosus* a *Eurygaster Maura*, typickými druhmi dubovo-hrabových lesov sú *Drymus brunneus*, *D. ryeii*, *Scolopostethus affinis*, *S. thomsoni*, *Rhyparochromus alboacuminatus*, *Legnotus limbosus*. V týchto habitatoch mali najvyššiu dominanciu a frekvenciu druhy ako *Acalles fallax*, *Barypeithes mollicomus*, *Trachodes hispidus*, *Ceutorhynchus pallidactylus*, *C. obstrictus* a *Sitona macularius*.

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 mellifera*). 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 (háľky) rozličného tvaru na listových stopkách - tvorí ich dutinárka listová *Pemphigus filaginis* alebo dutinárka skrutkovitá *Pemphigus spirothecae*. Na listoch topoľov a vrb žijú húsenice mníšky pižmovej *Euproctis similis* a mníšky vrbovej *Leucoma salicis*. Často spôsobujú holožery. Mniška zlatoritka *Euproctis chrysorrhoea* spôsobuje defoliácie na ovocných stromoch v záhradách a v stromoradiach okolo ciest.

Na okrajoch lesov a v zemi žijú čmeliaky (*Bombus terrestris*). Rovnako ako včely, predstavujú významné opel'ovače. V týchto biotopoch žijú aj 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.

Fauna spoločenstiev tečúcich a stojatých vôd je viazaná na väčšie vodné toky a zvyšky ich ramenných sústav, ale aj na spoločenstvá menších tokov a kanálov a na umelé vodné plochy (rybníky, staršie opustené štrkoviská). Patria sem biotopy stojatých vôd (mŕtve ramená, vodné nádrže a rybníky) s rôznymi typmi vegetácie (eutrofné, mezotrofné až oligotrofné) a biotopy tečúcich vôd (nížinné toky a ich lemové spoločenstvá), v obmedzenej miere aj mokrade typu slatín, ostricových porastov a hojnejšie zastúpené spoločenstvá trste.

Zoocenózy stavovcov reprezentujú zo stavovcov 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*), večernica parková (*Pipistrellus nathusii*); z vtákov napr. labuť veľká (*Cygnus olor*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), liska čierna (*Fulica atra*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), bučiacik močiarny (*Ixobrychus minutus*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*); z obojživelníkov skokan rapotavý (*Pelophylax ridibundus*), skokan zelený (*Pelophylax kl. esculentus*), rosnička stromová (*Hyla arborea*), mlok podunajský (*Triturus dobrogicus*), z plazov užovka fľakaná (*Natrix tessellata*); z rýb napr. 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 bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*), mrena obyčajná (*Barbus barbus*). Vo VN Kráľová a priľahlom toku Váhu žijú aj kapor rybníčný (*Cyprinus carpio*), pleskáče (*Abramis sp.*), štika severná (*Esox lucius*), úhor európsky (*Anguilla anguilla*), zubáč veľkoústý (*Sander lucioperca*) a mrena severná (*Barbus barbus*).

Z hľadiska výskytu bezstavovcov sú vodné a mokrad'ové zoocenózy mimoriadne významné - možno ich označiť za najvýznamnejšie z hľadiska zachovania biodiverzity, ekologickej stability a kvality nížinnej krajiny. K charakteristickým hygrofílnym druhom pavúkov patrí *Pirata hygrophilus* a k typickým zástupcom pavúkov patria *Bathypantes 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*. Vážky sú mimoriadne dôležitým potravným zdrojom pre vtáctvo v okolí vodného zdroja a larvy pre ichtyofaunu. *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.

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 *Mimusesa atratina*, osídľujúca kolmé steny brehov.

Veľkú časť územia zaberajú najmä poľnohospodársky intenzívne využívané územia - veľkoblokové polia; ďalšími významnými typmi biotopov sú ľudské sídla (zastavané územia a človekom významne ovplyvnené synantropizované plochy). Aj veľkú časť biotopov tvoria porasty nepôvodných drevín - buď sekundárneho pôvodu, alebo vysadené za hospodárskym účelom. Na takéto druhotné typy biotopov sú viazané špecifické zoocenózy.

Fauna poľí je viazaná na rozsiahle intenzívne využívané agroocenózy - reprezentujú ju bežné druhy ako hraboš poľný (*Microtus arvalis*), ryšavka malooká (*Apodemus uralensis*), myš kopčiarka (*Mus spicilegus*), krt podzemný (*Talpa europaea*), chrček poľný (*Cricetus cricetus*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), diviak lesný (*Sus scrofa*), srnec poľný (*Capreolus capreolus*). Polia predstavujú pre väčšinu z nich potravný habitat, len niektoré (najmä drobné zemné cicavce) ich osídľujú trvalo. Z vtákov sú typickými druhmi škvránok poľný (*Alauda arvensis*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*) a viacero druhov spevavcov.

Fauna bezstavovcov poľných biotopov je do veľkej miery závislá od druhu pestovanej plodiny. Ak sa jedná o kvitnúce polia, vyskytujú sa tu blanokridlovce (Hymenoptera) - včely, čmeliaky, osy, mravce. Z chrobákov sú to veľké bystruškovité z rodu *Calosoma*, ale aj lienky (*Coccinella*). Z motýľov sú to najmä denné druhy - babôčky, mlynáriky atď. Potom sú to zástupcovia škodcov plodín - z radu Thysanoptera, Coleoptera aj Lepidoptera. V

samotnom pôdnom horizonte sú indikačne významné rady Collembola, Oribatida a Nematoda, ktoré zabezpečujú životaschopnosť pôdy. Indikačne podstatnou skupinou sú Annelida, podieľajúce sa na pôdotvornom procese.

Ruderálne spoločenstvá vznikli v podmienkach človekom výrazne zmeneného prostredia - smetiská, skládky, výsypky, železničné násypy, okraje ciest a priekopy pozdĺž nich a pod.

K významným bezstavovcom na okrajoch takýchto biotopov patria čmeliaky (*Bombus terrestris*). Rovnako ako včely, predstavujú významné opel'ovače. Potom to môžu byť včely samotárky - *Xylocopa*, alebo samotárske včely z rodu *Andrena* (pieskárky), z chrobákov sú to lienky (rod *Coccinella*).

Urbánne prostredie vytvára nesmiernu bohatosť biotopov - štruktúra, vek, dispozícia a veľkosť miest sa líši, a tým aj pestrosť spoločenstiev, ktoré ich obývajú. V mestských biotopoch pôsobia faktory, ktoré môžu mať na prítomné organizmy vplyv negatívny, ale aj pozitívny, čo sa môže prejaviť na počte a výskyte živočíšnych druhov. Hlavným pozitívnym vplyvom pre mnohé druhy živočíchov sú ľahko dostupné potravné zdroje, ale aj miernejšie klimatické podmienky.

Zoocenózy stavovcov urbánneho prostredia sú zastúpené napr. druhmi: myš domová (*Mus musculus*), potkan hnedý (*Rattus norvegicus*), bieložúbka krpátá (*Crocidura suaveolens*), jež bledý (*Erinaceus roumanicus*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), kuna skalná (*Martes foina*); v vtákov najmä hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula*), žltouchost domový (*Phoenicurus ochruros*), vrabec domový (*Passer domesticus*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), bocian biely (*Ciconia ciconia*).

Dominantnou skupinou živočíchov miest sú však bezstavovce, a z nich hlavne hmyz. Z chrobákov (*Coleoptera*) tu žijú napr. bystruška fialová (*Carabus violaceus*), lienka sedembodková (*Coccinella septempunctata*) a chrústik letný (*Amphimallon solstitialis*), z motýľov (*Lepidoptera*) mlynárik repový (*Pieris rapae*), babôčka pávooká (*Nymphalis io*), žltáček rešetliakový (*Gonepteryx rhamni*), lišaj topoľový (*Lothoe populi*) a najmä zástupcovia čeľadi *Noctuidae* a *Geometridae*. Sporadickým návštevníkom sídiel je modlivka zelená (*Mantis religiosa*). Z bzdôch (*Heteroptera*) je to hlavne bzdocha pásavá (*Graphosoma lineatum*) a *Polomena viridisima*. Taktiež sú tu zastúpené aj iné skupiny hmyzu, napr. dvojkrídlovce (*Diptera*) - *Culex pipiens*, *Sarcophaga carnaria*, *Lucilia sericata* atď. Z ostatných skupín bezstavovcov sú to pavúky (*Aranea*), mäkkýše (*Mollusca*) alebo obrúčkavce (*Annelida*). K adventívnym bezstavovcom patria niektoré druhy z radu Hymenoptera (*Monomorium pharaonis*) alebo Siphonaptera (*Ceratophyllus columbae*). Moderným faktorom je aj šírenie cudzích druhov fauny dopravou potravín či iných tovarov.

Záhrady ako antropogénny prvok prelínajúci sa s prírodným sú špecifické a druhovo veľmi rozmanité habitaty, ktoré podporujú a udržiavajú dobrú biotickú štruktúru v urbánnom prostredí. Predovšetkým sú to úžitkové záhrady, ale aj biota rekreačných záhrad prispieva k formovaniu refúgií pre živočíchy. Okrem bežných druhov je tu však vysoký podiel škodcov na ovocných drevinách či okrasných rastlinách - napr. šupináčiky (chrobáky patriace do čeľade nosáčikovitých *Curculionidae*), ale najmä húsenice motýľov - priadkovca obrúčkavého, spriadača amerického (*Hyphantria cunea*), obaľovača jablčného (*Cydia pomonella*), piliarky jablčnej (*Hoplocampa testudinea*). Vošky sú najznámejšími a najrozšírenejšími škodcami ovocných drevín - sú to napr. voška jablňová (*Aphis pomi*), voška skorocelová (*Dysaphis plantaginea*), voška ríbežľová, voška slivková (*Hyalopterus pruni*).

Vhodné podmienky pre rôzne druhy živočíchov vytvárajú aj stavby a ich okolie. Stavby osídľujú aj kavky (*Corvus monedula*), vrabce poľné (*Passer montanus*), mestské holuby (*Columba livia f. domestica*) a i. Významný podiel na vývoji faune majú aj bezstavovce - prvé prichádzajú pôdne druhy (chvostoskoky a roztoče), ďalej chvostoskoky, s postupnou sukcesiou rastlín sa fauna obohatí o pavúky, mravce, motýle. Ak je v blízkosti vodná plocha, priláka to vážky, neskôr obojživelníky a vyššie stavovce. V sukcesnej vegetácii hniezdia niektoré druhy spevavcov.

Z cicavcov je v rámci dotknutého územia zastúpená myš stepná (*Mus spicilegus*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*), jež tmavý (*Erinaceus europeus*), pĺžik lieskový (*Muscardinus avellanarius*), liška (*Vulpes vulpes*), lasica hranostaj (*Mustela erminea*), diviak lesný (*Sus scrofa*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*), početný je zajac poľný (*Lepus europaeus*). Z vtákov k najpočetnejším hniezdičom patrí škovránok poľný (*Alauda arvensis*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*), vrabec poľný (*Passer montanus*) a škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*). K charakteristickým hniezdiacim druhom patria aj prhl'aviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*), stehlík zelienka (*Carduelis chloris*), stehlík obyčajný (*Carduelis Carduelis*) a stehlík konopkár (*Carduelis cannabina*). Druhmi zaletujúcimi do agrocenóz za potravou sú kačica divá (*Anas platyrhynchos*), d'ateľ veľký (*Dendrocopos major*), slávik krovinový (*Luscinia megarhynchos*), trsteniarik obyčajný (*Acrocephalus palustris*), slávik červienka (*Erithacus rubecula*), žltouchost domový (*Phoenicurus ochruros*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), sýkorka belasá (*Parus cearuleus*), sýkorka veľká (*Parus major*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), vlha hájová (*Oriolus oriolus*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), ale aj volavka popolavá (*Ardea cinerea*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), počas migrácie aj cibik chochlatý (*Vanellus vanellus*). V CHVÚ Úľanská mokraď sú zastúpené najmä haja tmavá, haja červená, orol kráľovský, sokol rároh, sokol, červenonohý, drop fúzatý, chrapkáč poľný, jarabica poľná, prepelica poľná, ľabtuška poľná, kalužiak červenonohý, brehár čiernochvostý, prhl'aviar červenkastý, škovránok poľný, strnádka lúčna, ľabtuška lúčna.

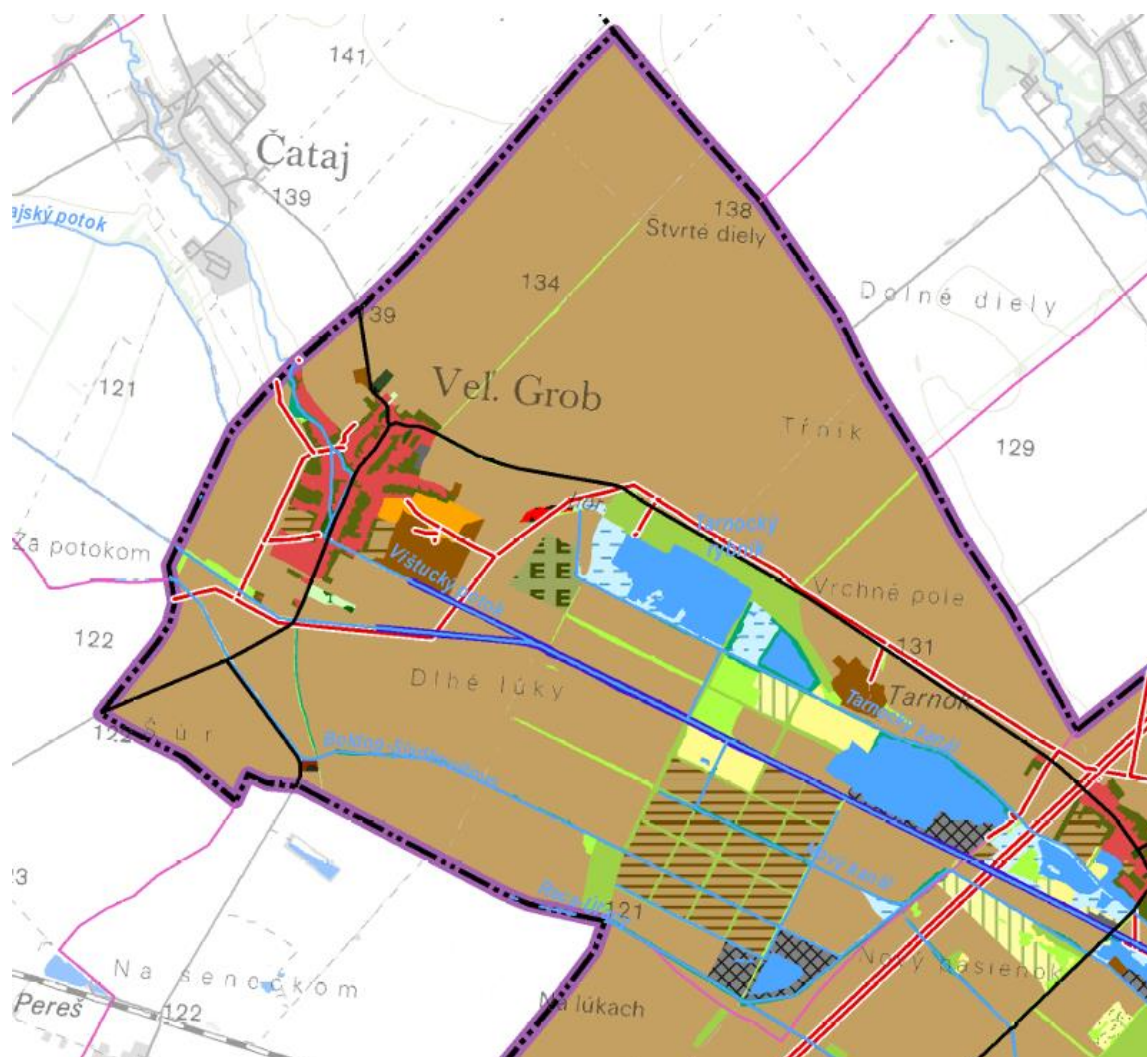
Z významných druhov boli na území obce Veľký Grob evidované druhy ako napr.

slovenský názov druhu	vedecký názov druhu	ohrozenosť/ dohovor	lokalita/stav/trend
zeler plazivý	<i>Apium repens</i>	CR/ Bern1, HD2, E	Evidovaný výskyt - Úľanská mokraď, Veľký Grob
bučičík močiarny	<i>Ixobrychus minutus</i>	VU/Bern2, Bonn2, AEWA,BD1,E	výskyt uvádzaný viacerých lokalitách - najmä CHVÚ Úľanská mokraď
haja tmavá	<i>Milvus migrans</i>	VU/ Bern2, Bonn2,BD1,E	výskyt CHVÚ Úľanská mokraď
hrdzavka potápvavá	<i>Netta rufina</i>	NE/ Bern3, Bonn2,AWEA, BD2/2	výskyt CHVÚ Úľanská mokraď
kalužiak červenonohý	<i>Tringa totanus</i>	VU/ Bern3, Bonn2,AWEA	výskyt CHVÚ Úľanská mokraď
kaňa močiarna	<i>Circus aeruginosus</i>	LR: lc/ Bern2, Bonn2,BD1,E	výskyt CHVÚ Úľanská mokraď
kaňa popolavá	<i>Circus pygargus</i>	LR:lc	výskyt CHVÚ Úľanská mokraď
pipiška chochlatá	<i>Galerida cristata</i>	LR:lc	CHVÚ Úľanská mokraď
prepelica poľná	<i>Coturnix coturnix</i>	LR:nt/Bern3,B onn2,BD2/2	výskyt v rámci poľnohospodárskej krajiny, CHVÚ Úľanská mokraď
sokol červenonohý	<i>Falco vespertinus</i>	EN/Bern2, Bonn2, E	výskyt v CHVÚ Úľanská mokraď aj iných lokalitách - viazaný na intenzívne využívanú poľnohospodársku krajinu
sokol rároh	<i>Falco cherrug</i>	EN/Bern2, Bonn2, E	CHVÚ Úľanská mokraď

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

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.

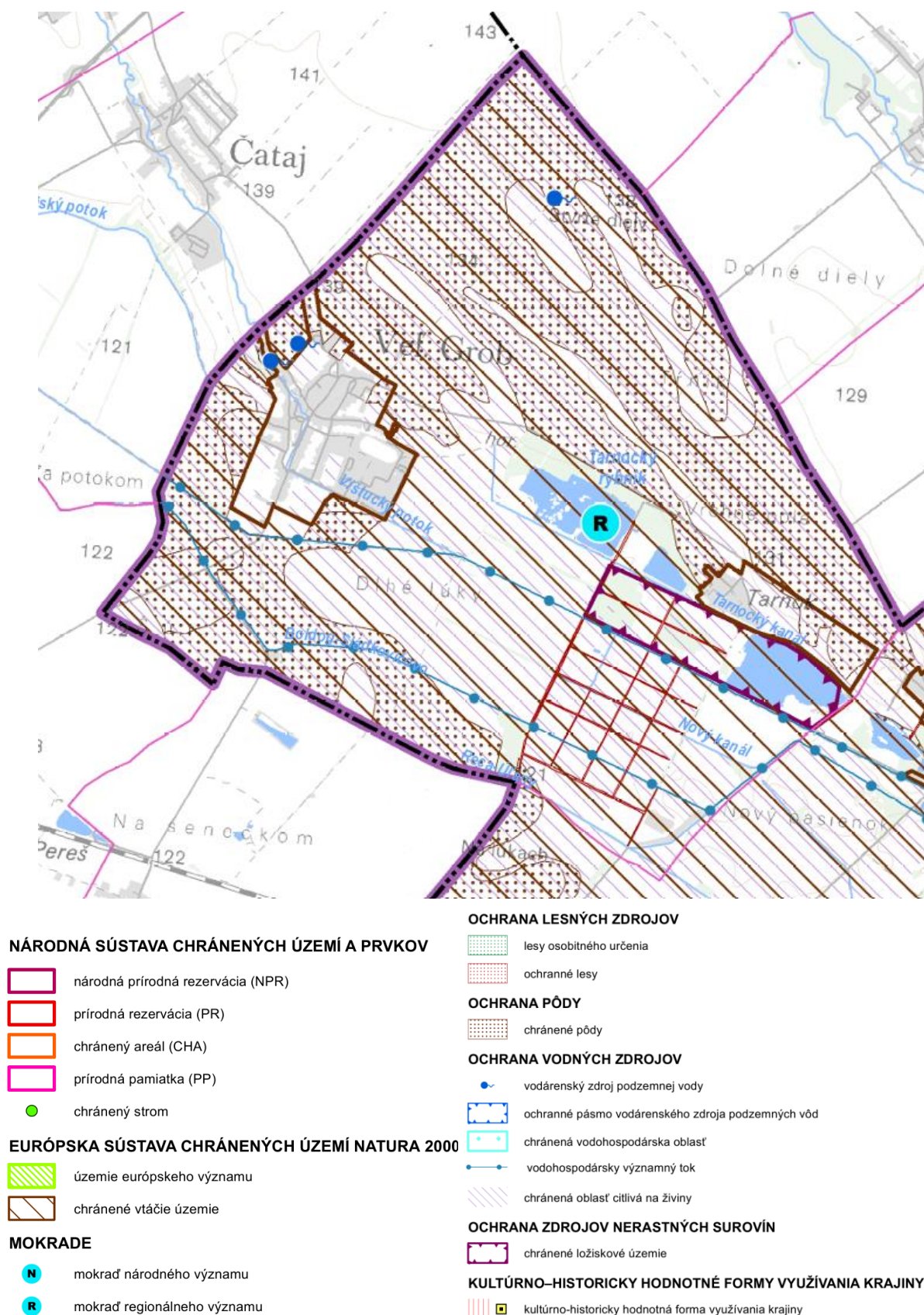




Krajinný obraz každého územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinskej štruktúry. Reliéf predstavuje limitu vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom (tzv. vizuálne prepojenie reliéfu). Prvky krajinskej štruktúry určujú estetický potenciál daného priestoru, resp. bariérovu (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.

Katastrálne územie Veľký Grob je charakterizované výraznou prevahou poľnohospodárskych pôd s veľkobilkovou štruktúrou. Plochy TTP sú len málo zachované. Intenzívne urbanizovaný priestor predstavuje samotné zastavané územie obce. V obci sa nachádzajú aj poľnohospodárske areály, obytná a rekreačná funkcia, ťažba nerastov a menšie prevádzky služieb. Uvedené dopĺňajú prvky technickej a dopravnej infraštruktúry. Významným prvkom sú vodné plochy a toky a ich brehová vegetácia.

Priemet pozitívnych prvkov a javov v dotknutom území:



Koeficient ekologickej stability (KES) je v prípade dotknutej obce 1,37 (nízka ekologickej stability). Ide o priestor ekologickejšie nestabilný. Koeficient ekologickej kvality územia dotknutej obce je 0,21 – 0,4.

PRÍRODNÉ/PRIRODZENÉ STRESOVÉ FAKTORY

-  územie ohrozené svahovými deformáciami
-  inundačné územie
-  záplavová čiara Q100

PRIMÁRNE ANTROPOGÉNNÉ STRESOVÉ FAKTORY

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

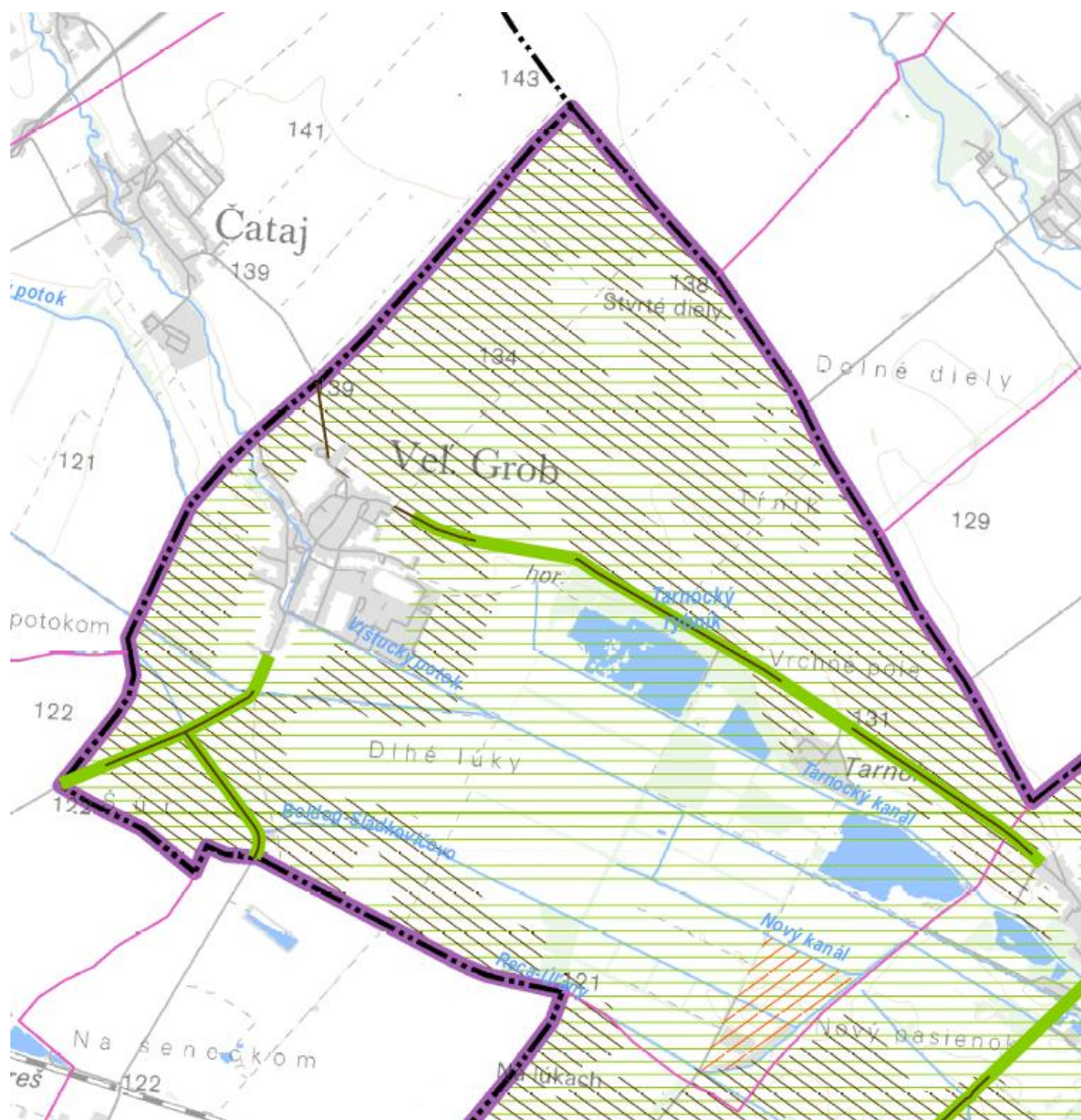
SEKUNDÁRNE ANTROPOGÉNNÉ STRESOVÉ FAKTORY

-  pôda ohrozená vodnou eróziou
-  pôda ohrozená veternou eróziou
-  stacionárny zdroj znečistenia ovzdušia
-  zdroj hluku
-  zdroje znečistenia povrchových vôd
-  ČOV
-  plocha so silnou defoliáciou
-  environmentálna záťaž – typ A
-  environmentálna záťaž – typ B
-  environmentálna záťaž – typ C
-  skládka
-  odkalisko
-  hnojisko
-  kompostáreň, spaľovňa a bioplynová stanica
-  výskyt invázných druhov rastlín

ADMINISTRATÍVNE HRANICE

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

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 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. Jediným chráneným územím na území obce Veľký Grob je **Chránené vtáčie územie Úľanská mokraď**, ktoré bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 437/2008 Z. z. na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov kane močiarnej (*Circus aeruginosus*), kane popolavej (*Circus pygargus*), bučičika močiarného (*Nycticorax nycticorax*), pipišky chochlatej (*Galerida cristata*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), sokola červenonohého (*Falco vespertinus*), sokola rároha (*Falco cherrug*), haje tmavej (*Milvus migrans*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Chránené vtáčie územie má výmeru 18 173,91 ha, je v správe CHKO Dunajské luhy a nachádza sa v okresoch Galanta (k. ú. Abrahám, Hoste, Malá Mača, Pusté Úľany, Sereď, Sládkovičovo, Veľká Mača, Veľký Grob), Senec (k. ú. Blatné, Čataj, Igram, Kaplna, Reca, Nový Svet) a Trnava (k. ú. Cífer, Hrnčiarovce, Majcichov, Modranka, Opoj, Pavlice, Pác, Slovenská Nová Ves, Vlčkovce, Voderady, Zeleneč). Navrhovaná činnosť do neho zasahuje. CHVÚ Úľanská mokraď je jednou z troch najvýznamnejších lokalít Slovenska pre hniezdenie druhov kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*) a kaňa popolavá (*Circus pygargus*), okrem toho tu pravidelne hniezdia aj iné významné druhy – z druhov viazaných na vodné a mokraďové ekosystémy sú to bučičik močiarny (*Ixobrychus minutus*), čiastočne aj haja tmavá (*Milvus migrans*).

Za zakázané činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa považujú

- výrub drevín alebo vykonávanie akýchkoľvek zásahov do drevín rastúcich mimo lesa od 1. marca do 31. júla okrem odstraňovania následkov havárií alebo porúch na elektrickom vedení alebo údržby ochranného pásma dráh železničných tratí,
- vykonávanie lesohospodárskej činnosti v blízkosti hniezda haje tmavej, kane popolavej, sokola červenonohého alebo sokola rároha od 1. marca do 31. júla, ak tak určí okresný úrad, odbor starostlivosti o životné prostredie okrem zabezpečenia ochrany lesa,
- vykonávanie hospodárskej činnosti v blízkosti hniezda haje tmavej, kane popolavej, sokola červenonohého alebo sokola rároha od 1. marca do 31. júla, ak tak určí okresný úrad, odbor starostlivosti o životné prostredie okrem obhospodarovania rybníkov, rybochovných zariadení a poľnohospodárskej pôdy,
- rozorávanie existujúcich trvalých trávnych porastov a ostatných zatrávnených plôch okrem ich obnovy,
- zmena druhu pozemku z existujúceho trvalého trávneho porastu na iný druh poľnohospodárskeho pozemku,
- rozorávanie účelových komunikácií, ak tak určí okresný úrad, odbor starostlivosti o životné prostredie,
- mechanizovaná kosba okrajov poľných ciest od 1. marca do 15. júna okrem ciest vedúcich k železničným priecestiam,
- pozemná aplikácia insekticídov alebo herbicídov na existujúcich trvalých trávnych porastoch, na ostatných zatrávnených plochách alebo na drevinách rastúcich mimo lesa okrem odstraňovania invázných druhov rastlín,
- pozemná aplikácia pesticídov na plochách dočasne nevyužívaných na rastlinnú výrobu, v nefunkčných lomoch, na hrádzach alebo na poľných cestách okrem odstraňovania invázných druhov rastlín a aplikovanie rodenticídov od 1. apríla do 15. októbra iným spôsobom ako vkladáním do nôr.

Navrhovaná činnosť nepatrí medzi zakázané činnosti podľa vyhlášky MŽP SR č. 437/2008 Z. z. v predmetnom území.

Ciele ochrany Chránené vtáčie územie Úľanská mokrad':

- Zvýšiť a následne udržať populáciu druhu **sokol červenonohý/kobcovitý** (*Falco vespertinus*) za splnenia nasledovných atribútov:

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplňkové informácie
Veľkosť populácie druhu	Počet hniezdných párov	min. 1 hniezdny pár	Zvýšiť veľkosť hniezdnej populácie, na úroveň min. 1 hniezdného páru.
Veľkosť hniezdného a potravného biotopu	Výmera (v ha)	min. 60 ha	Udržanie výmery krajinných prvkov v mozaikovitej krajine min. 60 ha mozaikovitej krajiny (vetrolamy, poľné lesíky)
Štruktúra hniezdného biotopu	Výmera (v ha)	min. 10 % z celého CHVU	Zastúpenie vetrolamov a poľných lesíkov s hniezdami havranovitých vtákov (<i>Pica pica</i> a <i>Corvus corax</i>); aspoň 1 kolónia havranov poľných
Štruktúra potravného biotopu	Výmera (v ha)	min. 15 - 20 % z celého CHVU	Minimálne 15 až 20 % trvalých trávnych porastov, pasienkov, lucerny, kosných lúk, úhorov a obilných porastov spolu a v jesennom období obsahuje minimálne 30 až 50 % nepooraných plôch strnísk

- Zvýšiť a následne udržať populáciu druhu **kaňa močiarna** (*Circus aeruginosus*) za splnenia nasledovných atribútov:

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplňkové informácie
Veľkosť populácie druhu	Počet hniezdných párov	min. 20 hniezdných párov	Zvýšiť početnosť populácie na min. 20 hniezdných párov, v súčasnosti je populácia vo veľkosti 15 – 18 hniezdných párov.
Veľkosť hniezdného biotopu druhu	Výmera (ha)	Min. 200 ha	Udržanie min. výmery stálych mokradí (so stabilizovaným vodným režimom na 20 % územia, zastúpenie periodických mokradí minimálne na 10 % z celkovej rozlohy CHVÚ)
Štruktúra potravného biotopu	Percentuálny podiel	Min. 20 - 30%	Udržanie min. 20 % - 30% trvalých trávnych porastov, pasienkov, lucerny, kosných lúk a úhorov spolu a v jesennom období obsahuje minimálne 50 % nepooraných plôch strnísk

- Zvýšiť a následne udržať populáciu druhu **kaňa popolavá** (*Circus pygargus*) za splnenia nasledovných atribútov

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplňkové informácie
Veľkosť populácie druhu	Počet hniezdných párov	min. 2 hniezdných párov	Zvýšiť a udržať početnosť populácie na min. 2 hniezdných párov.
Veľkosť hniezdného a potravného biotopu druhu	Výmera (ha)	Min. 17 000 ha	Udržať výmeru poľnohospodársky využívannej krajiny so zahrnutím obilnín, TTP a úhorov na úrovni 17 000 ha
Štruktúra hniezdného biotopu	Podiel (v %) trávnych porastov a úhorov	Podiel TPP a úhorov minimálne 20 – 30 %, prevaha obilných monokultúr do 40 %	Otvorená poľnohospodárska krajina s podielom TTP a úhorov 20 – 30 % a prevahou obilných kultúr do 40 %
Štruktúra potravného biotopu	Podiel vhodných plodín (v %) v lovnom teritóriu	30 – 40 %	Lovné teritórium ktoré obsahuje 30 až 40 % TTP, pasienkov, lucerny, kosných lúk a úhorov

- Zvýšiť a následne udržať populáciu druhu **haja tmavá** (*Milvus migrans*) za splnenia nasledovných atribútov:

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplňkové informácie
Veľkosť populácie druhu	Počet hniezdných párov	min. 2 hniezdných párov	Zvýšiť početnosť populácie, v súčasnosti je na úrovni 1 – 2 hniezdných párov.
Veľkosť hniezdného biotopu druhu	Výmera (ha)	Min. 200 ha	Udržať výmeru min. 200 ha lužných lesov vhodnej druhovej (dub, jaseň, topoľ) vo veku nad 70 rokov
Štruktúra potravného biotopu	Podiel vhodných biotopov (v %) v lovnom teritóriu	20 – 30 %	Lovné teritórium ktoré obsahuje 40 % zastúpenie TTP, pasienkov, lucerny, kosných lúk a úhorov, s nelesnou drevinovou vegetáciou

- Zvýšiť a následne udržať populáciu druhu **prepelica poľná** (*Coturnix coturnix*) za splnenia nasledovných atribútov:

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplňkové informácie
Veľkosť populácie druhu	Počet hniezdných párov resp. volajúcich samcov	Min. 30 hniezdných párov	Zvýšiť početnosť populácie na min. 30 hniezdných párov
Veľkosť hniezdného a potravného biotopu	Výmera (ha) trávnych porastov	Min. 1800 ha	Zabezpečenie výmery hniezdného biotopu TTP na rozlohe min. 1800 ha s občasne kosenými lúkami a biopásmi, ktoré budú potravnými a hniezdnymi biotopmi.
Veľkosť hniezdného a potravného biotopu	Dĺžka (m) biopásov	Min. 200 m	Zabezpečenie min. dĺžky biopásov alebo medzi širokých aspoň 12 metrov osiatych d'atelinotrávnou, trávnybylinnou či bylinnou zmesou kosenými po hniezdnom období.
Štruktúra hniezdného a potravného biotopu	Podiel (%) kosených lúk	Min. 20-30 %	Udržaný min. podiel občasne, resp. neskôr kosených lúk, bez prihnojovania a postrekov (dostatok potravy pre druh).

- Udržať populáciu druhu **pipiška chochlatá** (*Galerida cristata*) za splnenia nasledovných atribútov:

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplňkové informácie
Veľkosť populácie druhu	Počet hniezdných párov (obsadených teritórií)	min. 30 hniezdných párov	Udržanie počtu min. 30 hniezdných párov (obsadených teritórií).
Veľkosť hniezdného a potravného biotopu	Výmera (ha) hniezdného biotopu	viac ako 3 500 ha	Udržanie výmery min. 3500 trvalých trávnych porastov, lúk, úhorov, slanísk, okraje ťažobných priestorov štrkopieskov a pieskov, okraje intravilánov a poľnohospodárskych dvorov sú prítomné aspoň na 3 – 5 % rozlohy CHVÚ
Veľkosť potravného biotopu	Výmera (ha) nelesnej plochy	3600 ha	Udržanie min. 3600 ha minimálne 15 až 20 % trvalých trávnych porastov, pasienkov, lucerny, úhorov, riedkych poľnohospodárskych plodín s obnaženou pôdou, nespevnené poľné cesty
Štruktúra hniezdného a potravného biotopu	Percento (%) zastúpenia krajinných prvkov	Min. 10%	Mozaikovitá poľnohospodárska krajina s rozptýlenou nelesnou drevinovou vegetáciou a zastúpením krajinných prvkov na úrovni minimálne 10 %.

- Udržať populáciu druhu **sokola rároha** (*Falco cherrug*) za splnenia nasledovných atribútov:

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie
Veľkosť populácie druhu	Počet hniezdných párov	min. 3 hniezdných párov	Udržanie početnosti populácie na úrovni min. 3 hniezdných párov.
Veľkosť hniezdného biotopu	Výmera vhodných biotopov (v ha) starších lesných porastov (vek nad 80 rokov)	min. 200 ha	Zabezpečenie dostatočnej výmery hniezdného biotopu. Udržanie podielu porastov vo veku nad 80 r. v úrovni nad 50 % v CHVÚ, ktoré poskytujú dostatok hniezdných možností pre druh.
Štruktúra a veľkosť potravného biotopu	Výmera (v ha) vhodných potravných biotopov v otvorenej krajine v CHVÚ	Viac ako 1800 ha	Zabezpečenie vhodnej štruktúry potravných biotopov udržaním výmery TTP

- Udržať populáciu druhu **bučičík močiarny** (*Ixobrychus minutus*) za splnenia nasledovných atribútov

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie
Veľkosť populácie druhu	Počet hniezdných párov	min. 10 hniezdných párov	Udržanie početnosti populácie na min. 10 hniezdných párov.
Veľkosť hniezdného biotopu druhu	Výmera (v ha) lokalít močiarov so stabilnou hladinou vody počas celého hniezdného obdobia	Min. 5	Nenarušované močiare s rozlohou viac ako 5 ha, mŕtve ramená a rybníky s bohatým zárastom trsti, pálky a škripinca, so stabilnou hladinou vody počas celého hniezdného obdobia (v celkovom počte 20 lokalít)
Štruktúra (kvalita) potravného biotopu	Podiel (v %) nevysychajúcich mokradí s výskytom vodných plôch s hustým porastom druhov rastlín (pálky, trstiny, škripinca)	Minimálne 40 %	Min. 40 % mokradí v okolí hniezdísk nevysychá počas celého roka, majú hustý porast vodných rastlín (pálky, trstiny, škripinca)

Nasledujúca tabuľka uvádza početnosti druhov, ktoré sú predmetom ochrany v predmetnom chránenom území

Vedecký názov	typ	veľkosť		jednotka
		Min.	Max.	
<i>Circus aeruginosus</i>	r	16	34	p
<i>Circus pygargus</i>	r	1	5	p
<i>Coturnix coturnix</i>	r	25	55	p
<i>Falco cherrug</i>	p	4	6	i
<i>Falco cherrug</i>	r	2	3	p
<i>Falco vespertinus</i>	r	3	10	p
<i>Galerida cristata</i>	r	40	80	p
<i>Galerida cristata</i>	p	80	160	i
<i>Ixobrychus minutus</i>	r	2	5	p
<i>Milvus migrans</i>	r	1	3	p

Typ: r – rozmnožovanie, p – stále

Jednotka: i – jednotlivci, p – páry

Predmetné územie je bez drevín a je intenzívne poľnohospodársky obrábané. Realizáciou navrhovanej činnosti je možný vplyv na predmety ochrany v Chránenom vtáčom území Uľanská mokraď tým, že by došlo k trvalej zástavbe ornej pôdy v otvorenej poľnohospodársky využívannej krajine, pričom by došlo k možnému záberu potravných biotopov.

VPLYVY A AKTIVITY V ÚZEMÍ A JEHO KONTAKTNEJ ZÓNE

Výsela kategória(kod - názov)	Názov aktivity
A - poľnohospodárstvo	pestovanie zmena v spôsoboch obhospodarovania kosenie opustenie pasienia, nedostačné pasienie používanie pesticídov, hormónov a chemikálií hnojenie zavlažovanie odstránenie živých polotov, krovín a mladiny
B - Pestovanie lesa, lesníctvo	Výsadba na nelesnej ploche Odstránenie suchárov a ležaniny
C - baníctvo, ťažba materiálu, výroba energie	odstraňovanie plážových sedimentov ťažba rašeliny
D - doprava a komunikácie	cesty, rýchlostné komunikácie úžitkové vedenia
E - organizácia, sídla a rozvoj	vypúšťanie znečisťujúcich látok
F - využívanie biologických zdrojov iných ako poľnohospodárstvo a lesníctvo	rekreačný rybolov poľovníctvo odchyt, odstránenie fauny (suchozemskej) kladenie pascí, otrávených návnad, pytláctvo
G - ľudské vplyvy	vandalizmus
H - znečistenie	znečistenie pôdy a pevný odpad
J - prirodzené zmeny systému	požiar a potlačenie požiaru zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie, všeobecne rekultivácie mokraďí zasypanie priekop, kanálov, jazierok, rybníkov, atď. zmeny vo vodných tokoch, všeobecne modifikácie v štruktúre vodných tokov smetiská, skladovanie vybagrovaných usadenín
K - prírodné biotické a abiotické procesy (okrem katastrof)	vysušovanie biologické procesy eutrofizácia (prirodzená)

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE ZOOLOGICKÉ MONITOROVANÉ DRUHY

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrá (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
<u>Phasianus colchicus</u> <u>Linnaeus, 1758</u>	bažant poľovný	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Delichon urbicum</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	Belorítka domová	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Ardea alba</u> Linnaeus, <u>1785</u>	Beluša veľká	Ardeidae	0,0	28,6	71,4
<u>Ciconia ciconia</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	bocian biely	vtáky	0,0	66,7	33,3
<u>Limosa limosa</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	brehár čiernochvostý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Ixobrychus minutus</u> <u>(Linnaeus, 1766)</u>	bučičík močiarny	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Botaurus stellaris</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	bučiak trstový (veľký)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Ichthyaetus</u> <u>melanocephalus</u> <u>(Temminck, 1820)</u>	Čajka čiernohlavá	Laridae	0,0	0,0	100,0
<u>Chroicocephalus</u> <u>ridibundus</u> (Linnaeus, <u>1766)</u>	Čajka smeživá	Laridae	0,0	0,0	100,0
<u>Erithacus rubecula</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	Červienka obyčajná	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Aythya nyroca</u> <u>(Guldenstadt, 1769)</u>	chochlačka bielooká	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Aythya ferina</u> (Linnaeus, <u>1758)</u>	chochlačka sivá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Aythya fuligula</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	chochlačka vrkočatá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Zapornia parva</u> (Scopoli, <u>1769)</u>	Chriašť malý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Porzana porzana</u> <u>(Linnaeus, 1766)</u>	chriašť (chriašť) bodkovaný	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Rallus aquaticus</u> <u>Linnaeus, 1758</u>	chriašť vodný	vtáky	0,0	0,0	100,0

<u>Vanellus vanellus</u> (Linnaeus, 1758)	cibík chochlatý	vtáky	66,7	0,0	33,3
<u>Misgurnus fossilis</u> (Linnaeus, 1758)	čík európsky	ryby	0,0	0,0	100,0
<u>Dryobates minor</u> (Linnaeus, 1758)	Ďateľ malý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Dendrocopos major</u> (Linnaeus, 1758)	ďateľ veľký	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Apus apus</u> (Linnaeus, 1758)	dážďovník tmavý(obyčajný)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Turdus merula</u> Linnaeus, 1758	drozd čierny	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Turdus philomelos</u> Brehm, 1831	drozd plavý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Milvus milvus</u> (Linnaeus, 1758)	haja červená	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Bucephala clangula</u> (Linnaeus, 1758)	hlaholka severská	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Columba livia</u> Gmelin, 1789, f. <u>Domestica</u>	holub domáci (skalný)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Columba palumbus</u> Linnaeus, 1758	holub hrivnák	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Columba oenas</u> Linnaeus, 1758	holub plúžik	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Streptopelia turtur</u> (Linnaeus, 1758)	Hrdlička poľná	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Netta rufina</u> (Pallas, 1773)	hrdzavka potápavá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Anser albifrons</u> (Scopoli, 1789)	hus bieločelá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Anser anser</u> (Linnaeus, 1758)	hus divá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Anser fabalis</u> (Latham, 1787)	hus siatinná	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Perdix perdix</u> (Linnaeus, 1758)	Jarabica poľná	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Lacerta agilis</u> (Linnaeus, 1758)	jašterica bystrá	plazy	12,5	87,5	0,0

<u>Accipiter nisus</u> (Linnaeus, 1758)	jastrab krahulec	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Spatula querquedula</u> (Linnaeus, 1758)	Kačica chrapačka	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Anas crecca</u> Linnaeus, 1758	kačica chrapkavá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Mareca strepera</u> (Linnaeus, 1758)	Kačica chripľavka	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Anas platyrhynchos</u> Linnaeus, 1758	kačica divá	vtáky	0,0	66,7	33,3
<u>Mareca penelope</u> (Linnaeus, 1758)	Kačica hvizdárka	vtáky	0,0	42,9	57,1
<u>Spatula clypeata</u>	kačica lyžičiarka	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Tringa totanus</u> (Linnaeus, 1758)	kalužiak červenonohý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Circus aeruginosus</u> (Linnaeus, 1758)	kaňa močiarna	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Circus pygargus</u> (Linnaeus, 1758)	kaňa popolavá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Serinus serinus</u> (Linnaeus, 1766)	Kanárik záhradný (poľný)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Coloeus monedula</u> (Linnaeus, 1758)	Kavka tmavá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Tadorna tadorna</u> (Linnaeus, 1758)	kazarka pestrá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Phylloscopus collybita</u> (Vieillot, 1817)	kolibiarik čipčavý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Microcarbo pygmaeus</u> (Pallas, 1773)	Kormorán malý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Phalacrocorax carbo</u> (Linnaeus, 1758)	kormorán veľký	vtáky	0,0	42,9	57,1
<u>Certhia brachydactyla</u> Brehm, 1820	Kôrovník krátkoprstý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Emys orbicularis</u> (Linnaeus, 1758)	korytnačka močiarna	plazy	0,0	0,0	100,0
<u>Corvus corax</u> Linnaeus, 1758	krkavec čierny	vtáky	0,0	0,0	100,0

<u>Pandion haliaetus</u> (Linnaeus, 1758)	kršiak rybár (rybožravý)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Jynx torquilla</u> Linnaeus, 1758	Krutohlav hnedý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Remiz pendulinus</u> (Linnaeus, 1758)	Kúdeľníčka lužná	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Cuculus canorus</u> Linnaeus, 1758	Kukučka obyčajná (jarabá)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Charadrius dubius</u> Scopoli, 1786	kulík riečny	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Athene noctua</u> (Scopoli, 1769)	kuvik obyčajný	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Anthus campestris</u> (Linnaeus, 1758)	ľabtuška poľná	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Cygnus olor</u> (Gmelin, 1789)	Labuť hrbozobá (veľká)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Hirundo rustica</u> Linnaeus, 1758	Lastovička domová	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Fulica atra</u> Linnaeus, 1758	lyska čierna	vtáky	0,0	33,3	66,7
<u>Aegithalos caudatus</u> (Linnaeus, 1758)	Mlynárka dlhochvostá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Gallinago gallinago</u> (Linnaeus, 1758)	močiarnica mekotavá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Lymnocyptes minimus</u> (Brunnich, 1764)	močiarnica tichá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Barbus barbus</u> (Linnaeus, 1758)	mrena severná	ryby	0,0	0,0	100,0
<u>Ficedula hypoleuca</u> (Pallas, 1764)	Muchárik čiernohlavý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Buteo buteo</u> (Linnaeus, 1758)	myšiak lesný (myšiak hôrny)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Asio flammeus</u> (Pontoppidan, 1763)	myšiarka močiarna	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Asio otus</u> (Linnaeus, 1758)	myšiarka ušatá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Haliaeetus albicilla</u> (Linnaeus, 1758)	orliak morský	vtáky	0,0	0,0	100,0

<u>Aquila heliaca Savigny, 1809</u>	orol kráľovský	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)</u>	penica čiernohlavá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Sylvia communis Latham, 1787</u>	penica hnedokrídla (obyčajná)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Curruca nisoria (Bechstein, 1792)</u>	Penica jarabá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Curruca curruca (Linnaeus, 1758)</u>	Penica popolavá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Sylvia borin (Boddaert, 1783)</u>	penica slávikovitá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Fringilla coelebs Linnaeus, 1758</u>	Pinka lesná	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Galerida cristata (Linnaeus, 1758)</u>	Pipíška chochlatá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Tyto alba (Scopoli, 1769)</u>	plamienka driemavá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Mergellus albellus (Linnaeus, 1758)</u>	Potápač malý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)</u>	Potápka chochlatá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Podiceps nigricollis Brehm, 1831</u>	Potápka čiernokrká	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)</u>	Potápka hnedá (malá)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)</u>	Prepelica poľná	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)</u>	Pŕhľaviar červenkastý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)</u>	Pŕhľaviar čiernohlavý	Muscicapidae	0,0	0,0	100,0
<u>Bufo viridis Laurenti, 1768</u>	ropucha zelená	obojživelníky	100,0	0,0	0,0
<u>Sterna hirundo Linnaeus, 1758</u>	rybár riečny	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)</u>	rybárik riečny	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Recurvirostra avosetta Linnaeus, 1758</u>	šabliarka modronohá	vtáky	0,0	0,0	100,0

<u>Recurvirostra avosetta</u> <u>Linnaeus, 1758</u>	šabliarka modronohá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Hippolais icterina</u> <u>(Vieillot, 1817)</u>	Sedmohlások hájový(obyčajný)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Himantopus himantopus</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	šišila bocianovitá	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Oenanthe oenanthe</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	skalarič sivý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Sturnus vulgaris</u> <u>Linnaeus, 1758</u>	Škorec lesklý (obyčajný)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Alauda arvensis</u> <u>Linnaeus, 1758</u>	Škovránok poľný	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Luscinia megarhynchos</u> <u>Brehm, 1831</u>	slávik krovínový (obyčajný)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Gallinula chloropus</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	Sliepočka zelenonohá (vodná)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Garrulus glandarius</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	Sojka škriekavá (obyčajná)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Falco vespertinus</u> <u>Linnaeus, 1766</u>	sokol červenonohý (kobcovitý)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Falco columbarius</u> <u>Linnaeus, 1758</u>	sokol kobec	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Falco subbuteo</u> <u>Linnaeus, 1758</u>	sokol lastovičiar	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Falco tinnunculus</u> <u>Linnaeus, 1758</u>	sokol myšiar	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Falco cherrug</u> Gray, 1834	sokol rároh	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Strix aluco</u> Linnaeus, 1758	sova lesná (obyčajná)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Linaria cannabina</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	Stehlík konôpka	Fringillidae	0,0	0,0	100,0
<u>Carduelis carduelis</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	stehlík pestrý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Chloris chloris</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	stehlík zelený (zelienka obyčajná)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Pica pica</u> (Linnaeus, 1758)	Straka čiernozobá (obyčajná)	vtáky	0,0	0,0	100,0

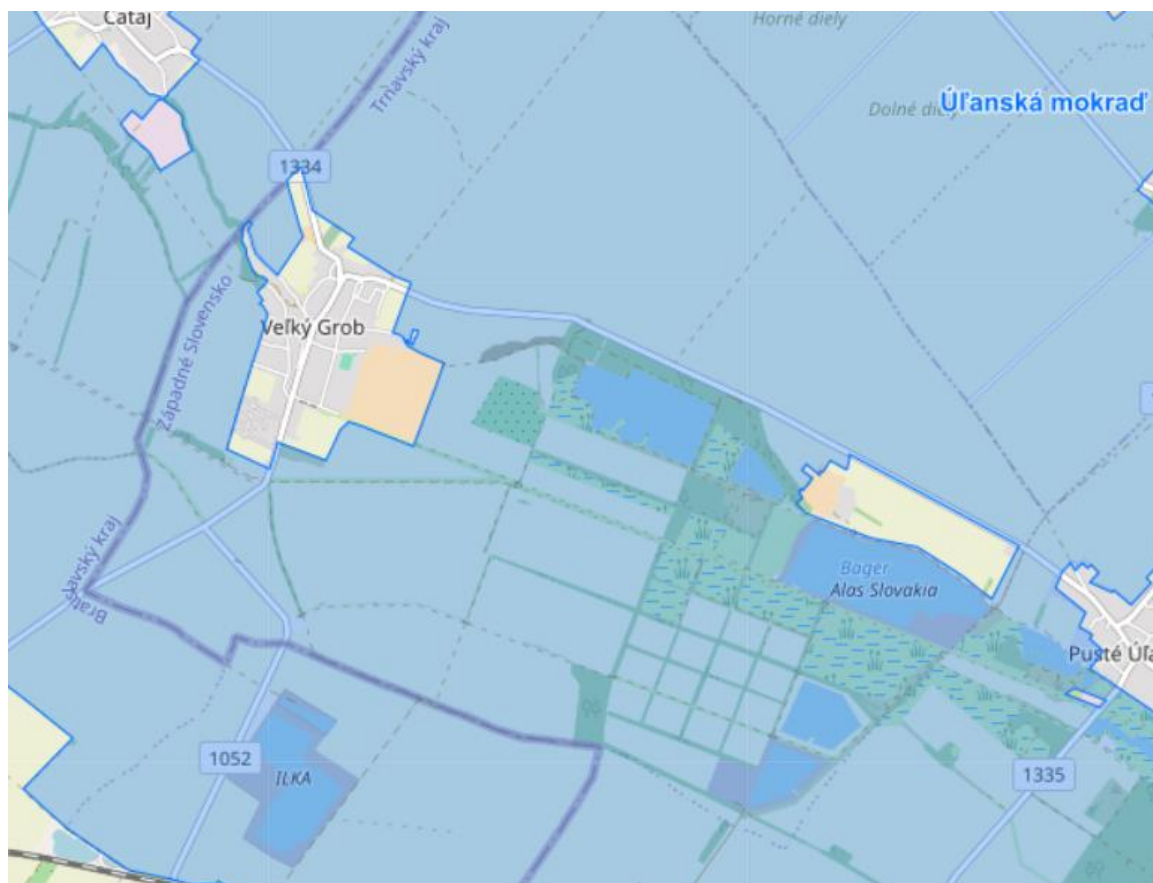
<u>Lanius collurio</u> <u>Linnaeus, 1758</u>	strakoš červenochrbtý (obyčajný)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Emberiza calandra</u> <u>Linnaeus, 1758</u>	strnádka lúčna	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Emberiza citrinella</u> <u>Linnaeus, 1758</u>	strnádka žltá (obyčajná)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Locustella fluviatilis</u> <u>(Wolf, 1810)</u>	svrčiak riečny	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Locustella naevia</u> <u>(Boddaert, 1783)</u>	svrčiak zelenkavý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Cyanistes caeruleus</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	Sýkorka belasá	Paridae	0,0	0,0	100,0
<u>Parus major</u> <u>Linnaeus,</u> <u>1758</u>	Sýkorka veľká (bielolíca)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Dryocopus martius</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	Tesár čierny	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Motacilla alba</u> <u>Linnaeus,</u> <u>1758</u>	trasochvost biely	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Motacilla flava</u> <u>Linnaeus, 1758</u>	trasochvost žltý	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Pernis apivorus</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	Včelár lesný (včelár obyčajný)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Oriolus oriolus</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	Vlha hájová (obyčajná)	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Passer montanus</u> <u>(Linnaeus, 1758)</u>	Vrabc poľný	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Corvus cornix</u> <u>Linnaeus,</u> <u>1785</u>	Vrana popolavá	Corvidae	0,0	0,0	100,0
<u>Lutra lutra</u> <u>(Linnaeus,</u> <u>1758)</u>	Vydra riečna	cicavce	100,0	0,0	0,0
<u>Picus viridis</u> <u>Linnaeus,</u> <u>1758</u>	Žlna zelená	vtáky	0,0	0,0	100,0
<u>Phoenicurus ochruros</u> <u>(Gmelin, 1789)</u>	Žltouchvost domový	vtáky	0,0	0,0	100,0

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE BOTANICKÉ MONITOROVANÉ DRUHY

Názov druhu LT	Názov druhu SK	Taxonomická skupina	Dobrá (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
<u>Apium repens</u>	zeler plazivý	vyššie rastliny	80,0	0,0	20,0

VYHODNOTENIE STAVU OCHRANY PRE MONITOROVANÉ BIOTOPY

Kód biotopu	SK názov	Dobrá (%)	Nevyhovujúci (%)	Zlý (%)
<u>6120</u>	Suchomilné travnobylinné porasty na vápnitých pieskoch	0,0	66,7	33,3
<u>91E0</u>	Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	0,0	0,0	100,0
<u>91F0</u>	Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek	50,0	50,0	0,0



V dotknutom území nie je evidovaný chránený strom.

V dotknutom území sa nachádzajú mokrade regionálneho významu na ploche 700 000 m² a to Mokrade Veľký Grob.

V dotknutom území sa nachádza poľovná oblasť M IV. Trnavsko-piešťanská a poľovné revíre Veľký Grob-Nový Svet (užívateľ Poľovnícka spoločnosť Veľký Grob) a , Pusté Úľany-Tárnok (užívateľ Poľovnícke združenie Vetrolam Pusté Úľany).

Z rybárskych revírov sa v dotknutom území nachádzajú:

- Revír Čierna voda č. 2 2-0330-1-1
Organizácia: MO SRZ Sládkovičovo
Účel: lovný
Druh povolenia: celozväzové kaprové, miestne a zvláštne
Charakter vody: kaprový
Užívateľ: SRZ
Čiastkové povodie Čiernej vody od čerpacej stanice pri sútoku Stoličného potoka po cestný most Kráľová pri Senci - Senec a Stoličný potok od ústia po Veľký Grob s prítokom Zichy potoka.
- Revír Rašelinisko Tárnok 2-2330-1-1
Rozloha: 7 ha
Organizácia: MO SRZ Sládkovičovo
Účel: lovný
Druh povolenia: celozväzové kaprové, miestne a zvláštne
Charakter vody: kaprový
Užívateľ: SRZ
Vodná plocha rašeliniska pri osade Tárnok.
Lov rýb povolený celoročne s dodržaním individuálnej doby ochrany.
- Revír Rašelinisko Veľký Grob 2-2360-1-1
Rozloha: 36 ha
Organizácia: MO SRZ Sládkovičovo
Účel: lovný
Druh povolenia: miestne zvláštne
Charakter vody: kaprový
Užívateľ: SRZ
Vodná plocha rašeliniska pri ceste medzi obcami Veľký Grob - Pusté Úľany.
- Revír Rašelinisko Pusté Úľany č. 3 2-2320-1-1
Rozloha: 45 ha
Organizácia: MO SRZ Sládkovičovo
Účel: lovný
Druh povolenia: miestne zvláštne
Charakter vody: kaprový
Užívateľ: SRZ

Vodná plocha rašeliniska ohraničená Stoličným potokom a obcou Pusté Úľany.

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 svojej 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 ložiska vyčerpá samé, od seba sa už neobnoví. Podstatou ekologickej kvality a jedinečnosti nadregionálneho biocentra je, že sa v ňom, samé od seba udržiavajú životaschopné populácie stoviek druhov rastlín i tisícov druhov živočíchov v jednom priestore. Podľa § 4 odsek 3 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, vytváranie a udržiavanie 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.

V dotknutom území sa z prvkov RÚSESu okresu Galanta nachádzajú:

NRBc2 Úľanská mokrad'

Kategória: nadregionálne biocentrum

Výmera existujúca/navrhovaná: 1035,3 ha

Stav: prevažne vyhovujúci

Príslušnosť k. ú.: Veľký Grob, Pusté Sady, Sládkovičovo.

Charakteristika, zastúpenie biotopov: Rozsiahle biocentrum tvorené komplexom rôznych biotopov. Jadrom biocentra sú vodné plochy - zvyšky rašelinísk slatinného typu. Celý systém vodných plôch, odvodňovacích kanálov a slatinných plôch je významným rezervoárom chránených druhov flóry a fauny a celá plocha územia sa vyznačuje vysokou biodiverzitou. Do biocentra patria aj priľahlé lesy, vodné plochy a toky a poľnohospodárska pôda. Z významných druhov vtákov sa tu vyskytujú najmä kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), kaňa popolavá (*Circus pygargus*), bučiacik močiarny (*Nycticorax nycticorax*), pipiška chochlatá (*Galerida cristata*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), sokol červenonohý (*Falco vespertinus*), sokol rároh (*Falco cherrug*), haja tmavá (*Milvus migrans*). Časť vodných plôch vznikla po vyťažení rašeliny - lokalita je najväčším rašeliniskom slatinného typu na Slovensku. Po vyťažení rašeliny tu vznikli rozsiahle vodné plochy s porastom pálky (*Typhpha latifolia*) a trste (*Phragmites australis*). Biotopy otvorených vodných plôch a mokradí sú refúgiom významných spoločenstiev hygrofilných rastlín a spoločenstiev. Brehové porasty rybníkov a mokrade majú charakter mäkkého luhu s prevahou topoľov (*Populus nigra*, *P. alba*) a vrb (*Salix fragilis*, *S. alba*), výskytom jaseňov (*Fraxinus angustifolia*, *F. excelsior*) a agátu (*Robinia pseudoaccacia*). Biotopy otvorených vodných plôch, mokradí a sprievodných kanálov sú refúgiom významných spoločenstiev hygrofilných rastlín a spoločenstiev. Aj fauna územia sa vyznačuje vysokou biodiverzitou. Z fauny mäkkýšov tu možno spomenúť korýtko riečne (*Unio crassus*), ktoré je ohrozené v panónskom bioregión. Sadlerianka panónska (*Sadleriana pannonica*) je z celoslovenského hľadiska taktiež v zlom stave. Typickým chrobákom viazaným na vodné ekosystémy je bystruška potočná (*Carabus variolosus*). Na podmáčané biotopy sú viazané aj viaceré druhy motýľov ako napr. modráčik bahňákový (*Maculinea nausithous*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), ako aj bežnejší ohniváček veľký (*Lycaena dispar*). Lem mokradí tvoria lesné porasty charakteru tvrdého luhu s prevahou jaseňov (*Fraxinus angustifolia*, *F. excelsior*) a výskytom bresta (*Ulmus carpinifolia*), duba (*Quercus robur*), javora (*Acer campestre*), topoľov (*Populus nigra*, *P. alba*, *P. x canadensis*) a agátu (*Robinia pseudoaccacia*). Juhovýchodná časť biocentra je tvorená veľkým komplexom lesných porastov. Ide o rôznoveké prevažne hospodárske lesy (menej ochranné lesy) s charakterom najmä tvrdých lužných lesov, kde dominujú jasene (*Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia*), hojne sa vyskytujú duby (*Quercus robur*), javory (*Acer pseudoplatanus*, *A. campestre*), jelša (*Alnus glutinosa*), vtrúsené sú lipy (*Tilia cordata*) a bresty (*Ulmus glabra*, *U. carpinifolia*). Na menších plochách tohto lesného komplexu sú vyvinuté mäkké lužné lesy s domácimi topoľmi a vrbami, časť porastov tvoria šľachtené topole (*Populus x canadensis*). Do okrajov porastov prenikajú nepôvodné a invázne druhy - agáty, javorovec, pajaseň.

Cieľové spoločenstvá: vodné plochy a mokrade, vrbovo-topoľové lužné lesy, dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: biocentrum je jadrom európsky významného územia - chráneného vtáčieho územia SKCHVU023 Úľanská mokrad' (vyhlásená v r.

2008). Patria sem genofondové lokality GL38 a GL39.

Ohrozenia: chemizácia, poľnohospodárska činnosť, environmentálna záťaž v podobe rôznych odpadov z nelegálnych skládok, šírenie expanzívnych a inváznych druhov rastlín. Manažmentové opatrenia: vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov biocentra v dotyku s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou; eliminácia šírenia expanzívnych a inváznych druhov; minimalizácia aplikácie chemických látok v území; obnova pôvodného druhového zloženia lesných porastov, postupné znižovanie zastúpenia stanovištne nepôvodných druhov drevín.

RBk15 Stoličný potok

Kategória: hydrický regionálny biokoridor

Výmera a celková dĺžka: 39,3 ha / 5,05 km (mimo NRBC Úľanská mokraď').

Stav: väčšinou vyhovujúci

Príslušnosť k. ú.: Veľký Grob, Pusté Úľany, Sládkovičovo a Veľké Úľany

Charakteristika a trasa biokoridoru: Stoličný potok preteká územím okresov Pezinok, Senec a Galanta. Je to ľavostranný prítok Čiernej vody. V úseku cez okres Galanta má upravené a napriamené koryto, ktoré križuje niekoľko zavlažovacích kanálov. Biokoridor je funkčný - hoci je pôvodný tok upravený, prechádza cez biocentrum Úľanská mokraď' a prepája ju s oblasťou Čiernej vody. Hoci sú brehy potoka takmer bez drevinnej vegetácie (s výnimkou náletom topoľov, vrb, jaseňov a iných druhov), vyvinutá je tu typická bylinná a vodná vegetácia nížinných kanálov, hrádze potoka sú zasa vhodné pre výskyt teplomilných druhov flóry. Okolie potoka - lesy a mokrade sú veľmi významné najmä z hľadiska výskytu vtáctva (územie patrí do CHVÚ Úľanská mokraď'). Z vtákov okolitých biotopov sa tu vyskytujú napr. *Dendrocopos major*, *Erithacus rubecula*, *Turdus merula*, *Sylvia atricapilla*, *Cyanestes caeruleus*, *Parus major*, *Sitta europaea*, *Fringilla coelebs* and *Sturnus vulgaris*.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: Biokoridor patrí do územia CHVÚ Úľanská mokraď', vymedzené tu boli genofondovo významné lokality GL38, 39 a 41.

Ohrozenia, konfliktné uzly: ťažba štrkopieskov v okolí; intenzívne poľnohospodárstvo v okolí; znečistenie povrchovej a podzemnej vody; výskyt inváznych druhov rastlín a nepôvodných drevín; negatívny vplyv nelegálnych skládok odpadov.

Konfliktné uzly: cesta 1. triedy a železnica Sládkovičovo - Senec.

Manažmentové opatrenia: regulácia ťažby štrkopieskov; vytvorenie nárazníkového pásu trávnych porastov okolo vodného toku; vylúčenie aplikácie chemických látok v území; zabezpečenie eliminácie inváznych druhov drevín; dôsledné odstraňovanie inváznych druhov rastlín; zosúladenie spôsobu obhospodarovania poľnohospodárskej krajiny s ochranou biokoridoru.

GL 38 Mokrade Veľký Grob na ploche 99,27 ha na území obce Veľký Grob

Charakteristika lokality: Vodné plochy, priľahlé mokrade a lužné lesy. Súčasť nadregionálneho biocentra NRBC2, mokraď' regionálneho významu Mokrade Veľký Grob. Zároveň patrí do jadra európsky významného územia - chráneného vtáčieho územia SKCHVU023 Úľanská mokraď', ktorá bola vyhlásená v r. 2008. Z významných druhov vtákov sa tu vyskytujú najmä kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), kaňa popolavá (*Circus pygargus*), bučiacik močiarny (*Nycticorax nycticorax*), pipiška chochlatá (*Galerida cristata*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), sokol červenonohý (*Falco vespertinus*), sokol rároh (*Falco cherrug*), haja tmavá (*Milvus migrans*). Lem mokradí tvoria lesné porasty charakteru tvrdého luhu s prevahou jaseňov (*Fraxinus angustifolia*, *F. excelsior*) a výskytom bresta (*Ulmus carpinifolia*), duba (*Quercus robur*), javora (*Acer campestre*), topoľov (*Populus nigra*, *P. alba*, *P. robusta*) a agátu (*Robinia pseudoaccacia*). Biotopy otvorených vodných plôch a mokradí sú refúgiom významných spoločenstiev hygrofílnych

rastlín a spoločenských.

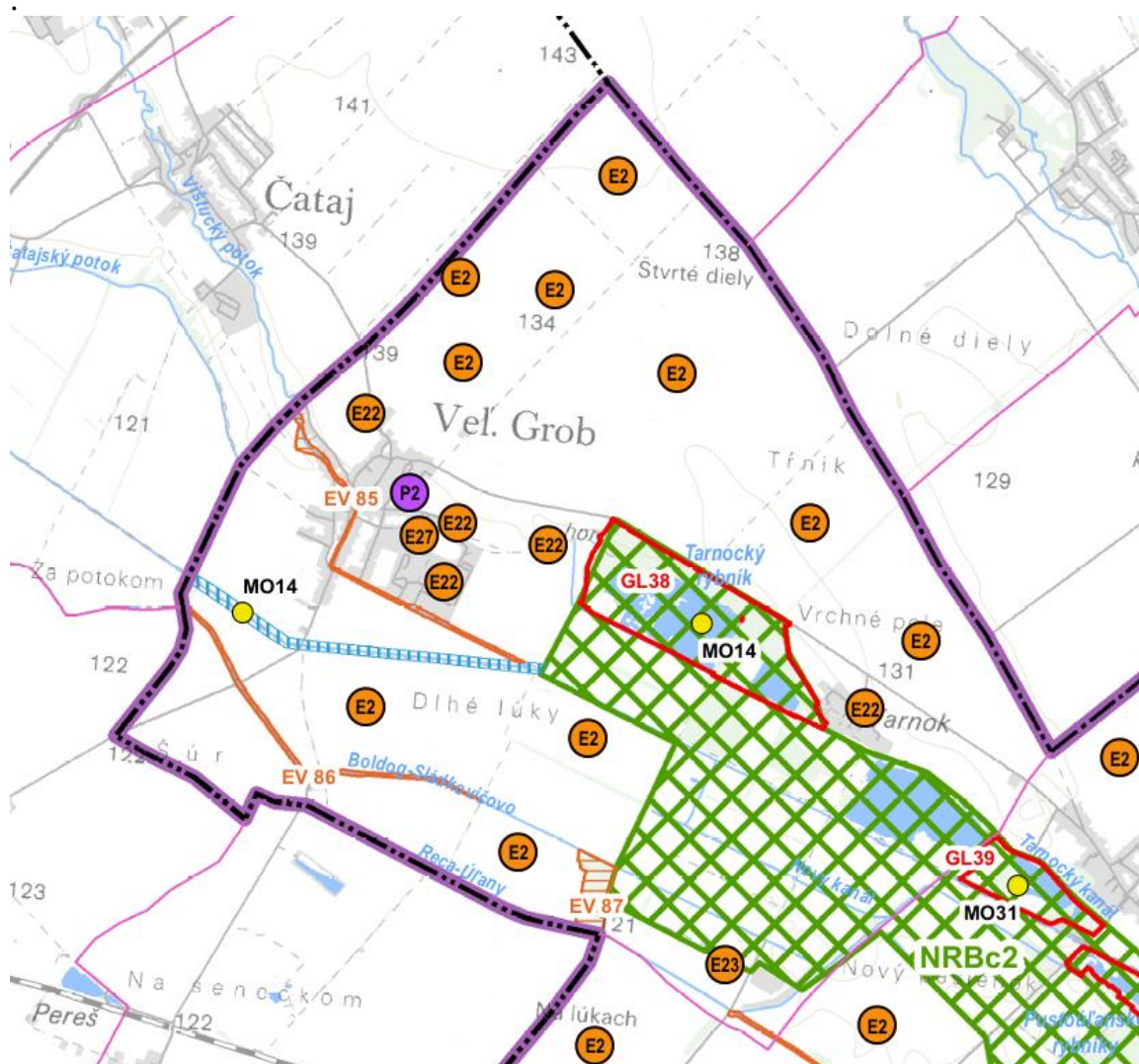
Ohrozenie: Prienik inváznych druhov rastlín, ruderalizácia okolia mokradí, výskyt miestnych divokých skládok odpadu, výskyt agátu a iných nepôvodných drevín

Manažmentové opatrenia: Odstraňovanie inváznych druhov rastlín, odstraňovanie odpadu, zriadenie nárazníkového pásu medzi mokraďami, poľnohospodárskymi pozemkami a osadou Tarnok, vhodný manažment územia v súlade s podmienkami programu starostlivosti CHVÚ Úľanská mokraď.

Ekologicky významné segmenty krajiny:

Označ. EVKS	Názov	Charakteristika	Výmera (ha)	Katastrálne územie
EV 85	Vištucký potok	Potok vo Veľkom Grobe - medzernatý brehový porast	7,38	Veľký Grob
EV 86	Kanál pri Veľkom Grobe	Kanalizovaný potok s medzernatým brehovým porastom	6,71	Veľký Grob
EV 87	Les Horný Kišov	Hospodársky les - prevaha šľachteneho topola a jaseňa	10,37	Veľký Grob
EV 88	Kanál Tamocké	Kanál s hustým sprievodným porastom - prevaha agátu	4,91	Pusté Úľany, Veľký Grob

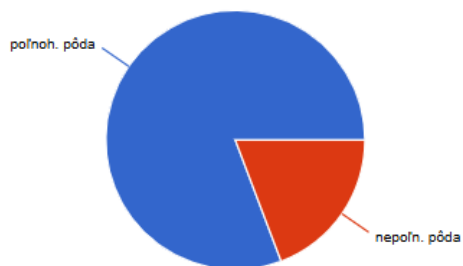
Navrhovaná činnosť do nich nezasahuje.



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

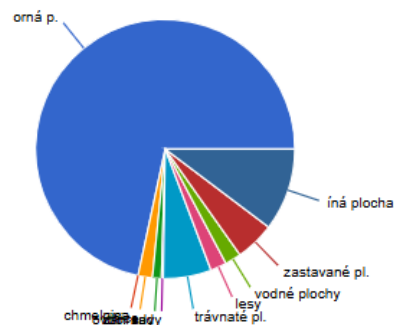
Navrhovaná činnosť sa má nachádzať na území Trnavského kraja, v okrese Galanta, na území obce a katastrálneho územia Veľký Grob, v základných sídelných jednotkách Veľký Grob a Tarnok. Rozloha územia obce Veľký Grob činí 2 354.54 ha, z čoho len cca 112 ha tvoria zastavané plochy.

Rozdelenie pôdy



- poľnohospodárska pôda 81%
- nepoľnohospodárska pôda 19%

Celkové využitie pôdy



- orná pôda 72%
- vinice 2%
- záhrady 1%
- ovocné sady 0.2%
- travnaté plochy 6%
- lesy 2%
- vodné plochy 2%
- zastavané plochy a nádvorcia 26%
- iná plocha 10%

Obec Veľký Grob sa nachádza v západnej časti okresu Galanta, jej katastrálna hranica v severozápadnej časti je zároveň hranicou Trnavského a Bratislavského kraja a severovýchodná hranica katastru tvorí tiež hranicu okresov Galanta a Trnava. Južná časť katastrálnej hranice vytvára predel s hranicou okresu Senec. Obec Veľký Grob leží v nadmorskej výške cca 125 m. n. m.. Obec sa nachádza približne 30 km severozápadne od Bratislavy. Obec na západne susedí s obcou Čataj, na SZ s obcou Reka, na juhu s obcami Nový Svet a Pusté Úľany (aj na východe), na SV s obcou Pavlice a na severe s obcami Voderady a Slovenské Nová Ves.

Obec Veľký Grob leží v priestoroch Podunajskej roviny, v časti Úľanskej mokrade, ktorá je oblasťou riečnych rovín, údolných nív a tvarov akumuláčného fluvialného typu o nadmorskej výške od cca 117 až po cca 128 m n. m., pričom sa v jej katastri nachádzajú depresie, časti s výskytom mokradi, mŕtvych ramien, meandrov a kanálov vodných tokov, ako aj vodných plôch po vytvorení rašeliny a štrkopieskov. Nezastavané územie tvorí podstatnú časť z celkovej katastrálnej výmery a jeho funkčné využitie vychádza z geomorfologických podmienok. Celá južná, západná a severná časť katastra je tvorená poľnohospodárskym pôdnym fondom s menšími výmerami stromovej a krovitej vegetácie s remízkami a alejami vetrolamov. Úľanská mokraď, ktorá je najväčším rašeliniskom slatinného typu na Slovensku. Nad Grobským rašelinovým jazerom sa nachádzajú lužné lesy hlavne s topoľovými monokultúrami. Vo východnej časti sa nachádza tiež areál bývalého ŠM Tarnok a priamo vo väzbe na katastrálnu hranicu v tejto časti je jazero po

vyťaženie štrkopieskov. V tejto časti katastra sa nachádzala tiež skládka TKO, ktorej životnosť skončila v roku 2003. Zastavané územie - intravilán obce zabezpečuje v súčasnosti obytnú, obslužnú, občiansku a rekreačno – športovú funkciu, ale aj technickú vybavenosť a výrobné služby.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

spolu	muži (abs.)	muži (%)	ženy (abs.)	ženy (%)
1 425	707	49,61	718	50,39

V obci Veľký Grob prevládajú ženy. Hustota obyvateľstva je 59 osôb na km². Priemerný vek obyvateľov je 40,43 rokov a index starnutia 0.90.

Z hľadiska vývoja počtu obyvateľov, tak ten má v obci Veľký Grob rastúci trend.

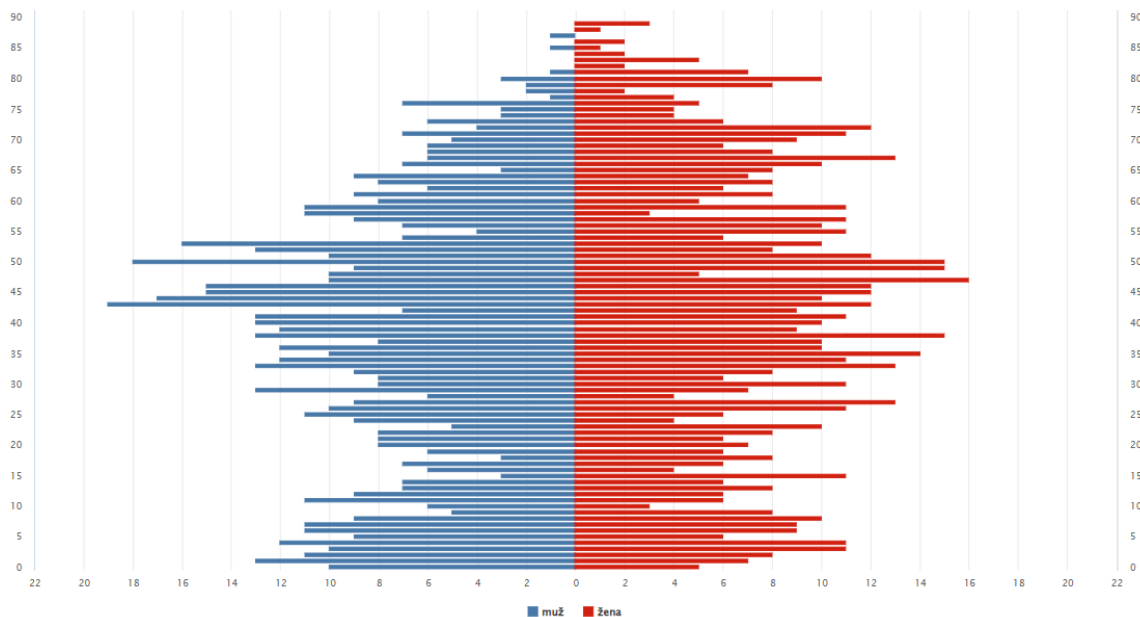
Vývoj počtu obyvateľov

- za 1 rok: +1.46% (20)
- za 5 rokov: +5.1% (67)
- za 10 rokov: +7.4% (96)
- za 23 rokov: +12.1% (150)



Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa ekonomických vekových skupín v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

predproduktívny vek (0-14 rokov) (abs.)	predproduktívny vek (0-14 rokov) (%)	produktívny vek (15-64 rokov) (abs.)	produktívny vek (15-64 rokov) (%)	poproduktívny vek (65 a viac rokov) (abs.)	poproduktívny vek (65 a viac rokov) (%)
254	17,82	952	66,81	219	15,37

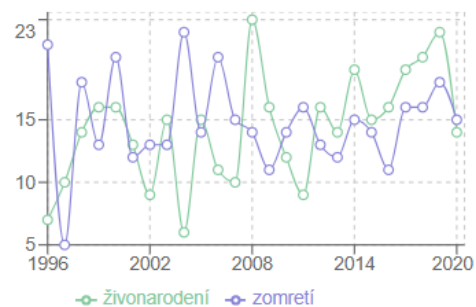


V obci Veľký Grob prevládajú obyvatelia v predproduktívnom veku nad obyvateľmi v poproduktívnom veku.

Ostatné demografické štatistiky o obyvateľstve v obci Veľký Grob sú uvedené v nasledujúcich grafoch.

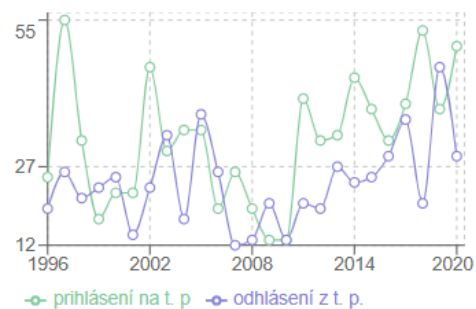
Živonarodení, zomretí a prirodzený prírastok (rozdiel živonarodených a zomretých)

- Živonarodení 14 osôb
- Zomretí 15 osôb
- Prirodzený prírastok: -1 osôb



Migrácia a migračné saldo (rozdiel v zmenách trvalého pobytu)

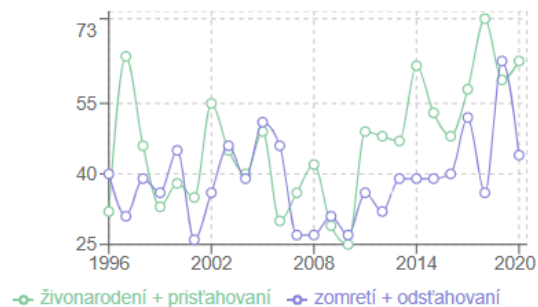
- Pristáhovalo sa 50 osôb
- Odsťahovalo sa 29 osôb
- Migračné saldo: +21 osôb



Celkový prírastok

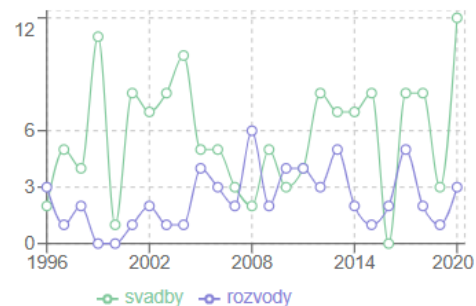
súčet prirodzeného prírastku a migračného salda

- Živonarodení a pristávaní: 64 osôb
- Zomretí a odsťahovaní: 44 osôb
- Celkový prírastok: +20 osôb



Sobášnosť a rozvodovosť

- Počet sobášov: 12
- Počet rozvodov: 3
- Pomer sobášov ku rozvodom: 4



Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa rodinného stavu v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

slobodný, slobodná (abs.)	slobodný, slobodná (%)	ženatý, vydatá (abs.)	ženatý, vydatá (%)	rozvedený, rozvedená (abs.)	rozvedený, rozvedená (%)	vdovec, vdova (abs.)	vdovec, vdova (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
638	44,77	569	39,93	107	7,51	104	7,3	7	0,49

V obci Veľký Grob prevládajú slobodný/á nad ženatými/vydatými.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

Územná jednotka	
bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0-14 rokov (abs.)	193
bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0-14 rokov (%)	13,54
základné vzdelanie (abs.)	245
základné vzdelanie (%)	17,19
stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity) (abs.)	274
stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity) (%)	19,23
úplné stredné vzdelanie (s maturitou) (abs.)	354
úplné stredné vzdelanie (s maturitou) (%)	24,84
vyššie odborné vzdelanie (abs.)	51
vyššie odborné vzdelanie (%)	3,58
vysokoškolské vzdelanie (abs.)	254
vysokoškolské vzdelanie (%)	17,82
bez školského vzdelania – osoby vo veku 15 rokov a viac (abs.)	3
bez školského vzdelania – osoby vo veku 15 rokov a viac (%)	0,21
nezistené (abs.)	51
nezistené (%)	3,58

V obci Veľký Grob prevládajú obyvatelia s úplným stredoškolským vzdelaním (s maturitou).

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa národnosti v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

slovenská (abs.)	1 305	rusínska (abs.)	1	poľská (abs.)	1	rumunská (abs.)	2	nezistená (abs.)	75
slovenská (%)	91,58	rusínska (%)	0,07	poľská (%)	0,07	rumunská (%)	0,14	nezistená (%)	5,26
maďarská (abs.)	27	česká (abs.)	4	ruská (abs.)	1	anglická (abs.)	1		
maďarská (%)	1,89	česká (%)	0,28	ruská (%)	0,07	anglická (%)	0,07		
rómska (abs.)	4	ukrajinská (abs.)	2	bulharská (abs.)	1	iná (abs.)	1		
rómska (%)	0,28	ukrajinská (%)	0,14	bulharská (%)	0,07	iná (%)	0,07		

V obci Veľký Grob prevládajú obyvatelia slovenskej národnosti.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa súčasnej ekonomickej aktivity v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

pracujúci (okrem dôchodcov) (abs.)	611	študent vysokej školy (abs.)	20
pracujúci (okrem dôchodcov) (%)	42,88	študent vysokej školy (%)	1,4
pracujúci dôchodca (abs.)	78	osoba v domácnosti (abs.)	75
pracujúci dôchodca (%)	5,47	osoba v domácnosti (%)	5,26
osoba na materskej dovolenke (abs.)	5	dôchodca (abs.)	248
osoba na materskej dovolenke (%)	0,35	dôchodca (%)	17,4
osoba na rodičovskej dovolenke (abs.)	17	žiak základnej školy (abs.)	139
osoba na rodičovskej dovolenke (%)	1,19	žiak základnej školy (%)	9,75
nezamestnaný (abs.)	38	dieťa do začatia povinnej školskej dochádzky (abs.)	123
nezamestnaný (%)	2,67	dieťa do začatia povinnej školskej dochádzky (%)	8,63
žiak strednej školy (abs.)	36	iná (abs.)	6
žiak strednej školy (%)	2,53	iná (%)	0,42
nezistené (abs.)	29	nezistené (%)	2,04

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa postavenia v zamestnaní v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

spolu	zamestnanec (abs.)	zamestnanec (%)	podnikateľ (abs.)	podnikateľ (%)	iné (abs.)	iné (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
711	578	81,29	88	12,38	2	0,28	43	6,05

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa zamestnania v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

spolu	621
príslušníci ozbrojených síl (abs.)	1
príslušníci ozbrojených síl (%)	0,16
zákonodarcovia, riadiaci pracovníci (abs.)	27
zákonodarcovia, riadiaci pracovníci (%)	4,35
špecialisti (abs.)	106
špecialisti (%)	17,07
technici a odborní pracovníci (abs.)	75
technici a odborní pracovníci (%)	12,08
administratívni pracovníci, úradníci (abs.)	108
administratívni pracovníci, úradníci (%)	17,39
pracovníci v službách a obchode (abs.)	80
pracovníci v službách a obchode (%)	12,88
kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve, lesníctve a rybárstve (abs.)	2
kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve, lesníctve a rybárstve (%)	0,32
kvalifikovaní robotníci a remeselníci (abs.)	45
kvalifikovaní robotníci a remeselníci (%)	7,25
operátori a montéri strojov a zariadení (abs.)	67
operátori a montéri strojov a zariadení (%)	10,79
pomocní a nekvalifikovaní pracovníci (abs.)	28
pomocní a nekvalifikovaní pracovníci (%)	4,51
nezistené (abs.)	82
nezistené (%)	13,2

V obci Veľký Grob prevládajú administratívni pracovníci, úradníci a špecialisti.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa náboženského vyznania v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

bez náboženského vyznania (abs.)	394
bez náboženského vyznania (%)	27,65
Rímskokatolícka cirkev v Slovenskej republike (rímskokatolícke) (abs.)	541
Rímskokatolícka cirkev v Slovenskej republike (rímskokatolícke) (%)	37,96
Evanjelická cirkev augsburského vyznania na Slovensku (evanjelické) (abs.)	326
Evanjelická cirkev augsburského vyznania na Slovensku (evanjelické) (%)	22,88
Gréckokatolícka cirkev na Slovensku (gréckokatolícke) (abs.)	15
Gréckokatolícka cirkev na Slovensku (gréckokatolícke) (%)	1,05
Reformovaná kresťanská cirkev na Slovensku (kalvínske) (abs.)	17
Reformovaná kresťanská cirkev na Slovensku (kalvínske) (%)	1,19
Pravoslávna cirkev na Slovensku (pravoslávne) (abs.)	9
Pravoslávna cirkev na Slovensku (pravoslávne) (%)	0,63
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia v Slovenskej republike (abs.)	6
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia v Slovenskej republike (%)	0,42
Evanjelická cirkev metodistická, Slovenská oblasť (abs.)	2
Evanjelická cirkev metodistická, Slovenská oblasť (%)	0,14
Kresťanské zbory na Slovensku (abs.)	4
Kresťanské zbory na Slovensku (%)	0,28
Apoštolská cirkev na Slovensku (abs.)	1
Apoštolská cirkev na Slovensku (%)	0,07
Bratská jednota baptistov v Slovenskej republike (baptistické) (abs.)	2
Bratská jednota baptistov v Slovenskej republike (baptistické) (%)	0,14
Cirkev Ježiša Krista Svätých neskorších dní v Slovenskej republike (abs.)	1
Cirkev Ježiša Krista Svätých neskorších dní v Slovenskej republike (%)	0,07
ostatné a nepresne určené kresťanské cirkvi (abs.)	3
ostatné a nepresne určené kresťanské cirkvi (%)	0,21
ad hoc hnutia (abs.)	2
ad hoc hnutia (%)	0,14
iné (abs.)	3
iné (%)	0,21
nezistené (abs.)	99
nezistené (%)	6,95

V obci Veľký Grob prevládajú obyvatelia rímskokatolíckeho vierovyznania.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa odvetvia ekonomickej činnosti v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

spolu	711
poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov (abs.)	14
poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov (%)	1,97
ťažba a dobývanie (abs.)	1
ťažba a dobývanie (%)	0,14
priemyselná výroba (abs.)	80
priemyselná výroba (%)	11,25
dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (abs.)	3
dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (%)	0,42
dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov (abs.)	5
dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov (%)	0,7
stavebníctvo (abs.)	51
stavebníctvo (%)	7,17
veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov (abs.)	130
veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov (%)	18,28
doprava a skladovanie (abs.)	67
doprava a skladovanie (%)	9,42
ubytovacie a stravovacie služby (abs.)	18
ubytovacie a stravovacie služby (%)	2,53
informácie a komunikácia (abs.)	20
informácie a komunikácia (%)	2,81
finančné a poisťovacie činnosti (abs.)	19
finančné a poisťovacie činnosti (%)	2,67
činnosti v oblasti nehnuteľností (abs.)	8
činnosti v oblasti nehnuteľností (%)	1,13
odborné, vedecké a technické činnosti (abs.)	41
odborné, vedecké a technické činnosti (%)	5,77
administratívne a podporné služby (abs.)	38
administratívne a podporné služby (%)	5,34
verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie (abs.)	52
verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie (%)	7,31
vzdelávanie (abs.)	38
vzdelávanie (%)	5,34
zdravotníctvo a sociálna pomoc (abs.)	27
zdravotníctvo a sociálna pomoc (%)	3,8
umenie, zábava a rekreácia (abs.)	12
umenie, zábava a rekreácia (%)	1,69
ostatné činnosti (abs.)	5
ostatné činnosti (%)	0,7
činnosti extrateritoriálnych organizácií a združení (abs.)	3
činnosti extrateritoriálnych organizácií a združení (%)	0,42
nezistené (abs.)	79
nezistené (%)	11,11

V obci Veľký Grob najviac obyvateľov pracuje vo veľkoobchode a maloobchode, oprave motorových vozidiel a motocyklov.

V obci Veľký Grob sa nachádza 502 domov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa typu domu v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

rodinný dom (abs.)	485
rodinný dom (%)	96,61
bytový dom (abs.)	12
bytový dom (%)	2,39
polyfunkčná budova (abs.)	1
polyfunkčná budova (%)	0,2
ostatné budovy na bývanie (abs.)	1
ostatné budovy na bývanie (%)	0,2
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (abs.)	1
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (%)	0,2
ostatné (abs.)	2
ostatné (%)	0,4

V obci Veľký Grob prevládajú rodinné domy.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa obdobia výstavby v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

pred rokom 1919 (abs.)	11
pred rokom 1919 (%)	2,19
1919 - 1945 (abs.)	97
1919 - 1945 (%)	19,32
1946 - 1960 (abs.)	89
1946 - 1960 (%)	17,73
1961 - 1980 (abs.)	121
1961 - 1980 (%)	24,1
1981 - 2000 (abs.)	66
1981 - 2000 (%)	13,15
2001 - 2010 (abs.)	35
2001 - 2010 (%)	6,97
2011 - 2015 (abs.)	32
2011 - 2015 (%)	6,37
2016 a neskôr (abs.)	47
2016 a neskôr (%)	9,36
nezistené (abs.)	4
nezistené (%)	0,8

V obci Veľký Grob prevládajú domy postavené v rokoch 1961 – 1980.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa počtu podlaží v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

1 podlažie (abs.)	330
1 podlažie (%)	65,74
2 podlažia (abs.)	154
2 podlažia (%)	30,68
3 podlažia (abs.)	11
3 podlažia (%)	2,19
4 podlažia (abs.)	3
4 podlažia (%)	0,6
nezistený (abs.)	4
nezistený (%)	0,8

V obci Veľký Grob prevládajú 1-podlažné domy.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa formy vlastníctva v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

nezistený (abs.)	3
nezistený (%)	0,6
fyzická osoba (abs.)	469
fyzická osoba (%)	93,43
obec (abs.)	1
obec (%)	0,2
iná právnická osoba (abs.)	1
iná právnická osoba (%)	0,2
cirkev (abs.)	1
cirkev (%)	0,2
zahraničný vlastník (abs.)	1
zahraničný vlastník (%)	0,2
kombinácia vlastníkov (abs.)	26
kombinácia vlastníkov (%)	5,18
nezistený (abs.)	3
nezistený (%)	0,6

V obci Veľký Grob prevláda forma vlastníctva domov fyzickými osobami.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa vodovodnej prípojky v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

v dome - z verejnej siete (abs.)	352
v dome - z verejnej siete (%)	70,12
v dome - vlastná (abs.)	134
v dome - vlastná (%)	26,69
mimo domu - z verejnej siete (abs.)	3
mimo domu - z verejnej siete (%)	0,6
mimo domu - vlastná (abs.)	4
mimo domu - vlastná (%)	0,8
bez prípojky (abs.)	3
bez prípojky (%)	0,6
nezistený (abs.)	6
nezistený (%)	1,2

V obci Veľký Grob má najviac domov vodovodnú prípojku v dome z verejnej siete.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa plynovej prípojky v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

áno (abs.)	áno (%)	nie (abs.)	nie (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
414	82,47	84	16,73	4	0,8

V obci Veľký Grob má viac domov plynovú prípojku ako nie.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa typu kanalizačného systému v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

septik, žumpa (abs.)	461
septik, žumpa (%)	91,83
prípojka na kanalizačnú sieť (abs.)	0
prípojka na kanalizačnú sieť (%)	0
domáca čistička odpadových vôd (abs.)	31
domáca čistička odpadových vôd (%)	6,18
bez kanalizácie (abs.)	6
bez kanalizácie (%)	1,2
nezistený (abs.)	4
nezistený (%)	0,8

V dotknutej obci prevláda z hľadiska typu kanalizačného systému pri domoch napojenie na septik a žumpu.

V obci Veľký Grob sa nachádza 589 bytov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa typu domu v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

rodinný dom (abs.)	486
rodinný dom (%)	82,51
bytový dom (abs.)	94
bytový dom (%)	15,96
polyfunkčná budova (abs.)	5
polyfunkčná budova (%)	0,85
ostatné budovy na bývanie (abs.)	1
ostatné budovy na bývanie (%)	0,17
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (abs.)	1
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (%)	0,17
ostatné (abs.)	2
ostatné (%)	0,34

V obci Veľký Grob prevládajú byty v rodinných domoch.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa formy vlastníctva v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

byt obývaný vlastníkom (abs.)	94
byt obývaný vlastníkom (%)	15,96
byt vo vlastnom rodinnom dome (abs.)	479
byt vo vlastnom rodinnom dome (%)	81,32
obecný byt (abs.)	5
obecný byt (%)	0,85
byt v nájme (abs.)	1
byt v nájme (%)	0,17
iná forma užívania bytu (abs.)	9
iná forma užívania bytu (%)	1,53
nezistený (abs.)	1
nezistený (%)	0,17

V obci Veľký Grob prevládajú byty vo vlastnom rodinnom dome.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa počtu obytných miestností v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

1 obytná miestnosť (abs.)	15
1 obytná miestnosť (%)	2,55
2 obytné miestnosti (abs.)	99
2 obytné miestnosti (%)	16,81
3 obytné miestnosti (abs.)	162
3 obytné miestnosti (%)	27,5
4 obytné miestnosti (abs.)	163
4 obytné miestnosti (%)	27,67
5 obytných miestností (abs.)	106
5 obytných miestností (%)	18
6 obytných miestností (abs.)	27
6 obytných miestností (%)	4,58
7 obytných miestností (abs.)	10
7 obytných miestností (%)	1,7
8 obytných miestností (abs.)	2
8 obytných miestností (%)	0,34
9 obytných miestností a viac (abs.)	1
9 obytných miestností a viac (%)	0,17
nezistený (abs.)	4
nezistený (%)	0,68

V obci Veľký Grob prevládajú byty so 4 obytnými miestnosťami.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa zásobovania vodou v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

vodovod v byte zo spoločného zdroja (abs.)	vodovod v byte zo spoločného zdroja (%)	vodovod v byte z vlastného zdroja (abs.)	vodovod v byte z vlastného zdroja (%)	vodovod mimo bytu (abs.)	vodovod mimo bytu (%)	bez vodovodu (abs.)	bez vodovodu (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
439	74,53	139	23,6	4	0,68	3	0,51	4	0,68

V obci Veľký Grob prevládajú byty, ktoré majú vodovod v byte zo spoločného zdroja.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa typu kúrenia v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

ústredné kúrenie diaľkové (abs.)	4
ústredné kúrenie diaľkové (%)	0,68
ústredné kúrenie lokálne (abs.)	444
ústredné kúrenie lokálne (%)	75,38
etážové kúrenie (abs.)	36
etážové kúrenie (%)	6,11
samostatné vykurovacie teleso (abs.)	91
samostatné vykurovacie teleso (%)	15,45
iný (abs.)	8
iný (%)	1,36
bez kúrenia (abs.)	2
bez kúrenia (%)	0,34
nezistený (abs.)	4
nezistený (%)	0,68

V obci Veľký Grob prevládajú byty s ústredným kúrením lokálnym.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa zdroja energie využívaného na vykurovanie v dotknutej obci na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

plyn (abs.)	462
plyn (%)	78,44
elektrina (abs.)	74
elektrina (%)	12,56
pevné palivo (abs.)	44
pevné palivo (%)	7,47
iný (abs.)	3
iný (%)	0,51
žiadny (abs.)	2
žiadny (%)	0,34
nezistený (abs.)	4
nezistený (%)	0,68

V obci Veľký Grob prevládajú byty, ktorých zdrojom energie využívaného na vykurovanie je plyn.

Obec Veľký Grob sa nachádza na zlome Podunajskej nížiny a Trnavskej tabule. Tieto miesta boli osídlené ľuďmi už v neolite – sídlisko volútovej, železovskej a lengyelskej kultúry. Taktiež sa našli pozostatky Keltskej osady z 2. – 3. stor. a osady z Veľkomoravského obdobia 8. – 10. storočia. Prvá písomná zmienka o Veľkom Grobe je datovaná do roku 1275, kedy obec bola pod panstvom vo Svätom Jure a Kráľovej pri Senci, o osade Tárnok do roku 1301. Koncom 16. storočia sa tu postupne začali usadzovať chorvátski a nemeckí osadníci následkom čoho sa obec začala rozrastať. Bola poddanskou dedinou Svätójúrskeho panstva, od konca 17. storočia panstva Kráľová pri Senci. V období stredoveku sa formovala pôvodná osnova osídlenia, predstavujúca hromadnú cestnú dedinu, ktorá mala začiatkom 17. storočia 49 usadlostí a v roku 1715 bol v obci postavený mlyn. Pôvodné obyvateľstvo sa venovalo poľnohospodárstvu, vinohradníctvu, z remesiel prosperovalo tkáčstvo a výšivkárstvo. V roku 1828 mala obec 138 domov a 995

obyvateľov. Od roku 1647 obec patrila rodine Pálffyovcov, ktorá tu postavila renesančný kaštieľ a dnes je vlastníctvom rodiny Turcárovcej.

Dom ľudový pamätný je evidovaný v Ústrednom zozname pamiatkového fondu pod číslom 11 241/0 (súp. č. 25 na Hlavnej ulici) a bol postavený koncom 19. storočia s neskoršími úpravami. Prízemný vidiecky dom so sedlovou strechou, s pôdorysom v tvare písmena „L“ je čiastočne podpivničený. Hlavnou fasádou je orientovaný pozdĺžne s uličnou čiarou na celej šírke parcely. Hlavná uličná fasáda je 7-osová, v piatej osi zo severu s veľkou plnou drevenou, kazetovo členenou, dvojkrídlovou bránou a okná v ostatných osiach sú drevené dvojité, delené v tvare písmena „T“).

V obci sa tiež nachádza Neskororenesančná kúria - tzv. kaštieľ, v súčasnosti dom Turcárovcov; súp. č. 5 na Hlavnej ulici, v blízkosti r. k. kostola. Ide o prízemnú budovu s pôdorysom tvaru písmena „L“, s dvoj-traktovým dispozičným riešením; vo dvorovej časti s prebiehajúcou pilierovou arkádou zaklenutou krížovými klenbami. Objekt pochádza pravdepodobne z 2. polovice 17. storočia.

Rímskokatolícky kostol Sv. Anny bol v obci postavený v roku 1771 zväčšením pôvodnej barokovej kaplnky. V roku 1775 bol vymaľovaný. Klasicistický obnovený v 1. tretine 19. storočia. Dispozičná schéma jednolod'ového priestoru s presbytériom a vstavanou vežou. Fasáda je klasicistická s náznakom portika v priečelí. V kostole sa nachádza orgán, ktorý pochádza jednoznačne z dielne trnavského organára Valentína Arnolda približne z prelomu 18. a 19. storočia. V kostole sa tiež nachádzajú dva bočné oltáre s podobizňami sv. Jozefa (vľavo) a sv. Jána Nepomuckého (vpravo).

Pri kostole Sv. Anny sa nachádza socha Sv. Jána Nepomuckého z obdobia rokoka (pol. 18. storočia).

Kostol evanjelickej cirkvi a. v. bol postavený v roku 1788 ako artikulárny. V roku 1936 bol zbúraný a zároveň nanovo postavený podľa projektu arch. M. M. Harminca s ponechaním barokovo – klasicistickej veže z konca 18. storočia.

Hlavný kríž cintorína (z r. 1822) je kamenný kríž s trojlístkovým ukončením ramien a s korpusom ukrižovaného Krista v strede kríža, umiestnený na štvorbokom odstupňovanom podstavci. Na čelnej strane podstavca je nápisová tabuľa s datovaním. Dobové náhrobníky v areáli cintorína (náhrobné kamene) pochádzajú aj z konca 19. a začiatku 20. storočia a ojedinele sú zachované kovové kríže a náhrobníky so sochárskou výzdobou.

Most cez Vištucký potok (na Hlavnej ulici, pred domom súp. č. 168) je technická pamiatka pravdepodobne zo začiatku 20. storočia, časť zábradlia mosta je vytvorená zo železných prvkov pospájaných nitmi.

V obci sa nachádza ja budova mlyna, na Mlynskej ulici, na parc. č. 764/2.

Budova bývalej evanjelickej školy (vedľa evanjelického kostola) je jednopodlažná bloková stavba s obdĺžnikovým pôdorysom, s valbovou strechou. Hlavná fasáda je 7-osová, členená plastickými prvkami a s plytkým stredným rizalitom. Nad vstupom v strednej osi je murovaný štít v tvare trojuholníka.

V obci sa nachádza Pamätná tabuľa, na fasáde obecného úradu, na pamiatku oslobodenia obce sovietskou armádou 1.4.1945.

Pred I. svetovou vojnou bol Veľký Grob známym výšivkársym strediskom. Ešte koncom 19. a začiatkom 20. storočia bolo rozšírené maľovanie stien pitvorov a okolo ohnísk pod komínmi. V nádherných výšivkách, svojráznom grobskom kroji, maľovaných izbách, pitvoroch i v architektúre starých domov nachádzame prvky slovenského, habánskeho, chorvátskeho i maďarského kultúrneho odkazu svojrázne pretavené do miestneho koloritu. Posledná z ľudových umelkýň, Katarína Brinzová zomrela v roku 1976, jej maľovky sa nachádzajú v múzeách v Martine, Trnave, Bratislave, Galante i v budove obecného úradu vo Veľkom Grobe. Dom, v ktorom žila a tvorila je vyhlásený za

kultúrnu pamiatku. V nedávnej minulosti obec vybudovala materskú školu, dom smútku, obecný úrad a zdravotné stredisko. Výstavba kultúrneho domu bola ukončená v roku 1995. V katastrálnom území obce sa nachádzajú štyri rašeliniská s možnosťou rybárskeho vyžitia.

Na území dotknutej obce sa nenachádza pamiatková rezervácia alebo pamiatková zóna. Z pamiatkových objektov sa na území obce Veľký Grob nachádza pamiatkový objekt DOM ĽUDOVÝ PAMÄTNÝ (č. ÚZPF PO 11241/1), so súpisným číslom 25 na parcelách s číslami 206/1, 206/2, 206/3 a 207.



Unifikovaný názov PO:	DOM ĽUDOVÝ PAMÄTNÝ
Blížšie určenie PO:	Brinzová K.
Zaužívaný názov PO:	1877-1976, výtvarníčka
Číslo ÚZPF PO:	11241/1
Unifikovaný názov NNKP:	DOM ĽUDOVÝ PAMÄTNÝ
Rozsah NNKP:	1
Dátum vyhlásenia za NNKP:	08.06.1998
Číslo rozhodnutia o vyhlásení za NNKP:	MK SR-1095/98-400

Právna (vlastnícka) forma:	Nezisková organizácia poskytujúca všeobecne prospešné služby
Hlavné využitie:	Zariadenia individualnej rek.
Stav pamiatky:	v obnove, v reštaurovaní
Primárne druhové určenie PO:	ľudové staviteľstvo
Typ PO:	Unknown
Vznik:	1899
Prevládajúci sloh:	ľudové staviteľstvo
Pôdorys:	v tvare L
Dispozícia:	1-trakt.
Podlažnosť:	1/-1

V katastrálnom území obce Veľký Grob sú evidované podľa § 41 pamiatkového zákona významné archeologické lokality - početné polykultúrne osídlenie viacerých polôh (nálezy z obdobia praveku, doby rímskej, stredoveku a novoveku). Je preto pravdepodobné, že pri zemných prácach spojených so stavebnou činnosťou budú zistené archeologické nálezy, resp. situácie a stavebnou činnosťou môže dôjsť k narušeniu archeologických nálezísk a bude potrebné vykonať tu záchranný archeologický výskum v zmysle zákona NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu. V dôsledku priaznivých podmienok bolo územie obce a jej okolie osídlené s neprerušenou kontinuitou od neolitu až po obdobie Veľkej Moravy, čo zdokumentovali archeologické náleziská.

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



- ◆ Stupeň 1. - presné určenie plochy či miesta nálezu súradnicami alebo zakreslením v mape (u starších výskumov).
- Stupeň 2. - určenie plochy či miesta nálezu udaním polohy, ktorá sa dá identifikovať v mape.
- ▲ Stupeň 3. - určenie plochy či miesta nálezu udaním katastra.

Obec je elektrifikovaná. Rozvodná sieť plynu je v obci vybudovaná. Obyvatelia sú napojení na verejný vodovod. Obec má vybudovanú splaškovú kanalizáciu s ČOV. Pokrytie mobilných operátorov a internetu je na území celej obce.

Obec Veľký Grob má vybudovaný verejný vodovod, ktorý zásobuje celú obec pitnou vodou. Zdrojom vody je hydrogeologický vrt HVG - 1, ktorý sa nachádza na okraji obce. Celková hĺbka vrtu je 130 m. Doporučená výdatnosť vrtu je $Q_{\text{dop}} = 25 \text{ l/s}$. V záhlaví studne je vybudovaná betónová vstupná šachta v ktorej sú inštalované príslušné meracie a funkčné armatúry. Pitná voda je z vodárenského zdroja čerpaná ponorným čerpadlom do objektu čerpacej stanice. Objekt čerpacej stanice zabezpečuje priestory pre inštaláciu technologického zariadenia, dezinfekčného zariadenia a priestory pre obsluhu. Prevádzka ponorného čerpadla v studni je automatická - spínanie čerpadla je závislé na tlakovom spínači a na tlaku v rozvodnej sieti. Celý systém riadi frekvenčný menič umiestnený v strojovni ČS. Súčasťou technológie je aj tlakový zásobník o objeme 1 000 l. Dezinfekcia vody je riešená chlórovaním - automatickým dávkovaním chlórnanu sodného. Dopravované množstvo vody a spotreba je meraná vodomermom. Voda zo studne je čerpaná priamo do spotrebiska. Lokalita obce Veľký Grob - Tárnok má vybudovaný samostatný rozvod vody, ktorý zásobuje pitnou vodou miestne rodinné domy - 12 RD a bytový dom so 4 b.j. Lokalita je vzdialená cca 3 km od obce Veľký Grob. Zdrojom vody je hydrogeologický vrt HGÚ -

3. Vrt má hĺbku 25 m a doporučený odber vody je $Q_{dop.} = 20 \text{ l/s}$. Pitná voda z vodárenského zdroja je čerpaná ponorným čerpadlom do prízemnej budovy, kde sú umiestnené tlakové nádoby o objeme 2 000 l - automatická tlaková stanica - ATS. Prevádzka čerpadla je riadená tlakovým spínačom. Dezinfekcia vody je zabezpečená chlórovaním - chloračná stanica je umiestnená vo vodomernej šachte v záhlaví studne.

Vodovodná sieť bola budovaná v dvoch etapách. Prvá etapa, v ktorej sa vybudoval zdroj vody a časť vodovodnej siete v dĺžke 2 780 m, bola dokončená v r. 1999. Vetvy vodovodnej siete sú vedené v každej ulici, aby bola zabezpečená potreba pitnej vody pre všetkých obyvateľov obce. Vodovodná sieť je zokruhovaná, v okrajových častiach ulíc je vodovodná sieť vetvová. Vetvy vodovodu sú v prevažnej miere vedené v zelených pásoch súbežne s miestnymi komunikáciami, resp. so štátnymi cestami. Vo výnimočných opodstatnených prípadoch je potrubie vedené aj v telese miestnej komunikácie. Jednotlivý odberatelia sú na verejný vodovod napojení vodovodnými prípojkami, na ktorých je osadený vo vodomernej šachte (VŠ) vodomer na meranie spotreby vody. Vodovod v obci zabezpečuje aj protipožiarnu ochranu osadenými podzemnými hydrantmi DN 80. Potreba požiarnej vody je zabezpečená kapacitou prietoku vody vo vodovodnom potrubí. Potrubie vodovodnej siete je z rúr PVC tlakových hrdlových DN 100 - D 110 a DN 150 - D 160. Potrubie vedené cez potok a pri križovaní komunikácii je z liatinových tlakových rúr. Prevádzku a údržbu vodovodnej siete zabezpečuje obec - Obecný úrad Veľký Grob. V lokalite obce Veľký Grob - Tárnok je rozvod vody vedený z AT stanice do miestnych RD a do bytového domu. Potrubie vodovodu je z oceľových rúr asfaltujutovaných DN 40. Časť potrubia je z rúr tlakových HDPE. Požiarne hydranty na rozvode vody nie sú.

Obec Veľký Grob nemá vybudovanú kanalizáciu na odvádzanie splaškových odpadových vôd. Splaškové vody z jednotlivých objektov sú odvádzané do žump. Vyprázdňovanie žump si zabezpečuje každý vlastník nehnuteľnosti individuálne podľa potreby. Žumpy nie sú v dobrom technickom stave a vzniká problém nebezpečia s priesakmi do povrchového toku, alebo do podzemných vôd. Lokalita obce Tárnok nemá vybudovanú kanalizáciu. V snahe riešiť nepriaznivý stav si nechal Obecný úrad v roku 2011 vypracovať projektovú dokumentáciu "Veľký Grob, kanalizácia a ČOV", ktorá rieši odvádzanie splaškových vôd z obce a ich likvidáciu v ČOV. Projekt rieši odvádzanie splaškových odpadových vôd delenou stokovou sieťou, ktorou sa odvádzajú splaškové vody do ČOV. Vyprojektovaná kanalizačná sieť v obci je navrhnutá ako gravitačná. Navrhované hlavné stoky A, B, C sú zaústené do čerpacích staníc vzhľadom na nepriaznivé sklony terénu. Výtlaky z ČS - B a ČS - C sú zaústené do gravitačných stôk A a B. Výtlak z ČS - A je zaústený do čistiarne odpadových vôd - ČOV. Podľa vypracovaného projektu je navrhnutá kanalizácia v celej zastavanej časti obce. Gravitačná kanalizácia je navrhnutá z kanalizačného potrubia PVC DN 300 s príslušným rozmiestnením vstupných šachiet. Výtláčne potrubie z ČS je vyprojektované z rúr HDPE DN 80 a DN 100. Projekt kanalizácie rieši tri čerpacie stanice - ČS - A, ČS - B a ČS - C. Čerpacie stanice sú navrhnuté ako podzemný objekt zo železobetónových rúr DN 1 600 mm. Technológia ČS pozostáva z dvoch drtiacich čerpadiel a príslušných armatúr. Splaškové odpadové vody z obce budú odvádzané do čistiarne odpadových vôd - ČOV. Umiestnenie ČOV je pri Stoličnom potoku, do ktorého budú odvádzané vyčistené odpadové vody. V projekte je navrhnutá mechanicko - biologická ČOV s mechanickým prečistením, aktiváciou s aeróbnou stabilizáciou kalu a membránovou separáciou, s celkovou kapacitou 1 500 EO. Vyčistená voda je cez výustný objekt odvádzaná do recipienta Stoličný potok.

Zrážkové vody z povrchového odtoku v intraviláne obce sú odvádzané povrchovým spôsobom, sieťou povrchových priekop – rigolov, pozdĺž komunikácií zaústených do vodných tokov, resp. vsakovaním do podlažia.

Samotné sídlo je zásobované elektrickou energiou z jednej linky vonkajšieho 22 kV vedenia č. 218 3 x 95 mm² AlFe6 medzi rozvodňami Senec a Sládkovičovo. Z tohto vedenia odbočujú 2 vetvy vedenia 3 x 35 mm² AlFe6, z ktorých sú vyvedené odbočky pre napojenie transformačných staníc 22/0,42 kV. Rozvod je vedený vzduchom na betónových a ocelových priehradových stožiaroch. Zásobovanie obyvateľov, služieb a výroby sféry sa v súčasnosti uskutočňuje prostredníctvom 13 transformačných staníc 22/0,42 kV o celkovom inštalovanom výkone 4.873 kVA. Sekundárne rozvody v obci sú vedené vzduchom na betónových stožiaroch vodičmi AlFe 4 x 50 až 70 mm² a technicky vyhovujú. V niektorých úsekoch je vonkajší rozvod posilnený samonosným káblovým vedením. Vonkajší sekundárny rozvod je navzájom prepojený cez rozpojovacie istiace skrine VRIS, kde sa jednotlivé vetvy spájajú alebo odbočujú (trafostanice pracujú do spoločného rozvodného systému, ktorý je možný v prípade potreby v jednotlivých skrinách rozpojiť). V nových obytných lokalitách je sekundárny rozvod realizovaný zásadne káblovým rozvodom v zemi. Verejné osvetlenie je zabezpečené výbojkovými svietidlami staršej i modernejšej konštrukcie, ktoré sú inštalované na podperných bodoch vonkajšieho rozvodu distribučnej siete NN. V nových obytných lokalitách sú svietidlá verejného osvetlenia inštalované na samostatných osvetľovacích stožiaroch a káblový rozvod je realizovaný zásadne v zemi.

V obci Veľký Grob bola v r. 1978 až 1981 vybudovaná STL plynovodná sieť, ktorá zásobuje celú obec zemným plynom. Plynovod je zásobovaný zemným plynom z regulačnej stanici plynu - RS VTL/STL v Kaplni. RS je spoločná pre obce Kaplná, Igram, Čataj a Veľký Grob. V kategórii domácnosti - obyvateľstvo - DO, sa uvažuje s potrebou zemného plynu na vykurovanie, prípravu TV a varenie. Napojenie odberateľov plynu na STL plynovod je STL prípojkami plynu. Regulátory tlaku plynu sú pre odberné miesta navrhnuté ako domové. Meranie spotreby plynu je plynomerom pre každé odberné miesto samostatne. V lokalite obce Veľký Grob - Tárnok je vybudovaná STL plynovodná prípojka pre tri rodinné domy. Prívod zemného plynu je z obce Pusté Úľany. V obci Veľký Grob je plynovodná sieť stredotlaká - STL, o maximálnej tlakovej hladine 100 kPa. Prívod plynu do obce je DN 150 z obce Kaplná, kde je umiestnená RS plynu. Dimenzia plynovodu DN 150 je privedená až do fy. Agropek. Rozvody plynu v obci sú vedené v každej ulici a pokrývajú potrebu plynu v plnom rozsahu. V roku 2004 boli rozvody plynu v obci rekonštruované a ocelové potrubie bolo nahradené z rúr PEHD.

Rozhlasová ústredňa je umiestnená v Obecnom úrade. Je vybavená dvomi zosilňovačmi CNM PA500, z ktorých jeden sa zapína len pri vysielaní do miestnej časti Tárnok. Rozvody obecného rozhlasu sú po obci vedené na silnoprúdových stožiaroch. Reprodukory v počte cca 35 ks sú osadené väčšinou na samostatných ocelových stožiaroch. Rozvody sú vybudované vodičmi AlFe 4 x 16 mm². Celá sieť je v dobrom stave. Servis siete a rozhlasovej ústredne zabezpečuje odborná firma. V obci sa v budúcnosti predpokladá vybudovanie káblových rozvodov obecného rozhlasu aj do novonavrhovaných stavebných obvodov.

Obec nemá vybudovanú sieť káblovej televízie.

Obec je pripojená do verejnej pevnej telefónnej siete operátora Telekom a.s. Bratislava prípojným káblom TCEKE 15XN0,8 z ústredne Pusté Úľany. Kábel je v obci ukončený v skrini sieťového rozvádzača, umiestneného pri križovatke Úľanskej a Čatajskej cesty. Zo sieťového rozvádzača sú položené prakticky len vedľa cesty smerom k obecnému úradu káble typu TCEKE ukončené prepojovacími rozvádzačmi väčšinou typu KISS na drevených stĺpoch. Z prepojovacích rozvádzačov sú k účastníkom vedené nadzemné vedenia rôznej konštrukcie (točené SYKFY káble a závesné káble TCEKES).

V obci je verejné osvetlenie zabezpečené modernými úspornými výbojkovými svietidlami (v nových lokalitách na samostatných oceľových osvetľovacích stožiaroch), ale aj svietidlami zastaranej konštrukcie, ktoré sú inštalované na podperných bodoch vonkajšieho rozvodu distribučnej siete NN. V navrhovaných lokalitách sa na osvetlenie komunikácie použijú výbojkové svietidlá, ktoré sa osadia na samostatné oceľové osvetľovacie stožiare. Vhodná geometria osvetľovacej sústavy sa určí výpočtom podľa súboru noriem STN EN 13201 (napr. pomocou vhodného výpočtového programu) v súlade s funkčnou triedou komunikácie. Stožiare budú situované jednostranne pozdĺž navrhovanej komunikácie v pridruženom priestore podľa STN 73 61 10. Na rozvod sa použije kábel typu CYKY-J 4 x 10 mm², ktorý povedie v zemi vo výkope. Navrhované osvetlenie sa podľa podmienok danej lokality napojí buď z jestvujúceho vonkajšieho rozvodu VO alebo z typizovaného rozvádzača RVO, ktorý sa napojí z navrhovaného káblového rozvodu.

Obec Veľký Grob leží v dopravných trasách regionálneho významu. Od sídla krajského mesta Trnava je vzdialená cca 20 km, od okresného mesta Galanta 22 km, Senec je vzdialený cca 13 km. Je vo vhodnej časovej dostupnosti z hľadiska pravidelnej i nepravidelnej osobnej dopravy z týchto miest.

Prostredníctvom ciest III. triedy je obec tiež prepojená s ďalšími mestami (Sládkovičovo, Sereď, Senec), ktoré v minulosti i v súčasnosti ovplyvňovali a naďalej majú vplyv na rozvoj obce poskytovaním pracovných príležitostí. Do obce nezasahujú žiadne veľké priemyselné či poľnohospodárske centrá, ktoré by mali výraznejší podiel na preprave osôb či tovarov. Hlavný podiel na preprave majú autobusové spoje, zásobovacie vozidlá a osobné vozidlá. V menšej miere sa na preprave v obci podieľajú poľnohospodárske a malé výrobné firmy. Mimo obce je zvýšený dopravný ruch z dôvodu ťažobnej činnosti v území pri lokalite Tárnok v juhovýchodnej časti katastrálneho územia. Dobré pripojenie sídla na regionálnu cestnú sieť má vplyv na kvalitu hromadnej dochádzky za prácou, do škôl, za vybavenosťou a priamy dopad na kvalitu funkčno-prevádzkových vzťahov v sídle.

Nosným dopravným systémom v súčasnosti i v budúcnosti je cestná doprava, formovaná polohou sídla Veľký Grob, a ktorá priamo ovplyvňuje rozvoj obce administratívne spádovanej do okresu Galanta. Jednoznačne prevládajúcim prvkom bývania je tu IBV i občianska vybavenosť vidieckeho charakteru, sústredená predovšetkým pri hlavnej cestnej trase v obci a miestnych obslužných komunikáciách. Obec nie je poznačená veľkou tranzitnou automobilovou dopravou. Dopravná záťaž na hlavných komunikáciách je z vyššie uvedeného dôvodu menšia ako v obciach ležiacich na hlavných dopravných trasách. Najväčší podiel v individuálnej osobnej doprave majú cesty osobných áut najmä za prácou do Bratislavy a Trnavy. Intenzita dopravy na ceste III/1334 predstavuje (v roku 2022) 325 nákladných vozidiel, 2 136 osobných vozidiel 30 motocyklov (spolu 2 491 prejazdov) za 24 hodín.

Cesta III/1334 zabezpečuje prepojenie SÚ v smere západ-východ s obcami Čataj a Pusté Úľany. Prechádza zastavaným i nezastavaným územím obce v dĺžke cca 5 935 m. Z toho v zastavanom území to predstavuje dĺžku 474 m. S cestou vyššieho významu č. I/61 sa spája v obci Čataj a s cestou I/62 v meste Sládkovičovo. Tvorí základnú komunikačnú sieť riešeného územia. Podľa zamerania je v šírke 5,5 - 6 m s krajinami, čím ju možno ju zaradiť do kategórie C 7,5. V zastavanom území obce Veľký Grob plní funkciu zbernej komunikácie, ktorá umožňuje napájanie sa priebežnej i cieľovej dopravy. Prieťah cesty (III. triedy), ktorá prechádza zastavaným územím, má už čiastočne negatívny dopad na životné prostredie a prevádzku obce (hluk, prašnosť, exhalácie, bezpečnosť, a pod.).

Cesta III/1043 zabezpečuje prepojenie SÚ v smere juhozápad s obcou Reca. Prechádza zastavaným i nezastavaným územím obce v dĺžke cca 2 906 m. Z toho v zastavanom území to predstavuje dĺžku 1 137 m. S cestou vyššieho významu č. I/61 sa spája v meste Senec. Spolu s cestou III/1334 tvorí základnú komunikačnú sieť riešeného územia. Podľa jestvujúceho stavu ju možno zaradiť do kategórie C 7,5. V zastavanom území obce plní funkciu zbernej komunikácie, ktorá umožňuje napájanie sa priebežnej i cieľovej dopravy.

Cesta III/1052 prechádza južnou časťou katastrálneho územia a tvorí prepojenie medzi obcou Veľký Grob a usadlosťou Nový Svet v k. ú. Reca, kde zároveň umožňuje prepojenie s cestou I/62. Prechádza južnou časťou katastrálneho územia v dĺžke cca 1 036 m.

Dopravný skelet dopĺňajú miestne komunikácie obslužné a upokožené na obytných uliciach, umožňujúce priamu obsluhu všetkých objektov – rodinných domov i občianskej vybavenosti. Takmer v celom riešenom území sú spevnené s asfaltovým povrchom, bez krajnice a obrubníka, bez odvodnenia, čím niektoré nespĺňajú ani základné normové charakteristiky pre funkčnú triedu C3. Na starších uliciach IBV sú cesty šírky max. 3 – 4 m, čiastočne so samostatnými chodníkmi v nevyhovujúcom stave alebo bez chodníkov. Pritom sa jedná o ulice, na ktorých zástavba stále pokračuje, resp. sa počíta s rekonštrukciou starších domov alebo s jej rozšírením. Niektoré cesty sú ukončené slepo na hranici s nezastavaným územím alebo pokračujú ďalej ako poľné cesty. S postupnými dostavbami a rekonštrukciami objektov a inžinierskych sietí sa narušila aj kvalita cestného telesa. Výnimkou nie sú ani novšie ulice s betónovým alebo asfaltovým krytom, t. j. ulica pri novšej výstavbe rodinných domov, ktorej šírka tiež nepresahuje 4 m. Neriešené sú po dopravnej stránke napr. tzv. novovznikajúce ulice, kde už začala nejaká výstavba, ale cesty nie sú alebo sú využívané iba poľné cesty spevnené či nespevnené. Preto je potrebné rekonštruovať takmer všetky jestvujúce cestné komunikácie, no najmä v miestach, v blízkosti ktorých bude riešená výstavba nových stavebných obvodov s novou dopravnou infraštruktúrou. Odvodnenie je takmer v celej obci na zasakovanie do terénu, ktoré treba s prihliadnutím na konfiguráciu terénu a rôzne spádovanie ciest ako aj ich rekonštrukciu prehodnotiť.

Hromadnú dopravu pre obec, ktorá je zamestnanosťou, školami a pod. naviazané na mestá Bratislava, Sládkovičovo, Trnava, Senec, Galanta, zabezpečuje Slovenská automobilová doprava. Obec nemá autobusovú stanicu. Pre potreby zabezpečenia odchádzky a dochádzky do obce slúžia 2 obojsmerné zastávky s jednostranným prístreškom a obojstranným prístreškom v obci. Rozmiestnené boli tak, aby čo najviac zodpovedali potrebám obyvateľov obce. Tieto autobusové spoje budú i naďalej zabezpečovať spojenie obce s autobusovými stanicami v uvedených mestách. Prostredníctvom nich má obec dobré spojenie do blízkeho okolia a prostredníctvom väčších miest i do celého štátu aj zahraničia.

V katastrálnom území obce Veľký Grob nevedie žiadna železničná trať. Napojenie obce na železničnú dopravu je cez železničnú stanicu Senec, vzdialenú od obce cca 10 km, a to na trati Bratislava – Nové Zámky.

V obci nie je vybudovaný ucelený systém chodníkov pre peší pohyb. Sieť nemotoristických komunikácií tvorí sieť zväčša nevyhovujúcich chodníkov pozdĺž hlavných dopravných trás v obci. Sú to chodníky vedené na priedomí rodinných domov - hlavne v častiach so staršou radovou výstavbou rod. domov v šírke cca 1 m. Oddelené od ciest sú zeleným pásom. Ich povrch je betónový, živичný alebo z dlaždíc, šírka je zväčša nevyhovujúca v porovnaní so súčasnými parametrami. Najviac frekventovanými miestami sú okolie obecného úradu, obchodov a zastávok hromadnej automobilovej dopravy, ktoré je potrebné v rámci rozptylových plôch a bezbariérových trás patrične upraviť. Komunikácie pre chodcov budú navrhované v zmysle STN 736110 formou chodníkov v novonavrhovaných záujmových lokalitách na jednej alebo oboch stranách MK, v

stiesnených podmienkach - v staršej zástavbe bude s chodníkmi uvažované zväčša iba na jednej strane MK. Minimálna voľná šírka chodníka je 1,5 m, v stiesnených pomeroch 1,30 m.

V katastrálnom území obce nie sú vyznačené cyklistické cesty, samostatné cyklistické komunikácie sa v obci nenachádzajú. Cyklistická doprava sa vykonáva v spoločnom profile s automobilovou dopravou, resp. využíva sa sieť poľných ciest a účelových komunikácií k rekreačnej lokalite Tárnok. Je potrebné využiť blízkosť území s vodnými plochami a pre rekreáciu, ako i sieť jestvujúcich poľných ciest a navrhnuť cyklistickú trasu s prepojením na rekreačné oblasti regiónu a blízkosť navrhovaných relaxačno športových areálov ako i sieť jestvujúcich poľných ciest a navrhnuť cyklistickú trasu s prepojením na rekreačné oblasti regiónu.

V obci existuje takmer v plnej miere bytová výstavba vidieckeho charakteru. Pre jej potreby je garážovanie a odstavenie vozidiel vyriešené v rámci objektov rodinných domov alebo samostatnými garážami resp. odstavnými spevnenými plochami na vlastných pozemkoch. Pre zariadenia občianskej vybavenosti a služieb, ako aj pre bežné potreby odstavenia motorových vozidiel, sú plochy, ktoré sa môžu využívať na parkovanie. Potreba budovania parkovacích a odstavných plôch je nutná v nadväznosti na súčasný stav na všetkých miestach novovznikajúcich prevádzok, objektov občianskej vybavenosti a ostatných spoločenských aktivít, ako i výstavby bytových domov a inej komplexnej bytovej výstavby. Jestvujúce parkoviská je potrebné doriešiť a dobudovať v zmysle platných STN.

Hospodárska základňa obce Veľký Grob je pomerne dobre rozvinutá. Významným faktorom ovplyvňujúci tento vývoj v súčasnosti je relatívna blízkosť hospodársky silných priemyselných miest a výrobných centier Trnava, Sereď, atď., kde je koncentrovaná podstatná časť výrobných aktivít regiónu a kde je smerovaná dochádzka za pracovnými miestami. Podstatnou zložkou v podnikateľskom prostredí obce sú podnikatelia terciárneho sektoru zameraní hlavne na podnikanie v maloobchode, pohostinstve, komunálnej malovýrobe, obchodovaní, ostatných službách občanom. V sekundárnom sektore pôsobia menšie prevádzky kovovýroby, výroby plastových okien a iné. Tu ide prevažne o stabilizované menšie aktivity, ktoré svojou prevádzkou neznehodnocujú okolité životné prostredie a ktoré skôr zaraďujeme medzi výrobné služby. V obci má prevádzku aj firma VS Vinárstvo Soldán, ktorá sa zaoberá výrobou vína. V terciálnom sektore je zastúpenie služieb a obchodu. Niekoľko menších prevádzok je rozptýlených v zastavanom území obce, časť vytvára polyfunkciu s bývaním v rodinných domoch. V skladovom hospodárstve pôsobí AGRISEM, s.r.o. s areálom skladov obilných semien. Firma sa zaoberá výrobou, predajom a spracovaním osív.

Hospodársku základňu obce Veľký Grob tvorí v podstatnej miere primárny sektor prostredníctvom poľnohospodárskej firmy AGROPK-TEAM, spol. s r.o.. Zaoberá sa poľnohospodárskou prvovýrobou v oblasti rastlinnej a živočíšnej výroby. Živočíšnu výrobu reprezentuje chov hovädzieho dobytku a ošípaných. Výmera obhospodarovanej pôdy je 1 641,7 ha. Osevi tvoria obilniny (pšenica, jačmeň, kukurica), olejniný (repka ozimná, slnečnica), okopaniny (cukrová repa) a krmoviny (lucerna siata, kukurica silážna) a pod.. Osevné plochy vychádzajú každoročne z celopodnikových plánov osevných plôch aktualizovaných na základe viacerých faktorov (potreba krmovín, základne pre ŽV, objem nákupu jednotlivých komodít a pod.). Poľnohospodársku výboru zabezpečujú svojimi vlastnými mechanizmami a poskytujú služby aj iným poľnohospodárskym subjektom. Zároveň prevádzkuje aj závlahové zariadenia a prenajíma svoje nehnuteľnosti (sklady). V dotyku s areálom firmy AGROPEKTEAM, spol. s r.o. je situovaný areál na chov koní s dvomi prevádzkami. Chovom hovädzieho dobytku sa zaoberajú 2 subjekty a to BARTEK FARM spol. s r.o. a ALAS SLOVAKIA, s.r.o., chovom ošípaných 8 subjektov (BARTEK

FARM spol. s r.o., ALAS SLOVAKIA, s.r.o., Daniel Šmahel, Otokar Turcár, Oľga Gáliková, Juraj Čizmadia a Emil Tešiny), chovom ovčíc a kôz 1 subjekt (ALAS SLOVAKIA, s.r.o.), chovom koní tiež 1 subjekt (Mgr. Katarína Kozárová) a chovom včiel 5 subjektov (Ján Kovalík, Tomáš Vida, Peter Švacho, Otokar Turcár a Milan Kovalík)

V obci je jedno školské zariadenie - Základná škola s materskou školou Veľký Grob, ktorej zriaďovateľom je obec Veľký Grob. Materská škola (v samostatnom objekte so školskou jedálňou) - predškolská výchova je zabezpečená v 2 - triednej MŠ o kapacite do 45 detí. Základná škola (v samostatnom objekte) - školská výučba je zabezpečená v 5 - triednej ZŠ o kapacite cca 80 detí.

Obec zabezpečuje opatrovateľskú službu prostredníctvom opatrovateľskej služby neziskovej organizácie Ružová záhrada, n.o. so sídlom v Senci. Spolupracuje s domovmi dôchodcov pri umiestňovaní seniorov v zariadení domova dôchodcov. Seniorom obec prispieva na donášku obedov a pri nižšej sume dôchodku aj na cenu stravného lístka.

V obci je v prevádzke zdravotné stredisko - ZS, s pracoviskom všeobecného praktického lekára, stomatológa a pediatra. Ostatné zdravotné služby sú pre obyvateľstvo zabezpečené v spádovej nemocnici s poliklinikou.

V obci je založený športový areál, ktorý pozostáva z futbalového ihriska so šatňami, tréningovým ihriskom a v náväznosti na tento areál sa nachádza základňa pre výcvik jazdeckých koní, s plochami pre voltýž.

V obci je vybudované nové kultúrno - spoločenské stredisko. V komplexe sa nachádza spoločenská sála (cca 450 stoličiek), s javiskom a sociálnym zariadením pre účinkujúcich a tiež návštevníkov, ktorým slúži tiež prevádzka bufetu s občerstvením slúžiace hlavne pri menších akciách rodinného charakteru, v rámci foyeru tohto objektu. Ďalej sa tu prevádzkuje klub dôchodcov, obecná knižnica, občerstvovacie zariadenie a klub kulturistiky a fitness.

Ubytovacie zariadenie sa v obci nenachádza. Nachádza sa tu jedno stravovacie zariadenie „U starej mamy“ a viacero pohostinských prevádzok. Trvalé neobývané objekty - chalupy, sú využívané pre víkendový pobyt, najmä obyvateľov Bratislavy. V obci sa nenachádzajú žiadne zariadenia voľného, alebo viazaného cestovného ruchu.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.

Súčasný stav kvality životného prostredia hodnoteného územia je predovšetkým výsledkom prírodných podmienok a antropogénnych vplyvov. Formy ovplyvňovania a znečisťovania jednotlivých zložiek životného prostredia sú charakterizované prvkami typickými pre urbanizovaný priestor a poľnohospodársku krajinu. K najväčším zdrojom znečistenia v záujmovom území možno zaradiť predovšetkým sídla ako také (obytné objekty, výrobné prevádzky, služby miestneho významu a iné zariadenia, ktoré produkujú emisie, odpady a pod.), prvky dopravnej a technickej infraštruktúry a poľnohospodársku a lesohospodársku činnosť. Zdroje znečistenia možno deliť podľa spôsobu pôsobenia na plošné, líniové, bodové a podľa druhu kontaminantov. V praxi vždy ide o kombináciu spôsobu pôsobenia a druhu látok škodiacich takto najmä pôdam, príp. podzemným vodám. Plošné znečistenie spôsobuje najmä aplikácia rôznych ochranných látok a živín a tiež veterná erózia a emitovanie hluku a znečisťujúcich látok, ako aj migrácia podzemných vôd. Líniové znečistenie spôsobujú prvky dopravnej a technickej infraštruktúry a bodové znečistenie predstavujú jednotlivé výrobné, ťažobné a poľnohospodárske prevádzky, havárie, poľnohospodárska a lesohospodárska činnosť, skládky organických a anorganických odpadov a určité prvky dopravnej a technickej infraštruktúry.

Kvalita ovzdušia

Navrhovaná činnosť 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 2024 v Trnavskom kraji.

Hlavnými zdrojmi znečistenia ovzdušia sú z bodových zdrojov výrobné, ťažobné a poľnohospodárske prevádzky, z mobilných a líniových zdrojov automobilová 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, PM₁₀, PM_{2,5} a plynými exhalátmi. Najväčšími producentmi je doprava po cestách III. triedy (III/1043, III/1052 a III/1334) a miestnych komunikáciách.

V rámci dotknutého katastrálneho územia v roku 2023 podľa www.air.sk boli evidované ZZO uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Názov zdroja	Názov prevádzkovateľa	TZL	oxid siričitý	oxidy dusíka (NO _x) - oxid dusnatý	CO	organické látky	amoniak a jeho plyné zlúčeniny	ulica
Veľký Grob - Čadíky - juh - štrkopiesky	Veľký Grob - Čadíky - juh - štrkopiesky	0,138						Čadíky
Sušiareň LAW SBC.7.N	Sušiareň LAW SBC.7.N							Hlavná
chov HZ-hovädzí dobytok,	chov HZ-hovädzí dobytok,						4,147	
chov HZ-ošípané,	chov HZ-ošípané,							

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má ťažobná a výrobná činnosť, poľnohospodárska a lesohospodárska 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 – PM₁₀, NO_x a CO) aj automobilová doprava v blízkosti frekventovaných komunikácií. Vplyvom dopravy vzniká veľké množstvo sekundárnej prašnosti. Koncentrácie prizemného ozónu narastajú v dôsledku emisií CO, NO_x a uhlíkovodíkov, ktorých veľmi významným zdrojom sú výfukové plyny, spaľovanie fosílnych palív a pri uhlíkovodíkoch aj používanie rozpúšťadiel. Rozhodujúcimi lokálnymi zdrojmi prašného znečistenia ovzdušia sú lokálne vykurovania na tuhé palivá, výfuky z automobilov (vysoký podiel dieselových motorov, nevyhovujúci technický stav vozidiel), resuspensia 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 výrobné, ťažobné a poľnohospodárske prevádzky. Z hľadiska koncentrácií PM₁₀ prispievajú hlavne regionálne pozadie, zdroje neznámeho pôvodu a mobilné zdroje. Emisie z dopravy však vykazujú síce iba mierny, ale kontinuálny nárast, čo súvisí so sústavným zvyšovaním zaťaženia komunikácií automobilovou dopravou. Nárast intenzity cestnej dopravy spôsobuje zvyšovanie celoplošnej zaťaženia komunikácií, zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov a

sekundárnu prašnosť a tým negatívne ovplyvňuje kvalitu ovzdušia. Hlavnými škodlivinami z automobilovej dopravy sú oxid uhoľnatý (CO), oxidy dusíka (NO_x), oxidy síry (SO_x), polycyklické aromatické uhl'ovodíky (PAU), tuhé emisie, olovo a ďalšie zlúčeniny. Emisie, ktoré produkuje doprava, závisia hlavne od jej intenzity, zloženia dopravného prúdu, technického stavu vozidiel, režimu dopravy, rýchlosti vozidiel a od klimatických faktorov. Zvýšená intenzita dopravy patrí aj medzi hlavné príčiny zvýšených imisných koncentrácií hlavne u oxidov dusíka (NO_x). V súčasnosti k emisiám PM₁₀ najviac prispievajú v takmer rovnakej miere veľké a stredné zdroje a doprava, emisie malých zdrojov sú približne o polovicu menšie, čo súvisí zrejme s vysokým zastúpením centrálného vykurovania oproti individuálnemu. Malé zdroje znečisťovania ovzdušia na vykurovanie väčšinou využívajú zemný plyn ale aj pevné palivo. Emisie dreva vysoko prevyšujú emisie z plynu. V sektore cestnej dopravy k emisiám PM₁₀ a PM_{2,5} zo spaľovania najvýraznejšie prispievajú dieselové motory, príspevok abrázie (oter pneumatík, brzdových a spojkových obložení a vozovky) je menej významný ako pri emisiách TZL. Resuspenzia, podobne ako emisie PM₁₀ z poľnohospodárskych prác a stavebných prác a spaľovania poľnohospodárskych zvyškov predstavujú pravdepodobne nezanedbateľnú časť emisií PM₁₀. K zdrojom PM₁₀ patria aj staveniská, skládky odpadov, fugitívne emisie, kotolne, výhrevne a teplárne. Ďalšie špecifikum je intenzívna stavebná činnosť, ktorá v kombinácii s klimatickými podmienkami, pravdepodobne značne prispieva k vysokému podielu resuspenzie a veternej erózie. Určitý vplyv možno pripočítať aj na vrub lokálnych kúrenísk. Z pohľadu diaľkového prenosu PM₁₀ je dôležité nielen priestorové rozloženie emisií antropogénneho pôvodu, ale aj emisie z prírodných zdrojov (erózia a resuspenzia pôdy a piesku, prenos morskej soli, lesné požiare, sopečná činnosť ...), ale aj emisie prekursorov sekundárnych aerosólov (dusičnany, sírany) a chemické transformácie týchto prekursorov vedúce k vzniku sekundárnych aerosólov.

Veľkým problémom v súčasnosti sú emisie skleníkových plynov. Pod skleníkovými plynmi rozumieme oxid uhličitý - CO₂, metán - CH₄, oxid dusný - N₂O, ozón - O₃, ktoré sú prirodzenou súčasťou ovzdušia, ich obsah v ovzduší je ale ovplyvnený ľudskou činnosťou. Skupina umelých látok ako neplnohalogenové fluorované uhl'ovodíky - HFCs, perfluorované uhl'ovodíky - PFCs, SF₆ sú tiež skleníkové plyny, ale do atmosféry sa dostávajú len vplyvom ľudskej činnosti, pričom aj malé emisie majú veľký negatívny dopad na životné prostredie (majú schopnosť atakovať stratosférický ozón). Fotochemicky aktívne plyny ako sú NO_x, CO a nemetánové prchavé organické uhl'ovodíky (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.

Hluk

Hluk a vibrácie patria k najväznejším rizikovým faktorom zdravia človeka, avšak vplývajú aj na živočíšstvo. Negatívne pôsobia na zdravotný stav ľudí, vyvolávajú poruchy sluchu, psychiky, zapríčiňujú neurózy. Vibrácie sú aj poškodzujúcim faktorom stavieb a konštrukcií. Zdrojom negatívnych účinkov dopravy na životné prostredie v zastavanom území dotknutej obce je hlavne cestná doprava. Intenzívnu dopravu možno považovať za prevažne líniový stresový faktor, ktorý negatívne vplýva na okolitú krajinu pozdĺž dopravných koridorov. Priestory ochranného pásma priet'ahov ciest dotknutou obcou,

vzhľadom na zvýšenú intenzitu a význam prietahov (25 - 20 metrov na obe strany od osi komunikácie) kumuluje všetky negatívne účinky dynamickej dopravy a príľahlého územia, najmä hluk, imisie, nehodovosť, prašnosť, blato a náľadie, čím sa zhoršuje kvalita urbánneho prostredia dotknutej obce. Lokálnymi, ale významnými zdrojmi hluku sú výrobné, ťažobné a poľnohospodárske prevádzky.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

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

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

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

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

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

V rámci tohto zámeru navrhovanej činnosti bolo posúdené obdobie prípravy navrhovanej činnosti, jej realizácie a ukončenia, najmä z hľadiska únosného zaťaženia územia, dôsledkov bežnej činnosti a možných havárií, kumulatívnych a súbežne pôsobiacich javov, a to v rôznych časových horizontoch a s uvážením ich nezvratnosti, prevencie, minimalizácie, prípadne kompenzácie priamych a nepriamych vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, použitých metód hodnotenia a úplnosti informácií a porovnania s najlepšími dostupnými technológiami.

1. Požiadavky na vstupy.

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

Záber pôdy

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zásahom do pôd s BPEJ 0038202 (na výmere 2,1033 ha) a 0037002 na výmere 0,2909 ha (patrí medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek na príslušných katastrálnom území).

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s požiadavkami zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Bude vykonaná skrývka humusového horizontu poľnohospodárskych pôd odnímaných natrvalo a zabezpečené ich hospodárne a účelné využitie na základe bilancie skrývky humusového horizontu. Taktiež bude definovaná bilancia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy s návrhom na jej hospodárne využitie.

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov a nebude zasahované do ochranných pásiem lesa a do lesných porastov.

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

Zásobovanie vodou

Voda pre stavebné účely (pitná voda a úžitková voda) bude zabezpečená z budovaných studní alebo bude dovážaná ako balená (pracovníci na stavbe). Taktiež môže byť pitná voda dovážaná. 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 každý z navrhovaných objektov v riešenom areáli bude pre zásobovanie pitnou vyhotovená vrtná studňa. Každá studňa bude vyhotovená za riešeným objektom a v studni bude osadená technológia ponorného čerpadla. Od studne bude do každého objektu trasovaná vodovodná prípojka D32x3 z HD-PE. Pred objektom reštaurácie bude navyše osadená podzemná požiarňa nádrž z vodotesného betónu s objemom 22,0 m³. Napĺňanie a dopĺňanie nádrže sa navrhuje zo studne, ktorá bude prislúchať k reštaurácií samostatnou vodovodnou prípojkou. Na každej vodovodnej prípojke bude osadený vyhl'adávací vodič.

Riešenie studní bude predmetom ďalších projektových dokumentácií pre potreby povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Zároveň na odber pitnej vody pre objekt reštaurácie bude osadená armatúrna zostava s vodomermom v zmysle zákona.

Výpočet potreby vody podľa vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 príloha č.1:

V rodinných domoch	68 bývajúcich x 135 l/os/deň=	9 180 l/deň
V maloobchode	3 zamestnanci x 60 l/os/deň =	180 l/deň
Reštaurácia	6 zamestnancov x 450 l/os/deň =	2 700 l/deň
SPOLU : 12 060 l/deň = 0,51 m ³ /hod		
Q _p = 12 060 l/deň	= 0,139 l/s	Q _m = 1,25 . Q _p = 0,174 l/s
Q _h = 1,8 . Q _h	= 0,314 l/s	Q _{rok} = 4 402 m ³

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

Odstupovú vzdialenosť pre požiarne úseky v stavbách na bývanie a ubytovanie sa určuje podľa:

- veľkosti otvorených plôch požiarneho úseku,
- dĺžky požiarneho úseku,
- počtu podlaží v požiarnej časti,
- druhu konštrukčného celku.

Pri určovaní odstupových vzdialeností sa prihliada na všetky podmienky brániace prenosu tepla. Konštrukcie brániace prenosu tepla musia mať počas predpokladaného trvania požiaru požadovanú požiarnu odolnosť. V danom prípade budú odstupové vzdialenosti posudzované individuálne pre každú bytovú jednotku (RD) a stavby občianskej vybavenosti až po osadení na konkrétny pozemok.

Potreba požiarnej vody je určená podľa vyhl. 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 požiarimi v znení neskorších predpisov.

Pre stavby na bývanie a ubytovanie skupiny A s plochou $PÚ S < 200 \text{ m}^2$ je dimenzia potrubia vodovodnej siete minimálne DN 80. Odber vody je $7,5 \text{ l.s}^{-1}$. Z toho dôvodu, že sa v uvedenej lokalite nachádza obchod a reštaurácia a predpokladá sa že požiarne úseky budú mať pôdorysnú plochu viac ako 120 m^2 a menej ako $1\,000 \text{ m}^2$ je výsledná spotreba vody na hasenie požiaru podľa tab. č. 2 $Q = 12 \text{ l.s}^{-1}$.

Nakoľko sa v riešenej lokalite nenachádza verejný rozvod vody a voda pre stavebné objekty bude zabezpečená zo studní vonkajšia požiarne voda bude zabezpečená z podzemnej zásobnej nádrže o objeme $22,0 \text{ m}^3$. Pre uvedené potreby je potrebná zásoba vody $22,0 \text{ m}^3$ stanovená podľa tab. č. 2 STN 92 0400, čím je zabezpečené potrebné množstvo požiarnej vody. Dopĺňovanie nádrže bude riešené samostatnou prípojkou.

Zdroj vody na hasenie požiaru má vyhovujúce podmienky na čerpanie vody, ak:

- je k nemu vybudovaná prístupová komunikácia
- je vytvorené čerpacie stanovište podľa STN 73 6639 a podmienky zdroja vody zodpovedajú technickým možnostiam používanej hasičskej techniky
- vzdialenosť od stavby je najviac 200 m, vzdialenosť môže byť väčšia, najviac však 600 m, v danom prípade je vzdialenosť k poslednému objektu 255,180 m.
- odberné miesto nesmie byť v požiarne nebezpečnom priestore objektu

Čas dopĺňania zdroja vody na hasenie požiaru na predpísané množstvo (objem) vody na hasenie požiaru v nádrži zariadenia na dodávku vody na hasenie požiaru, po jeho vyčerpaní, nemá byť dlhší než 36 hodín.

Menovitá svetlosť potrubia DN a PN, na ktoré sa napája odberné miesto, nesmie byť menšia než menovitá svetlosť týchto zariadení.

Prístupová komunikácia na zásah musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od stavby a od vchodu do nej, cez ktorý sa predpokladá zásah, ak prístupová komunikácia vedie k rodinnému domu, táto vzdialenosť môže byť najviac 50 m.

Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN, do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh.

V danom prípade je navrhnutá šírka prístupovej komunikácie 5,50 m, a je navrhnutá tak aby splňovala únosnosť na predpísané zaťaženie. Prístupová komunikácia je riešená ako dvojpruhová.

Dodávateľ stavby bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom 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.

Ostatné surovinové a energetické zdroje

Pre potreby výstavby navrhovanej činnosti budú potrebné suroviny a materiály, ktoré sú uvedené v rámci kapitoly II.8. „Opis technického a technologického riešenia.“ tohto zámeru navrhovanej činnosti. Zdrojmi týchto surovín, materiálov, prvkov, výrobkov a polotovarov budú štandardné ťažobné a dodávateľské organizácie. Vzhľadom na rozsah stavebných prác nie je v súčasnosti možné presne kvantifikovať množstvá potrebných stavebných surovín, materiálov, prvkov, výrobkov a polotovarov. Ich množstvo bude podrobnejšie určené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. V rámci výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá ich dovoz na stavenisko, pričom ich výroba sa na stavenisku nepredpokladá. Nároky na surovinové zdroje počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sú nevyhnutné pre bezchybnú a environmentálne vhodnú výstavbu a prevádzku navrhovanej činnosti.

Pre potreby výstavby a prevádzky navrhovanej 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 a dopravnej infraštruktúry.

Počas výstavby bude elektrická energia zabezpečená dodávateľom prostredníctvom prenosných dieselagregátov v potrebnom množstve. Elektrická energia pre centrálné 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 činnosť (nároky na odber zatiaľ nie sú špecifikované).

SO 04.1 – VN prípojka (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)

Pre potrebu napojenia novej distribučnej TS 22/0,42 kV budú realizované nové rozvody podzemného VN vedenia s napojením do novovybudovanej kioskovej trafostanice TS. Rozvody budú realizované z vedenia VN218, v tesnej blízkosti úsekového odpínača č. 4/218. VN prípojka bude realizovaná káblom 3 x NA2XS2Y 1 x 240 mm, cez nový zvislý úsekový odpínač na existujúcom VN podpernom bode linky č. 218. Vedenie sa ukončí v navrhovanej TS ZSD koncovkami RAYCHEM typ POLT24D/1 XI- L12A s adaptérmi RICS 5123.

SO 04.2 – Trafostanica (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)

Pre napojenie novostavby sa použije kiosková trafostanica TS 22/0,42kV s vnútorným ovládaním s transformátorom o výkone 1 000 kVA. Je navrhnutá distribučná trafostanica Haramia typ EH6 (22/0,42 kV, 400 kVA) s vnútorným ovládaním. Trafostanica bude osadená transformátorom, podľa predbežnej energetickej bilancie, 400 kVA. Trafostanica bude napojená podzemným vedením VN podľa podmienok ZSED - distribútora elektrickej energie. Trafostanica TS bude obsahovať VN rozvádzač typu KKT s 3 poliami (2 x prívod, 1 x pole ovládania transformátora), NN rozvádzač 8-vývodový do 1 000 A. Transformačná stanica bude riešená ako samostatný stavebný objekt. Vstup do transformačnej stanice bude z verejne prístupných priestorov. Uzemnenie transformačnej stanice bude uzemňovacím pásikom FeZn 30 x 4. Odpor uzemnia bude menší ako 2 Ohm.

SO 05 – Distribučné rozvody NN (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)

Po vybudovaní novej TS - trafostanica distribučná bude v okolí plánovanej výstavby Rodinných fariem a podnikateľských aktivít vybudovaný NN. Rozvody budú realizované káblami 2 x NAYY-J 4 x 240, ktoré budú zatiahnuté v chráničkách HDPE. Súčasťou výkopu bude aj uzemňovací pásik FeZn 30 x 4 mm.

Z rozvádzača Rnn/TS budú dvomi samostatnými vývodmi priamo napájané skrine SR, prepoje budú riešené zaslučkovaním. Navrhnuté sú voľne stojace pilierové istiace a rozpojovacie skrine typ SR (typ SR3 DIN0 VV 2 x 400 A / 2 x 160 A). Situované budú na voľne prístupnom mieste.

Z týchto skríň budú napojené elektromerové rozvádzače RE odberných miest. '

SO 06 – Káblové NN prípojky

Z nových rozpojovacích a istiacich skríň SR budú napojené jednotlivé rodinné domy, tržnica a prečerpávacia stanica káblami typu NAYY-J 4 x 16, obchod káblom NAYY-J 4 x 25 a reštaurácia káblom NAYY-J 4 x 70. Elektromerové rozvádzače RE odberu elektrickej energie budú na hranici parciel na verejne prístupnom mieste.

SO 07 – Verejné osvetlenie

Verejné osvetlenie bude riešené pomocou 15 LED svietidiel 1 x 35 W osadených na oceľových stožiaroch výšky 5 m. Stožiare majú v päťke priestor pre svorkovnicu s istením. Káblové rozvody verejného osvetlenia budú vedené súbežne s káblovými rozvodmi nn. Vedené sú káblami NAYY-J 4 x 16 mm². Rozvody VO budú vedené v sústave TNC. Na svorkovnici v päťke stožiara sa sústava zmení na TNS a bude pokračovať k svietidlu. Svietidlá na stožiaroch budú umiestnené vo vzdialenosti od seba 20 – 25 m. Napájanie VO bude na existujúce rozvody VO obce.

SO 08 – Slaboprúdové rozvody

Slaboprúdový rozvod bude zrealizovaný položením chráničky HDPE 12/8, pre zavedenie optiky, vedenej v trase s nn rozvodmi. V trase budú osadené pripojovacie boxy pre optické rozvody.

Zabezpečenie elektrickej energie

V rámci predmetnej stavby budú riešené 22 kV káblové rozvody, nová distribučná trafostanica a distribučné 1 kV káblové rozvody - vedenie NAYY-J 4 x 240 bude zokruhované, vedené dvomi samostatnými vývodmi z TS cez rozpojovacie a istiace skrine SR.

Odstupové vzdialenosti súbehov a križovania budú riešené podľa konkrétneho riešenia inžinierskych sietí v danom mieste.

Výkopy a ich hĺbka budú realizované s ohľadom na počet pokladaných káblov a ich predpísané odstupové vzdialenosti. Káble budú uložené do pieskového lôžka a prekryté betónovou doskou alebo tehľami po celej dĺžke. V hĺbke cca 35 cm bude uložená výstražná fólia po celej dĺžke káblovej trasy.

Prechody káblov pod komunikáciami, vjazdmi do objektov a križovaní určitých sietí budú vedené v chráničkách typu FXKV priemeru 200 mm. Presahy budú podľa miesta uloženia a typu križovania.

Hĺbka uloženia jednotlivých káblov a odstupové vzdialenosti pri križovaní a súbehu budú podľa STN 33 2000-5-52 a STN 73 6005.

Káble budú uložené v zemi podľa STN 33 2000-5-52. Križovania a súbehy ostatnými inžinierskymi sieťami budú riešené v zmysle STN 73 6005.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť technického zariadenia bude preverená predpísanými prehliadkami a skúškami podľa vyhlášky 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.

Prehliadky a skúšky elektrických zariadení budú vykonávané :

- počas výroby a ich montáže a po ich dokončení,
- pred uvedením do prevádzky.

Pri práci na rozvodných zariadeniach bude potrebné dodržať zásady bezpečnej práce. Všetky časti, na ktorých sa má pracovať, musia byť odpojené. Pri elektrických zariadeniach do 1 000 V sa vypne alebo vyberie najbližší predradený spínací alebo istiaci prvok prúdového okruhu, zariadenia, na ktorom sa má pracovať. Nožové poistky sa môžu vyberať len pomocou poistkovej rukoväti, pričom treba chrániť ruky a tvár. Zariadenie musí byť zabezpečené proti opätovnému zapnutiu. Tabuľka s nápisom "Nezapínaj - pracuje sa" musí sa spoľahlivo upevniť na viditeľnom mieste. Tabuľka sa upevní na rukoväť alebo pohon spínača. Pri elektrických zariadeniach do 1 000 V sa vyberú poistkové vložky, alebo sa nahradia nevodivými vložkami. Ručne ovládané spínače sa uzamknú zámkom, ktorý bude

na samostatnom spínači, alebo závesným zámkom. Po odpojení zariadenia sa musí vyskúšať beznapäťový stav na všetkých póloch elektrického zariadenia, na ktorom sa má pracovať. Pri zariadení do 1 000 V sa odskúša beznapäťový stav najčastejšie jedнопólovou alebo dvojpólovou skúšačkou alebo určenými prístrojmi. Osobitnú pozornosť bude potrebné venovať odpojeným káblom alebo izolovaným vedeniam, ktoré musia byť jednoznačne identifikované a vysledované od vypínacieho miesta až k pracovisku. Zariadenia, na ktorých sa má pracovať, po vyskúšaní beznapäťového stavu sa musia pred začiatkom prác uzemniť na všetkých póloch (okrem určených výnimiek). Na uzemňovanie a skratovanie sa najčastejšie používajú skratovacie súpravy, zemniace nože vyhovujúce z hľadiska výšky prevádzkového napätia a maximálneho skratového prúdu. Bezpečnosť obsluhy el. zariadení bude potrebné zaistiť tak aby nedošlo k úrazu a poruchám. Osoby poverené obsluhou elektrického zariadenia musia spĺňať odbornú spôsobilosť v zmysle vyhlášky 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 (§ 19, odst. 1 – osoby poučené). Údržbu a opravy el. zariadení môže vykonávať iba osoba spôsobilá v zmysle vyhlášky 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 (§ 21 v rozsahu svojho osvedčenia).

Pred začiatkom prác na realizácii objektu musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku. Pri práci musia používať predpísané ochranné a pracovné pomôcky. Počas prác je dodávateľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov, právnych pre zabezpečenie bezpečnosti na stavenisku. Taktiež musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovolaným osobám. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené. Všetky osoby vykonávajúce činnosť na vyhradených elektrických zariadeniach, resp. pri riadení činnosti alebo prevádzky elektrických zariadení musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojho osvedčenia a odbornej spôsobilosti. Vyhodenie elektromontážnych prác ako aj použitý materiál musí vyhovovať platným normám a prevádzkovým predpisom. Akékoľvek zmeny a doplnky projektovej dokumentácie musia byť vopred konzultované a písomne odsúhlasené. Dodávateľ je povinný pred uvedením zariadenia do prevádzky vykonať východiskovú odbornú prehliadku a skúšku elektrického zariadenia v zmysle, doložiť atesty elektroinštalčných prvkov a zariadení. Prevádzkovateľ bude následne vykonávať pravidelné prehliadky v lehotách podľa STN 33 1500.

Napäťová sústava:

VN3 str. 50 Hz, 22 000 V/ IT

NN ...3/PEN+PE+N AC 230/400V 50 Hz, TN-C-S

sieť s priamo uzemneným neutrálnym bodom

Navrhované zariadenia v zmysle vyhlášky 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 sa zaraďujú do skupiny A písm. c).

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri zariadeniach VN:

Ochrana pred dotykom živých častí v zmysle STN 33 3201:2004

Kap. 7.1 ochrana umiestnením mimo dosahu, zábranou, krytím

Ochrana pred dotykom neživých častí:

Kap. 9 ochrana uzemnením

Ochranné opatrenie pred zásahom elektrickým prúdom pri zariadeniach NN:

Ochranné opatrenia : samočinné odpojenie napájania podľa STN 33 2000-4-41:2007

- opatrenia na základnú ochranu (ochrana pred priamym dotykom): čl. 411.2

Príloha A, kapitola A.1 základná izolácia živých častí

Príloha A, kapitola A.2 zábranami alebo krytmi

Príloha B, kapitola B.2 prekážkami

Príloha B, kapitola B.3 ochrana umiestnením mimo dosahu

- opatrenia na ochranu pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom): čl. 411.3

Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie ... čl. 411.3.1

Samočinné odpojenie pri poruche ... čl. 411.3.2

- doplnková ochrana: čl. 415

Prúdové chrániče (RCD) ... čl. 415.1 a doplnkové ochranné pospájanie ... čl. 415.2

Ochrana pred prepätím:

obmedzovačmi prepätia ... RDA-24 (VN rozv.)

Ochrana pred skratom (preťažením): VN poiskami, NN – ističom, výkonnými poiskami

Uzemnenie: pásom FeZn 30 x 4 mm

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie:

Zaradenie priestorov – rozdelenie technických zariadení podľa § 3, príloha č. 1, časť III. vyhl. 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:

1 – Rozvody NN a objekty – technické zariadenia elektrické skupiny B

Stupeň dôležitosti napájania elektrickou energiou – 3. stupeň.

2 – Rozvody VN – technické zariadenia elektrické skupiny A

Stupeň dôležitosti napájania elektrickou energiou – 2. stupeň.

Prostredie:

Prostredie podľa STN 33 2000-5-51, národná príloha N3, tabuľka N3.1 a N3.2 :

N3.1 – II Obvyklé štandardné vonkajšie vplyvy vo vnútorných priestoroch

N3.2 – V Obvyklé štandardné vonkajšie vplyvy v priestoroch pod prístreškom

N3.2 – VI Obvyklé štandardné vonkajšie vplyvy vo vonkajších priestoroch

Stanovenie prostredia vyplýva z uvedených STN a zodpovedá charakteru použitých technológií a činností v jednotlivých priestoroch. V prípade zmeny spôsobu a účelu využívania jednotlivých miestností a priestorov treba tieto znovu určiť a zatriediť z hľadiska ich pôsobenia na el. zariadenia a naopak

Predpokladané výkonové bilancie:

Rodinné farmy a podnikateľské aktivity (24 odberných miest)

Rodinný dom	-	20 x 32 A/3f
Obchod	-	1 x 63 A/3f
Reštaurácia	-	1 x 125 A/3f
Vonkajšie trhovisko	-	1 x 20 A/3f
Prečerpávací stanica	-	1 x 16 A/3f

Kompenzácia účinníka:

Odber pre odberné miesta bude prevažne odporová záťaž, s kompenzáciou nie je uvažované, v transformačnej trafostanici budú kompenzované straty transformátora.

Meranie spotreby el. energie-ZSE:

Merania spotreby el. energie pre jednotlivé odberné miesta budú umiestnené na verejne prístupných miestach, na hraniciach pozemkov v elektromerových rozvádzačoch RE.

Hodnotenie rizika vzhľadom k elektrickým rozvodom v danom priestore :

Početnosť /pravdepodobnosť/ - nízka.

Dôsledky - zanedbateľné, resp. málo významné pri dodržiavaní prevádzkových predpisov a predpisov o kontrole a údržbe elektrických zariadení.

Hodnotenie rizika a kritériá bezpečnosti - prijateľné riziko, navrhované elektrické rozvody budú bezpečné.

Majiteľom a prevádzkovateľom energetických sietí a zariadení bude ZsD, ktorý má vypracované vlastné predpisy pre prevádzku a údržbu.

Nároky na dopravu

Stavebný materiál bude na stavbu dopravovaný po jestvujúcich komunikáciách. Po vyznačených trasách bude dopravovaný aj výkop a nepotrebný materiál zo stavby. Hlavnou dopravnou trasou pre dopravu materiálov bude cesta III/1334 alebo dotknuté pozemky. 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. Počas realizácie stavby nedôjde k obmedzeniu dopravy cesty III/1334. 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. Vplyvom výstavby dôjde k nárastu dopravy po prístupových komunikáciách, avšak pôjde o nárast málo významný.

SO 01.1 – Križovatka na ceste III/1334

Riešené územie pre výstavbu križovatky a plôch pre individuálnu bytovú výstavbu s objektami občianskej vybavenosti sa nachádza v katastri obce Veľký Grob na východnom okraji územia kadiaľ prechádza cesta III/1334 v smere Sládkovičovo - Kaplna. Územie je v súčasnosti tvorené len nezastavanými plochami na ktorých prebieha poľnohospodárska výroba. Dopravne sa lokalita pripája na cestu III/1334, ktorá obcou vedie ako hlavná zberná komunikácia. Cesta je v danom území dvojpruhová obojsmerná komunikácia s krajinou a odvodnením do priekop bez vedenia peších trás.

Plochy pre umiestnenie technickej infraštruktúry pre navrhovanú IBV sú nezastavené. Územím nevedú inžinierske site, ktoré je potrebné preložiť. Pozemky pre výstavbu sú z väčšej časti využívané na poľnohospodárske účely ako orná pôda preto sa predpokladá odstránenie vrchného humusovitého horizontu. Plochy sú v napojení a v súbehu s cestou 1334 rovinatého charakteru. Prevýšenie od vozovky cesty je tvorené len depresiou cestnej priekopy. Pozdĺžne vedenie cesty v smere staničenia pozdĺž pozemku investora klesá so sklonom 2,45 % - 0,55 %.

Z dopravného hľadiska možno stavbu rozdeliť na dva hlavné celky a stavebné objekty. Prvým je riešenie dopravného napojenia na existujúcu cestnú automobilovú sieť. Druhým je riešenie dopravnej obsluhy samotných rodinných domov a občianskej vybavenosti spolu riešením statickej dopravy.

Napojenie navrhovanej obytnej zóny pre individuálnu bytovú výstavbu s objektami občianskej vybavenosti, obchod a trhovisko je navrhované na cestu III/1334, ktorá je v mieste kategórie C 7,5/60 v staničení 10,969 km vpravo. Cesta je obojsmerná, dvojpruhová bez obmedzenia s krajinou a odvodnením do cestných priekop.

Pripojením obslužnej komunikácie obytnej zóny vznikne úrovňová styková križovatka. Navrhuje sa o rozšírenie jazdného pruhu pre samostatné odbočenie z hlavnej komunikácie vľavo do zóny IBV.

Základná šírka jazdných pruhov bude 3,00 m. Šírka vodiaceho prúžku bude 0,25 m a spevnená krajnica bude mať šírku 0,25 m. Nespevnená časť krajnice bude mať 1,00 m. Svahovanie sa navrhuje so sklonom 1:2. Dno priekopy bude v každom priereze nižšie ako 0,2 m od okraj zemnej pláne.

Cesta sa navrhuje s rozšírením v smerových oblúkoch o + 0,2 m. Oblúky majú mať polomer $R = 300$ m a $R = 500$ m a budú čisté kružnicové bez prechodnice, nakoľko z STN 73 6101, Prílohy E vyplýva výpočtom $\Delta R_o = 0,198$ m < menej ako 0,25 m.

Odbočovací pruh vľavo sa bude skladať z častí:

- L_c - je čakacia časť podľa STN 736102 čl.6.3.4 má mať najmenej 20 m. Navrhuje sa v projekte na dĺžku $L_c = 25,0$ m.
- L_d - je spomaľovací úsek a podľa čl. 6.3.1 STN 736102 sa nemusí navrhovať pri návrhových rýchlostiach nižších ako 80 km/h. Z horeuvedených priestorových možností je preto tento úsek vynechaný.
- L_v - je vyradovací úsek odbočovacieho pruhu a je v projekte navrhnutý na dĺžke $L_v = 50,0$ m. STN 736102 v čl. 6.3.2 tab. 3 podľa návrhovej rýchlosti stanovuje dĺžku vyradovacieho pruhu na 50,0 m.
- L_r - ako dopravný tieň pre pruh na odbočenie vľavo je navrhnutý výpočtom podľa STN 736102 čl. 6.9.4 a má dĺžku:
$$L_r = v_n \times d'^{-2} = 60 \times 3,00^{-2} = 103,9 \text{ m}$$
$$L_{r/2} = 103,9 / 2 = 52,0 \text{ m}$$
$$R = 110,0 \text{ m}$$

Rozširovací a nábehový klin:

- Lr – kvapôčkovitý ostrovček. Na opačnej strane v smere od Pustých Úľan je navrhnutý kvapôčkovitý rozširovací klin šírky 3,00 m na celkovej dĺžke 105,0 m. Dĺžka podľa výpočtu Lr v STN čl. 6.9.4 má byť pri šírke rozšírenia 3,0 m, priečného odsunu $d' = 3,00$ m a návrhovej rýchlosti 60 km/h = 103,9,0 m. Odbočovací pruh vpravo sa nenavrhuje.

Navrhované smerové aj výškové vedenie cesty rešpektuje súčasné vedenie. Smerové rozšírenie bude realizované len vpravo v smere staničenia. Priečny sklon bude v celom úseku vedenia obojstranný v hodnotách 2,5 %.

Odvodnenie cesty III/1334 sa navrhuje do upravenej cestnej priekopy trojuholníkového tvaru so sklonom strán 1:2.

SO 01.2 – Komunikácie a spevnené plochy

Navrhované urbanistické riešenie umožňuje výstavbu samostatne stojacich rodinných domov s jednou bytovou jednotkou. Nová obytná zóna bude tvorená zástavbou 17 RD a 2 objektov občianskej vybavenosti radených do priamej kompozície, určených stredovou obslužnou komunikáciou. Objekty vybavenosti a trhoviska majú mať okrem svojej primárnej funkcie aj funkciu opticko oddeľujúcu a vytvárať budú filter medzi navrhovanou obytňou zónou a existujúcou komunikáciou III. triedy.

Dopravnú obsluhu navrhovaného rozvoja územia samotnej IBV bude tvoriť komunikácia trasy pripájajúcej sa na cestu III/1334. Trasa povedie stredom územia a bude zaradená do funkčnej triedy C3, kategórie MO 6,50/40. Na túto komunikáciu sa na začiatku z východu pripoja plochy, ktoré budú slúžiť ako parkovacie státi. Trasa bude smerovo vedená s jedným smerovým oblúkom $R = 25,0$ m v celkovej dĺžke 349,0 m. Vozovka bude dvojpruhová obojsmerná so šírkou $2 \times 2,75$ m a priečny sklon bude jednostranný 2,0 %. Výškové vedenie je odvodené od napojenia a priečného sklonu cesty III/1334, kde trasa začína s klesaním 2,0 %. Ďalej trasa bude výškovo kopírovať jestvujúci terén, pričom pozdĺžny sklon je navrhnutý v rozmedzí - 2,0 % - + 1,5 %.

Chodník pre peších povedie za pravým okrajom komunikácie v šírke 2,25 m a iba na začiatku za parkoviskom bude vedený vľavo, kde po krátkom úseku priechodom bude prechádzať na druhú stranu vozovky. Na opačnej strane bude zelený pás pre odvodnenie, ktorý bude široký 2,25 m. Zeleň aj chodník budú prerušované vjazdmi k domom š. 5,0 m. Vjazdy k parkovacím a odstavným státiam rodinných domov vedúce cez plochu chodníka budú na okraji vozovky riešené sklopeným cestným obrubníkom s prevýšením + 10 cm tak, aby neprichádzalo k zmene nivelety chodníka. Priečny sklon chodníkov bude jednostranný 2,0 %.

Pre každý rodinný dom sa uvažuje s priestorom pre vybudovanie aspoň troch parkovacích státí na vlastných pozemkoch rodinných domov. Polyfunkčné objekty a prevádzky budú mať verejne prístupné parkovacie státi. Umiestnené budú priamo pri objektoch napojené na komunikácie a budú s kolmým radením o rozmeroch 2,6 m x 5,0 m. Státie pre imobilných bude šírky 3,5 m.

Celý dopravný systém je navrhnutý pre obojsmernú prevádzku s patričným dopravným značením. Návrh technického riešenia je vypracovaný s prihliadnutím na veľkosť komunikácie a jej polohu v súlade s požiadavkami platnej legislatívy. Predmetné komunikácie budú plne vyhovovať pre obslužné vozidlá, napr. hasičské vozidlá, vozidlá na odvoz odpadov alebo vozidlá záchranej služby a pod.

Všetky navrhované komunikácie sú navrhnuté vo funkčnej triede C3 miestnych obslužných komunikácií kategórií MO 7,0/40 a MO 6,5/30. Komunikácie budú vedené v mestskej úprave s lemovaním z cestných obrubníkov. Obrubníky budú uložené ako zvýšené o + 10 cm v miestach vjazdov a budú uložené ako sklopené tiež s prevýšením +

10 cm. V miestach oddelenia komunikácií a parkovacích miest a v miestach priechodov pre chodcov bude obrubník bez skosenia uložený ako úplne zapustený do úrovne vozovky. Chodník bude lemovať od komunikácie cestný obrubník a z opačnej strany bude zapustený parkový obrubník.

Spevnené plochy komunikácií sú navrhnuté z asfaltobetónu. Chodníky a vjazdy sú navrhnuté s povrchom z betónovej dlažby. Pešie chodníky budú mať povrch z betónovej dlažby bez fázy. Priečny sklon je navrhnutý ako jednostranný v hodnote prevažne 2,0 %. Pozdĺžny sklon nepresahuje 2,0 %.

Stavba nemá obmedzenia z hľadiska dopravného prístupu. Počas výstavby a aj po uvedení do prevádzky môže fungovať ako samostatná časť. Iba v prípade súbehu výstavby IBV a prác na verejných komunikáciách bude potrebné dohodnúť spoločný postup výstavby a vstup na stavenisko.

Konštrukcia plochy komunikácií – rozšírenie a úprava na ceste III/1334

Asfaltový betón	AC 11, O, I.,pmb	STN 73 6121	50 mm
Postrek živичný spojovací	PS A-0,7kg/m ²	STN EN 12591	
Asfaltový betón	AC 16, L, I.,pmb	STN 73 6121	60 mm
Postrek živичný spojovací	PS A-0,7kg/m ²	STN EN 12591	
Asfaltový betón	AC 16, P, II.	STN 73 6121	70 mm
Postrek živичný infiltračný	PS I-1,0kg/m ²	STN EN 12591	
Kamenivo spevnené cementom	CBGM C12/15	STN EN 14227-1	200 mm
Drvené kamenivo fr. 0 - 63	ŠD	STN 73 6126	240 mm
<u>Plán upravená na únosnosť min. $E_{def,2} = 60\text{MPa}$</u>			
Spolu			620 mm

Konštrukcia plochy komunikácií – obslužná komunikácia a napojenie plôch pre statickú dopravu

Asfaltový betón	AC 11, O, I.	STN 73 6121	50 mm
Postrek živичný spojovací	PS A-0,7kg/m ²	STN EN 12591	
Asfaltový betón	AC 16, L, II.	STN 73 6121	70 mm
Postrek živичný infiltračný	PS I-1,0kg/m ²	STN EN 12591	
Kamenivo spevnené cementom	CBGM C12/15	STN EN 14227-1	200 mm
Drvené kamenivo fr. 0 - 63	ŠD	STN 73 6126	250 mm
<u>Plán upravená na únosnosť min. $E_{def,2} = 60\text{MPa}$</u>			
Spolu			570 mm

Konštrukcia parkovacích státí

Betónová dlažba - drenážna	BD	STN 73 6131	80 mm
Drvené kamenivo fr. 4 - 8	L	STN 73 6131	40 mm
Drvené kamenivo fr. 0 - 32	ŠD	STN 73 6126	200 mm
Drvené kamenivo fr. 0 - 63	ŠD	STN 73 6126	200 mm
Geotextília separačná 150g/m ²			
<u>Plán upravená na únosnosť min. $E_{def,2} = 60\text{MPa}$</u>			
Spolu			520 mm

Konštrukcia chodníka

Betónová dlažba	BD	STN 73 6131	60 mm
Drvené kamenivo fr. 4 - 8	L	STN 73 6131	40 mm
Drvené kamenivo fr. 0 - 63	ŠD	STN 73 6126	250 mm
Spolu			350 mm

Konštrukcia vjazdov na pozemky IBV

Betónová dlažba	BD	STN 73 6131	60 mm
Drvené kamenivo fr. 4 - 8	L	STN 73 6131	40 mm
Kamenivo spevnené cementom	CBGM C12/15	STN EN 14227-1	150 mm
Drvené kamenivo fr. 0 - 63	ŠD	STN 73 6126	150 mm
Spolu			400 mm

Cesta III/1334 bude odvodnená cez okraj vozovky a nespevnenú časť krajnice do cestnej priekopy, ktorá bude zaústená na jestvujúcu časť priekopy a systému odvodnenia. Odvodnenie plôch komunikácií, chodníkov a vjazdov na navrhovaných trasách je riešené navrhovanými priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi k okraju komunikácie a ďalej z časti do cestnej priekopy cez zvýšený cestný obrubník s medzerami 10 cm na nespevnenú časť krajnice. Pod cestnou priekopou sa bude nachádzať vsakovacia ryha vyplnená kamenivom obalená v geotextílii. Pozdĺžna vsakovacia ryha bude šírky 0,6 m a výšky 1,0 m. Ďalšie odvedenie dažďových vôd a presné riešenie odvodnenia bude predmetom iného stavebného objektu.

Výpočet parkovacích a odstavných státí podľa STN 73 6110/Z2

Výpočet stojísk zo vzorca:

$$N = 1,1 \cdot O_o + 1,1 \cdot P_o \cdot k_{mp} \cdot k_d$$

Kde:

O_o základný počet odstavných stojísk

P_o základný počet parkovacích stojísk

$k_{pm} = 1,0$ regulačný koeficient polohy

$k_d = 1,0$ súčiniteľ vplyvu dĺžby prepravnej práce - 40:60

Funkcie objektu:

- reštaurácia
- obchod
- krátkodobé ubytovanie
- trh

Vstupné údaje:

- reštaurácia, zamestnanci – 2
- reštaurácia, zákazníci – 60
- obchod, zamestnanci – 1
- obchod, zákazníci – 100
- krátkodobé ubytovanie – 5 b.j.
- trh, zamestnanci – 12
- trh, zákazníci – 20 do 1. hod.

Výpočet:

- zamestnanci, reštaurácia -	2 / 5	= 0,4
- zákazníci, reštaurácia -	60 / 8	= 7,5
- zamestnanci, obchod -	1 / 4	= 0,25
- zákazníci, obchod -	100*0,7 / 25	= 2,8
- krátkodobé ubytovanie -	5 * 0,5	= 2,5
- zamestnanci, trh -	12 / 4	= 3,0
- zákazníci, trh -	20 / 10	= 2,0

Návrh:

$$N = 1,1 \cdot O_o + 1,1 \cdot P_o \cdot k_{mp} \cdot k_d$$

$$N = 1,1 \times (0,4 + 7,5 + 0,25 + 2,8 + 2,5 + 3,0 + 2,0) \cdot 1,0 \times 1,0 = 1,1 \times 18,45 = 20,3 = 21 \text{ p.m.}$$

Vybudovaných v rámci stavby bude celkovo 22 parkovacích státí. Všetky parkovacie státi budú s kolmým radením o rozmeroch 2,60 x 5,00 m. Jedno státie bude zvislým aj vodorovným značením vyhradené pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu. Je splnená požiadavka STN 73 6110/Z2 – návrh vyhovuje. Odvedenie odpadových plôch z parkoviska bude cez ORL.

Nepredpokladá sa zásadné zvýšenie intenzít dopravy v danom území. Krátky negatívny vplyv na okolie možno očakávať iba počas výstavby stavebnými prácami.

Za prístupovú komunikáciu pre vedenie hasičského zásahu možno považovať jestvujúcu a navrhovanú cestnú komunikáciu šírky min. 5,5 0m, ktorá v plnej miere bude spĺňať požiadavky § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a bude sa nachádzať v bezprostrednej blízkosti uvažovaných stavebných objektov (tj. minimálne 30 metrov od vchodov do každej stavby) a je dimenzovaná na tiaž min. 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarného vozidla. Riešená stavba týmto požiadavkám vyhovuje.

Vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti dôjde k nárastu dopravy po prístupových komunikáciách, avšak pôjde o nárast málo významný.

Nároky na pracovné sily

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

Nároky na pracovné sily počas prevádzky navrhovanej činnosti sú minimálne (reštaurácia 6 zamestnanci, obchod 3 zamestnanci, trh 12 zamestnancov), pričom navrhovaná činnosť vytvorí podmienky pre 68 bývajúcich a 5 b.j. pre krátkodobé ubytovanie.

2. Údaje o výstupoch.

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

Zdroje znečistenia ovzdušia

Navrhovaná činnosť 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 2024 v Trnavskom kraji.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú zdrojom znečistenia ovzdušia výkopové práce, resp. stavebná mechanizácia pomocou ktorej sa budú vykonávať stavebné činnosti na jednotlivých navrhovaných stavebných objektoch. Ide o bodové a plošné zdroje znečisťovania ovzdušia. Plošným zdrojom znečistenia ovzdušia budú aj skládky sypkých materiálov. Prístupové komunikácie, ktoré sa budú využívať počas výstavby navrhovanej 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 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 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 činnosťou pri jej výstavbe, ako aj samotná výstavba navrhovanej 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 činnosti nebude predstavovať žiadny významný zdroj znečisťovania ovzdušia, pričom realizáciou navrhovanej činnosti nevznikne žiadny nový stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia (okrem navrhovanej ČOV, ktorá bude predstavovať malý zdroj znečisťovania ovzdušia). Z hľadiska vykurovania sa predpokladá použitie elektrickej energie alebo tepelných čerpadiel a teda nevznikne žiadny nový stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia. Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej činnosti bude doprava, ktorá však nebude z hľadiska intenzity významná. Z uvedeného vyplýva, že dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v rámci dotknutej obce počas prevádzky navrhovanej 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 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 činnosť v kumulatívnom a synergickom merítku (existujúce znečistenie ovzdušia, znečistenie ovzdušia z realizácie navrhovanej činnosti a z dopravy súvisiacou s realizáciou navrhovanej 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 činnosti počas prevádzky na ovzdušie bude mať lokálny a dlhodobý charakter, ktorého významnosť bude malá.

Odpadové vody

SO 03.1 – Areálová splašková kanalizácia

Riešený areál bude odkanalizovaný navrhovanou gravitačnou splaškovou kanalizačnou prípojkou do domovej čistiarne odpadových vôd, ktorá sa bude nachádzať v prednej časti pozemku investora smerom od miestnej komunikácie. Areálová splašková kanalizácia je navrhnutá so svetlosťou D250-0,7 % z PVC-U s menovitou kruhovou tuhosťou SN8. Kanalizácia sa navrhuje v osi miestnej obslužnej komunikácie. Pripojenie na ČOV bude realizované prostredníctvom prečerpávacej šachty, ktorá dopraví odpadové vody do objektu samotného bioreaktora. Na lomoch a sútokoch areálovej splaškovej kanalizácie budú vybudované vstupné kanalizačné šachty. Do areálovej kanalizácie budú zaústené splaškové kanalizačné prípojky (svetlosti D160) z navrhovaných objektov v areáli. Pripojenie bude realizované vsadením odbočky do navrhovaného potrubia mimo

objektov šachiet. Na navrhovanej vetve areálovej kanalizácie z objektu reštaurácie (resp. samotnej kuchyne) bude osadený lapač tukov.

Kanalizačná prípojka a areálová jednotná kanalizácia budú vyhotovené z rúr z PVC-U syst. REHAU Awadukt s kruhovou menovitou tuhosťou SN8. Montáž a spájanie rúr a tvaroviek sa vykonáva pomocou hrdlového spoja s tesniacim krúžkom podľa odporúčaní výrobcu. Spájanie rúr a tvaroviek sa prevedie pomocou nástrčných hrdiel opatrenými gumovými tesniacimi krúžkami.

Po ukončení montáže vnútornej splaškovej kanalizácie sa prevedie skúška tesnosti kanalizácie v zmysle STN EN 1610. Materiál na tesniace krúžky musí podľa použitia vyhovovať STN EN 681 - 1.

Kanalizačné šachty budú vyhotovené z typových betónových skruží s priemerom 1 000 mm. Šachty budú zakryté liatinovými poklopmi s priemerom 600 mm. Šachtové dno bude vyrobené z vodostavebného betónu tr. C35/45. Prechodky budú zabudované podľa druhu kanalizačného potrubia. Šachtové dno sa dodá s osadenými poplastovanými stupadlami a s gumovým tesniacim profilom. Pozostávať bude z prefabrikovaných šachtových skruží a vstupného kónusu z vodostavebného betónu s vidlicovými poplastovanými stúpadlami. Vstup do šachty bude možný cez liatinový ťažký poklop so skúšobným zaťažením 400kN „D“ Ø 600 mm, ktorý bude položený na vyrovnávacom prstenci, ktorý má za účel vyrovnať výškové nezrovnalosti dané konštrukciou šachty a celkovou výškou šachty. Vyrovnávací prstenec sa osadí len v prípade potreby rektifikácie výškových rozdielov vyvolaných konštrukciou šachty a celkovou výškou šachty. Prechod komína k poklopu bude umožnený prefabrikovanou prechodovou skružou TBS-1000/625-S. Vstup bude umožnený vidlicovými poplastovanými stúpadlami vo vzdialenosti 250 mm nad sebou. Úprava okolia šachty sa vykoná podľa existujúceho alebo navrhovaného stavu povrchu.

SO 03.2 – Čistiareň odpadových vôd (ČOV) a vsakovacie studne

V blízkosti riešeného areálu sa nenachádza kanalizačný systém na odvedenie splaškových odpadových vôd. Z tohto dôvodu sa stavebník rozhodol riešiť odvedenie a následné čistenie odpadových vôd v domovej čistiarni odpadových vôd. Pre daný počet producentov odpadových vôd sa navrhuje domová čistiareň typ AT75 od firmy AQUATEC VFL s.r.o..

Vstupné údaje:

Špecifická potreba vody - prepočet odpadových vôd :

V rodinných domoch	68 bývajúcich x 135 l/os/deň =	9 180 l/deň
V maloobchode	3 zamestnanci x 60 l/os/deň =	180 l/deň
Reštaurácia	6 zamestnanci x 450 l/os/deň =	2 700 l/deň
SPOLU :		12 060 l/deň = 0,51 m ³ /hod.

Hydrotechnický výpočet:

- ♦ Priemerný denný prítok: $Q_{24} = 12,06 \text{ m}^3/\text{d} = 0,140 \text{ l/s}$
- ♦ Maximálny prítok: $Q_{\max} = 0,5 \text{ l/s}$
- ♦ Zaťaženie ČOV:
 - BSK₅ = 85 x 60 g/l/deň = 5 100 g/deň
 - CHSK = 85 x 72 g/l/deň = 6 120 g/deň
 - NL = 85 x 30 g/l/deň = 2 550 g/deň

♦ Jednotkové zaťaženie – nátok:

$$\text{BSK}_5 = 5\,100 : 12\,060 = 0,423 \text{ g/l} = 423 \text{ mg/l}$$

$$\text{CHSK} = 6\,120 : 12\,060 = 0,507 \text{ g/l} = 507 \text{ mg/l}$$

$$\text{NL} = 2\,550 : 12\,060 = 0,211 \text{ g/l} = 211 \text{ mg/l}$$

Vyčistená odpadová voda z domovej ČOV bude z procesu odtekať v množstve maximálne 12,06 m³/deň. Dané množstvo je priemerné a totožné s počtom producentov odpadových vôd – 75 EO.

Návrh vhodnej ČOV pre dané prietokové pomery vychádza z tabuľkových ukazovateľov, ktoré má výrobca ČOV spracované pre rôzne podmienky. Podľa dodávateľa ČOV má domová čistiareň odpadových vôd AT75 nasledovné základné technické parametre:

♦ typ ČOV: AT75 a kapacita: 75 EO

♦ max. návrh. prietok: 11,3 m³/deň

Základom čistiarene odpadových vôd je biologický reaktor, ktorý združuje v jednej nádrži všetky procesy biologického čistenia vody: odstránenie organického znečistenia, nitrifikáciu, denitrifikáciu a separáciu aktivovaného kalu od vyčistenej vody. Systém lamelových prepážok a spôsob hydraulického pretekania medzi takto vytvorenými sekciami umožňuje navyše aj anaeróbnu fermentáciu odpadových vôd a zvýšené biologické odstraňovanie fosforu. Popísané usporiadanie monobloku biologického reaktora umožňuje komplexné čistenie odpadových vôd, pričom spôsob kompartmentalizácie neprevzdušňovanej zóny s anaeróbnou-fermentačnými a anoxickými podmienkami pre aktivovaný kal spolu s prevzdušňovaným spôsobom prevádzkovania zabezpečuje funkciu zariadenia s vysokou koncentráciou aktivovaného kalu (6 ~ 8 kg NL/m³). Biologická jednotka automaticky reaguje na zmeny prítoku a tiež koncentrácie znečistenia v priebehu dňa. Biologický reaktor tvorí kruhová nádrž, denitrifikačnú časť tvorí časť valca, vytvorenú plášťom reaktora a vloženou priečkou z plastu. Dosadzovacia časť je tvorená podobne ako denitrifikačná časť a nachádza sa na druhej strane nádrže. Princíp komplexného čistenia odpadových vôd v domovej ČOV je založený na biologickom čistení jednotným heterogénnym biologickým kalom udržiavaným vo vznose, pomocou pneumatického prevzdušňovania, s predradenou denitrifikáciou, kde zdrojom uhlíka pre procesy denitrifikácie je samotné organické znečistenie odpadovej vody. Pre dodávku stlačeného vzduchu do procesu biologického čistenia a udržiavanie biomasy vo vznose slúži prevzdušňovací systém jemnobublínkovej aerácie.

V procese čistenia odpadová voda preteká postupne cez nasledovné stupne čistenia a kalového hospodárstva:

- ♦ Mechanické predčistenie
- ♦ Biologické čistenia
- ♦ Kalové hospodárstvo
- ♦ Rozvod tlakového vzduchu

Do technologickej linky ČOV je zahrnutý aj tlakový rozvod vzduchu.

Mechanické predčistenie pozostáva z nátokového koša a slúži ako ochrana čistiarene pred hrubými mechanickými nečistotami nachádzajúcimi sa v privádzanej odpadovej vode. Pod kôš je zavedený stlačený vzduch, ktorý pod vplyvom umelo vytvorených hydraulických pomerov mechanicky rozrušuje zachytené nečistoty a tým minimalizuje množstvo zachytených hrubých nečistôt. Hrubé mechanické nečistoty sa stabilizujú priamo v procese biologického čistenia. V tomto technologickom usporiadaní nie sú produkované zhrabky. Čistenie nátokového koša je dané prevádzkovým poriadkom ČOV, prípadne podľa osobných skúseností a pozorovania prevádzkovateľa.

Proces čistenia odpadovej vody je realizovaný technológiou nízkozaťažovanej aktívacie s úplnou aeróbnou stabilizáciou kalu v jednokalovom systéme s biomasou vo vznose. Biomasa v danom reaktorovom usporiadaní umožňuje odstránenie organického znečistenia a vytvára podmienky na priebeh procesov odstraňovania dusíka a fosforu. Proces čistenia prebieha kontinuálne, pričom jestvujúce autoregulačné prvky zabezpečujú vysokú stabilitu prebiehajúcich procesov a účinnosť čistenia v potrebnom látkovom a hydraulickom zaťažení.

V anaeróbno-fermentačnej zóne biologického reaktora dochádza k zmiešaniu mechanicky predčistenej odpadovej vody s recirkulovanou aktivačnou zmesou z denitrifikačnej zóny a priebehu biochemických procesov čistenia – anaeróbnej fermentácie a viazania organických látok do vločiek kalu. V denitrifikačnej zóne ČOV dochádza k zmiešaniu predfermentovanej odpadovej vody s recyklom aktivačnej zmesi zo spodnej časti dosadzovacej časti, potrebného pre dosiahnutie stabilného priebehu odstraňovania dusíka a odpadovej vody. Potrebné premiešanie aktivačnej zmesi a pritekajúcej odpadovej vody sa zabezpečuje hydrostatickou energiou recirkulovanej aktivačnej zmesi z denitrifikačnej zóny a dosadzovacej časti. Systém prepážok (lamiel) vytvára potrebný vzostupný a zostupný prúd aktivovaného kalu a pritekajúcich vôd. Cez hornú hranu poslednej prepážky anaeróbno-fermentačnej a denitrifikačnej zóny preteká aktivačná zmes do nitrifikačnej zóny biologického reaktora. V nitrifikačnej zóne je zabezpečené intenzívne premiešavanie biomasy pomocou jemnobublínkového aeračného systému. Tento systém taktiež zabezpečuje potrebný prísun kyslíku na odstránenie organického znečistenia a nitrifikácie. Ako zdroj stlačeného vzduchu slúži dúchadlo.

Postupne sa zužujúcou štrbinou steny medzi nitrifikačnou zónou a dosadzovacou časťou biologického reaktora preteká vločkovitá aktivačná zmes do dosadzovacej zóny. V dosadzovacej zóne nastáva sedimentácia vločiek kalu vplyvom zníženia rýchlosti a tým aj k oddeleniu biologicky vyčistenej odpadovej vody od kalu. Na dne dosadzovacej zóny je umiestnené nasávanie recirkulačného čerpadla a potrubie na odtiah vratného kalu. Pri hladine je umiestnené odtokové potrubie s nornou stenou. Biologicky vyčistená odpadová voda bude odtekať do vsakovacej studne z typových betónových skruží. Vsakovanie bude prebiehať cez horninové prostredie zo vsakovacej studne, kde príde k terciálnemu dočisteniu odpadovej vody. Vsakovacia studňa z typových betónových skruží bude mať dno vyložené z valúnov priemeru 120 mm a viac. Dno vsakovacej studne pod nátokom bude cca 3,5m, pričom tento voľný objem bude slúžiť pre retenciu odpadovej vody.

Technické riešenie vsakovania je potvrdené hydrogeologickým prieskumom (viď prílohu tohto zámeru navrhovanej činnosti).

Samotná nádrž domovej ČOV je valcového tvaru a je vyrobená z polypropylénu, zostavba a spojovacie jednotky sú v nekorodujúcom prevedení z plastov. Technologické potrubia sú taktiež z plastu.

Nízkozaťažovaná aktivácia domovej ČOV zabezpečuje úplnú simultánnu aeróbnou stabilizáciu kalu. Takto vzniknutý kal v procese čistenia nevyžaduje stabilizáciu v anaeróbných podmienkach vyhnívacej nádrže. Obsah organického podielu je vplyvom dosahovaných technologických parametrov (zaťaženie kalu a vek kalu) výrazne redukovaný a znížená je aj produkcia prebytočného kalu. V procese čistenia je teda zároveň aj prebytočný kal stabilizovaný priamo v nádrži. Množstvo produkovaného kalu je závislé od zaťaženia čistiare (2,6 - 3,2 m³/rok). Stabilizovaný prebytočný kal sa odčerpáva pomocou fekálneho vozidla priamo a aktivácie biologického reaktora.

Na zabezpečenie potreby vzduchu pre potreby biologického čistenia a činnosti hydropneumatického čerpadla (náosky) je použitý vzduchový kompresor. Kompresor je možné umiestniť do suterénu novostavby, alebo ho osadiť do samostatnej plastovej šachtičky, nachádzajúcej sa pri domovej ČOV.

Na rozvod tlakového vzduchu sa používajú PE hadice, na prevzdušnenie sa používajú jemnobublínkové aeračné elementy s plastovou membránou. Na hlavnom prívode tlakové vzduchu z dúchadla je osadený rozdeľovač vzduchu s uzatváracími armatúrami. Elementy sú uchytené ku dnu nádrže v dostatočných vzdialenostiach od seba, aby sa vytvárané bubliny navzájom neovplyvňovali. Inštalované aeračné elementy zabezpečujú vysoké využitie oxygenačnej kapacity a tým aj nižšiu energetickú náročnosť procesu.

Vyčistená odpadová voda z domovej ČOV bude z procesu odtekať v množstve maximálne 12,06 m³/deň. Dané množstvo je priemerné a totožné s počtom producentov odpadových vôd – 75 EO.

znečistenie	jednotka	množstvo
BSK ₅	mg O ₂ /l	15
CHSK _{Cr}	mg O ₂ /l	75
NL	mg/l	20

Biologicky vyčistená odpadová voda bude odtekať do vsakovacej studne z typových betónových skruží. Vsakovanie bude prebiehať cez horninové prostredie zo vsakovacej studne, kde príde k terciálnemu dočisteniu odpadovej vody.

Vsakovacia studňa z typových betónových skruží bude mať dno vyložené z valúnov priemeru 120 mm a viac. Dno vsakovacej studne pod nátokom bude cca 3,5 m, pričom tento voľný objem bude slúžiť pre retenciu odpadovej vody.

Kvalita vyčistenej vody a účinnosť čistenia:

znečistenie	jednotka	nátok	odtok priemer (max.)	účinnosť
BSK ₅	mg O ₂ /l	444	15	95 %
CHSK _{Cr}	mg O ₂ /l	533	75	92 %
NL	mg/l	222	20	93 %

Parametre vyčistenej vody na odtoku závisia od zaťaženia a tiež od prevádzkovania ČOV a sú uvádzané ako maximálne; v praxi je bežne dosahovaný parameter BSK₅ < 10 mg/l.

Látková bilancia na odtoku po vyčistení:

Podľa výrobcu domovej ČOV AT75 budú na odtoku zaručené nasledovné zvyškové znečistenia pre množstvo vody 11,50 m³/deň:

znečistenie na odtoku	koncentrácia	množstvo	množstvo
jednotka	mg/l	kg/deň	t/rok
BSK ₅	15	0,032	0,012
CHSK _{Cr}	50	0,24	0,088
NL	20	0,096	0,0352

Vyčistená odpadová voda sa môže v zmysle STN 75 6402 a na základe 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. č. c67-r1/2015 Z. z., v závislosti od miestnych podmienok likvidovať vsakovaním. Je to možné iba v miestach, kde nie sú ohrozené zdroje vody určené na zásobovanie pitnou a úžitkovou vodou, kde podložie svojím zložením vyhovuje požiadavkám prílohy č. 6 uvedeného NV SR. Súčasne však musia (prečistené odpadové vody) vyhovovať aj podmienke § 37, odstavca 4. zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov, kde: „Odpadové vody alebo osobitné vody s obsahom znečisťujúcich látok, ktoré nie sú nebezpečné podľa prílohy č. 1 uvedeného

zákona, a odpadové vody alebo osobitné vody s obsahom iných znečisťujúcich látok, ktoré nie sú nebezpečné a nie sú uvedené v prílohe č. 1 uvedeného zákona, ale predstavujú existujúce alebo možné riziko znečistenia podzemnej vody, možno nepriamo vypúšťať do útvaru podzemnej vody, len ak sa vykonajú účinné opatrenia na obmedzenie vstupu znečisťujúcich látok do podzemných vôd na základe predchádzajúceho zisťovania. Ten, kto nepriamo vypúšťa takéto vody do útvaru podzemnej vody, je povinný vykonať opatrenia, ktorými zabezpečí, že takéto vstupy nespôsobia zhoršenie alebo významný a trvalo vzostupný trend obsahu znečisťujúcich látok v podzemných vodách. Takéto opatrenia musia zohľadniť minimálne najlepšie osvedčené postupy vrátane najlepších environmentálnych postupov a najlepších dostupných techník.

Pri posudzovaní uvedeného vypúšťania prečistených odpadových vôd z ČOV sa považujú za najdôležitejšie tieto kritériá:

- A) posúdenie prípadného vplyvu prečistených odpadových vôd z ČOV na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti
- B) posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu vyčistenej odpadovej cez infiltračný (vsakovací) objekt
- C) Posúdenie a navrhnutie monitoringu spoľahlivého chodu ČOV

Posudzovaná ČOV AT-75 (EO75) pre rodinné farmy vo Veľkom Grobe svojou polohou nespadá do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do ochranného pásma vodárenského zdroja. Ale aj napriek tomu je veľmi dôležité riešiť problematiku stretov záujmov z pohľadu zabezpečenia ochrany kvality podzemných a povrchových vôd, ako aj ostatných zložiek životného prostredia.

- A) Posúdenie prípadného vplyvu vsakovaných odpadových vôd z ČOV na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti

Na úrovni technického a konštrukčného riešenia ČOV v zmysle príslušných legislatívnych požiadaviek (STN, zákonov, ostatných predpisov a pod.), je možné dosiahnuť takú prevádzku ČOV, ktorá nebude mať prípadný nežiaduci vplyv na kvalitu podzemných a povrchových vôd v predmetnej oblasti, či ostatných zložiek životného prostredia (spoľahlivosť prevádzky ČOV je garantovaná pri dodržaní prevádzkového poriadku ČOV kvalifikovanou a zaškolenou obsluhou).

V bežnej prevádzke podľa výrobných charakteristík dosahuje predmetná ČOV na výstupe nasledovné výstupné koncentrácie v daných sledovaných ukazovateľoch:

- BSK₅ 15 mg/l
- nerozpustné látky 20 mg/l

Výrobcom proklamovaná účinnosť 90 – 94 % sa odporúča overiť kontrolným monitoringom, ktorého návrh je uvedený nižšie.

V kontexte podmienky § 37, odstavca 4 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov možno konštatovať nasledovné skutočnosti:

- najvrchnejší kolektor podzemnej vody v oblasti je z kvantitatívneho pohľadu málo výdatný.
- z pohľadu vodárenského využitia sú v predmetnom území predchádzajúcimi prieskumnými prácami overené priaznivé zvodnené kolektory, nachádzajúce sa vo väčších hĺbkach.
- vypúšťanie prečistených odpadových vôd do vsaku pomocou vsakovacej studne (šachty) v nenasýtenej zóne bude realizované gravitačným vsakom do nenasýtenej zóny horninového prostredia, ktorá garantuje ďalší stupeň čistenia počas prirodzenej gravitačnej infiltrácie.

- výstupné hodnoty znečistenia odpadových vôd z posudzovanej ČOV v kontexte s koeficientom anizotropie a filtrácie daného horninového prostredia pri reálnom maximálnom prietoku 0,5 l/s (priemer 0,13 l/s) nemôžu po kvalitatívnej stránke po prechode spomínanou nenasýtenou zónou horninového prostredia ohroziť primárnu kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti.
- z pohľadu globálnej ochrany životného prostredia sa jednoznačne preferuje čistenie odpadových vôd vo funkčnej ČOV ako vypúšťanie do žump, s ťažkou realizovateľnou kontrolou konečného nakladania s odpadovými vodami.

Pri dodržaní deklarovanej kvality odpadovej vody nebude narušená základná požiadavka infiltrácie – t.j. nebude infiltrovaná kvalitatívne horšia voda ako je „prirodzená kvalita podzemných vôd“ v najvrchnejšom zvodnenom kolektore v predmetnej oblasti.

„Samočistiaca schopnosť“ horninového prostredia predstavuje mnohonásobne vyšší potenciál, ktorý predmetná záťaž (infiltrácia odpadových vôd s kvalitatívnymi parametrami garantovanými výrobcom ČOV) nemôže v hodnotenom prípade výraznejšie ovplyvniť.

B) Posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu vyčistenej odpadovej vody cez filtračný objekt

Z hydrogeologického pohľadu sa ako najvhodnejšie pre infiltráciu javia kvartérne horizonty v nenasýtenej zóne. Spodná hrana vsakovacieho musí byť prepojená s priepustnými polohami fluviaálnych piesčitých a miestami i zahlinených štrkov (v úrovni od cca 3 m).

Na základe starších výsledkov možno konštatovať, že v mieste posudzovaného areálu rodinných fariem sú priaznivé podmienky pre vsak. Vzhľadom na relatívne malé objemy vsakovaných vôd (výdatnosť $Q = 0,5$ l/s), aj pri počítaní s najnepriaznivejšími hodnotami koeficienta filtrácie na úrovni najnepriaznivejších možných $k_f = 10^{-4}$ m.s⁻¹ bude v daných podmienkach vsak funkčný a spoľahlivý. Aj pri týchto hodnotách ($k_f = 10^{-4}$ m.s⁻¹) možno navrhovaný proces infiltrácie hodnotiť ako bezpečný a funkčný - umožňujúci reálnosť fungovania navrhnutého systému spätnej infiltrácie do horninového prostredia.

Na základe výsledkov archívnych geologických prieskumov sú povrchové vrstvy cca do 3 m menej vhodné pre navrhovaný vsak. Výrazne priaznivejšie vrstvy štrkov sa nachádzajú v úrovni cca 3 m prípadne na niektorých častiach obce až v úrovni 6 m. Hodnoty koeficienta filtrácie pre tieto štrkové vrstvy vychádzajú v úrovni $k_f = 1,171 \cdot 10^{-3}$ - $k_f = 4,72 \cdot 10^{-4}$ m.s⁻¹. Stanovená hodnota z pohľadu infiltrácie je priaznivá umožňujúca reálnosť fungovania navrhnutého systému spätnej infiltrácie do horninového prostredia (podľa klasifikácie stredne priepustná).

Projektantom vypočítané množstvo vôd (cca 0,5 l/s) je možné spoľahlivo v daných geologických podmienkach infiltrovať do horninového prostredia pomocou vsakovacej šachty DN 1000 s podmienkou osadenia jej spodnej hrany do priepustného súvrstvia štrkov (ktoré bolo archívnymi prieskumami dokumentované od 3 m p. t.)

Predpokladaný prietok ČOV je cca 12 m³/deň, čo predstavuje 0,13 l/s. Zvodnené prostredie charakterizované spomínaným koeficientom filtrácie (uvažujúc najhoršie hodnoty hlinito ílovitých sedimentov $x \cdot 10^{-4-5}$ m.s⁻¹) umožňuje jednoznačne hodnotiť kapacitné možnosti daného horninového prostredia ako postačujúce pre spoľahlivú infiltráciu celého množstva prečistených vôd z ČOV do horninového prostredia.

Hodnotenie priepustnosti zemín	Súčiniteľ filtrácie k_f (m·s ⁻¹)
prakticky nepriepustné	$< 1 \cdot 10^{-9}$
veľmi nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-7}$
nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-5}$
stredne priepustné	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3}$
vysoko priepustné	$1 \cdot 10^{-3} >$

Navrhovaný však bol v praxi overený na okolitých pozemkoch v rovnakých alebo veľmi podobných geologických podmienkach.

C) Posúdenie a navrhnutie monitoringu spoľahlivého chodu ČOV

Požadovanú prevádzku ČOV bez negatívneho dopadu na kvalitu podzemných vôd je potrebné jednoznačne dokladovať pomocou databázy kontrolných výsledkov monitoringu. V zmysle platnej legislatívy je potrebné odberať vzorky minimálne 2 x ročne. Tento odber môže vykonať spoločnosť, ktorá má oprávnenie na odber a kontrolu vzoriek odpadových vôd. Po preštudovaní predložených materiálov, aby bolo možno súhlasiť s tvrdením, že ekologické riešenie bude spĺňať v plnom rozsahu platné normy a predpisy a bude zaručovať ochranu podzemných vôd a životného prostredia na úrovni najvyššieho stupňa technologického poznania, sa odporúča zohľadniť predkladaný návrh monitoringu.

Návrh monitoringu:

Prevádzka ČOV (účinnosť čistiaceho zariadenia) sa odporúča pravidelne sledovať, minimálne v ukazovateľoch: BSK₅ (mg/l) a nerozpustné látky (mg/l). Pre dokumentovanie požadovanej účinnosti ČOV sa navrhujú sledovať tieto ukazovatele len na výstupe odpadových vôd z ČOV - t.j. vtoku do vsaku. Hodnoty neprekročiteľných zbytkových koncentrácií znečistenia sa navrhujú stanoviť príslušným vodoprávnym orgánom na:

- BSK₅ 20 mg/l
- nerozpustné látky 20 mg/l

V období prevádzky ČOV je potrebné minimálne 2-krát ročne ale len na výstupe vykonať monitoring vyčistených odpadových vôd prostredníctvom kontrolných odberov a ich rozborov v akreditovanom laboratóriu. Prevádzkovateľovi ČOV sa odporúča viesť presnú evidenciu kontrolných rozborov. Kontrolu prevádzky ČOV je potrebné zabezpečiť v zmysle schváleného prevádzkového poriadku.

Prevádzkou ČOV bude vznikať odpad - kal z mechanicko-chemicko-biologického čistenia odpadových vôd. Bude potrebné, aby manipulácia a následná likvidácia predmetného odpadu bola v súlade s platnou legislatívou pre odpadové hospodárstvo.

Zo záveru hydrogeologického prieskumu (viď. prílohou časť zámeru navrhovanej činnosti) vyplýva, že po zhodnotení všetkých dostupných podkladov je záverečné stanovisko jeho spracovateľa k posudzovaným spôsobom vypúšťania prečistených odpadových vôd z ČOV – AT-75 ovál pre rodinné farmy vo Veľkom Grobe kladné.

Vypúšťanie zrážkovej vody zo spevnených plôch areálu navrhovaných rodinných fariem do vsaku

Technické riešenie vsakovania je potvrdené hydrogeologickým prieskumom (viď. prílohu tohto zámeru navrhovanej činnosti). Predmetom hodnotenia bolo posúdenie prípadného vplyvu vypúšťania zrážkových vôd zo spevnených plôch do vsaku v predmetnej oblasti, zhodnotenie samočistiaceho potenciálu horninového prostredia, posúdenie vplyvu prevádzky na okolité životné prostredie, ako aj posúdenie možnosti likvidácie dažďových vôd do horninového prostredia – navrhovaným riešením.

V zmysle návrhu projektanta sa dažďové vody zo spevnených plôch areálu budú odvádzané v mieste ich zrážok, t. z. do vrstiev podložia na pozemku stavebníka. Predmetom posudzovania je obslužná komunikácia a príslušné spevnené plochy a ich odvodnenie.

V zmysle návrhu projektanta budú dažďové vody odvádzané do zelených pásov a plôch voľne na terén pomocou vsakovacích rigolov.

Množstvo dažďových vôd

z komunikácie a spevnených plôch podľa STN EN 12056-3:

- plocha komunikácie – 4 033 m²

$$Q_d = \Psi \times S_s \times q_s$$

Kde Ψ je súčiniteľ odtoku = 0,9 – pre komunikáciu a spevnené plochy

S_s je plocha odvodnenia = spevnené plochy = 4 033 m²

q_s je výdatnosť dažďa = 0,0171 l/s/ha

Dažďové vody celkom: $Q_d = 0,403 \text{ ha} \times 0,9 \times 171 \text{ l/s/ha} = 76,57 \text{ l.s}^{-1}$

Posudok bol vypracovaný na základe preštudovania a porovnania predložených podkladov s ustanoveniami platných legislatívnych predpisov. Pri spracovaní posudku boli ďalej zohľadnené jednak poznatky získané z obhliadky lokality a zo starších prieskumov realizovaných v širšom okolí stavby.

Cieľom predkladaného posudku je zhodnotiť technickú úroveň navrhovaného vsakovacieho zariadenia z pohľadu posúdenia jeho vplyvu na okolité životné prostredie, s dôrazom na zhodnotenie prípadného vplyvu vypúšťaných prečistených vôd do vsaku na kvalitu podzemných a povrchových vôd blízkeho a širšieho okolia.

Pri posudzovaní uvedeného vypúšťania zrážkových vôd do vsaku (pomocou vsakovacieho rigolu) sa považujú za najdôležitejšie tieto kritériá:

- A) posúdenie prípadného vplyvu zrážkových vôd v ORL na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti
- B) posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu zrážkovej vody cez infiltračný (vsakovací) objekt

Navrhovaný areál rodinných fariem vo Veľkom Grobe sa nenachádza v chránenej vodohospodárskej oblasti ani ochrannom pásme vodárenského zdroja. Napriek tomu je nutné riešiť problematiku stretov záujmov z pohľadu zabezpečenia ochrany kvality podzemných a povrchových vôd, ako aj ostatných zložiek životného prostredia.

A) Posúdenie prípadného vplyvu zrážkových vôd na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti

Na základe archívnych výsledkov a publikovaných výsledkov analýz zrážkových vôd z ročeník SHMÚ možno jednoznačne konštatovať, že primárna kvalita zrážkových vôd v okolí Veľkého Grobu má veľmi dobrú úroveň. Vo väčšine prípadov je kvalita zrážkových vôd lepšia ako kvalita vôd najvrchnejšieho zvodneného horizontu.

V prípade posudzovaného objektu nebude primárna kvalita zrážkových vôd nijako sekundárne ovplyvnená (okrem prachových častíc a iných nečistôt, ktoré sa budú zachytávať v lapačoch nečistôt), a preto nemožno očakávať žiaden negatívny vplyv navrhovaného spôsobu infiltrácie do horninového prostredia na kvalitu podzemných a povrchových vôd v posudzovanej oblasti.

Naopak, je možno vidieť v tomto riešení pozitívum v tom, že navrhovaným spôsobom bude zachovaná bilančná rovnováha daného ekosystému a nebude dochádzať k nežiaducemu vysušovaniu územia.

Posudzovaný projekt uvažuje so vsakovaním výslovne len zrážkových vôd. Zrážková voda je charakterizovaná ako pomerne čistá a hlavne mäkká voda. Jej prítok do spodných vôd nebude zhoršovať ich terajší stav, ale bude postupne kladne meniť chemizmus vody – ich riedením.

B) Posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu vyčistenej vody cez infiltračný objekt

Z hydrogeologického pohľadu sa ako najvhodnejšie pre infiltráciu javia kvartérne horizonty v nenasýtenej zóne. Z hydrogeologického hľadiska predstavuje záujmové územie svojím kvartérnym súvrstvom plytkú nádrž podzemných vôd s voľnou hladinou. Z litologických typov sú zastúpené najčastejšie piesčité hliny, piesky a piesčité štrky s rôznym zastúpením piesčitej a štrkovej frakcie. Špecifickým znakom súvrstvia je vrstevná heterogenita, podmienená pestrým litologickým sledom a častým striedaním jemných až hrubých granulometrických frakcií.

Vrstevná heterogenita zvodnenej vrstvy spôsobená striedaním priepustnejších a menej priepustných vrstiev a vrstvičiek spolu s vlastnou anizotropiou prostredia podmienenou samotnou orientáciou sedimentovaných častíc ovplyvňuje hydraulickú aktivitu prostredia a prejavuje sa väčšou priepustnosťou v horizontálnom smere ako vertikálnom (10 - 14 krát).

Na základe výsledkov archívnych geologických prieskumov sú povrchové vrstvy cca do 3 m menej vhodné pre navrhovaný vsak. Výrazne priaznivejšie vrstvy štrkov sa nachádzajú v úrovni cca 3 m prípadne na niektorých častiach obce až v úrovni 6 m. Hodnoty koeficienta filtrácie pre tieto štrkové vrstvy vychádzajú v úrovni $k_f = 1,171 \cdot 10^{-3}$ - $k_f = 4,72 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$. Stanovená hodnota z pohľadu infiltrácie je priaznivá umožňujúca reálnosť fungovania navrhnutého systému spätnej infiltrácie do horninového prostredia (podľa klasifikácie stredne priepustná).

Vypočítané množstvo vôd (cca 77 l/s) je možné spoľahlivo v daných geologických podmienkach infiltrovať do horninového prostredia.

Vzhľadom na zabezpečenie spoľahlivej infiltrácie aj počas extrémnych stavov sa navrhuje vsakovacie rigoly na 3 - 4 miestach prepojiť z polohou štrkov v podloží. Samotné prepojenie môže byť realizovanej pomocou vsakovacej javy vyplnenej štrkovou frakciou, realizáciou vsakovacích vrtov do podložínych štrkov a pod.

Konečné riešenie navrhne projektant v ďalšom stupni PD.

Hodnotenie priepustnosti zemín	Súčiniteľ filtrácie $k_f \text{ (m.s}^{-1}\text{)}$
prakticky nepriepustné	$< 1 \cdot 10^{-9}$
veľmi nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-7}$
nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-5}$
stredne priepustné	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3}$
vysoko priepustné	$1 \cdot 10^{-3} >$

Zo záveru hydrogeologického prieskumu po zhodnotení všetkých dostupných podkladov a vznesení niektorých pripomienok, je záverečné stanovisko jeho spracovateľa k posudzovaným spôsobom vypúšťania zrážkových vôd do vsaku na projektovanom objekte rodinných fariieb vo Veľkom Grobe kladné.

Pri realizácii vsakovacieho systému (rigol alebo vsakovacie vrtý) musí byť dodržaná podmienka hydraulického prepojenia spodnej hrany vsakovacieho zariadenia so štrkovo-piesčitou vrstvou v podloží.

Pri budovaní vsakovacích vrtov sa navrhuje prizvať hydrogeológa.

Na trase dažďovej kanalizácie je potrebné osadiť a pravidelne čistiť lapače nečistôt - aby sa zabránilo nežiaducej kolmatacii vsakovacieho zariadenia.

Preto počas prevádzky takto navrhnutého systému je potrebné zabezpečiť:

- pravidelné čistenie lapačov nečistôt a iných sedimentačných a čistiacich prvkov na celej trase navrhovanej dažďovej kanalizácie,
- pravidelne kontrolovať stav infiltračného zariadenia hlavne po extrémnych zrážkach – pri zistení anomálií – podľa potreby zabezpečiť urýchlenu nápravu – prečistenie vsakovacieho objektu.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú splaškové odpadové vody pracovníkov stavby zachytávané v suchých WC.

Odpady

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej 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 evidencnej 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

zhodnotením, 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 činnosti budú vznikať v troch etapách. Prvá zahŕňa prípravné práce pre potreby staveniska. Druhá etapa zahŕňa zemné práce súvisiace s ukladaním navrhovaných prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a výstavbou podzemných častí navrhovanej činnosti a s jej zakladaním. Tretia etapa sa viaže na výstavbu nadzemných častí navrhovanej činnosti a dokončovacie práce. Najväčšie množstvo odpadov bude pri výkopových prácach. Výkopová zemina bude použitá na spätné zasypy a sadovnícke úpravy. Počas výstavby navrhovanej 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 činnosti budú riešené priebežne podľa potreby, tak ako budú vznikať, koordinovane s každým stavebným dodávateľom. S odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby, sa bude nakladať vo vyhovujúcich zariadeniach na nakladanie s odpadmi. Výkopové zeminy by mali byť kontrolované na prítomnosť nebezpečných látok, v prípade, že takéto látky budú identifikované, bude sa so zeminami nakladať ako s nebezpečným odpadom podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov. Taktiež budú rešpektované požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, kde sú dodávatelia povinní počas stavebných prác udržiavať čistotu na stavbou znečisťovaných komunikáciách a verejných priestranstvách, pričom výstavbu musia zabezpečiť bez prerušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej a pešej premávky.

Predpokladá sa, že počas výstavby navrhovanej 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 demolícií 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 zličenín, 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 evidencnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov. Množstvo vzniknutých odpadov počas výstavby navrhovanej 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 zošľachtovací 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 činnosti budú vznikať odpady pochádzajúce z prevádzky, údržby a opráv navrhovaných stavebných objektov a pri údržbe areálu. Najpodstatnejšou obslužnou činnosťou v danom prípade bude technický servis strojno-technologického vybavenia navrhovaných stavebných objektov. Pôjde hlavne o preventívnu, ale aj operatívnu údržbu predmetného vybavenia a tiež o pravidelné kontroly, odborné prehliadky a odborné skúšky najmä vyhradených technických zariadení a aj o plánované rozsiahlejšie opravy niektorých technických zariadení. Pri vykonávaní uvedených činností môžu vznikať odpady nie nebezpečné, ale aj nebezpečné odpady, ktoré sa pri zohľadnení platnej hierarchie odpadového hospodárstva odovzdajú oprávnenej osobe na zhodnotenie alebo, ak ich ďalšie využitie nebude možné, budú zneškodnené umiestnením na vybranej skládke odpadu. Avšak prevažne budú vznikať komunálne odpady.

Predpokladá sa, že počas prevádzky navrhovanej činnosti vzniknú druhy odpadov uvedené v nasledujúcej tabuľke, pričom je uvedený aj 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	R03
15 01 02	obaly z plastov	O	R03
15 01 06	zmiešané obaly	O	R03
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O	R03
19 08 09	zmesi tukov a olejov z odľučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O	R03
20 01 01	papier a lepenka	O	R03
20 01 02	sklo	O	R05
20 01 03	viacvrstvé kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	O	R03
20 01 10	šatstvo	O	R03
20 01 04	obaly z kovu	O	R04
20 01 11	textílie	O	R03
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	R04
20 01 25	jedlé oleje a tuky	O	R03
20 01 32	liečivá iné ako uvedené v 20 01 31	O	R04
20 01 33	batérie a akumulátory uvedené v 16 06 01, 16 06 02 alebo 16 06 03 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie	N	R04
20 01 34	batérie a akumulátory iné ako uvedené v 20 01 33	O	R04
20 01 35	vyraďené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti	N	R04/R05
20 01 36	vyraďené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O	R03
20 01 39	plasty	O	R03
20 01 40	kovy	O	R04
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	R03
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	D01
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O	D01
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O	R03
20 03 07	objemný odpad	O	D01

O – ostatný odpad

N – nebezpečný odpad

D01 – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)

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

Priestor, kde bude zhromažďovaný odpad bude navrhnutý tak, aby nedošlo k nežiaducemu vplyvu na životné prostredie a k poškodeniu hmotného majetku. Odvoz odpadov na zhodnotenie alebo likvidáciu sa bude vykonávať na základe zmluvných dohôd s odberateľmi podľa druhu odpadov. S nebezpečným odpadom bude nakladané podľa všeobecne záväzných predpisov v oblasti odpadového hospodárstva a obecných pravidiel. Množstvá vzniknutých odpadov budú závislé od intenzity vykonávania činnosti.

Zdroje hluku a vibrácií

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

V rámci výstavby a prevádzky navrhovanej 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 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 činnosti. Tento vplyv bude dočasný a premenlivý. Hluk a vibrácie zo stavebnej činnosti budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu. Hladina hluku sa bude meniť v závislosti od typu práce a od nasadenia stavebných mechanizmov, ich súbežného prevádzkovania, dobe a mieste ich pôsobenia a trás presúvania, odchádzania a prichádzania. Ich vplyv je možné čiastočne eliminovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov. V etape zemných prác a pri pokládke prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry budú nasadené rôzne stroje, ktoré určujú hlavné zdroje hluku v etape výstavby navrhovanej 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 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.

Vzhľadom na vzdialenosť najbližšej obytnej zástavby cca 780 m JZZ od situovania navrhovanej činnosti sa nepredpokladá ovplyvňovanie hlukom z výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti jej obyvateľov, resp. obyvateľov a návštevníkov obce Veľký Grob.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude zdrojom hluku a vibrácií v predmetnom území doprava súvisiaca s prevádzkou navrhovanej činnosti, ktorá však bude minimálna.

V súvislosti s minimálnymi zdravotnými a bezpečnostnými požiadavkami na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku je potrebné dodržiavať požiadavky podľa 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.

Celkovo možno konštatovať, že ekvivalentná hladina hluku zo stacionárnych a mobilných zdroj súvisiacich s prevádzkou navrhovanej činnosti bude v dotknutom území nie významná, pričom dominantným zdrojom hluku a vibrácií v rámci prevádzky navrhovanej činnosti bude bežná ľudská činnosť a doprava s ňou súvisiaca, pričom počas prevádzky navrhovanej činnosti budú dodržiavané limitné hodnoty podľa 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.

Zdroje žiarenia a iných fyzikálnych polí, zdroje tepla a chladu a vyvolané investície

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

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

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

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

V rámci navrhovanej 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 činnosti nebude produkovať teplo a zápach, ktoré by významne negatívne ovplyvnili situáciu v dotknutom území. Zdrojom zápachu bude samotná kanalizácia a ČOV.

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

V prípade vzniku možných neočakávaných investícií, ktorých potreba sa ukáže ako nevyhnutná, budú sa riešiť v ďalších krokoch povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov, resp. projektového riešenia.

3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.

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

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

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zásahom do pôd s BPEJ 0038202 (na výmere 2,1033 ha) a 0037002 na výmere 0,2909 ha (patrí medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek na príslušných katastrálnom území).

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s požiadavkami zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Bude vykonaná skrývka humusového horizontu poľnohospodárskych pôd odnímaných natrvalo a zabezpečené ich hospodárne a účelné využitie na základe bilancie skrývky humusového horizontu. Taktiež bude definovaná bilancia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy s návrhom na jej hospodárne využitie.

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov a nebude zasahované do ochranných pásiem lesa a do lesných porastov.

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

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

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

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

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

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

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

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej 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 činnosti možno eliminovať použitím sorpčných prostriedkov. Pri výstavbe navrhovanej 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 činnosť 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.

Pre potreby realizácie navrhovanej činnosti bude vykonaný inžiniersko-geologický prieskum, ktorý overí základové pomery.

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

Prípravou terénu pre ukladanie prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a ostatných navrhovaných stavebných objektov je pravdepodobnosť zvýšenia intenzity veternej erózie odkryvom povrchu pôdy, v dôsledku čoho je pravdepodobnosť nárastu prašnosti, z uvedených skutočností dôjde k ovplyvneniu geodynamických javov a síce k zvýšeniu intenzity veternej erózie počas výstavby. Vplyv na morfológiu územia vplyvom realizácie navrhovanej činnosti bude bezvýznamný. Z charakteru navrhovanej činnosti a z geologickej stavby územia nevyplývajú také dopady, ktoré by závažným spôsobom ovplyvnili kvalitu a stav horninového prostredia a geomorfologické pomery územia. Hĺbka ukladania prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a hĺbka zakladania navrhovaných stavebných objektov nebudú mať za následok zmeny súčasného stavu horninového prostredia. Vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie sa predpokladá do úrovne hĺbky ukladania navrhovaných prvkov technickej a dopravnej 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 sadovníckych úpravách územia, pri terénnych úpravách a vyrovnávaní terénu územia, resp. bude použitá na iné účely v okolí navrhovanej činnosti.

Z hľadiska významnosti vplyvov navrhovanej 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 činnosť je navrhnutá tak, aby sa v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Počas prevádzky navrhovanej 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 činnosti.

Navrhovaná činnosť nebude mať významný vplyv na nerastné suroviny.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti je potenciálnym rizikom únik znečistených odpadových vôd v dôsledku porušenia tesnosti potrubí. Dodržaním všetkých technologických postupov pri výstavbe je vznik havárie málo pravdepodobný, minimálne počas trvania ich životnosti. Počas realizácie navrhovanej 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 činnosť počas svojej realizácie nebude mať závažný negatívny vplyv na

horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu. Navrhovanou činnosťou nebude ovplyvnená banská činnosť.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na povrchové vodné toky a vodné plochy.

Z pohľadu podzemných vôd a vodných útvarov SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy, SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Váhu Podunajskej panvy a jej výbežkov a útvaru geotermálnych vôd SK300240PF Centrálna depresia podunajskej panvy budú pre potreby výstavby a prevádzky využívané podzemné vody pre potreby zásobovania navrhovanej činnosti pitnou vodou, vodou pre potreby hasenia požiaru a úžitkovou vodou pre potreby polievania rastlinnej pokrývky v území a z hľadiska ich ovplyvnenia dôjde k vypúšťaniu vyčistených odpadových vôd na ČOV do podzemných vôd a ich horninového prostredia cez vsakovací systém, ako aj vsakovaniu dažďových odpadových zo spevnených plôch, ciest, parkovacích miest a striech. Na parkovisku bude osadený ORL na čistenie odpadových vôd z predmetného parkoviska.

Voda pre stavebné účely (pitná voda a úžitková voda) bude zabezpečená z budovaných studní alebo bude dovážaná ako balená (pracovníci na stavbe). Taktiež môže byť pitná voda dovážaná. 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 každý z navrhovaných objektov v riešenom areáli bude pre zásobovanie pitnou vyhotovená vrtná studňa. Každá studňa bude vyhotovená za riešeným objektom a v studni bude osadená technológia ponorného čerpadla. Od studne bude do každého objektu trasovaná vodovodná prípojka D32x3 z HD-PE. Pred objektom reštaurácie bude navyše osadená podzemná požiarne nádrž z vodotesného betónu s objemom 22,0 m³. Napĺňanie a dopĺňanie nádrže sa navrhuje zo studne, ktorá bude prislúchať k reštaurácií samostatnou vodovodnou prípojkou. Na každej vodovodnej prípojke bude osadený vyhladávací vodič.

Riešenie studní bude predmetom ďalších projektových dokumentácií pre potreby povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Zároveň na odber pitnej vody pre objekt reštaurácie bude osadená armatúrna zostava s vodomermom v zmysle zákona.

Výpočet potreby vody podľa vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 príloha č.1:

V rodinných domoch	68 bývajúcich x 135 l/os/deň=	9 180 l/deň
V maloobchode	3 zamestnanci x 60 l/os/deň =	180 l/deň
Reštaurácia	6 zamestnancov x 450 l/os/deň =	2 700 l/deň
SPOLU : 12 060 l/deň = 0,51 m ³ /hod		
Q _p = 12 060 l/deň = 0,139 l/s		
Q _m = 1,25 . Q _p = 0,174 l/s		
Q _h = 1,8 . Q _m = 0,314 l/s		
Q _{rok} = 4 402 m ³		

Navrhovaná činnosť 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 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, STN 92 0201-2 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie, STN 92 0201-3 + Z1 + Z2 + Z3 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb, STN 92 0201-4 + Z1 + Z2 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti, STN 92 0202-1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi, STN 92 0400 Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov, STN 92 0241 + Z1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a ďalšími normami a všeobecne záväznými právnymi predpismi požiarnej ochrany.

Odstupovú vzdialenosť pre požiarne úseky v stavbách na bývanie a ubytovanie sa určuje podľa:

- veľkosti otvorených plôch požiarneho úseku,
- dĺžky požiarneho úseku,
- počtu podlaží v požiarnej časti,
- druhu konštrukčného celku.

Pri určovaní odstupových vzdialeností sa prihliada na všetky podmienky brániace prenosu tepla. Konštrukcie brániace prenosu tepla musia mať počas predpokladaného trvania požiaru požadovanú požiaru odolnosť. V danom prípade budú odstupové vzdialenosti posudzované individuálne pre každú bytovú jednotku (RD) a stavby občianskej vybavenosti až po osadení na konkrétny pozemok.

Potreba požiarnej vody je určená podľa vyhl. 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.

Pre stavby na bývanie a ubytovanie skupiny A s plochou $PÚ S < 200 \text{ m}^2$ je dimenzia potrubia vodovodnej siete minimálne DN 80. Odber vody je $7,5 \text{ l.s}^{-1}$. Z toho dôvodu, že sa v uvedenej lokalite nachádza obchod a reštaurácia a predpokladá sa že požiarne úseky budú mať pôdorysnú plochu viac ako 120 m^2 a menej ako $1\,000 \text{ m}^2$ je výsledná spotreba vody na hasenie požiaru podľa tab. č. 2 $Q = 12 \text{ l.s}^{-1}$.

Nakoľko sa v riešenej lokalite nenachádza verejný rozvod vody a voda pre stavebné objekty bude zabezpečená zo studní vonkajšia požiarne voda bude zabezpečená z podzemnej zásobnej nádrže o objeme $22,0 \text{ m}^3$. Pre uvedené potreby je potrebná zásoba vody $22,0 \text{ m}^3$ stanovená podľa tab. č.2 STN 92 0400, čím je zabezpečené potrebné množstvo požiarnej vody. Dopĺňovanie nádrže bude riešené samostatnou prípojkou.

Zdroj vody na hasenie požiaru má vyhovujúce podmienky na čerpanie vody, ak:

- je k nemu vybudovaná prístupová komunikácia
- je vytvorené čerpacie stanovište podľa STN 73 6639 a podmienky zdroja vody zodpovedajú technickým možnostiam používanej hasiacej techniky
- vzdialenosť od stavby je najviac 200 m, vzdialenosť môže byť väčšia, najviac však 600 m, v danom prípade je vzdialenosť k poslednému objektu 255,180 m.
- odberné miesto nesmie byť v požiarne nebezpečnom priestore objektu

Čas dopĺňania zdroja vody na hasenie požiaru na predpísané množstvo (objem) vody na hasenie požiaru v nádrži zariadenia na dodávku vody na hasenie požiaru, po jeho vyčerpaní, nemá byť dlhší než 36 hodín.

Menovitá svetlosť potrubia DN a PN, na ktoré sa napája odberné miesto, nesmie byť menšia než menovitá svetlosť týchto zariadení.

Prístupová komunikácia na zásah musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od stavby a od vchodu do nej, cez ktorý sa predpokladá zásah, ak prístupová komunikácia vedie k rodinnému domu, táto vzdialenosť môže byť najviac 50 m.

Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN, do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh.

V danom prípade je navrhnutá šírka prístupovej komunikácie 5,50 m, a je navrhnutá tak aby splňovala únosnosť na predpísané zaťaženie. Prístupová komunikácia je riešená ako dvojpruhová.

Dodávateľ stavby bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom 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.

Riešený areál bude odkanalizovaný navrhovanou gravitačnou splaškovou kanalizačnou prípojkou do domovej čistiareň odpadových vôd, ktorá sa bude nachádzať v prednej časti pozemku investora smerom od miestnej komunikácie. Areálová splašková kanalizácia je navrhnutá so svetlosťou D250-0,7 % z PVC-U s menovitou kruhovou tuhosťou SN8. Kanalizácia sa navrhuje v osi miestnej obslužnej komunikácie. Pripojenie na ČOV bude realizované prostredníctvom prečerpávacej šachty, ktorá dopraví odpadové vody do objektu samotného bioreaktora. Na lomoch a sútokoch areálovej splaškovej kanalizácie budú vybudované vstupné kanalizačné šachty. Do areálovej kanalizácie budú zaústené splaškové kanalizačné prípojky (svetlosti D160) z navrhovaných objektov v areáli. Pripojenie bude realizované vsadením odbočky do navrhovaného potrubia mimo objektov šachtiet. Na navrhovanej vetve areálovej kanalizácie z objektu reštaurácie (resp. samotnej kuchyne) bude osadený lapač tukov.

Kanalizačná prípojka a areálová jednotná kanalizácia budú vyhotovené z rúr z PVC-U syst. REHAU Awadukt s kruhovou menovitou tuhosťou SN8. Montáž a spájanie rúr a tvaroviek sa vykonáva pomocou hrdlového spoja s tesniacim krúžkom podľa odporúčaní výrobcu. Spájanie rúr a tvaroviek sa prevedie pomocou nástrčných hrdiel opatrenými gumovými tesniacimi krúžkami.

Po ukončení montáže vnútornej splaškovej kanalizácie sa prevedie skúška tesnosti kanalizácie v zmysle STN EN 1610. Materiál na tesniace krúžky musí podľa použitia vyhovovať STN EN 681 - 1.

Kanalizačné šachty budú vyhotovené z typových betónových skruží s priemerom 1 000 mm. Šachty budú zakryté liatinovými poklopami s priemerom 600 mm. Šachtové dno bude vyrobené z vodostavebného betónu tr. C35/45. Prechodky budú zabudované podľa druhu kanalizačného potrubia. Šachtové dno sa dodá s osadenými poplastovanými stupadlami a s gumovým tesniacim profilom. Pozostávať bude z prefabrikovaných šachtových skruží a vstupného kónusu z vodostavebného betónu s vidlicovými poplastovanými stupadlami. Vstup do šachty bude možný cez liatinový ťažký poklop so skúšobným zaťažením 400kN „D“ Ø 600 mm, ktorý bude položený na vyrovnávacom prstenci, ktorý má za účel vyrovnať výškové nezrovnalosti dané konštrukciou šachty a celkovou výškou šachty. Vyrovnávací prstenec sa osadí len v prípade potreby rektifikácie výškových rozdielov vyvolaných konštrukciou šachty a celkovou výškou šachty. Prechod komína k poklopu bude umožnený prefabrikovanou prechodovou skružou TBS-1000/625-S. Vstup bude umožnený vidlicovými poplastovanými stupadlami vo vzdialenosti 250 mm

nad sebou. Úprava okolia šachty sa vykoná podľa existujúceho alebo navrhovaného stavu povrchu.

V blízkosti riešeného areálu sa nenachádza kanalizačný systém na odvedenie splaškových odpadových vôd. Z tohto dôvodu sa stavebník rozhodol riešiť odvedenie a následné čistenie odpadových vôd v domovej čistiarni odpadových vôd. Pre daný počet producentov odpadových vôd sa navrhuje domová čistiareň typ AT75 od firmy AQUATEC VFL s.r.o..

Vstupné údaje:

Špecifická potreba vody - prepočet odpadových vôd :

V rodinných domoch	68 bývajúcich x 135 l/os/deň =	9 180 l/deň
V maloobchode	3 zamestnanci x 60 l/os/deň =	180 l/deň
Reštaurácia	6 zamestnanci x 450 l/os/deň =	2 700 l/deň
SPOLU :		12 060 l/deň = 0,51 m ³ /hod.

Hydrotechnický výpočet:

- ♦ Priemerný denný prítok: $Q_{24} = 12,06 \text{ m}^3/\text{d} = 0,140 \text{ l/s}$
- ♦ Maximálny prítok: $Q_{\max} = 0,5 \text{ l/s}$
- ♦ Zaťaženie ČOV:
 - BSK₅ = $85 \times 60 \text{ g/l/deň} = 5\,100 \text{ g/deň}$
 - CHSK = $85 \times 72 \text{ g/l/deň} = 6\,120 \text{ g/deň}$
 - NL = $85 \times 30 \text{ g/l/deň} = 2\,550 \text{ g/deň}$
- ♦ Jednotkové zaťaženie – nátok:
 - BSK₅ = $5\,100 : 12\,060 = 0,423 \text{ g/l} = 423 \text{ mg/l}$
 - CHSK = $6\,120 : 12\,060 = 0,507 \text{ g/l} = 507 \text{ mg/l}$
 - NL = $2\,550 : 12\,060 = 0,211 \text{ g/l} = 211 \text{ mg/l}$

Vyčistená odpadová voda z domovej ČOV bude z procesu odtekať v množstve maximálne 12,06 m³/deň. Dané množstvo je priemerné a totožné s počtom producentov odpadových vôd – 75 EO.

Návrh vhodnej ČOV pre dané prietokové pomery vychádza z tabuľkových ukazovateľov, ktoré má výrobca ČOV spracované pre rôzne podmienky. Podľa dodávateľa ČOV má domová čistiareň odpadových vôd AT75 nasledovné základné technické parametre:

- ♦ typ ČOV: AT75 a kapacita: 75 EO
- ♦ max. návrh. prietok: 11,3 m³/deň

Základom čistiarni odpadových vôd je biologický reaktor, ktorý združuje v jednej nádrži všetky procesy biologického čistenia vody: odstránenie organického znečistenia, nitrifikáciu, denitrifikáciu a separáciu aktivovaného kalu od vyčistenej vody. Systém lamelových prepážok a spôsob hydraulického pretekania medzi takto vytvorenými sekciami umožňuje navyše aj anaeróbnu fermentáciu odpadových vôd a zvýšené biologické odstraňovanie fosforu. Popísané usporiadanie monobloku biologického reaktora umožňuje komplexné čistenie odpadových vôd, pričom spôsob kompartmentalizácie neprevzdušňovanej zóny s anaeróbnou-fermentačnými a anoxickými podmienkami pre aktivovaný kal spolu s prevzdušňovaným spôsobom prevádzkovania zabezpečuje funkciu zariadenia s vysokou koncentráciou aktivovaného kalu (6 ~ 8 kg NL/m³). Biologická jednotka automaticky reaguje na zmeny prítoku a tiež koncentrácie znečistenia v priebehu dňa. Biologický reaktor tvorí kruhová nádrž, denitrifikačnú časť tvorí časť valca, vytvorenú plášťom reaktora a vloženou priečkou z plastu. Dosadzovacia časť je tvorená podobne ako denitrifikačná časť a nachádza sa na druhej strane nádrže. Princíp komplexného čistenia odpadových vôd v domovej ČOV je založený na biologickom čistení jednotným

heterogénnym biologickým kalom udržiavaným vo vznose, pomocou pneumatického prevzdušňovania, s predradenou denitrifikáciou, kde zdrojom uhlíka pre procesy denitrifikácie je samotné organické znečistenie odpadovej vody. Pre dodávku stlačeného vzduchu do procesu biologického čistenia a udržiavanie biomasy vo vznose slúži prevzdušňovací systém jemnobublínkovej aerácie.

V procese čistenia odpadová voda preteká postupne cez nasledovné stupne čistenia a kalového hospodárstva:

- ♦ Mechanické predčistenie
- ♦ Biologické čistenia
- ♦ Kalové hospodárstvo
- ♦ Rozvod tlakového vzduchu

Do technologickej linky ČOV je zahrnutý aj tlakový rozvod vzduchu.

Mechanické predčistenie pozostáva z nátokového koša a slúži ako ochrana čistiarne pred hrubými mechanickými nečistotami nachádzajúcimi sa v privádzanej odpadovej vode. Pod kôš je zavedený stlačený vzduch, ktorý pod vplyvom umelo vytvorených hydraulických pomerov mechanicky rozrušuje zachytené nečistoty a tým minimalizuje množstvo zachytených hrubých nečistôt. Hrubé mechanické nečistoty sa stabilizujú priamo v procese biologického čistenia. V tomto technologickom usporiadaní nie sú produkované zhrabky. Čistenie nátokového koša je dané prevádzkovým poriadkom ČOV, prípadne podľa osobných skúseností a pozorovania prevádzkovateľa.

Proces čistenia odpadovej vody je realizovaný technológiou nízkozaťažovanej aktivácie s úplnou aeróbnou stabilizáciou kalu v jednokalovom systéme s biomasou vo vznose. Biomasa v danom reaktorovom usporiadaní umožňuje odstránenie organického znečistenia a vytvára podmienky na priebeh procesov odstraňovania dusíka a fosforu. Proces čistenia prebieha kontinuálne, pričom jestvujúce autoregulačné prvky zabezpečujú vysokú stabilitu prebiehajúcich procesov a účinnosť čistenia v potrebnom látkovom a hydraulickom zaťažení.

V anaeróbno-fermentačnej zóne biologického reaktora dochádza k zmiešaniu mechanicky predčistenej odpadovej vody s recirkulovanou aktivačnou zmesou z denitrifikačnej zóny a priebehu biochemických procesov čistenia – anaeróbnej fermentácie a viazania organických látok do vločiek kalu. V denitrifikačnej zóne ČOV dochádza k zmiešaniu predfermentovanej odpadovej vody s recykлом aktivačnej zmesi zo spodnej časti dosadzovacej časti, potrebného pre dosiahnutie stabilného priebehu odstraňovania dusíka a odpadovej vody. Potrebné premiešanie aktivačnej zmesi a pritekajúcej odpadovej vody sa zabezpečuje hydrostatickou energiou recirkulovanej aktivačnej zmesi z denitrifikačnej zóny a dosadzovacej časti. Systém prepážok (lamiel) vytvára potrebný vzostupný a zostupný prúd aktivovaného kalu a pritekajúcich vôd. Cez hornú hranu poslednej prepážky anaeróbno-fermentačnej a denitrifikačnej zóny preteká aktivačná zmes do nitrifikačnej zóny biologického reaktora. V nitrifikačnej zóne je zabezpečené intenzívne premiešavanie biomasy pomocou jemnobublínkového aeračného systému. Tento systém taktiež zabezpečuje potrebný prísun kyslíku na odstránenie organického znečistenia a nitrifikácie. Ako zdroj stlačeného vzduchu slúži dúchadlo.

Postupne sa zužujúcou štrbinou steny medzi nitrifikačnou zónou a dosadzovacou časťou biologického reaktora preteká vločkovitá aktivačná zmes do dosadzovacej zóny. V dosadzovacej zóne nastáva sedimentácia vločiek kalu vplyvom zníženia rýchlosti a tým aj k oddeleniu biologicky vyčistenej odpadovej vody od kalu. Na dne dosadzovacej zóny je umiestnené nasávanie recirkulačného čerpadla a potrubie na odťah vratného kalu. Pri hladine je umiestnené odtokové potrubie s nornou stenou. Biologicky vyčistená odpadová voda bude odtekať do vsakovacej studne z typových betónových skruží. Vsakovanie bude prebiehať cez horninové prostredie zo vsakovacej studne, kde príde k terciálnemu

dočisteniu odpadovej vody. Vsakovacia studňa z typových betónových skruží bude mať dno vyložené z valúnov priemeru 120 mm a viac. Dno vsakovacej studne pod nátokom bude cca 3,5m, pričom tento voľný objem bude slúžiť pre retenciu odpadovej vody.

Technické riešenie vsakovania je potvrdené hydrogeologickým prieskumom (viď. prílohu tohto zámeru navrhovanej činnosti).

Samotná nádrž domovej ČOV je valcového tvaru a je vyrobená z polypropylénu, zostavba a spojovacie jednotky sú v nekorodujúcom prevedení z plastov. Technologické potrubia sú taktiež z plastu.

Nízkozaťažovaná aktivácia domovej ČOV zabezpečuje úplnú simultánnu aeróbnú stabilizáciu kalu. Takto vzniknutý kal v procese čistenia nevyžaduje stabilizáciu v anaeróbných podmienkach vyhnívacej nádrže. Obsah organického podielu je vplyvom dosahovaných technologických parametrov (zaťaženie kalu a vek kalu) výrazne redukovaný a znížená je aj produkcia prebytočného kalu. V procese čistenia je teda zároveň aj prebytočný kal stabilizovaný priamo v nádrži. Množstvo produkovaného kalu je závislé od zaťaženia čistiare (2,6 - 3,2 m³/rok). Stabilizovaný prebytočný kal sa odčerpáva pomocou fekálneho vozidla priamo a aktivácie biologického reaktora.

Na zabezpečenie potreby vzduchu pre potreby biologického čistenia a činnosti hydropneumatického čerpadla (náosky) je použitý vzduchový kompresor. Kompresor je možné umiestniť do suterénu novostavby, alebo ho osadiť do samostatnej plastovej šachtiky, nachádzajúcej sa pri domovej ČOV.

Na rozvod tlakového vzduchu sa používajú PE hadice, na prevzdušnenie sa používajú jemnobublínkové aeračné elementy s plastovou membránou. Na hlavnom prívode tlakového vzduchu z dúchadla je osadený rozdeľovač vzduchu s uzatváracími armatúrami. Elementy sú uchytené ku dnu nádrže v dostatočných vzdialenostiach od seba, aby sa vytvárané bubliny navzájom neovplyvňovali. Inštalované aeračné elementy zabezpečujú vysoké využitie oxygenačnej kapacity a tým aj nižšiu energetickú náročnosť procesu.

Vyčistená odpadová voda z domovej ČOV bude z procesu odtekať v množstve maximálne 12,06 m³/deň. Dané množstvo je priemerné a totožné s počtom producentov odpadových vôd – 75 EO.

znečistenie	jednotka	množstvo
BSK ₅	mg O ₂ /l	15
CHSK _{Cr}	mg O ₂ /l	75
NL	mg/l	20

Biologicky vyčistená odpadová voda bude odtekať do vsakovacej studne z typových betónových skruží. Vsakovanie bude prebiehať cez horninové prostredie zo vsakovacej studne, kde príde k terciálnemu dočisteniu odpadovej vody.

Vsakovacia studňa z typových betónových skruží bude mať dno vyložené z valúnov priemeru 120 mm a viac. Dno vsakovacej studne pod nátokom bude cca 3,5 m, pričom tento voľný objem bude slúžiť pre retenciu odpadovej vody.

Kvalita vyčistenej vody a účinnosť čistenia:

znečistenie	jednotka	nátok	odtok priemer (max.)	účinnosť
BSK ₅	mg O ₂ /l	444	15	95 %
CHSK _{Cr}	mg O ₂ /l	533	75	92 %
NL	mg/l	222	20	93 %

Parametre vyčistenej vody na odtoku závisia od zaťaženia a tiež od prevádzkovania ČOV a sú uvádzané ako maximálne; v praxi je bežne dosahovaný parameter BSK₅ < 10 mg/l.

Látková bilancia na odtoku po vyčistení:

Podľa výrobcu domovej ČOV AT75 budú na odtoku zaručené nasledovné zvyškové znečistenia pre množstvo vody 11,50 m³/deň:

znečistenie na odtoku	koncentrácia	množstvo	množstvo
jednotka	mg/l	kg/deň	t/rok
BSK ₅	15	0,032	0,012
CHSK _{Cr}	50	0,24	0,088
NL	20	0,096	0,0352

Vyčistená odpadová voda sa môže v zmysle STN 75 6402 a na základe 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. č. c67-r1/2015 Z. z., v závislosti od miestnych podmienok likvidovať vsakovaním. Je to možné iba v miestach, kde nie sú ohrozené zdroje vody určené na zásobovanie pitnou a úžitkovou vodou, kde podložie svojím zložením vyhovuje požiadavkám prílohy č. 6 uvedeného NV SR. Súčasne však musia (prečistené odpadové vody) vyhovovať aj podmienke § 37, odstavca 4. zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov, kde: „Opadové vody alebo osobitné vody s obsahom znečisťujúcich látok, ktoré nie sú nebezpečné podľa prílohy č. 1 uvedeného zákona, a odpadové vody alebo osobitné vody s obsahom iných znečisťujúcich látok, ktoré nie sú nebezpečné a nie sú uvedené v prílohe č. 1 uvedeného zákona, ale predstavujú existujúce alebo možné riziko znečistenia podzemnej vody, možno nepriamo vypúšťať do útvaru podzemnej vody, len ak sa vykonajú účinné opatrenia na obmedzenie vstupu znečisťujúcich látok do podzemných vôd na základe predchádzajúceho zisťovania. Ten, kto nepriamo vypúšťa takéto vody do útvaru podzemnej vody, je povinný vykonať opatrenia, ktorými zabezpečí, že takéto vstupy nespôsobia zhoršenie alebo významný a trvalo vzostupný trend obsahu znečisťujúcich látok v podzemných vodách. Takéto opatrenia musia zohľadniť minimálne najlepšie osvedčené postupy vrátane najlepších environmentálnych postupov a najlepších dostupných techník.

Pri posudzovaní uvedeného vypúšťania prečistených odpadových vôd z ČOV sa považujú za najdôležitejšie tieto kritériá:

- A) posúdenie prípadného vplyvu prečistených odpadových vôd z ČOV na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti
- B) posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu vyčistenej odpadovej cez filtračný (vsakovací) objekt
- C) Posúdenie a navrhnutie monitoringu spoľahlivého chodu ČOV

Posudzovaná ČOV AT-75 (EO75) pre rodinné farmy vo Veľkom Grobe svojou polohou nespadá do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do ochranného pásma vodárenského zdroja. Ale aj napriek tomu je veľmi dôležité riešiť problematiku stretov záujmov z pohľadu zabezpečenia ochrany kvality podzemných a povrchových vôd, ako aj ostatných zložiek životného prostredia.

A) Posúdenie prípadného vplyvu vsakovaných odpadových vôd z ČOV na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti

Na úrovni technického a konštrukčného riešenia ČOV v zmysle príslušných legislatívnych požiadaviek (STN, zákonov, ostatných predpisov a pod.), je možné dosiahnuť takú prevádzku ČOV, ktorá nebude mať prípadný nežiaduci vplyv na kvalitu podzemných a povrchových vôd v predmetnej oblasti, či ostatných zložiek životného prostredia (spoľahlivosť prevádzky ČOV je garantovaná pri dodržaní prevádzkového poriadku ČOV kvalifikovanou a zaškolenou obsluhou).

V bežnej prevádzke podľa výrobných charakteristík dosahuje predmetná ČOV na výstupe nasledovné výstupné koncentrácie v daných sledovaných ukazovateľoch:

- BSK₅ 15 mg/l
- nerozpustné látky 20 mg/l

Výrobcom proklamovaná účinnosť 90 – 94 % sa odporúča overiť kontrolným monitoringom, ktorého návrh je uvedený nižšie.

V kontexte podmienky § 37, odstavca 4 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov možno konštatovať nasledovné skutočnosti:

- najvrchnejší kolektor podzemnej vody v oblasti je z kvantitatívneho pohľadu málo výdatný.
- z pohľadu vodárenského využitia sú v predmetnom území predchádzajúcimi prieskumnými prácami overené priaznivé zvodnené kolektory, nachádzajúce sa vo väčších hĺbkach.
- vypúšťanie prečistených odpadových vôd do vsaku pomocou vsakovacej studne (šachty) v nenasýtenej zóne bude realizované gravitačným vsakom do nenasýtenej zóny horninového prostredia, ktorá garantuje ďalší stupeň čistenia počas prirodzenej gravitačnej infiltrácie.
- výstupné hodnoty znečistenia odpadových vôd z posudzovanej ČOV v kontexte s koeficientom anizotropie a filtrácie daného horninového prostredia pri reálnom maximálnom prietoku 0,5 l/s (priemer 0,13 l/s) nemôžu po kvalitatívnej stránke po prechode spomínanou nenasýtenou zónou horninového prostredia ohroziť primárnu kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti.
- z pohľadu globálnej ochrany životného prostredia sa jednoznačne preferuje čistenie odpadových vôd vo funkčnej ČOV ako vypúšťanie do žump, s ťažko realizovateľnou kontrolou konečného nakladania s odpadovými vodami.

Pri dodržaní deklarovanej kvality odpadovej vody nebude narušená základná požiadavka infiltrácie – t.j. nebude infiltrovaná kvalitatívne horšia voda ako je „prirodzená kvalita podzemných vôd“ v najvrchnejšom zvodnenom kolektore v predmetnej oblasti.

„Samočistiaca schopnosť“ horninového prostredia predstavuje mnohonásobne vyšší potenciál, ktorý predmetná záťaž (infiltrácia odpadových vôd s kvalitatívnymi parametrami garantovanými výrobcom ČOV) nemôže v hodnotenom prípade výraznejšie ovplyvniť.

B) Posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu vyčistenej odpadovej vody cez infiltračný objekt

Z hydrogeologického pohľadu sa ako najvhodnejšie pre infiltráciu javia kvartérne horizonty v nenasýtenej zóne. Spodná hrana vsakovacieho musí byť prepojená s priepustnými polohami fluvialných piesčitých a miestami i zahlinených štrkov (v úrovni od cca 3 m).

Na základe starších výsledkov možno konštatovať, že v mieste posudzovaného areálu rodinných fariem sú priaznivé podmienky pre vsak. Vzhľadom na relatívne malé objemy vsakovaných vôd (výdatnosť $Q = 0,5 \text{ l/s}$), aj pri počítaní s najnepriaznivejšími hodnotami koeficienta filtrácie na úrovni najnepriaznivejších možných $k_f = 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$ bude v daných podmienkach vsak funkčný a spoľahlivý. Aj pri týchto hodnotách ($k_f = 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$) možno navrhovaný proces infiltrácie hodnotiť ako bezpečný a funkčný - umožňujúci reálnosť fungovania navrhnutého systému spätnej infiltrácie do horninového prostredia.

Na základe výsledkov archívnych geologických prieskumov sú povrchové vrstvy cca do 3 m menej vhodné pre navrhovaný vsak. Výrazne priaznivejšie vrstvy štrkov sa nachádzajú v úrovni cca 3 m prípadne na niektorých častiach obce až v úrovni 6 m. Hodnoty koeficienta filtrácie pre tieto štrkové vrstvy vychádzajú v úrovni $k_f = 1,171 \cdot 10^{-3}$ - $k_f = 4,72 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$. Stanovená hodnota z pohľadu infiltrácie je priaznivá umožňujúca reálnosť fungovania navrhnutého systému spätnej infiltrácie do horninového prostredia (podľa klasifikácie stredne priepustná).

Projektantom vypočítané množstvo vôd (cca $0,5 \text{ l/s}$) je možné spoľahlivo v daných geologických podmienkach infiltrovať do horninového prostredia pomocou vsakovacej šachty DN 1000 s podmienkou osadenia jej spodnej hrany do priepustného súvrstvia štrkov (ktoré bolo archívnymi prieskumami dokumentované od 3 m p. t.)

Predpokladaný prietok ČOV je cca $12 \text{ m}^3/\text{deň}$, čo predstavuje $0,13 \text{ l/s}$. Zvodnené prostredie charakterizované spomínaným koeficientom filtrácie (uvažujúc najhoršie hodnoty hlinito ílovitých sedimentov $\times 10^{-4-5} \text{ m.s}^{-1}$) umožňuje jednoznačne hodnotiť kapacitné možnosti daného horninového prostredia ako postačujúce pre spoľahlivú infiltráciu celého množstva prečistených vôd z ČOV do horninového prostredia.

Hodnotenie priepustnosti zemín	Súčiniteľ filtrácie $k_f (\text{m.s}^{-1})$
prakticky nepriepustné	$< 1 \cdot 10^{-9}$
veľmi nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-7}$
nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-5}$
stredne priepustné	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3}$
vysoko priepustné	$1 \cdot 10^{-3} >$

Navrhovaný vsak bol v praxi overený na okolitých pozemkoch v rovnakých alebo veľmi podobných geologických podmienkach.

C) Posúdenie a navrhnutie monitoringu spoľahlivého chodu ČOV

Požadovanú prevádzku ČOV bez negatívneho dopadu na kvalitu podzemných vôd je potrebné jednoznačne dokladovať pomocou databázy kontrolných výsledkov monitoringu. V zmysle platnej legislatívy je potrebné odberať vzorky minimálne 2 x ročne. Tento odber môže vykonať spoločnosť, ktorá má oprávnenie na odber a kontrolu vzoriek odpadových vôd. Po preštudovaní predložených materiálov, aby bolo možno súhlasiť s tvrdením, že ekologické riešenie bude spĺňať v plnom rozsahu platné normy a predpisy a bude zaručovať ochranu podzemných vôd a životného prostredia na úrovni najvyššieho stupňa technologického poznania, sa odporúča zohľadniť predkladaný návrh monitoringu.

Návrh monitoringu:

Prevádzka ČOV (účinnosť čistiaceho zariadenia) sa odporúča pravidelne sledovať, minimálne v ukazovateľoch: BSK₅ (mg/l) a nerozpustné látky (mg/l). Pre dokumentovanie požadovanej účinnosti ČOV sa navrhujú sledovať tieto ukazovatele len na výstupe odpadových vôd z ČOV - t.j. vtoku do vsaku.

Hodnoty neprekročiteľných zbytkových koncentrácií znečistenia sa navrhujú stanoviť príslušným vodoprávnym orgánom na:

- BSK₅ 20 mg/l
- nerozpustné látky 20 mg/l

V období prevádzky ČOV je potrebné minimálne 2-krát ročne ale len na výstupe vykonať monitoring vyčistených odpadových vôd prostredníctvom kontrolných odberov a ich rozborov v akreditovanom laboratóriu. Prevádzkovateľovi ČOV sa odporúča viesť presná evidencia kontrolných rozborov. Kontrolu prevádzky ČOV je potrebné zabezpečiť v zmysle schváleného prevádzkového poriadku.

Prevádzkou ČOV bude vznikať odpad - kal z mechanicko-chemicko-biologického čistenia odpadových vôd. Bude potrebné, aby manipulácia a následná likvidácia predmetného odpadu bola v súlade s platnou legislatívou pre odpadové hospodárstvo.

Zo záveru hydrogeologického prieskumu (viď. prílohová časť zámeru navrhovanej činnosti) vyplýva, že po zhodnotení všetkých dostupných podkladov je záverečné stanovisko jeho spracovateľa k posudzovaným spôsobom vypúšťania prečistených odpadových vôd z ČOV – AT-75 ovál pre rodinné farmy vo Veľkom Grobe kladné.

Technické riešenie vsakovania zrážkových vôd zo spevnených plôch areálu je potvrdené hydrogeologickým prieskumom (viď. prílohu tohto zámeru navrhovanej činnosti). Predmetom hodnotenia bolo posúdenie prípadného vplyvu vypúšťania zrážkových vôd zo spevnených plôch do vsaku v predmetnej oblasti, zhodnotenie samočistiaceho potenciálu horninového prostredia, posúdenie vplyvu prevádzky na okolité životné prostredie, ako aj posúdenie možnosti likvidácie dažďových vôd do horninového prostredia – navrhovaným riešením.

V zmysle návrhu projektanta sa dažďové vody zo spevnených plôch areálu budú odvádzané v mieste ich zrážok, t. z. do vrstiev podložia na pozemku stavebníka. Predmetom posudzovania je obslužná komunikácia a príslušné spevnené plochy a ich odvodnenie.

V zmysle návrhu projektanta budú dažďové vody odvádzané do zelených pásov a plôch voľne na terén pomocou vsakovacích rigolov.

Množstvo dažďových vôd

z komunikácie a spevnených plôch podľa STN EN 12056-3:

- plocha komunikácie – 4 033 m²

$$Q_d = \Psi \times S_s \times q_s$$

Kde Ψ je súčiniteľ odtoku = 0,9 – pre komunikáciu a spevnené plochy

S_s je plocha odvodnenia = spevnené plochy = 4 033 m²

q_s je výdatnosť dažďa = 0,0171 l/s/ha

Dažďové vody celkom: $Q_d = 0,403 \text{ ha} \times 0,9 \times 171 \text{ l/s/ha} = 76,57 \text{ l.s}^{-1}$

Posudok bol vypracovaný na základe preštudovania a porovnania predložených podkladov s ustanoveniami platných legislatívnych predpisov. Pri spracovaní posudku boli ďalej zohľadnené jednak poznatky získané z obhliadky lokality a zo starších prieskumov realizovaných v širšom okolí stavby.

Cieľom predkladaného posudku je zhodnotiť technickú úroveň navrhovaného vsakovacieho zariadenia z pohľadu posúdenia jeho vplyvu na okolité životné prostredie, s dôrazom na zhodnotenie prípadného vplyvu vypúšťaných prečistených vôd do vsaku na kvalitu podzemných a povrchových vôd blízkeho a širšieho okolia.

Pri posudzovaní uvedeného vypúšťania zrážkových vôd do vsaku (pomocou vsakovacieho rigolu) sa považujú za najdôležitejšie tieto kritériá:

- A) posúdenie prípadného vplyvu zrážkových vôd v ORL na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti
- B) posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu zrážkovej vody cez infiltračný (vsakovací) objekt

Navrhovaný areál rodinných fariem vo Veľkom Grobe sa nenachádza v chránenej vodohospodárskej oblasti ani ochrannom pásme vodárenského zdroja. Napriek tomu je nutné riešiť problematiku stretov záujmov z pohľadu zabezpečenia ochrany kvality podzemných a povrchových vôd, ako aj ostatných zložiek životného prostredia.

- A) *Posúdenie prípadného vplyvu zrážkových vôd na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti*

Na základe archívnych výsledkov a publikovaných výsledkov analýz zrážkových vôd z ročeník SHMÚ možno jednoznačne konštatovať, že primárna kvalita zrážkových vôd v okolí Veľkého Grobu má veľmi dobrú úroveň. Vo väčšine prípadov je kvalita zrážkových vôd lepšia ako kvalita vôd najvrchnejšieho zvodneného horizontu.

V prípade posudzovaného objektu nebude primárna kvalita zrážkových vôd nijako sekundárne ovplyvnená (okrem prachových častíc a iných nečistôt, ktoré sa budú zachytávať v lapačoch nečistôt), a preto nemožno očakávať žiaden negatívny vplyv navrhovaného spôsobu infiltrácie do horninového prostredia na kvalitu podzemných a povrchových vôd v posudzovanej oblasti.

Naopak, je možno vidieť v tomto riešení pozitívum v tom, že navrhovaným spôsobom bude zachovaná bilančná rovnováha daného ekosystému a nebude dochádzať k nežiaducemu vysušovaniu územia.

Posudzovaný projekt uvažuje so vsakovaním výslovne len zrážkových vôd. Zrážková voda je charakterizovaná ako pomerne čistá a hlavne mäkká voda. Jej prítok do spodných vôd nebude zhoršovať ich terajší stav, ale bude postupne kladne meniť chemizmus vody – ich riedením.

- B) *Posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu vyčistenej vody cez infiltračný objekt*

Z hydrogeologického pohľadu sa ako najvhodnejšie pre infiltráciu javia kvartérne horizonty v nenasýtenej zóne. Z hydrogeologického hľadiska predstavuje záujmové územie svojím kvartérnym súvrstvím plytkú nádrž podzemných vôd s voľnou hladinou. Z litologických typov sú zastúpené najčastejšie piesčité hliny, piesky a piesčité štrky s rôznym zastúpením piesčitej a štrkovej frakcie. Špecifickým znakom súvrstvia je vrstevná heterogenita, podmienená pestrým litologickým sledom a častým striedaním jemných až hrubých granulometrických frakcií.

Vrstevná heterogenita zvodnenej vrstvy spôsobená striedaním priepustnejších a menej priepustných vrstiev a vrstvičiek spolu s vlastnou anizotropiou prostredia podmienenou samotnou orientáciou sedimentovaných častíc ovplyvňuje hydraulickú aktivitu prostredia a prejavuje sa väčšou priepustnosťou v horizontálnom smere ako vertikálnom (10 - 14 krát).

Na základe výsledkov archívnych geologických prieskumov sú povrchové vrstvy cca do 3 m menej vhodné pre navrhovaný vsak. Výrazne priaznivejšie vrstvy štrkov sa nachádzajú v úrovni cca 3 m prípadne na niektorých častiach obce až v úrovni 6 m. Hodnoty koeficienta filtrácie pre tieto štrkové vrstvy vychádzajú v úrovni $k_f = 1,171 \cdot 10^{-3}$ - $k_f = 4,72 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$. Stanovená hodnota z pohľadu infiltrácie je priaznivá umožňujúca reálnosť fungovania navrhnutého systému spätnej infiltrácie do horninového prostredia (podľa klasifikácie stredne priepustná).

Vypočítané množstvo vôd (cca 77 l/s) je možné spoľahlivo v daných geologických podmienkach infiltrovať do horninového prostredia.

Vzhľadom na zabezpečenie spoľahlivej infiltrácie aj počas extrémnych stavov sa navrhuje vsakovacie rigoly na 3 - 4 miestach prepojiť z polohou štrkov v podloží. Samotné prepojenie môže byť realizovanej pomocou vsakovacej javy vyplnenej štrkovou frakciou, realizáciou vsakovacích vrtov do podložínych štrkov a pod.

Konečné riešenie navrhne projektant v ďalšom stupni PD.

Hodnotenie priepustnosti zemín	Súčiniteľ filtrácie k_f ($m \cdot s^{-1}$)
prakticky nepriepustné	$< 1 \cdot 10^{-9}$
veľmi nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-7}$
nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-5}$
stredne priepustné	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3}$
vysoko priepustné	$1 \cdot 10^{-3} >$

Zo záveru hydrogeologického prieskumu po zhodnotení všetkých dostupných podkladov a vznesení niektorých pripomienok, je záverečné stanovisko jeho spracovateľa k posudzovaným spôsobom vypúšťania zrážkových vôd do vsaku na projektovanom objekte rodinných farieb vo Veľkom Grobe kladné.

Pri realizácii vsakovacieho systému (rigol alebo vsakovacie vrtý) musí byť dodržaná podmienka hydraulického prepojenia spodnej hrany vsakovacieho zariadenia so štrkovo-piesčitou vrstvou v podloží.

Pri budovaní vsakovacích vrtov sa navrhuje prizvať hydrogeológa.

Na trase dažďovej kanalizácie je potrebné osadiť a pravidelne čistiť lapače nečistôt - aby sa zabránilo nežiaducej kolmatácii vsakovacieho zariadenia.

Preto počas prevádzky takto navrhnutého systému je potrebné zabezpečiť:

- pravidelné čistenie lapačov nečistôt a iných sedimentačných a čistiacich prvkov na celej trase navrhovanej dažďovej kanalizácie,
- pravidelne kontrolovať stav infiltračného zariadenia hlavne po extrémnych zrážkach – pri zistení anomálií – podľa potreby zabezpečiť urýchlenú nápravu – prečistenie vsakovacieho objektu.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú splaškové odpadové vody pracovníkov stavby zachytávané v suchých WC.

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

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na existujúce zdroje odberov pitnej vody.

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 činnosti čiastočne ovplyvní (priamo na zastavanej ploche) infiltráciu zrážkovej vody do podzemia. Navrhovanou činnosťou 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 činnosť nebude ovplyvňovať pramene, pramenné oblasti, termálne a minerálne pramene 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 činnosť nebude mať vplyv na chránené vodohospodárske oblasti.

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

Navrhovaná činnosť 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 2024 v Trnavskom kraji.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú zdrojom znečistenia ovzdušia výkopové práce, resp. stavebná mechanizácia pomocou ktorej sa budú vykonávať stavebné činnosti na jednotlivých navrhovaných stavebných objektoch. Ide o bodové a plošné zdroje znečisťovania ovzdušia. Plošným zdrojom znečistenia ovzdušia budú aj skládky sypkých materiálov. Prístupové komunikácie, ktoré sa budú využívať počas výstavby navrhovanej 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 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 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 činnosťou pri jej výstavbe, ako aj samotná výstavba navrhovanej 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 činnosti nebude predstavovať žiadny významný zdroj znečisťovania ovzdušia, pričom realizáciou navrhovanej činnosti nevznikne žiadny nový stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia (okrem navrhovanej ČOV, ktorá bude predstavovať malý zdroj znečisťovania ovzdušia). Z hľadiska vykurovania sa predpokladá použitie elektrickej energie alebo tepelných čerpadiel a teda nevznikne žiadny nový stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia. Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej činnosti bude doprava, ktorá však nebude z hľadiska intenzity významná. Z uvedeného vyplýva, že dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v rámci dotknutej obce počas prevádzky navrhovanej 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 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 činnosť v kumulatívnom a synergickom merítku (existujúce znečistenie ovzdušia, znečistenie ovzdušia z realizácie navrhovanej činnosti a z dopravy súvisiacou s realizáciou navrhovanej 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 činnosti počas prevádzky na ovzdušie bude mať lokálny a dlhodobý charakter, ktorého významnosť bude malá.

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 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 činnosti budú práce súvisiace so stavebnou činnosťou a doprava. Zdrojom hluku v území bude počas výstavby predovšetkým nákladná doprava zabezpečujúca dopravu materiálu a technológií na stavbu a ťažké stavebné mechanizmy na stavenisku (nákladné autá, buldozéry, rýpadlá, bagre, zhutňovacie stroje a i.). V porovnaní so súčasným stavom dôjde k zvýšenej hlučnosti jednak priamo na stavenisku ale aj v okolitých komunikáciách, po ktorých budú prepravované materiály a kde budú vykonávané práce. Jedná sa o vplyv časovo obmedzený dobou výstavby, po skončení stavebných a dokončovacích prác tieto zdroje hluku zaniknú. Počas stavebných prác môžu vznikať otrasy a vibrácie vplyvom pôsobenia stavebných a strojných mechanizmov. Jedná sa o súčasť stavebných prác, vibrácie budú mať krátkodobý a lokálny charakter. Ich vplyv možno eliminovať vhodnou stavebnou technológiou a realizáciou prác vo vhodnom ročnom období. Vibrácie budú produkované najmä na začiatku výstavby pri zemných prácach a doprave zabezpečujúcej prepravu stavebných materiálov. Intenzity a charakterystiky technických seizmických otrasov budú v hodnotenom území dané hmotnosťou stavebných objektov, rýchlosťou a zrýchlením pohybujúcich sa vozidiel, povrchom dráh a konštrukciou vozovky, typmi a veľkosťami zdrojových strojových zariadení, ich uložením na základových pôdach, typmi základových konštrukcií, ktoré prenášajú otrasy do základových pôd a naopak, geologickými pomermi v danej oblasti, t.j. vlastnosťami horninového masívu, ktorý otrasy prenáša a vlastnosťami základových pôd. Vibrácie zo strojných zariadení budú utlmené už samotnou konštrukciou zariadení. Pôsobenie hluku bude časovo obmedzené počas vlastnej výstavby, pričom hluk

bude pôsobiť lokálne v priestore vlastnej výstavby navrhovanej činnosti. Tento vplyv bude dočasný a premenlivý. Hluk a vibrácie zo stavebnej činnosti budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu. Hladina hluku sa bude meniť v závislosti od typu práce a od nasadenia stavebných mechanizmov, ich súbežného prevádzkovania, dobe a mieste ich pôsobenia a trás presúvania, odchádzania a prichádzania. Ich vplyv je možné čiastočne eliminovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov. V etape zemných prác a pri pokládke prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry budú nasadené rôzne stroje, ktoré určujú hlavné zdroje hluku v etape výstavby navrhovanej 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 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.

Vzhľadom na vzdialenosť najbližšej obytnej zástavby cca 780 m JZZ od situovania navrhovanej činnosti sa nepredpokladá ovplyvňovanie hlukom z výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti jej obyvateľov, resp. obyvateľov a návštevníkov obce Veľký Grob.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude zdrojom hluku a vibrácií v predmetnom území doprava súvisiaca s prevádzkou navrhovanej činnosti, ktorá však bude minimálna.

V súvislosti s minimálnymi zdravotnými a bezpečnostnými požiadavkami na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku je potrebné dodržiavať požiadavky podľa 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.

Celkovo možno konštatovať, že ekvivalentná hladina hluku zo stacionárnych a mobilných zdroj súvisiacich s prevádzkou navrhovanej činnosti bude v dotknutom území nie významná, pričom dominantným zdrojom hluku a vibrácií v rámci prevádzky navrhovanej činnosti bude bežná ľudská činnosť a doprava s ňou súvisiaca, pričom počas prevádzky navrhovanej činnosti budú dodržiavané limitné hodnoty podľa 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.

V rámci navrhovanej 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 činnosti. Intenzívne impulzné svetlo, teda polychromatické nekoherentné svetlo vysokej intenzity aplikované v krátkych zábleskoch sa v rámci navrhovanej činnosti nebude používať. O žiarení možno hovoriť jedine v

súvislosti s osvetlením. Zdrojmi elektromagnetického žiarenia v rámci navrhovanej činnosti budú výkonové transformátory, zdroje zaisteného napájania, rozvádzače a motory.

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

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

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

V rámci navrhovanej 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 činnosti nebude produkovať teplo a zápach, ktoré by významne negatívne ovplyvnili situáciu v dotknutom území. Zdrojom zápachu bude samotná kanalizácia a ČOV.

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

V prípade vzniku možných neočakávaných investícií, ktorých potreba sa ukáže ako nevyhnutná, budú sa riešiť v ďalších krokoch povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov, resp. projektového riešenia.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Realizácia navrhovanej 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 územia európskeho významu a aj mimo chránené stromy a ich ochranné pásma a mimo mokrade lokálneho, regionálneho, národného a medzinárodného významu. Navrhovaná činnosť sa bude nachádzať v rámci Chráneného vtáčieho územia Úľanská mokraď, ktoré bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 437/2008 Z. z. na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov kane močiarnej (*Circus aeruginosus*), kane popolavej (*Circus pygargus*), bučiačika močiarného (*Nycticorax nycticorax*), pipíšky chochlatej (*Galerida cristata*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), sokola červenonohého (*Falco vespertinus*), sokola rároha (*Falco cherrug*), haje tmavej (*Milvus migrans*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Kaňa močiarna, tak ako všetky kane obýva otvorenú krajinu nížin. Je najviac viazaná na vodu, hniezdi nad vodou v trsti na okrajoch rybníkov, mŕtvych ramien, v mokradiach s porastami trsti, pálky alebo ostríc, zriedkavo aj na nízkych kríkoch. Výnimočne hniezdi aj na poliach v repke alebo v obilí. Je sťahovavá, zimuje v Afrike, časť populácie však aj juhozápadnej Európe. Zhromažďovanie do krdľov pred odletom spadá už do druhej polovice augusta, odlietajú však väčšinou až v septembri. Výnimočne môže na našom území prezimovať. Na hniezdiská sa vracia koncom marca a začiatkom apríla. Väčšinou hniezdi jednotlivo, na vhodných lokalitách má však silnú tendenciu vytvárať malé kolónie. V takýchto kolóniách môže byť vzdialenosť hniezd aj iba niekoľko desiatok metrov.

Hniezda sú najčastejšie v poraste minuloročnej trsti na polámaných stebloch, niekedy teda aj priamo nad vodou. Často sú však aj v obilí alebo veľmi zriedkavo aj na nízkych kríkoch blízko vody. Mláďatá kŕmi iba samica, ktorej nosí potravu samec. Medzi mláďatami na hniezde sú nápadné vekové rozdiely. Vo veku 4-5 týždňov sa už mláďatá pohybujú v okolí hniezda, prvé lety absolvujú asi o 10 dní neskôr. Ešte niekoľko týždňov po vyletení ich samica kŕmi. Hlavnú časť jej potravy tvoria malé hlodavce a menšie vodné vtáky a ich mláďatá, menej aj obojživelníky, ryby a hmyz. V čase kulminácie početnosti hraboša poľného je tento výrazne dominujúcou potravou. Kaňa močiarna je u nás už v južných oblastiach pomerne bežným druhom a jej početnosť má už dlhšiu dobu mierne vzrastajúcu tendenciu, v súčasnosti dosahuje 500 - 600 párov (v predmetnom CHÚ 16 až 34 párov). Postupne sa údoliami riek a kotlinami šíri na sever. V súčasnosti ju nemusíme považovať za ohrozený druh. Lokálne na ňu však môže veľmi negatívne pôsobiť likvidácia mokradí, používanie pesticídov, najmä rodenticídov, odstrel. Časť hniezd je zničená pri poľnohospodárskych prácach na poliach.

Kaňa popolavá obýva predovšetkým vlhké lúky v otvorenej krajine nížin. V poslednej dobe čoraz častejšie v poliach na nížinách. Je sťahovavá, zimuje v Afrike južne od Sahary. Hniezdiská opúšťa už koncom augusta a začiatkom septembra, prilieta v polovici apríla. Cez naše územie pravidelne tiahnu severské populácie, výrazný je najmä jarný ťah, ktorý prebieha približne koncom marca. U nás je typickým fluktuantom, početnosť v jednotlivých rokoch sa mení a práve tak sa menia aj obsadzované lokality. Je len niekoľko lokalít, ktoré obsadzuje viac či menej pravidelne. Niekedy sú zaznamenané prípady bigamie, keď jeden samec zahniezdi s dvomi samicami, je to však výnimočné. Hniezdi na zemi v rôznych vysokých bylinách a v poslednom období čoraz častejšie v obilí na poliach. Hniezdo je vždy kryté vysokou vegetáciou, hniezda na poliach sú najmä v repke a v ozimnom jačmeni. Staví ho najmä samica. Na vajčkách sedí len samička. V tom čase jej samec nosí potravu. Mláďatá sa začínajú rozliezať v okolí hniezda už vo veku 3-4 týždňov, čo je približne v druhej polovici júla, krátko neskôr už vedľa lietať. Pohlavne dospievajú vo veku jedného až dvoch rokov. Kaňa popolavá sa živí najmä drobnými hlodavcami, najmä hrabošom poľným, ďalej aj vtákmi a ich mláďatami, hmyzom, obojživelníkmi a plazmi. Patrí medzi najohrozenejšie druhy dravcov Slovenska. Jej početnosť je podstatne nižšia ako početnosť kane močiarny. V súčasnosti sa odhaduje na 25 - 50 párov (v predmetnom CHVÚ 1 až 5 párov). Najväčšou príčinou ohrozenia kane popolavej je kosenie polí v čase, keď sú mláďatá ešte na hniezde. Dochádza pritom k zničeniu hniezda a usmrteniu mláďat. Veľa hniezd vyplienia aj prirodzení nepriatelia, najmä líšky. Možnosťami ako zachrániť mláďatá je hniezdo obkosiť alebo mláďatá včas preniesť na blízke náhradné miesto. Ako ochrana pred predátormi je vhodné v blízkosti hniezda vyložiť na to určený repelent. Negatívny vplyv na populáciu kane popolavej malo aj vysušovanie močiarov v polovici minulého storočia. Iba zachovanie vhodných biotopov - mokradí a vlhkých lúk, a dôsledný monitoring a manažment jednotlivých párov môže umožniť kaniam prežiť.

Hniezdnymi biotopmi bučiacika močiarného sú močiare, rybníky a vodné nádrže, porastené trstou, pálkou a pobrežným krovím (Danko a Balla 2002). Na Slovensku obýva bučiacik močiarny nížiny a kotliny celej južnej časti štátu. Hniezdnymi biotopmi sú najmä rybníky s hustými brehovými porastami, močiare a husto zarastené brehy pomaly tečúcich vôd (Danko a Balla 2002). Bučiacik močiarny patrí medzi najmenších zástupcov čeľade volavkovitých. Počas dňa býva najčastejšie ukrytý v trstí. Aktívny začína byť len za súmraku a v noci, keď vychádza za potravou. Hniezdo si bučiaciky stavajú v hustej pobrežnej vegetácii, niekedy aj na zaplavených stromoch. Najčastejšie je umiestnené na okraji porastu pálky alebo trstia, vždy nad vodnou hladinou. Hniezdo má typický lievikovitý tvar a vtáky ho stavajú zo stebiel suchých vodných rastlín. Hniezdenie prebieha

od júna do júla. V znáške býva tri až šesť čisto bielych vajíčok, ktoré počas doby inkubácie zahrievajú obaja rodičia. Bučiačky sa živia najmä drobnými rybkami, obojživelníkmi, žubrienkami, vodným hmyzom a larvami. Bučiačik močiarny sa v našej prírode vyskytuje len počas vegetačného obdobia. V jesenných mesiacoch odlieta zimovať do tropickej Afriky. Na naše územie sa zasa vracia až v apríli a máji nasledujúceho roku. Z hľadiska početnosti v predmetnom CHVÚ tak jeho počet sa odhaduje na 2 až 5 párov.

Pipíška chochlatá sa u nás vyskytuje celoročne. Na Slovensku je takmer výhradne druhom krajiny obývanej alebo poľnohospodársky využívannej krajiny. Typickým hniezdnym prostredím sú medze a okraje poľných a regionálnych ciest a železničných tratí s nízkou trávnatou vegetáciou na nížinách. Samica buduje zo suchých stebiel jednoduché neusporiadané hniezdo v plytkej jamke vyhrabanej v zemi. Hniezdo býva pod krovím alebo medzi terénymi nerovnosťami. Živí sa väčšinou rastlinnou potravou, napríklad rozmanitými semenami, trávami a rôznymi bylinami. Mláďatá kŕmi prevažne hmyzom. Z hľadiska početnosti v predmetnom CHVÚ tak jeho počet sa odhaduje na 40 až 80 párov.

Prepelica poľná žije na rozľahlých lúkach v teplých, nie veľmi suchých polohách, okrem toho aj v poraste obilnín, odkiaľ sa sliepky často už pred zberom sťahujú s kuriatkami do zemiačnisk. Prepelice, predovšetkým mladé vtáky, sa viac ako ostatné hrabavce živia živočíšnou potravou, napríklad hmyzom, pavúkmi, červami a mäkkýšmi. Na európske hniezdiská sa vracia v marci. Prepelice sú prevažne. Sú spoločenské a mimo hniezdnej sezóny vytvárajú malé krdliky. Z hľadiska početnosti v predmetnom CHVÚ tak jeho počet sa odhaduje na 25 až 55 párov.

Sokol červenonohý hniezdi v nížinách, v otvorených stepných alebo poľnohospodárskych biotopoch. Hniezdi v stromoradiach a v poľných lesíkoch. Je prísne sťahovavý, zimuje v južnej Afrike. Z hniezdísk odlieta už koncom augusta, späť prilieta koncom apríla. Jesenný ťah smeruje najskôr západným smerom, vtedy sa často objavujú aj v strednej Európe mimo hniezdísk. Je veľmi spoločenský, zvyčajne hniezdi v kolóniách. Ako všetky sokoly si nestavia vlastné hniezdo, a na hniezdenie v minulosti využíval predovšetkým hniezdne kolónie havranov. Kvôli vymiznutiu poľných kolónií havranov a kvôli nízkej početnosti v súčasnosti aj jednotlivo. Používa aj hniezda po iných vtákoch. Niekedy hniezdi aj v dutinách stromov. Páry sa asi tvoria každý rok nové. Na vajíčkach sedia obaja rodičia. Samica ostáva pri mláďatách necelé dva týždne od vyliahnutia, potom loví aj ona. Mláďatá vyletujú po 4 týždňoch a už po ďalších dvoch týždňoch sa osamostatňujú. Živí sa najmä hmyzom, menej aj drobnými cicavcami, najmä hlodavcami, zriedkavo aj malými obojživelníkmi, plazmi a mláďatami vtákov. Hmyz chytá najmä za letu alebo aj pri chôdzi po zemi a pod. Na Slovensku je to fluktuant s výrazne rozkolísanou početnosťou v jednotlivých rokoch, celkove však v posledných desaťročiach, tak ako všade v západnej časti areálu, ustupuje. Na Slovensku patrí sokol červenonohý medzi veľmi vzácne a ohrozené druhy, početnosť sa v súčasnosti odhaduje na 10 - 40 párov. Úbytok jeho počtu súvisí s úbytkom poľných hniezdných kolónií havranov a celkovým znížením početnosti vrán, kaviek, sojok a strák, ktorých hniezda obsadzuje. Veľmi negatívne pôsobí aj veľkoplošná aplikácia pesticídov na lokalitách hniezdných kolónií a na loviskách. Z hľadiska početnosti v predmetnom CHVÚ tak jeho počet sa odhaduje na 3 až 10 párov.

Sokol rároh ako pôvodne stepný druh u nás obýva iba južné časti štátu v blízkosti prírodnej či kultúrnej stepi, kde loví. Hniezdi v nižších pohoriach alebo aj priamo na nížinách, v starých listnatých alebo zmiešaných lesoch, lužných lesoch, prípadne aj v stromoradiach, či na skalách. Dospelé rárohy našej populácie sú stále až prelietavé, zimujú na hniezdisku či v jeho blízkosti alebo odlietajú až niekoľko desiatok kilometrov na miesta s vysokou koncentráciou koristi. Mladé jedince sú naopak prelietavé až sťahovavé a tiahnú do južnej Európy až Prednej Ázie. Na hniezdiská sa vracajú vo februári alebo až v prvej polovici marca. Hniezdiť začínajú vo veku dvoch rokov. Hniezdia na skalách alebo na

stromoch. Vlastné hniezda nestavajú, ale obsadzujú hniezda po iných veľkých vtákoch. Radi hniezdievali napr. aj v kolóniách volaviek, kormoránov, či bocianov bielych. Dokážu odohnať z hniezda a zabráť aj hniezda takých veľkých vtákov ako myšiaky lesné, orly kráľovské či orliaky morske. Radi obsadzujú aj umelé hniezda a búdky, v súčasnosti väčšina slovenských párov hniezdi práve takto. Samica znáša koncom marca až v prvej polovici apríla vajíčka, na ktorých sedí približne 30 dní. Samec v tomto období loví koristiť aj pre ňu, prípadne ju aj na krátko strieda pri zahrievaní vajec. Samica ostáva asi 2 týždne po vyliahnutí mláďat na hniezde alebo v blízkosti, zahrieva mláďatá a kŕmi ich. V tomto období loví všetku potravu samec. Neskôr loví aj samica. Mláďatá ostávajú na hniezde okolo 6 týždňov. Po vyletení sú ešte asi mesiac kŕmené rodičmi. Rárohy boli výrazne potravné viazané na sysle. Po ústupe sysľov sa zamerali na inú koristiť a lovia predovšetkým vtáky. U nás sa zamerali predovšetkým na holuby. Okrem toho sa v ich potrave objavujú drobné hlodavce, chrčky, široké spektrum malých až veľkých vtákov (do veľkosti kačice divej). Od šesťdesiatych rokov sa prejavuje pokles početnosti našej populácie. Jednou z príčin by mohol byť aj veľký úbytok jeho voľakedy hlavnej koristi - sysľa pasienkového. Ďalej sa negatívne prejavuje intenzifikácia lesného hospodárstva, ktorá spôsobuje nedostatok starých lesov s dostatkom veľkých hniezd po iných vtákoch ako aj rušenie. Významným negatívnym faktorom je aj vykrádanie hniezd, úhyny na stĺpoch 22 kV elektrického vedenia a iné. V deväťdesiatych rokoch nastal pravdepodobne veľmi mierny nárast početnosti populácie na súčasných 30 - 40 párov. Z hľadiska početnosti v predmetnom CHVÚ tak jeho počet sa odhaduje na 2 až 3 páry.

Haja tmavá na Slovensku obýva predovšetkým pahorkatiny, široké údolia medzi pohoriami, ale aj lužné lesy a nižšie pohoria. Oblubuje lesnatú krajinu prestúpenú voľnými plochami (polia, lúky), takmer vždy v blízkosti vôd, veľkých riek alebo vodných nádrží. Európske haje tmavé sú prelietavé až sťahovavé. Zriedkavo môžu prezimovať v blízkosti hniezdiska, prípadne tiahnuť len do južnej Európy. Väčšinou však zimujú v rovníkovej až južnej Afrike. Výrazné ťahové cesty sú Gibraltar a Blízky východ. Len málo vtákov tiahne cez Taliansko. Na zimoviská odlietajú skoro, zväčša už v druhej polovici augusta, vracajú sa v prvej polovici apríla. Na Slovensku i v celej Európe hniezdi jednotlivo, výnimočne semikoloniálne. Často hniezdi v kolóniách alebo v blízkosti kolónií iných vtákov - volaviek, popolavých, bocianov bielych. Páry sú asi trvalé a na hniezdiská priletujú oba vtáky spolu. Hniezda si stavajú na stromoch. Často používajú staré hniezda iných vtákov - volaviek, kormoránov, vrán, bocianov a podobne. Na sedení sa podieľajú obaja rodičia, samica viac. Počas sedenia nosí samec samici potravu. Najslabšie mláďa býva staršími potlačované a niekedy hynie. Na hniezde zostávajú 42 - 46 dní. U nás vyletujú zväčša v priebehu júla. Pohlavnú dospelosť dosahujú vo veku najmenej 2 roky. S rodičmi sa môžu zdržovať v hniezdnom teritóriu aj ďalší rok, pričom nie sú odháňané. Haja tmavá sa živí rôznou potravou. V blízkosti vôd prevažujú v potrave ryby. Inde môžu prevažovať cicavce, najmä drobné hlodavce alebo vtáky. Menej loví aj obojživelníky, najmä žaby, a plazy. Vysoký podiel môže tvoriť hmyz. Je o nej dobre známe, že často okráda o potravu iné druhy vtákov, najmä dravce. Často zbiera živočíchy zrazené na cestách. Tam, kde žije v mestách alebo v ich blízkosti, živí sa zväčša odpadkami. Veľmi často požiera zdochliny. Potravu môžu zbierať aj za letu z vodnej hladiny. Pokles početnosti tohto druhu nastal najmä po roku 1980. Početnosť haje tmavej je v súčasnosti odhadovaná na maximálne 50 párov. Ohrozujú ju najmä lesohospodárske aktivity, keď kvôli rušeniu rodičia opustia hniezdo alebo dochádza priamo k výrubu hniezdného stromu. V minulosti sa výraznou mierou na znížení počtu hají podieľalo trávenie, ktoré žiaľ pretrváva aj v súčasnosti. Mnoho hají stále hynie na nevhodných konštrukciách stĺpov vedenia elektrického prúdu. Ešte stále sú príležitostne zaznamenávané prípady ilegálneho odstrelu. Z hľadiska početnosti v predmetnom CHVÚ tak jeho počet sa odhaduje na 1 až 3 páry.

Intenzita využívania predmetného územia vyššie uvedenými druhmi vtákov nebola zisťovaná, pričom nebol vykonaný ornitologický prieskum, pričom nie sú verejne dostupné takéto dáta z predmetného územia. Taktiež nebolo pre potreby navrhovanej činnosti vypracované primerané hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na územia sústavy NATURA 2000.

Navrhovaná činnosť nepatrí medzi zakázané činnosti podľa vyhlášky MŽP SR č. 437/2008 Z. z. v predmetnom území.

Predmetné územie je bez drevín a je intenzívne poľnohospodársky obrábané. Realizáciou navrhovanej činnosti je možný vplyv na predmety ochrany v Chránenom vtáčom území Uľanská mokraď tým, že by došlo k trvalej zástavbe ornej pôdy v otvorenej poľnohospodársky využívannej krajine, pričom by došlo k možnému záberu potravných biotopov.

Navrhovaná činnosť predstavuje 0,00148 % záber územia z predmetného chráneného vtáčieho územia, pričom 85 % rozlohy predmetného chráneného vtáčieho územia tvorí orná pôda a teda ja jej záber vplyvom navrhovanej činnosti bude na úrovni 0,00174 % z výmery predmetného chráneného územia.

Vplyv navrhovanej činnosti počas výstavby na genofond, biodiverzitu a biotu sa predpokladá v súvislosti s výkopovými prácami, ako ukladanie prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a ostatnými navrhovanými stavebnými objektmi, terénymi úpravami. Vplyvom navrhovanej 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.

Návrh ozelenenia rieši výsadbu zelene v navrhovaných uliciach v bezprostrednom okolí navrhovaných spevnených plôch, detského ihriska, plôch určených pre oddych a spoločenské aktivity a navrhovaných stavieb.

Navrhované riešenie obsahuje:

- výsadbu stromov veľkokorunných a so stredne veľkou korunou v trávniku v západnej a juhozápadnej časti plochy a v mieste navrhovaného detského ihriska a záhrady, atraktívnych olistením, kvitnutím, jesenným sfarbením ako aj celkovým habitusom. Stromy budú plniť okrem dekoratívnej funkcie predovšetkým funkciu izolačnú, t. j. oddelenie územia od okolia, mikroklimatickú, t. j. zvyšovanie vlhkosti vzduchu, hygienickú, t. j. zachytávanie prachu a exhalátov z výfukov prechádzajúcich áut a poskytnutie pritenenia, a krajinotvornú, t. j. začlenenie územia do okolitej krajiny,
- „ozelenenie“ novonavrhovanej ulice výsadbou listnatých a ihličnatých krov v kombinácii s okrasnými trávami, trvalkami s dôrazom na výber atraktívne kvitnúcich druhov postupne počas celej vegetačnej doby, ktoré budú vytvárať podrast stromom so stredne veľkou korunou atraktívnych listom aj celkovým habitusom,
- vytvorenie atraktívnych záhonov z trvaliek, okrasných tráv a listnatých krov kvitnúcich postupne počas celej vegetačnej doby pri vstupe do navrhovaného polyfunkčného objektu a na miestach určených pre kry, oddych a aktivity,
- skupinovú výsadbu listnatých krov, trvaliek a okrasných tráv doplnenú o solitérny malý strom, resp. ker zaujímavý habitusom (stĺpovitým, alebo previslým tvarom koruny) popri navrhovanom jazierku,
- výsev trávniku.

Celkove sa v návrhu uvažuje s použitím vzrastlého materiálu, aby sa minimalizovala doba, kým zeleň začne plniť svoje estetické a biologické funkcie. Druhový výber rastlinného materiálu vychádza zo stanoviskových podmienok a rešpektuje požiadavky užívateľa. Jednotlivé druhy budú kombinované tak, aby zahŕňali listnaté aj ihličnaté aj opadavé druhy, aby sadovnícke úpravy pôsobili a boli zaujímavé v priebehu celého roka. Zo sortimentu drevín budú použité predovšetkým druhy a kultivary geograficky pôvodné, tvarovo a farebne atraktívne, na údržbu menej náročné.

Realizácia sadovníckych úprav môže byť uskutočnená až po ukončení stavebných prác a po vytýčení podzemných inžinierskych sietí.

Sadovnícke práce a dodávky budú zrealizované v jarnom alebo jesennom agrotechnickom termíne, príp. vo vegetačnom období mimo extrémnych horúčav.

Ihneď po ukončení sadovníckych úprav preberie predmetnú zeleň do údržby správca zelene, ktorý bude okamžite a sústavne zabezpečovať starostlivosť podľa potrieb rastlín.

Starostlivosť o zeleň sa bude v rámci prevádzky navrhovanej 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.

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 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 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 činnosti na biotu bude počas výstavby čiastočne negatívny (pôsobenie hluku, prašnosti, osvetlenia, potenciálny výrub drevín, záber pôdy a rastlinnej pokrývky územia, fragmentácia biotopov), pričom počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá aj potenciálny vplyv pozitívny (výsadba, tzn. zvýšenie počtu drevín).

Z hľadiska vplyvu navrhovanej činnosti na krajinu a scenériu možno konštatovať, že do krajiny budú zakomponované nové prvky technickej a dopravnej infraštruktúry, ktoré sa z krajinnoeekologického hľadiska klasifikujú ako stresové faktory. Zároveň dôjde aj k zmene rastlinnej pokrývky územia.

Realizácia navrhovanej činnosti charakter daného územia, jeho štruktúru a scenériu krajiny čiastočne ovplyvní.

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

okolía. Zraniteľnosťou krajiny je výsledok integrovania a kumulácie jednotlivých zložiek krajiny.

Ekologická stabilita dotknutého územia v prípade realizácie navrhovanej činnosti nebude významne zasiahnutá realizáciou navrhovanej činnosti, 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 činnosť na ne nebude mať významný negatívny vplyv.

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

Navrhovaná činnosť nebude významný negatívny vplyv na prvky RÚSES okresu Galanta.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kultúrne a historické pamiatky v záujmovom území, resp. ani na pohľady na ne. Realizácia navrhovanej činnosti významne ovplyvní štruktúru dotknutého sídla, avšak nie jeho architektúru. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy dotknutej obce.

Priamo na lokalite výstavby navrhovanej 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 kultúrne - historické hodnoty v dotknutej obci nebudú realizáciou navrhovanej činnosti ovplyvnené. Navrhovaná činnosť sa priamo žiadneho z nich nedotýka a ani neovplyvní pohľady na tieto objekty. Investor a aj zhotoviteľ stavby budú v dobe realizácie navrhovanej činnosti viazaný zákonom č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov, keby sa pri výkopových prácach narazilo na predmety charakteru pamiatok. Investor aj zhotoviteľ stavby sú v takomto prípade povinní zastaviť stavebné práce a vyzvať orgány pamiatkovej starostlivosti k účasti na stavbe. Všetky tieto náležitosti musia byť podrobne zachytené v stavebnom denníku. Pokračovať v prácach sa bude môcť až po písomnom vyjadrení orgánu pamiatkovej starostlivosti.

Negatívne vplyvy na urbánny komplex sa neočakávajú.

Výstavba navrhovanej činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej činnosti, resp. podľa projektového riešenia.

Z uvedeného vyplýva, že realizáciou navrhovanej činnosti nedochádza k významným nárokom na zastavané územie.

Navrhovaná činnosť nebude mať významný vplyv na existujúcu funkčnú rastlinnú a živočíšnu výrobu v záujmovom území, avšak dôjde k trvalým záberom poľnohospodárskej pôdy.

Navrhovaná činnosť nebude mať významný vplyv na rybné hospodárstvo a poľovníctvo.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na priemyselnú výrobu. Počas výstavby možno očakávať pozitívny vplyv v oblasti stavebníctva a dodávateľskej činnosti z hľadiska nárokov navrhovanej činnosti na stavebné materiály, práce, vybavenia a pod.

Navrhovaná činnosť nebude brániť rozšíreniu podnikateľských aktivít v širšom okolí.

Poľnohospodárska výroba v dotknutom území bude navrhovanou činnosťou negatívne ovplyvnená len v minimálnej miere. Záber poľnohospodárskej pôdy bude trvalého charakteru. Vzhľadom k rozsahu navrhovanej činnosti možno hodnotiť vplyv ako mierne negatívny.

K drobeniu lesných pozemkov realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde. Navrhovaná činnosť nezamedzuje prístup do okolitých lesných porastov a nebude obmedzovať riadne obhospodarovanie lesa. Navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá zásah ochranného pásma lesa, pričom zásah do lesných porastov sa nenavrhuje. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov.

Navrhovaná činnosť počas svojej prevádzky bude mať pozitívny vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch. Navrhovaná činnosť podporí rozvoj dotknutej obce.

Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu produkcie odpadov a hlavne nie nebezpečných. V prípade výstavby navrhovanej 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 činnosti vzniknú klasické odpady s údržby prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry, tak ako vznikajú v podobných typoch prevádzok. Pri výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti je predpoklad navýšenia množstiev odpadov z lokálneho hľadiska.

Stavebný materiál bude na stavbu dopravovaný po jestvujúcich komunikáciách. Po vyznačených trasách bude dopravovaný aj výkop a nepotrebný materiál zo stavby. Hlavnou dopravnou trasou pre dopravu materiálov bude cesta III/1334 alebo dotknuté pozemky. 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. Počas realizácie stavby nedôjde k obmedzeniu dopravy ceste III/1334. 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. Vplyvom výstavby dôjde k nárastu dopravy po prístupových komunikáciách, avšak pôjde o nárast málo významný.

Dopravne sa lokalita pripája na cestu III/1334, ktorá obcou vedie ako hlavná zberná komunikácia. Cesta je v danom území dvojpruhová obojsmerná komunikácia s krajinou a odvodnením do priekop bez vedenia peších trás.

Plochy pre umiestnenie technickej infraštruktúry pre navrhovanú IBV sú nezastavené. Územím nevedú inžinierske site, ktoré je potrebné preložiť. Pozemky pre výstavbu sú z väčšej časti využívané na poľnohospodárske účely ako orná pôda preto sa predpokladá odstránenie vrchného humusovitého horizontu. Plochy sú v napojení a v súbehu s cestou 1334 rovinatého charakteru. Prevýšenie od vozovky cesty je tvorené len depresiou cestnej priekopy. Pozdĺžne vedenie cesty v smere staničenia pozdĺž pozemku investora klesá so sklonom 2,45 % - 0,55 %.

Z dopravného hľadiska možno stavbu rozdeliť na dva hlavné celky a stavebné objekty. Prvým je riešenie dopravného napojenia na existujúcu cestnú automobilovú sieť. Druhým je riešenie dopravnej obsluhy samotných rodinných domov a občianskej vybavenosti spolu riešením statickej dopravy.

Napojenie navrhovanej obytnej zóny pre individuálnu bytovú výstavbu s objektami občianskej vybavenosti, obchod a trhovisko je navrhované na cestu III/1334, ktorá je v mieste kategórie C 7,5/60 v staničení 10,969 km vpravo. Cesta je obojsmerná, dvojpruhová bez obmedzenia s krajinou a odvodnením do cestných priekop.

Pripojením obslužnej komunikácie obytnej zóny vznikne úrovňová styková križovatka. Navrhuje sa o rozšírenie jazdného pruhu pre samostatné odbočenie z hlavnej komunikácie vľavo do zóny IBV.

Základná šírka jazdných pruhov bude 3,00 m. Šírka vodiaceho prúžku bude 0,25 m a spevnená krajnica bude mať šírku 0,25 m. Nespevnená časť krajnice bude mať 1,00 m. Svahovanie sa navrhuje so sklonom 1:2. Dno priekopy bude v každom priereze nižšie ako 0,2 m od okraja zemnej pláne.

Cesta sa navrhuje s rozšírením v smerových oblúkoch o + 0,2 m. Oblúky majú mať polomer $R = 300$ m a $R = 500$ m a budú čisté kružnicové bez prechodnice, nakoľko z STN 73 6101, Prílohy E vyplýva výpočtom $\Delta R_o = 0,198$ m < menej ako 0,25 m.

Odbočovací pruh vľavo sa bude skladať z častí:

- L_c - je čakacia časť podľa STN 736102 čl. 6.3.4 má mať najmenej 20 m. Navrhuje sa v projekte na dĺžku $L_c = 25,0$ m.
- L_d - je spomaľovací úsek a podľa čl. 6.3.1 STN 736102 sa nemusí navrhovať pri návrhových rýchlostiach nižších ako 80 km/h. Z horeuvedených priestorových možností je preto tento úsek vynechaný.
- L_v - je vyradovací úsek odbočovacieho pruhu a je v projekte navrhnutý na dĺžke $L_v = 50,0$ m. STN 736102 v čl. 6.3.2 tab. 3 podľa návrhovej rýchlosti stanovuje dĺžku vyradovacieho pruhu na 50,0 m.
- L_r - ako dopravný tieň pre pruh na odbočenie vľavo je navrhnutý výpočtom podľa STN 736102 čl. 6.9.4 a má dĺžku:
 $L_r = v_n \times d'^{-2} = 60 \times 3,00^{-2} = 103,9$ m
 $L_{r/2} = 103,9 / 2 = 52,0$ m
 $R = 110,0$ m

Rozširovací a nábehový klin:

- Lr – kvapôčkovitý ostrovček. Na opačnej strane v smere od Pustých Úľan je navrhnutý kvapôčkovitý rozširovací klin šírky 3,00 m na celkovej dĺžke 105,0 m. Dĺžka podľa výpočtu Lr v STN čl. 6.9.4 má byť pri šírke rozšírenia 3,0 m, priečného odsunu $d' = 3,00$ m a návrhovej rýchlosti 60 km/h = 103,9,0 m. Odbočovací pruh vpravo sa nenavrhuje.

Navrhované smerové aj výškové vedenie cesty rešpektuje súčasné vedenie. Smerové rozšírenie bude realizované len vpravo v smere staničenia. Priečny sklon bude v celom úseku vedenia obojstranný v hodnotách 2,5 %.

Odvodnenie cesty III/1334 sa navrhuje do upravenej cestnej priekopy trojuholníkového tvaru so sklonom strán 1:2.

Navrhované urbanistické riešenie umožňuje výstavbu samostatne stojacich rodinných domov s jednou bytovou jednotkou. Nová obytná zóna bude tvorená zástavbou 17 RD a 2 objektov občianskej vybavenosti radených do priamej kompozície, určených stredovou obslužnou komunikáciou. Objekty vybavenosti a trhoviska majú mať okrem svojej primárnej funkcie aj funkciu opticko oddelujúcu a vytvárať budú filter medzi navrhovanou obytňou zónou a existujúcou komunikáciou III. triedy.

Dopravnú obsluhu navrhovaného rozvoja územia samotnej IBV bude tvoriť komunikácia trasy pripájajúcej sa na cestu III/1334. Trasa povedie stredom územia a bude zaradená do funkčnej triedy C3, kategórie MO 6,50/40. Na túto komunikáciu sa na začiatku z východu pripoja plochy, ktoré budú slúžiť ako parkovacie státi. Trasa bude smerovo vedená s jedným smerovým oblúkom $R = 25,0$ m v celkovej dĺžke 349,0 m. Vozovka bude dvojpruhová obojsmerná so šírkou $2 \times 2,75$ m a priečny sklon bude jednostranný 2,0 %. Výškové vedenie je odvodené od napojenia a priečného sklonu cesty III/1334, kde trasa začína s klesaním 2,0 %. Ďalej trasa bude výškovo kopírovať jestvujúci terén, pričom pozdĺžny sklon je navrhnutý v rozmedzí - 2,0 % - + 1,5 %.

Chodník pre peších povedie za pravým okrajom komunikácie v šírke 2,25 m a iba na začiatku za parkoviskom bude vedený vľavo, kde po krátkom úseku priechodom bude prechádzať na druhú stranu vozovky. Na opačnej strane bude zelený pás pre odvodnenie, ktorý bude široký 2,25 m. Zeleň aj chodník budú prerušované vjazdmi k domom š. 5,0 m. Vjazdy k parkovacím a odstavným státi rodinných domov vedúce cez plochu chodníka budú na okraji vozovky riešené sklopeným cestným obrubníkom s prevýšením + 10 cm tak, aby neprichádzalo k zmene nivelety chodníka. Priečny sklon chodníkov bude jednostranný 2,0 %.

Pre každý rodinný dom sa uvažuje s priestorom pre vybudovanie aspoň troch parkovacích státí na vlastných pozemkoch rodinných domov. Polyfunkčné objekty a prevádzky budú mať verejne prístupné parkovacie státi. Umiestnené budú priamo pri objektoch napojené na komunikácie a budú s kolmým radením o rozmeroch 2,6 m x 5,0 m. Státi pre imobilných bude šírky 3,5 m.

Celý dopravný systém je navrhnutý pre obojsmernú prevádzku s patričným dopravným značením. Návrh technického riešenia je vypracovaný s prihliadnutím na veľkosť komunikácie a jej polohu v súlade s požiadavkami platnej legislatívy. Predmetné komunikácie budú plne vyhovovať pre obslužné vozidlá, napr. hasičské vozidlá, vozidlá na odvoz odpadov alebo vozidlá záchranej služby a pod.

Všetky navrhované komunikácie sú navrhnuté vo funkčnej triede C3 miestnych obslužných komunikácií kategórií MO 7,0/40 a MO 6,5/30. Komunikácie budú vedené v mestskej úprave s lemovaním z cestných obrubníkov. Obrubníky budú uložené ako zvýšené o + 10 cm v miestach vjazdov a budú uložené ako sklopené tiež s prevýšením + 10 cm. V miestach oddelenia komunikácií a parkovacích miest a v miestach priechodov pre chodcov bude obrubník bez skosenia uložený ako úplne zapustený do úrovne vozovky.

Chodník bude lemovať od komunikácie cestný obrubník a z opačnej strany bude zapustený parkový obrubník.

Spevnené plochy komunikácií sú navrhnuté z asfaltobetónu. Chodníky a vjazdy sú navrhnuté s povrchom z betónovej dlažby. Pešie chodníky budú mať povrch z betónovej dlažby bez fázy. Priečny sklon je navrhnutý ako jednostranný v hodnote prevažne 2,0 %. Pozdĺžny sklon nepresahuje 2,0 %.

Stavba nemá obmedzenia z hľadiska dopravného prístupu. Počas výstavby a aj po uvedení do prevádzky môže fungovať ako samostatná časť. Iba v prípade súbehu výstavby IBV a prác na verejných komunikáciách bude potrebné dohodnúť spoločný postup výstavby a vstup na stavenisko.

Cesta III/1334 bude odvodnená cez okraj vozovky a nespevnenú časť krajnice do cestnej priekopy, ktorá bude zaústená na jestvujúcu časť priekopy a systému odvodnenia. Odvodnenie plôch komunikácií, chodníkov a vjazdov na navrhovaných trasách je riešené navrhovanými priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi k okraju komunikácie a ďalej z časti do cestnej priekopy cez zvýšený cestný obrubník s medzerami 10 cm na nespevnenú časť krajnice. Pod cestnou priekopou sa bude nachádzať vsakovacia ryha vyplnená kamenivom obalená v geotextílii. Pozdĺžna vsakovacia ryha bude šírky 0,6 m a výšky 1,0 m. Ďalšie odvedenie dažďových vôd a presné riešenie odvodnenia bude predmetom iného stavebného objektu.

Výpočet parkovacích a odstavných státí podľa STN 73 6110/Z2

Výpočet stojísk zo vzorca:

$$N = 1,1 \cdot O_o + 1,1 \cdot P_o \cdot k_{mp} \cdot k_d$$

Kde:

O_o základný počet odstavných stojísk

P_o základný počet parkovacích stojísk

$k_{pm} = 1,0$ regulačný koeficient polohy

$k_d = 1,0$ súčiniteľ vplyvu dĺžby prepravnej práce - 40:60

Funkcie objektu:

- reštaurácia
- obchod
- krátkodobé ubytovanie
- trh

Vstupné údaje:

- reštaurácia, zamestnanci – 2
- reštaurácia, zákazníci – 60
- obchod, zamestnanci – 1
- obchod, zákazníci – 100
- krátkodobé ubytovanie – 5 b.j.
- trh, zamestnanci – 12
- trh, zákazníci – 20 do 1. hod.

Výpočet:

- zamestnanci, reštaurácia -	2 / 5	= 0,4
- zákazníci, reštaurácia -	60 / 8	= 7,5
- zamestnanci, obchod -	1 / 4	= 0,25
- zákazníci, obchod -	100*0,7 / 25	= 2,8
- krátkodobé ubytovanie -	5 * 0,5	= 2,5
- zamestnanci, trh -	12 / 4	= 3,0
- zákazníci, trh -	20 / 10	= 2,0

Návrh:

$$N = 1,1 \cdot O_0 + 1,1 \cdot P_0 \cdot k_{mp} \cdot k_d$$

$$N = 1,1 \times (0,4 + 7,5 + 0,25 + 2,8 + 2,5 + 3,0 + 2,0) 1,0 \times 1,0 = 1,1 \times 18,45 = 20,3 = 21 \text{ p.m.}$$

Vybudovaných v rámci stavby bude celkovo 22 parkovacích státí. Všetky parkovacie státi budú s kolmým radením o rozmeroch 2,60 x 5,00 m. Jedno státi bude zvislým aj vodorovným značením vyhradené pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu. Je splnená požiadavka STN 73 6110/Z2 – návrh vyhovuje. Odvedenie odpadových plôch z parkoviska bude cez ORL.

Nepredpokladá sa zásadné zvýšenie intenzít dopravy v danom území. Krátky negatívny vplyv na okolie možno očakávať iba počas výstavby stavebnými prácami.

Za prístupovú komunikáciu pre vedenie hasičského zásahu možno považovať jestvujúcu a navrhovanú cestnú komunikáciu šírky min. 5,5 0m, ktorá v plnej miere bude spĺňať požiadavky § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a bude sa nachádzať v bezprostrednej blízkosti uvažovaných stavebných objektov (tj. minimálne 30 metrov od vchodov do každej stavby) a je dimenzovaná na ťaž min. 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarného vozidla. Riešená stavba týmto požiadavkám vyhovuje.

Vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti dôjde k nárastu dopravy po prístupových komunikáciách, avšak pôjde o nárast málo významný.

Prevádzka navrhovanej 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 činnosti sú dlhodobé, pričom celkovo sa dá hodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na infraštruktúru tak, že dôjde k rozvoju infraštruktúry v dotknutom území, avšak aj k nárastu spotreby elektrickej energie a pitnej vody a k zvýšeniu množstva produkovaných odpadov a splaškových odpadových vôd a z nich vyplývajúcich vplyvov. Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti vzniknú nové ochranné pásma technickej infraštruktúry v predmetnom území.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na organizáciu spoločenských podujatí.

Vplyvy na obyvateľstvo

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

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

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

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

Počas výstavby navrhovanej 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 činnosti bude možné čiastočne minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov.

Vplyvy súvisiace s výstavbou majú lokálny charakter, sú viazané na zariadenie staveniska, miesta prebiehajúcej výstavby a dopravné trasy. Realizáciou navrhovanej činnosti sa počas výstavby nepredpokladá ovplyvnenie pohody a kvality života obyvateľov dotknutej obce.

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 činnosť 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 činnosti nebude mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva a pohodu a kvalitu života obyvateľstva. Navrhovaná činnosť 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 činnosť bude mať pozitívny vplyv na sociálne a ekonomické aspekty.

Významnejšie vplyvy na pohodu a kvalitu života obyvateľstva dotknutého prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú.

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

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

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s platnými zneniami príslušných územnoplánovacích dokumentácií platnými pre predmetné územie.

Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a jeho zdravie je navrhovaná činnosť realizovateľná a prijateľná. Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky hodnotíme ako pozitívne, dlhodobé.

Eliminácia vplyvov navrhovanej činnosti bude prebiehať aj prostredníctvom optimalizácie výstavby a prevádzky navrhovanej 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 činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva, ktoré by malo za následok ich významné zhoršenie stavu v dotknutom území.

4. Hodnotenie zdravotných rizík.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].

Realizácia navrhovanej 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 územia európskeho významu a aj mimo chránené stromy a ich ochranné pásma a mimo mokrade lokálneho, regionálneho, národného a medzinárodného významu. Navrhovaná činnosť sa bude nachádzať v rámci Chráneného vtáčieho územia Úľanská mokraď, ktoré bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 437/2008 Z. z. na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov kane močiarnej (*Circus aeruginosus*), kane popolavej (*Circus pygargus*), bučiačika močiarného (*Nycticorax nycticorax*), pipíšky chochlatej (*Galerida cristata*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), sokola červenonohého (*Falco tinnunculus*), sokola rároha (*Falco cherrug*), haje tmavej (*Milvus migrans*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Kaňa močiarna, tak ako všetky kane obýva otvorenú krajinu nížin. Je najviac viazaná na vodu, hniezdi nad vodou v trsti na okrajoch rybníkov, mŕtvych ramien, v mokradiach s porastami trsti, pálky alebo ostríc, zriedkavo aj na nízkych kríkoch. Výnimočne hniezdi aj na poliach v repke alebo v obilí. Je sťahovavá, zimuje v Afrike, časť populácie však aj juhozápadnej Európe. Zhromažďovanie do kúdlov pred odletom spadá už do druhej polovice augusta, odlietajú však väčšinou až v septembri. Výnimočne môže na našom území prezimovať. Na hniezdiská sa vracia koncom marca a začiatkom apríla. Väčšinou hniezdi jednotlivito, na vhodných lokalitách má však silnú tendenciu vytvárať malé kolónie. V takýchto kolóniách môže byť vzdialenosť hniezd aj iba niekoľko desiatok metrov. Hniezda sú najčastejšie v poraste minuloročnej trsti na polámaných stebľoch, niekedy teda aj priamo nad vodou. Často sú však aj v obilí alebo veľmi zriedkavo aj na nízkych kríkoch blízko vody. Mláďatá kŕmi iba samica, ktorej nosí potravu samec. Medzi mláďatami na hniezde sú nápadné vekové rozdiely. Vo veku 4-5 týždňov sa už mláďatá pohybujú v okolí hniezda, prvé lety absolvujú asi o 10 dní neskôr. Ešte niekoľko týždňov po vyletení ich samica kŕmi. Hlavnú časť jej potravy tvoria malé hlodavce a menšie vodné vtáky a ich mláďatá, menej aj obojživelníky, ryby a hmyz. V čase kulminácie početnosti hraboša poľného je tento výrazne dominujúcou potravou. Kaňa močiarna je u nás už v južných oblastiach pomerne bežným druhom a jej početnosť má už dlhšiu dobu mierne vzrastajúcu tendenciu, v súčasnosti dosahuje 500 - 600 párov (v predmetnom CHÚ 16 až 34 párov). Postupne sa údoliami riek a kotlinami šíri na sever. V súčasnosti ju nemusíme považovať za ohrozený druh. Lokálne na ňu však môže veľmi negatívne pôsobiť likvidácia mokradí, používanie pesticídov, najmä rodenticídov, odstrel. Časť hniezd je zničená pri poľnohospodárskych prácach na poliach.

Kaňa popolavá obýva predovšetkým vlhké lúky v otvorenej krajine nížin. V poslednej dobe čoraz častejšie v poliach na nížinách. Je sťahovavá, zimuje v Afrike južne od Sahary. Hniezdiská opúšťa už koncom augusta a začiatkom septembra, prilieta v polovici apríla. Čez naše územie pravidelne tiahnú severské populácie, výrazný je najmä jarný ťah, ktorý prebieha približne koncom marca. U nás je typickým fluktuantom, početnosť v jednotlivých rokoch sa mení a práve tak sa menia aj obsadzované lokality. Je len niekoľko lokalít, ktoré obsadzuje viac či menej pravidelne. Niekedy sú zaznamenané prípady bigamie, keď jeden samec zahniezdi s dvomi samicami, je to však výnimočné. Hniezdi na zemi v rôznych vysokých bylinách a v poslednom období čoraz častejšie v obilí na poliach. Hniezdo je vždy kryté vysokou vegetáciou, hniezda na poliach sú najmä v repke a v

ozimnom jačmeni. Stavia ho najmä samica. Na vajíčkach sedí len samička. V tom čase jej samec nosí potravu. Mláďatá sa začínajú rozliezať v okolí hniezda už vo veku 3-4 týždňov, čo je približne v druhej polovici júla, krátko neskôr už vedia lietať. Pohlavne dospievajú vo veku jedného až dvoch rokov. Kaňa popolavá sa živí najmä drobnými hlodavcami, najmä hrabošom poľným, ďalej aj vtákmi a ich mláďatami, hmyzom, obojživelníkmi a plazmi. Patrí medzi najohrozenejšie druhy dravcov Slovenska. Jej početnosť je podstatne nižšia ako početnosť kane močiarnej. V súčasnosti sa odhaduje na 25 - 50 párov (v predmetnom CHVÚ 1 až 5 párov). Najväčšou príčinou ohrozenia kane popolavej je kosenie polí v čase, keď sú mláďatá ešte na hniezde. Dochádza pritom k zničeniu hniezda a usmrteniu mláďat. Veľa hniezd vyplienia aj prirodzení nepriatelia, najmä líšky. Možnosťami ako zachrániť mláďatá je hniezdo obkosiť alebo mláďatá včas preniesť na blízke náhradné miesto. Ako ochrana pred predátormi je vhodné v blízkosti hniezda vyložiť na to určený repelent. Negatívny vplyv na populáciu kane popolavej malo aj vysušovanie močiarov v polovici minulého storočia. Iba zachovanie vhodných biotopov - mokradí a vlhkých lúk, a dôsledný monitoring a manažment jednotlivých párov môže umožniť kaniam prežiť.

Hniezdnymi biotopmi bučiacika močiarného sú močiare, rybníky a vodné nádrže, porastené trstou, pálkou a pobrežným krovím (Danko a Balla 2002). Na Slovensku obýva bučiacik močiarny nížiny a kotliny celej južnej časti štátu. Hniezdnymi biotopmi sú najmä rybníky s hustými brehovými porastami, močiare a husto zarastené brehy pomaly tečúcich vôd (Danko a Balla 2002). Bučiacik močiarny patrí medzi najmenších zástupcov čeľade volavkovitých. Počas dňa býva najčastejšie ukrytý v trstí. Aktívny začína byť len za súmraku a v noci, keď vychádza za potravou. Hniezdo si bučiaciky stavajú v hustej pobrežnej vegetácii, niekedy aj na zaplavených stromoch. Najčastejšie je umiestnené na okraji porastu pálky alebo trstia, vždy nad vodnou hladinou. Hniezdo má typický lievikovitý tvar a vtáky ho stavajú zo stebiel suchých vodných rastlín. Hniezdenie prebieha od júna do júla. V znáške býva tri až šesť čisto bielych vajíčok, ktoré počas doby inkubácie zahrievajú obaja rodičia. Bučiaciky sa živia najmä drobnými rybkami, obojživelníkmi, žubrienkami, vodným hmyzom a larvami. Bučiacik močiarny sa v našej prírode vyskytuje len počas vegetačného obdobia. V jesenných mesiacoch odlieta zimovať do tropickej Afriky. Na naše územie sa zasa vracia až v apríli a máji nasledujúceho roku. Z hľadiska početnosti v predmetnom CHVÚ tak jeho počet sa odhaduje na 2 až 5 párov.

Pipíška chochlatá sa u nás vyskytuje celoročne. Na Slovensku je takmer výhradne druhom krajiny obývanej alebo poľnohospodársky využívannej krajiny. Typickým hniezdnym prostredím sú medze a okraje poľných a regionálnych ciest a železničných tratí s nízkou trávnatou vegetáciou na nížinách. Samica buduje zo suchých stebiel jednoduché neusporiadané hniezdo v plytkej jamke vyhrabanej v zemi. Hniezdo býva pod krovím alebo medzi terénymi nerovnosťami. Živí sa väčšinou rastlinnou potravou, napríklad rozmanitými semenami, travinami a rôznymi bylinami. Mláďatá kŕmi prevažne hmyzom. Z hľadiska početnosti v predmetnom CHVÚ tak jeho počet sa odhaduje na 40 až 80 párov.

Prepelica poľná žije na rozľahlých lúkach v teplých, nie veľmi suchých polohách, okrem toho aj v poraste obilnín, odkiaľ sa sliepky často už pred zberom sťahujú s kuriatkami do zemiačnisk. Prepelice, predovšetkým mladé vtáky, sa viac ako ostatné hrabavce živí živočíšnou potravou, napríklad hmyzom, pavúkmi, červami a mäkkýšmi. Na európske hniezdiská sa vracia v marci. Prepelice sú prevažne. Sú spoločenské a mimo hniezdnej sezóny vytvárajú malé krdliky. Z hľadiska početnosti v predmetnom CHVÚ tak jeho počet sa odhaduje na 25 až 55 párov.

Sokol červenonohý hniezdi v nížinách, v otvorených stepných alebo poľnohospodárskych biotopoch. Hniezdi v stromoradiach a v poľných lesíkoch. Je prísne sťahovavý, zimuje v južnej Afrike. Z hniezdísk odlieta už koncom augusta, späť prilieta koncom apríla. Jesenný ťah smeruje najskôr západným smerom, vtedy sa často objavujú aj v strednej Európe mimo hniezdísk. Je veľmi spoločenský, zvyčajne hniezdi v kolóniách. Ako všetky sokoly si nestavia vlastné hniezdo, a na hniezdenie v minulosti využíval predovšetkým hniezdne kolónie havranov. Kvôli vymiznutiu poľných kolónií havranov a kvôli nízkej početnosti v súčasnosti aj jednotlivo. Používa aj hniezda po iných vtákoch. Niekedy hniezdi aj v dutinách stromov. Páry sa asi tvoria každý rok nové. Na vajčkách sedia obaja rodičia. Samica ostáva pri mláďatách necelé dva týždne od vyliahnutia, potom loví aj ona. Mláďatá vyletujú po 4 týždňoch a už po ďalších dvoch týždňoch sa osamostatňujú. Živí sa najmä hmyzom, menej aj drobnými cicavcami, najmä hlodavcami, zriedkavo aj malými obojživelníkmi, plazmi a mláďatami vtákov. Hmyz chytá najmä za letu alebo aj pri chôdzi po zemi a pod. Na Slovensku je to fluktuant s výrazne rozkolísanou početnosťou v jednotlivých rokoch, celkove však v posledných desaťročiach, tak ako všade v západnej časti areálu, ustupuje. Na Slovensku patrí sokol červenonohý medzi veľmi vzácné a ohrozené druhy, početnosť sa v súčasnosti odhaduje na 10 - 40 párov. Úbytok jeho počtu súvisí s úbytkom poľných hniezdných kolónií havranov a celkovým znížením početnosti vrán, kaviiek, sojok a strák, ktorých hniezda obsadzuje. Veľmi negatívne pôsobí aj veľkoplošná aplikácia pesticídov na lokalitách hniezdných kolónií a na loviskách. Z hľadiska početnosti v predmetnom CHVÚ tak jeho počet sa odhaduje na 3 až 10 párov.

Sokol rároh ako pôvodne stepný druh u nás obýva iba južné časti štátu v blízkosti prírodnej či kultúrnej stepi, kde loví. Hniezdi v nižších pohoriach alebo aj priamo na nížinách, v starých listnatých alebo zmiešaných lesoch, lužných lesoch, prípadne aj v stromoradiach, či na skalách. Dospelé rárohy našej populácie sú stále až prelietavé, zimujú na hniezdisku či v jeho blízkosti alebo odlietajú až niekoľko desiatok kilometrov na miesta s vysokou koncentráciou koristi. Mladé jedince sú naopak prelietavé až sťahovavé a tiahnú do južnej Európy až Prednej Ázie. Na hniezdiská sa vracajú vo februári alebo až v prvej polovici marca. Hniezdiť začínajú vo veku dvoch rokov. Hniezdia na skalách alebo na stromoch. Vlastné hniezda nestavajú, ale obsadzujú hniezda po iných veľkých vtákoch. Radi hniezdievali napr. aj v kolóniách volaviek, kormoránov, či bocianov bielych. Dokážu odohnať z hniezda a zabráť aj hniezda takých veľkých vtákov ako myšiaky lesné, orly kráľovské či orliaky morske. Radi obsadzujú aj umelé hniezda a búdky, v súčasnosti väčšina slovenských párov hniezdi práve takto. Samica znáša koncom marca až v prvej polovici apríla vajčka, na ktorých sedí približne 30 dní. Samec v tomto období loví korisť aj pre ňu, prípadne ju aj na krátko strieda pri zahrievaní vajec. Samica ostáva asi 2 týždne po vyliahnutí mláďat na hniezde alebo v blízkosti, zahrieva mláďatá a kŕmi ich. V tomto období loví všetku potravu samec. Neskôr loví aj samica. Mláďatá ostávajú na hniezde okolo 6 týždňov. Po vyletení sú ešte asi mesiac kŕmené rodičmi. Rárohy boli výrazne potravné viazané na sysle. Po ústupe sysľov sa zamerali na inú korisť a lovia predovšetkým vtáky. U nás sa zamerali predovšetkým na holuby. Okrem toho sa v ich potrave objavujú drobné hlodavce, chrčky, široké spektrum malých až veľkých vtákov (do veľkosti kačice divej). Od šesťdesiatych rokov sa prejavuje pokles početnosti našej populácie. Jednou z príčin by mohol byť aj veľký úbytok jeho voľakedy hlavnej koristi - sysľa pasienkového. Ďalej sa negatívne prejavuje intenzifikácia lesného hospodárstva, ktorá spôsobuje nedostatok starých lesov s dostatkom veľkých hniezd po iných vtákoch ako aj rušenie. Významným negatívnym faktorom je aj vykrádanie hniezd, úhyny na stĺpoch 22 kV elektrického vedenia a iné. V deväťdesiatych rokoch nastal pravdepodobne veľmi mierny nárast početnosti populácie na súčasných 30 - 40 párov. Z hľadiska početnosti v predmetnom CHVÚ tak jeho počet sa odhaduje na 2 až 3 páry.

Haja tmavá na Slovensku obýva predovšetkým pahorkatiny, široké údolia medzi pohoriami, ale aj lužné lesy a nižšie pohoria. Obľubuje lesnatú krajinu prestúpenú voľnými plochami (polia, lúky), takmer vždy v blízkosti vôd, veľkých riek alebo vodných nádrží. Európske haje tmavé sú prelietavé až sťahovavé. Zriedkavo môžu prezimovať v blízkosti hniezdiska, prípadne tiahnuť len do južnej Európy. Väčšinou však zimujú v rovníkovej až južnej Afrike. Výrazné ťahové cesty sú Gibraltar a Blízky východ. Len málo vtákov tiahne cez Taliansko. Na zimoviská odlietajú skoro, zväčša už v druhej polovici augusta, vracajú sa v prvej polovici apríla. Na Slovensku i v celej Európe hniezdi jednotlivo, výnimočne semikoloniálne. Často hniezdi v kolóniách alebo v blízkosti kolónií iných vtákov - volaviek popolavých, bocianov bielych. Páry sú asi trvalé a na hniezdiská priletujú oba vtáky spolu. Hniezda si stavajú na stromoch. Často používajú staré hniezda iných vtákov - volaviek, kormoránov, vrán, bocianov a podobne. Na sedení sa podieľajú obaja rodičia, samica viac. Počas sedenia nosí samec samici potravu. Najslabšie mláďa býva staršími potlačované a niekedy hynie. Na hniezde zostávajú 42 - 46 dní. U nás vyletujú zväčša v priebehu júla. Pohlavnú dospelosť dosahujú vo veku najmenej 2 roky. S rodičmi sa môžu zdržovať v hniezdnom teritóriu aj ďalší rok, pričom nie sú odháňané. Haja tmavá sa živí rôznou potravou. V blízkosti vôd prevažujú v potrave ryby. Inde môžu prevažovať cicavce, najmä drobné hlodavce alebo vtáky. Menej loví aj obojživelníky, najmä žaby, a plazy. Vysoký podiel môže tvoriť hmyz. Je o nej dobre známe, že často okráda o potravu iné druhy vtákov, najmä dravce. Často zbiera živočíchy zrazené na cestách. Tam, kde žije v mestách alebo v ich blízkosti, živí sa zväčša odpadkami. Veľmi často požiera zdochliny. Potravu môžu zbierať aj za letu z vodnej hladiny. Pokles početnosti tohto druhu nastal najmä po roku 1980. Početnosť haje tmavej je v súčasnosti odhadovaná na maximálne 50 párov. Ohrozujú ju najmä lesohospodárske aktivity, keď kvôli rušeniu rodičia opustia hniezdo alebo dochádza priamo k výrubu hniezdného stromu. V minulosti sa výraznou mierou na znížení počtu hají podieľalo trávenie, ktoré žiaľ pretrváva aj v súčasnosti. Mnoho hají stále hynie na nevhodných konštrukciách stĺpov vedenia elektrického prúdu. Ešte stále sú príležitostne zaznamenávané prípady ilegálneho odstrelu. Z hľadiska početnosti v predmetnom CHVÚ tak jeho počet sa odhaduje na 1 až 3 páry.

Intenzita využívania predmetného územia vyššie uvedenými druhmi vtákov nebola zisťovaná, pričom nebol vykonaný ornitologický prieskum, pričom nie sú verejne dostupné takéto dáta z predmetného územia. Taktiež nebolo pre potreby navrhovanej činnosti vypracované primerané hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na územia sústavy NATURA 2000.

Navrhovaná činnosť nepatrí medzi zakázané činnosti podľa vyhlášky MŽP SR č. 437/2008 Z. z. v predmetnom území.

Predmetné územie je bez drevín a je intenzívne poľnohospodársky obrábané. Realizáciou navrhovanej činnosti je možný vplyv na predmety ochrany v Chránenom vtáčom území Uľanská mokraď tým, že by došlo k trvalej zástavbe ornej pôdy v otvorenej poľnohospodársky využívannej krajine, pričom by došlo k možnému záberu potravných biotopov.

Navrhovaná činnosť predstavuje 0,00148 % záber územia z predmetného chráneného vtáčieho územia, pričom 85 % rozlohy predmetného chráneného vtáčieho územia tvorí orná pôda a teda ja jej záber vplyvom navrhovanej činnosti bude na úrovni 0,00174 % z výmery predmetného chráneného územia.

Územie navrhovanej činnosti nezasahuje do chránenej vodohospodárskej oblasti a nebude mať na takéto územia vplyv.

Keďže pod pojmom biodiverzita sa chápe pestrosť a bohatstvo všetkých druhov organizmov, živočíchov a rastlín a rozmanitosť ich prirodzených alebo umelých stanovišť, tak možno posúdiť vplyv navrhovanej činnosti na ňu práve prostredníctvom vplyvov na rastlinstvo a živočíšstvo, resp. ich biotopy, tak ako to bolo popísané v rámci podkapitoly „Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy“ tohto zámeru navrhovanej činnosti. Z uvedeného vyplýva, že sa očakáva vplyv na biodiverzitu.

6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.

Posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti počas jej výstavby a počas jej prevádzky bolo vykonané pri jednotlivých zložkách životného prostredia.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti má lokálny charakter a nebude mať žiadny vplyv, ktorý by presiahol štátne hranice.

8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok).

V súvislosti s výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti sa neočakávajú žiadne relevantné vyvolané súvislosti vo vzťahu k súčasnému stavu životného prostredia v dotknutom území, ktoré nie sú predmetom predchádzajúcich hodnotení.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.

Iné ako uvedené riziká v predošlých kapitolách tohto zámeru navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú.

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy navrhovanej činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas ich realizácie (výstavby alebo prevádzky). Tento cieľ je možné dosiahnuť opatreniami, ktoré sa viažu na jeden alebo na viac vplyvov zároveň. Cieľom procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie je nielen identifikovať významné vplyvy, ale nájsť k nim aj prijateľné riešenie, ktorými sa vybrané javy ochránia, alebo zmiernia dopady na ne. Ak daný jav nie je možné nijakým spôsobom eliminovať ani minimalizovať, po zvážení je možné prijať kompenzačné opatrenia. Technické opatrenia majú za cieľ znížiť, vplyv realizácie navrhovanej činnosti na životné prostredie na minimálnu úroveň, pri dodržaní stanovených pracovných postupov. V rámci navrhovanej činnosti bude realizovaný, celý rad bezpečnostných a protipožiarnych opatrení vyplývajúcich, zo všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem. Účelom týchto opatrení je zamedziť vzniku neštandardných stavov, ktoré by predstavovali zdroj ohrozenia pre životné a pracovné prostredie. Výstavba navrhovanej činnosti sa musí realizovať na základe vypracovaných a schválených projektových dokumentácií. Dokumentácie stavieb, vrátane technologických dokumentácií, na základe ktorých sa bude navrhovaná činnosť realizovať, budú musieť obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy. Pred začatím zemných prác je stavebník povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu. Pri stavebných a montážnych prácach je potrebné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Podľa zákona je navrhovateľ povinný zabezpečiť súlad ním predkladaného návrhu na začatie povolovacieho konania k navrhovanej činnosti so zákonom, s rozhodnutiami vydanými podľa zákona a ich podmienkami.

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú nasledovné opatrenia, pričom viaceré opatrenia sú uvedené aj pri jednotlivých popisoch navrhovanej činnosti:

- Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s príslušnými záväznými územnoplánovacími dokumentmi, ktoré riešia predmetné územie.
- V rámci výsadby bude potrebné používať vzrastlé jedince miestne pôvodných druhov drevín, pričom navrhovaná výsadba musí byť realizovaná ku kolaudácii navrhovanej činnosti. Nie je žiaduce vysádzať invázne druhy drevín a ani potenciálne invázne taxóny, resp. alergénne dreviny.
- Prevádzku ČOV bez negatívneho dopadu na kvalitu podzemných vôd je potrebné jednoznačne dokladovať pomocou databázy kontrolných výsledkov monitoringu.
- Prevádzka ČOV (účinnosť čistiaceho zariadenia) sa odporúča pravidelne sledovať, minimálne v ukazovateľoch: BSK₅ (mg/l) a nerozpustné látky (mg/l). Pre dokumentovanie požadovanej účinnosti ČOV sa navrhujú sledovať tieto ukazovatele len na výstupe odpadových vôd z ČOV - t.j. vtoku do vsaku. Hodnoty neprekročiteľných zbytkových koncentrácií znečistenia sa navrhujú stanoviť príslušným vodoprávnym orgánom na:
 - BSK₅ 20 mg/l
 - nerozpustné látky 20 mg/l
- V období prevádzky ČOV je potrebné minimálne 2-krát ročne ale len na výstupe vykonať monitoring vyčistených odpadových vôd prostredníctvom kontrolných odberov a ich rozborov v akreditovanom laboratóriu.
- Kontrolu prevádzky ČOV je potrebné zabezpečiť v zmysle schváleného prevádzkového poriadku.
- Prevádzkou ČOV bude vznikať odpad - kal z mechanicko-chemicko-biologického čistenia odpadových vôd. Bude potrebné, aby manipulácia a následná likvidácia predmetného odpadu bola v súlade s platnou legislatívou pre odpadové hospodárstvo.
- Pri realizácii vsakovacieho systému (rigol alebo vsakovacie vrtý) musí byť dodržaná podmienka hydraulického prepojenia spodnej hrany vsakovacieho zariadenia so štrkovo-piesčitou vrstvou v podloží.
- Pri budovaní vsakovacích vrtov sa navrhuje prizvať hydrogeológa.
- Na trase dažďovej kanalizácie je potrebné osadiť a pravidelne čistiť lapače nečistôt - aby sa zabránilo nežiaducej kolmatácii vsakovacieho zariadenia.
- Na parkoviská je potrebné osadiť ORL.
- Počas prevádzky je potrebné zabezpečiť pravidelné čistenie lapačov nečistôt a iných sedimentačných a čistiacich prvkov na celej trase navrhovanej dažďovej kanalizácie a pravidelne kontrolovať stav infiltračného zariadenia hlavne po extrémnych zrážkach – pri zistení anomálií – podľa potreby zabezpečiť urýchlenú nápravu – prečistenie vsakovacieho objektu.
- Pre potreby navrhovanej činnosti vypracovať inžiniersko-geologický prieskum.
- Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti je potrebné dodržiavať požiadavky 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.

- Počas prevádzky navrhovanej činnosti je potrebné dodržiavať požiadavky 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 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. č. c67-r1/2015 Z. z.
- Vymedziť plochy pre dočasné skládky zeminy a materiálu.
- V dotknutom území je potrebné umiestniť informačné a výstražné tabule s upozornením na prebiehajúcu výstavbu. Stavenisko oplotiť alebo uzavrieť s výstrahou zákazu vstupu osobám nezamestnaným na stavenisku.
- Zabezpečiť organizáciu dopravy, adekvátne dopravné značenie a čistenie komunikácií.
- Zabezpečiť pohyb automobilov len po dohodnutých prístupových trasách.
- Zabezpečiť technickú spôsobilosť automobilov dovážajúcich stavebný materiál a tým predchádzať kontaminácii vody, pôdy a horninového prostredia.
- Na mieste staveniska sa nesmie manipulovať s pohonnými látkami, mastiacimi olejmi, vykonávať opravu, údržbu stavebných mechanizmov. Parkovanie stavebných mechanizmov môže prebiehať len na spevnených plochách zabezpečených proti úniku ropných produktov.
- V prípade úniku ropných látok zamedziť ich ďalšiemu šíreniu a znečistenú zeminu odstrániť a zabezpečiť jej dekontamináciu.
- Zabezpečiť havarijné sety a školenie pracovníkov pre prípad úniku nebezpečných látok do prostredia.
- Pri všetkých stavebných prácach dodržiavať zásady ochrany zdravia pri práci v súlade s príslušnými všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- Pri stavebných prácach minimalizovať vhodnými technickými a organizačnými opatreniami prašnosť a sekundárnu prašnosť z dopravy. V suchom období kropiť prašné plochy komunikácií a staveniska. V prípade znečistenia dotknutých komunikácií zabezpečiť ich urýchlené čistenie.
- Skrývku humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy na zaberaných plochách vykonať pred začiatkom zemných prác, zabezpečiť jej uloženie na dočasnej skládke na stavenisku a zabezpečiť jej účelné využitie na konečnú úpravu terénu. Skrývka nesmie byť vykonávaná na zamrzutej a premočenej pôde.
- Depónie humusových horizontov chrániť pred veternou a vodnou eróziou, znečistením a znehodnotením, zaburinením a pod.
- Odpady produkované počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti zhromažďovať vo vhodných nádobách primeranej kapacity na vopred určenom mieste a utriedené podľa druhov a zabezpečiť zhodnotenie, resp. zneškodnenie odpadov, ktoré vzniknú počas realizácie navrhovanej činnosti, prostredníctvom osôb oprávnených nakladať s odpadmi podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Viest' evidenciu o vzniku a nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú počas realizácie stavby.
- V prípade archeologického nálezu tento ohlásiť príslušnému krajskému pamiatkovému úradu v zmysle § 40, ods. 2, 3 zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.
- Riadiť sa prevádzkovým poriadkom, havarijným plánom a ďalšími prevádzkovými dokumentáciami.

- Všetky objekty a zariadenia navrhovanej činnosti musia svojimi parametrami spĺňať všetky príslušné technické, energetické, akustické, mechanické, prevádzkové, emisné, bezpečnostné požiadavky príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov.
- Práce v ochranných pásmach komunikácií vykonávať v súlade s požiadavkami ich správcov.
- Odpad vzniknutý pri stavbe, vrátane prebytočnej výkopovej zeminy a kameniva nesmie byť umiestňovaný do voľnej prírody a do alúvia vodných tokov, aby nedošlo k zasypávaniu biotopov.
- Odpady počas výstavby je potrebné v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva prednostne odovzdať na materiálové zhodnotenie, energetické zhodnotenie a až potom na zneškodnenie v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a súvisiacimi právnymi predpismi.
- Pôvodca odpadu v zmysle zákona o odpadoch si plní povinnosti uvedené v §77 ods. 3 písm. a), b), c), d) zákona o odpadoch v súlade s vyhláškou č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií.
 - Zabezpečiť zhodnotenie a recykláciu stavebného odpadu a odpadu z demolácií vrátane spätného zasypávania ako náhrady za iné materiály v jednotlivom kalendárnom roku najmenej na 70 % hmotnosti takéhoto odpadu pri stavbách na 300 m² zastavanej plochy.
 - Vykonávať selektívnu demoláciu postupmi ustanovenými vykonávacím predpisom (Vyhláška o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií č. 344/2022) pre nakladanie s odstránenými stavebnými materiálmi určenými na opätovné použitie, vedľajšími produktmi a stavebnými a demolačnými produktmi tak, aby bolo zaistené ich maximálne opätovné využitie a recyklácia.
 - Stavebné odpady a odpady z demolácií prednostne materiálovo zhodnotiť a výstup z recyklácie realizovaný v mieste vzniku prednostne využiť pri svojej činnosti, ak to technické, ekonomické a organizačné podmienky dovoľujú.
 - Zabezpečiť pred vznikom odpadov odovzdávaných podľa § 14 ods. 1 písm. e) preukázateľný zmluvný vzťah o fyzickom nakladaní s nimi, uzatvorený minimálne v rozsahu určenom vyhláškou č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií.
- Nekontaminovanú zeminu a iný prirodzene sa vyskytujúci materiál, odstránenú asfaltovú zmes a odstránené stavebné materiály, ktoré bude mať investor záujem prehlásiť za vedľajší produkt musia splniť podmienky ustanovené v § 2 ods. 4 zákona o odpadoch a súbežne aj požiadavky ustanovené v § 5 až v § 7 vyhlášky o stavebnom odpade a odpade z demolácií.
- Nevyužitý odpady budú zneškodnené skládkovaním na skládke, ktorá má udelený súhlas na prevádzkovanie v zmysle § 97 ods. 1 písm. a) zákona o odpadoch, príp. integrované povolenie.
- Odpad bude zhromažďovaný tak, aby nenarušoval estetický raz krajiny a podľa potreby zabezpečí jeho okamžité zhodnotenie alebo zneškodnenie.
- Ku kolaudácii investor predloží relevantné doklady od dodávateľa stavby o spôsobe zhodnotenia alebo zneškodnenia odpadov, ktoré vznikli realizáciou prác a zmluvu o fyzickom nakladaní so stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií najmenej v rozsahu stanovenom vo vykonávacom predpise vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií.
- Uchovávať dokumentáciu podľa § 5 ods. 3, § 6 ods. 4 a § 7 ods. 2 vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií.

- Investor (alebo dodávateľ) stavby zavedie evidenciu odpadov vzniknutých počas realizácie stavby v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a druhy odpadov zaradí podľa platného Katalógu odpadov
- Nakladať s nebezpečnými odpadmi v súlade s § 25 zákona o odpadoch.
- V zmysle § 19 zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách sa požaduje do projektovej dokumentácie zakresliť ochranné pásma verejnej kanalizácie a ochranné pásma verejnej kanalizácie v rozsahu podľa § 19 zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách.
- Starostlivosť o zeleň bude v rámci prevádzky navrhovanej 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.
- Dreviny vysádzať s balom, pričom koreňový bal bude mať minimálne 8-násobok priemeru kmeňa, meraného vo výške 1 m a pri vzrastených drevinách bude treba používať prostriedky obmedzujúce výpar. Ak sa budú dreviny vysádzať bez balu, koreňový systém musí dosahovať 15-násobok priemeru kmeňa, meraného vo výške 1 m.
- Výsadbový materiál bude potrebné zaistiť aj proti obhrýzaniu zverou a chúlolistivé dreviny sa budú chrániť v zime aj pred namrznutím.
- Pri výsadbe stromov bude priestor na koreňovú sústavu najmenej 5 m² tvoriť odkrytý alebo pre vzduch a vodu trvalo priepustný priestor, pričom priestor pre prekorenenie by mal mať povrch s veľkosťou aspoň 16 m² s hĺbkou najmenej 0,8 m.
- Najvhodnejšie ročné obdobie na výsadbu voľnokorenných drevín je čas vegetačného pokoja, t. j. po opadnutí listov (od októbra do prvých mrazov) a pred pučaním listov v predjarí. Voľnokorenné dreviny sa nebudú vysádzať za mrazu. Voľnokorenné lesnícke sadenice ihličnanov (okrem smrekovca opadavého) sa budú vysádzať na jar. Dreviny s koreňovým balom a v kontajneroch možno vysádzať v priebehu celého roka (okrem letného obdobia s vysokou intenzitou slnečného žiarenia a mrazových období so zamrznutou pôdou). Kontajnerované stálezelené dreviny a ihličnany možno vysádzať po celý rok, okrem obdobia pučania letorastov.
- Stromy sa budú vysádzať 1 m od okraja chodníka pri vozovke a vzdialenosť medzi jednotlivými stromami budú podľa veľkosti ich koruny 5 m až 10 m. Vzdialenosť prvého stromu na rohu ulice by mala byť najmenej 10 m od začiatku ulice, vzdialenosť od vjazdov do objektov 2,5 m a vzdialenosť stromu od stožiarov verejného osvetlenia najmenej 3 m. Vzdialenosť medzi jednotlivými stromami by mala byť 5 m pri menších stromoch, 8 m pri stromoch stredných rozmerov a 10 m pri stromoch veľkých rozmerov.
- Korene voľnokorenných drevín bude potrebné pred výsadbou kolmo zrezať alebo zastrihnúť nožnicami. Pri drevinách s koreňovým balom bude potrebné odstrániť špirálovito stočené a uzlovité korene.
- Pri sadení sa korene rozprestrú do ich prirodzenej polohy, pričom obaly a iné nehnijúce materiály bude potrebné odstrániť. Pri drevinách s koreňovým balom sa uvoľní zviazanie balu na koreňovom krčku. Korene, resp. koreňové baly bude potrebné zo všetkých strán obsypať kyprou zeminou, rovnomerne pritlačiť a zaliať. Organické látky sa zapravujú do pôdy len do takej hĺbky, aby nemohli pri ich rozklade vzniknúť produkty, ktoré by mohli poškodiť vysadené dreviny.

- Dreviny bez balov bude potrebné presvetliť, pričom je potrebné dodržať prirodzenú alebo požadovanú rastovú formu drevín. Poškodené časti dreviny sa musia odstrániť. Úprava koruny sa bude vykonávať presvetľovaním, t. j. odstránením konárov až pri kmeni, ale aj skracovaním výhonkov na ťažeň. Terminálny výhon sa nebude odstraňovať ani skracovať (výnimkou je zabezpečenie stromov na niektorý z tvarovacích rezov a pri niektorých kultivaroch).
- Pri vzrastených a solitérnych drevinách bude potrebné vytvoriť závlahové misky tak, aby voda stekala smerom k drevine.
- Vrstva mulčovacieho materiálu sa rozprestrie súvisle a rovnomerne. V prípade, že sa používa mulčovací materiál s vysokým pomerom uhlíka k dusíku (napr. stromová kôra alebo drevné štiepky), je potrebné dopredu aplikovať vyrovnávaciu dávku dusíka.
- Vysadené dreviny bude potrebné pevne ukotviť. K voľnokorenným drevinám sa do vyhlbených jám pred výsadbou zvislo zatlačú koly do neskyprej pôdy do hĺbky najmenej 0,3 m. Pri stromoch s výškou kmeňa do 2,5 m musia vrcholy zvislo zatlčených kolov siahať najmenej 0,25 m a najviac 0,10 m pod bod nasadenia koruny (okrem previsnutých tvarov). Šikmé koly sa zatĺkajú tak, aby ich vrchol bol v smere proti prevládajúcim vetrom. Väzba musí zabezpečiť kmeň stromu proti bočnému pohybu, nesmie však zapríčiniť odretie kôry alebo priškrtenie stromu. Väzba musí byť na kole zabezpečená proti posunutiu.
- Hnojenie sa bude vykonávať len na základe pôdnej analýzy a po zhodnotení ostatných ukazovateľov, ako napr. vitality dreviny, poškodenia listov a pod.
- Množstvo závlahy sa bude prispôbovať druhu výsadby a nedostatku atmosférických zrážok. V prípade preschnutia pôdy sa stálezelené rastliny zalievajú aj v zimnom období pri bezmrazovom počasí.
- Rezy slabých konárov a mŕtvych výhonkov sa budú vykonávať počas celého roka okrem zimných mesiacov, keď teplota klesne pod -5°C . Pri rezaní živých konárov sa uprednostňuje rez v období plnej vegetácie, keď je schopnosť tvorby kalusu najväčšia. Pri vedení rezu je potrebné vziať do úvahy schopnosť kompartmentácie stromu. Hrubé konáre sa podľa možnosti neodstraňujú. Rez sa vykonáva tak, aby sa vzniknuté poranenie minimalizovalo. Rez sa vedie na konárový golier alebo na ťažeň. Pri skracovaní výhonku sa rez vykonáva na nástupnícky konár. V prípade rizika prenosu infekcie sa musí pracovné náradie dezinfikovať.
- Koreňový priestor nebude trvalo zaťažovaný chôdzou, jazdou a parkovaním vozidiel, skladovaním materiálu a pod. V koreňovom priestore sa nebudú budovať nijaké stavebné konštrukcie uzatvárajúce pôdny povrch. Nepriepustné konštrukcie nesmú pokrývať viac ako 30 % koreňového priestoru stromu, priepustné konštrukcie musia pokrývať viac ako 50 % koreňového priestoru vzrasteného stromu.
- Ak nie je možné, napr. pre nedostatok miesta, zaistiť ochranu celého koreňového priestoru pred zhutnením, musí sa zabezpečiť priepustnosť pôdy pomocou vrstvy priepustného hrubozrnného materiálu (štrku), ktorý sa nanesie vo vzdialenosti nie menšej ako 2,5 m od kmeňa na podložku z netkanej textílie tak, aby sa zamedzilo priamemu poškodeniu koreňovej sústavy.
- Pri výkopových prácach a stavebných úpravách nebude dovolené v koreňovej zóne naväzať zeminu, stavebný odpad alebo stavebný materiál, ani zvyšovať nepriepustnosť pôdy. Ak to nie je možné, vykonajú sa ochranné opatrenia (dôkladne sa zváži stav a vitalita dreviny, pred zvýšením terénu navezením zeminy sa ručne alebo odsaním odstráni vegetačný pokryv, listy a všetok organický materiál, ktorý by pri svojom rozkladnom procese mohol poškodiť korene, pôvodný pôdny horizont bude aspoň z jednej tretiny priepustný, pričom takéto opatrenie zabezpečí tvorbu nových koreňov pri súčasnom zachovaní pôvodnej koreňovej sústavy a pred navezením, ktorým sa

trvalo zvýši úroveň terénu, vytvoria sa priepustné prevzdušňovacie zóny pomocou 0,2 m vrstvy priepustného hrubozrnného materiálu a drenážnych rúrok.

- V ochrannom koreňovom priestore nebude prípustné terén znižovať odkopávkami zeminy. Ak to nebude možné, po zvážení stavu a vitality dreviny sa vykonajú opatrenia na zmiernenie negatívneho vplyvu odkopávky (vyrovnávací rez koruny stromu, primerané zavlažovanie).
- Hĺbenie výkopov sa nebude vykonávať v koreňovom priestore. Ak to vo výnimočných prípadoch nebude možné zabezpečiť, musí sa výkop vykonávať ručne a nesmie sa viesť bližšie ako 2,5 m od päty kmeňa. Pri hĺbení výkopov sa nesmú prerušiť korene hrubšie ako 3 cm. Korene sa môžu prerušiť jedine rezom, pričom sa rezné miesta zahladia a ošetrí.
- Pravidelne (každoročne) sa bude vykonávať posúdenie stavu stromov, pri ktorom sa zhodnotia kritériá ako určenie rodu a druhu, miesto výsadby, zhodnotenie stanovištných podmienok, obvod kmeňa vo výške 130 cm, vitalita, vek, korene, koreňové nábehy (poranenia, hniloba, navážky či odkopávky a pod.), kmeň (náklon, točivý rast, trhliny, rebrá, vrastajúca kôra, zdureniny, poranenia kôry, dutiny, hniloba, prítomnosť plodníc húb, výskyt reakčného dreva, veľké rezné rany), koruna (rozkonárenie, asymetrický rast, poranenia, prírastok, listové malformácie, listové chlorózy, nekrózy, predčasné opadanie listov, neskoré pučanie, iné defekty atď.), pričom na základe uvedených kritérií sa určí zdravotný stav stromu, prevádzková bezpečnosť, pestovateľský zásah a jeho akútnosť a časový harmonogram ďalšej kontroly dreviny.
- V projektovej dokumentácii pre potreby povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov uviesť bilancie všetkých druhov odpadov v tonách, ktoré vzniknú pri jej realizácii, spôsob ich triedenia, zhodnocovania alebo zneškodňovania a podmienky ich dočasného zhromažďovania do doby ich odovzdania oprávnenej osobe.
- Pri činnostiach, u ktorých môže vzniknúť prašné emisie, v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, vykladajú, nakladajú alebo skladujú prašné látky je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na zamedzenie prašných emisií.
- Zariadenie na výrobu, úpravu a dopravu prašných materiálov je treba zakapotovať, prašné materiály skladovať v uzavretých silách a v prípade nutnosti zabezpečiť kropenie, pričom na stavenisku je neprípustné akékoľvek spaľovanie odpadov.
- V rámci stavebného konania vypracovať a dať na odsúhlasenie projekt organizácie dopravy a výstavby.
- Budú vykonané všetky potrebné opatrenia na zabránenie šíreniu invázných druhov rastlín v miestach zasiahnutých výstavbou navrhovanej činnosti.
- Nasadzované stavebné stroje a dopravné prostriedky budú v dobrom technickom stave, v prípade potreby budú opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku a zabezpečené tak, aby nedošlo k neželaným únikom ropných látok do prírodného prostredia.
- Bude zabezpečovaná plynulá práca stavebných strojov, pričom v čase nutných prestávok sa budú zastavovať motory stavebných strojov, pričom nebude pripustená prevádzka dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynoch.
- Maximálnej miere bude obmedzená prašnosť pri stavebných prácach a doprave, pričom prepravovaný materiál bude zaistený tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti) a pri výjazde na verejné komunikácie bude v prípade potreby zabezpečené čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov, pričom prípadné znečistenie komunikácií bude okamžite odstraňované.

- Na stavenisku bude udržiavaný poriadok a materiál sa bude ukladať na vyhradené miesta.
- Bude zabezpečená vhodná organizácia výstavby za účelom minimalizácie trvania stavebných prác a vplyvov na životné prostredie.
- Odpady budú zhromažďované a triedené podľa druhov v mieste ich vzniku a s komunálnym odpadom sa bude nakladať v súlade s VZN dotknutej obce na úseku nakladania s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi a v maximálnej možnej miere bude zabezpečené triedenie komunálneho odpadu, zber separovaného odpadu a zhodnocovanie odpadu.
- Na stavbe bude zakázané skladovanie a manipulácia s látkami nebezpečnými vodám, v prípade, že to bude z technologicko-prevádzkových dôvodov nevyhnutné, skladovať sa tieto látky budú v súlade s platnými predpismi tak, aby nevznikla možnosť ohrozenia podzemných a povrchových vôd.
- Počas výstavby navrhovanej činnosti sa bude monitorovať vzniknutý odpad a výkopová zemina na prítomnosť škodlivých látok a následne podľa výsledkov sa s nimi bude nakladať podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov.
- Technologické zariadenia budú osadené a napojené na prvky technickej infraštruktúry podľa pokynov výrobcu.
- Pri stavebných a montážnych prácach sa dodržia zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov.
- Budú dodržané ustanovenia zákonov č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov č. 311/2001 Z. z. ZÁKONNÍK PRÁCE v znení neskorších predpisov.
- Budú dodržané ustanovenia zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.
- Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti, resp. pôvodca odpadov, musí 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 evidencnej 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.

- Budú spĺňané požiadavky vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd v znení vyhlášky MŽP SR č. 76/2023 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákonov č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov a 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Budú sa 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.
- Dodržať požiadavky zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákonov č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákonov č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, 351/2011 Z. z. o elektronických komunikáciách v znení neskorších predpisov a vyhláška 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.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia vyhlášok 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.
- Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať požiadavky zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a jeho vykonávacích vyhlášok.
- Budú dodržiavané náležitosti zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov, vyhlášky MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona v znení vyhlášky

MŽP SR č. 212/2016 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona a vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií resp. ostatných relevantných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti vodného hospodárstva, resp. ochrany vôd.

- Budú dodržiavané nasledovné všeobecne záväzné právne predpisy: NV SR: č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci v znení NV SR č. 104/2015 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci, č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov, č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov a č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Budú dodržiavané požiadavky 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.
- Bude dodržiavaná vyhláška 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.
- Pred uvedením navrhovanej činnosti do prevádzky budú realizované všetky predpísané skúšky a merania a predložené doklady o atestoch použitých výrobkov a o overení požadovaných vlastností výrobkov.
- Budú dodržiavané všetky všeobecne záväzné právne predpisy a normy v oblasti všeobecných technických požiadaviek na vyhotovenie diela a vedenie stavby.
- Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať ustanovenia 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.
- Inštalované budú overené a certifikované moderné technológie, pričom počas celej doby prevádzky budú pravidelne kontrolované a udržiavané v dobrom prevádzky schopnom stave.

- Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti bude navrhovaná činnosť riešená v súlade so zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiaru bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení vyhlášky MV SR č. 307/2007 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a vyhlášky MV SR č. 225/2012 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 307/2007 Z. z. a 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 požiarom v znení neskorších predpisov.
- Stavebnotechnické riešenie navrhovanej činnosti bude spĺňať požiadavky vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany, o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášky MV SR č. 444/2007 Z. z. ktorou sa mení vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany a vyhlášky MV SR č. 399/2012 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 444/2007 Z. z.
- Počas stavebných prác budú rešpektované a dodržiavané normy, technické a technologické postupy a bezpečnosť práce v súlade s platnými všeobecne záväznými predpismi platnými na území Slovenskej republiky a Európskej únie.
- Budú dodržiavané relevantné STN a TP.
Všetky navrhované opatrenia sú po technickej stránke realizovateľné a ekonomicky prijateľné.

11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Nerealizácia navrhovanej činnosti by znamenala zachovanie súčasných prírodných podmienok a kvality životného prostredia. Zároveň by nedošlo k záberom pôd, k odberu podzemných vôd a vypúšťaniu vyčistených splaškových vôd do vsaku. Zároveň by nedošlo k možnému vplyvu na predmety ochrany v Chránenom vtáčom území Uľanská mokraď tým, pričom by nedošlo k možnému záberu potravných biotopov druhov, ktoré sú predmetom ochrany tohto chráneného územia.

12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi.

Navrhovaná činnosť je v súlade s príslušnými záväznými územnoplánovacími dokumentmi, ktoré riešia predmetné územie (lokalita OV a služieb B2-3 Výhon a poľnohospodárskej výroby C3-1 Rodinná farma Výhon).

3.3. Poľnohospodárska výroba – rodinné farmy C3

3.3.1. Charakteristika územia.

Plochy určené na vytváranie nezávadných poľnohospodársko - výrobných činností, ktoré zabezpečujú poľnohospodársku produkciu a poľnohospodárske služby s lokalizáciou prevádzkových budov a zariadení. Na území musí byť dodržaná ekologická nezávadnosť výrobných aktivít a zabezpečená izolačná ochranná zeleň.

3.3.2. Podmienky pre funkčné využitie.

Prípustné - základné funkčné využitie:

a) areály a zariadenia poľnohospodárskej výroby a poľnohospodárskych služieb, skladov produkčnej funkcie (rastlinná a živočíšna výroba),

Vhodné funkčné využitie:

b) prevádzky potrebné k zabezpečeniu plynulosti rastlinnej a živočíšnej výroby, komplex skleníkového hospodárstva, administratíva, súvisiaca s podnikmi a prevádzkou, **objekty bývania pre užívateľov,**

c) dopravné plochy - odstavné plochy, garáže **pre obsluhu územia - komunikácie (pešie, cyklistické a motorové), zastávky MHD,**

d) nevyhnutné plochy technickej vybavenosti územia **pre obsluhu územia (plochy a líniové stavby technickej infraštruktúry),**

e) doplnkové priestory s plošnou a líniovou zeleňou **pri administratívnych budovách, spevnených plochách, parkoviskách a s hygienickou - izolačnou zeleňou s min. šírkou 10 - 20 m a v závislosti od priestorových možností areálu, prioritne zo strany jestvujúcich a plánovaných obytných území a zo strany prevládajúcich vetrov,**

Podmienečne vhodné funkčné využitie:

f) poskytovanie služieb v agroturistike a cestovnom ruchu, sociálne a zdravotnícke zariadenia pre **zamestnancov,**

g) zariadenia nezávadných prevádzok a remesiel bez negatívnych vplyvov na ŽP,

Nepripustné funkčné využitie:

h) v areáloch zákaz umiestňovania všetkých druhov činností, ktoré by svojimi negatívnymi vplyvmi obmedzovali využitie susedných plôch.

2.2. Areály a zariadenia podnikateľských aktivít, komercie a služieb B2

2.2.1. Charakteristika územia.

Plochy určené na vytváranie podnikateľských komerčných prevádzok - areálov zariadení obchodnej vybavenosti a nevýrobných služieb, ktoré sú zamerané na obsluhu obyvateľstva a spádového územia.

2.2.2. Podmienky pre funkčné využitie.

Prípustné - základné funkčné využitie:

a) plochy vhodné pre komerčnú maloobchodnú sieť, verejné stravovanie, občerstvenie, špecifické formy obsluhy pre motoristov (napr. ČS PHM), pre nevýrobné služby, ktoré slúžia obyvateľom obce a spádového územia bez negatívnych vplyvov na ŽP,

Vhodné funkčné využitie:

b) verejné dopravné vybavenie nevyhnutné pre obsluhu územia - komunikácie (pešie, cyklistické a motorové), objekty a plochy statickej dopravy, zastávky SAD,

c) verejné techn. vybavenie nevyhnutné pre obsluhu územia (plochy, líniové stavby TI),

d) verejné priestory s plošnou a líniovou zeleňou areálov, zeleň spevnených plôch a parkovísk, odpovedajúca hygienickým, estetickým a ekostabilizačným požiadavkám,

e) zariadenia malej administratívy a pohotovostné bývanie vo väzbe na príslušné areály, doplnkové kultúrne, sociálne, zdravotnícke a športové zariadenia,

Nepripustné funkčné využitie:

f) výroba, veľkokapacitné sklady a prevádzky, ktoré by svojimi negatívnymi vplyvmi obmedzovali využitie susedných plôch pre určené účely.



LEGENDA - ZaD 2011 (AKTUALIZÁCIA 2011)

STAV	NAVHR	VÝHEAD	
			HRANICA KATASTRÁLNEHO ÚZEMIA
			HRANICA ZASTAVANÉHO ÚZEMIA
			PLOCHY A OBJEKTY NÍZKOPODLAŽNEJ BYTOVEJ ZÁSTAVBY - RODINNÉ DOMY
			PLOCHY A OBJEKTY VIACPODLAŽNEJ BYTOVEJ ZÁSTAVBY - BYTOVÉ DOMY
			PLOCHY A OBJEKTY NEKOMERČNEJ OBČANSKEJ VYBAVENOSTI
			PLOCHY A OBJEKTY KOMERČNEJ OBČANSKEJ VYBAVENOSTI
			PLOCHY A OBJEKTY KOMERČNEJ A NEKOMERČNEJ OBČANSKEJ VYBAVENOSTI
			PLOCHY A OBJEKTY POĽNOHOSPODÁRSKEJ VÝROBY
			PLOCHY A OBJEKTY POĽNOHOSPODÁRSKEJ VÝROBY - RODINNÉ FARMY
			PLOCHY FUNKČNE ZMIEŠANÉ - OBSLUŽNO-VÝROBNÁ VYBAVENOSŤ A PRIEMYSELNÁ VÝROBA
			PLOCHY FUNKČNE ZMIEŠANÉ - OBSLUŽNO-VÝROBNÁ VYBAVENOSŤ A POĽNOHOSPODÁRSKA VÝROBA
			PLOCHY AREÁLU ZBERNÉHO DVORU ODPADOV A KOMPOSTOVSKA
			PLOCHY TECHNICKÉHO VYBAVENIA
			PLOCHY ŠPORTU, TELOVÝCHOVY A VOĽNÉHO ČASU
			PLOCHY ŠPORTOVÝCH A REKREAČNO-RELAXAČNÝCH AREÁLOV
			PLOCHY VEREJNEJ ZELENÉ - CINTORINY
			PLOCHY VEREJNEJ ZELENÉ - PARČKY / PLOCHY SÚVISLEJ VEREJNEJ ZELENÉ
			PLOCHY IZOLAČNEJ ZELENÉ
			PLOCHY ZELENÉ LEMUJÚCE KOMUNIKÁCIE
			PLOCHY KRAJINNEJ ZELENÉ - NELESNÉ DREVINNÉ PORASTY
			PLOCHY SÜKROMNEJ ZELENÉ
			KRAJINNÁ LÍNOVÁ ZELEN - LÍNOVÁ ZELEN PODOOCHRANÁ, ALIEJE POZDĽ CIEST A VETROLAMY
			PLOCHY ORNEJ PÔDY - 4 NALEPŠIE / OSTATNÉ BONITY
			VOĽNÉ TOKY A PLOCHY
			CESTY II. TR.
			CESTY III. TR.
			KOMUNIKÁCIE Miestneho významu
			NESPEVNENÉ KOMUNIKÁCIE
			PARKOVISKÁ / ZASTÁVKY HD
			IZOCHRONY PEŠEJ DOSTUPNOSTI ZASTÁVK HD (400m)
			HRANICA CHRÁNENÉHO VÝŠIEHO ÚZEMIA ÚČASŤA MOKRAĎ
			HRANICA CENTRÁLNEJ ZÓNY OBCE

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.

Podľa § 29 zákona vykoná príslušný orgán na základe zámeru navrhovanej činnosti predloženého navrhovateľom zisťovacie konanie a určí, či navrhovaná činnosť bude predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa zákona. Príslušný orgán zašle zámer povolujuúcemu orgánu, rezortnému orgánu, dotknutému orgánu a dotknutej obci, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť realizovať, do 20 dní od jeho doručenia, zámer zverejní v centrálnom informačnom systéme a požiada dotknutú obec, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť realizovať, aby zámer bezodkladne zverejnila spôsobom v mieste obvyklým najmenej po dobu 21 dní. Príslušný orgán zároveň určí termín ústneho pojednávania, ktoré sa musí uskutočniť najneskôr do desiatich dní odo dňa uplynutia stanovenej lehoty, a oznámi ho rezortnému orgánu, povolujuúcemu orgánu, dotknutému orgánu, dotknutej obci, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť realizovať, a prizve naň navrhovateľa. Rezortný orgán, povolujuúci orgán, dotknutý orgán a dotknutá obec, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť realizovať, doručia písomné stanovisko v lehote 21 dní od doručenia zámeru, v ktorom sa vyjadria, či navrhovaná činnosť má byť predmetom

posudzovania vplyvov na životné prostredie. Ak sa v písomnom stanovisku požaduje, aby navrhovaná činnosť bola predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie, tak súčasťou písomného stanoviska sú aj požiadavky na určenie rozsahu hodnotenia. Ak sa písomné stanovisko nedoručí, považuje sa za súhlasné. Na písomné stanovisko doručené po lehote príslušný orgán nemusí prihliaďať. Dotknutý orgán je oprávnený uplatňovať pripomienky len v rozsahu svojej pôsobnosti a písomné stanovisko odôvodniť. Na žiadosť navrhovateľa alebo dotknutej obce, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť realizovať, zašle príslušný orgán doručené písomné stanoviská najneskôr tri dni pred konaním ústneho pojednávania. Ak sú v stanovenej lehote doručené stanoviská od iných subjektov, príslušný orgán takéto nevyžiadané stanoviská zohľadní a vysporiada sa s nimi v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania. Na ústnom pojednávaní sa prerokuje zámer a doručené písomné stanoviská. Rezortný orgán, povoľujúci orgán, dotknutý orgán a dotknutá obec, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť realizovať, ktoré doručili písomné stanovisko, môžu svoje pripomienky a požiadavky uplatniť najneskôr na ústnom pojednávaní, inak sa na ne neprihliada. Predmetom prerokovania na ústnom pojednávaní sú len odôvodnené pripomienky a požiadavky vyplývajúce z doručených stanovísk. Na neodôvodnené pripomienky a požiadavky sa neprihliada. Pri určovaní, či sa navrhovaná činnosť bude posudzovať podľa zákona, sa primerane použijú kritériá pre zisťovacie konanie uvedené v prílohe č. 10 zákona, pričom príslušný orgán prihliada aj na doručené písomné stanoviská. Príslušný orgán si môže vyžiadať k zámeru od navrhovateľa alebo iných relevantných subjektov doplňujúce informácie alebo stanoviská na objasnenie pripomienok a požiadaviek vyplývajúcich z písomných stanovísk, ktoré sú nevyhnutné na určenie, či sa navrhovaná činnosť má posudzovať podľa zákona. Navrhovateľ a dotknutá obec, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť realizovať, majú právo v priebehu zisťovacieho konania nazerať do spisu, robiť si z neho výpisy, odpisy a dostať kópie spisu. Výsledkom zisťovacieho konania je záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania. Príslušný orgán vydá záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania v lehote 15 dní odo dňa ústneho pojednávania, najneskôr však do 60 dní odo dňa doručenia zámeru. Vo zvlášť zložitých prípadoch môže príslušný orgán túto lehotu predĺžiť na 90 dní; v takom prípade písomne informuje navrhovateľa o dôvodoch tohto predĺženia a o očakávanom termíne vydania záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania. Ak príslušný orgán v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania určí, že navrhovaná činnosť má byť predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie, v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania uvedie hlavné dôvody požadovania takéhoto posúdenia. Prílohou záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania je určený rozsah hodnotenia podľa § 23 ods. 5 zákona. Príslušný orgán zašle záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania navrhovateľovi, rezortnému orgánu, povoľujúcemu orgánu, dotknutému orgánu a dotknutej obci, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť realizovať. Príslušný orgán záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania zverejní v centrálnom informačnom systéme a zároveň na svojej úradnej tabuli, ak ju má k dispozícii. Príslušný orgán požiada dotknutú obec, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť realizovať, aby o záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania bezodkladne informovala verejnosť na svojom webovom sídle, ak ho má zriadené, a na úradnej tabuli obce. Ak v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania príslušný orgán určil, že sa navrhovaná činnosť nemá posudzovať podľa zákona, záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania po nadobudnutí účinnosti oprávňuje navrhovateľa podať návrh na začatie povoľovacieho konania k navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania obsahuje hlavné dôvody, pre ktorý príslušný orgán určil, že sa navrhovaná činnosť nemá posudzovať podľa zákona s odkazom na príslušné kritériá uvedené v prílohe č. 10 zákona, ako aj vlastnosti projektu alebo plánovaného opatrenia, ktorými sa má zabrániť alebo predísť tomu, čo by inak mohli byť

významné nepriaznivé vplyvy na životné prostredie, ak ich navrhovateľ navrhol. Proti záväznému stanovisku zo zisťovacieho konania, v ktorom príslušný orgán určil, že sa navrhovaná činnosť bude posudzovať podľa zákona, môže podať odvolanie len navrhovateľ, ak sa nebude posudzovať podľa zákona, môže podať odvolanie len dotknutá obec, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť realizovať, a dotknutá verejnosť podľa § 3 písm. t) zákona. Odvolanie je možné podať do 15 dní odo dňa doručenia záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania na príslušný orgán, ktorý ho vydal, inak záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania nadobúda účinnosť. Príslušný orgán do siedmich dní od doručenia odvolania o ňom informuje v centrálnom informačnom systéme a na úradnej tabuli, ak ju má zriadenú, a zašle ho na najbližšie nadriadený orgán. Najbližšie nadriadený orgán rozhodne o odvolaní doručenom proti vydanému záväznému stanovisku zo zisťovacieho konania v lehote do 21 dní odo dňa, kedy mu bolo odvolanie postúpené. Ak najbližšie nadriadený orgán záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania potvrdí, navrhovateľ je oprávnený podať návrh na začatie povoľovacieho konania k navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Ak najbližšie nadriadený orgán zruší záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania, vráti administratívny spis s odôvodnením príslušnému orgánu. Príslušný orgán ďalej postupuje podľa § 29 ods. 7 až 15 zákona a vydá nové záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania najneskôr do 30 dní od vrátenia administratívneho spisu alebo doručenia posledného z podkladov. Záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania má platnosť tri roky, ak príslušný orgán v záväznom stanovisku neurčil inak. Na návrh navrhovateľa môže príslušný orgán predĺžiť platnosť záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania o dva roky, a to aj opakovane, pričom celkový čas platnosti záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania nesmie prekročiť sedem rokov. Pri predlžovaní platnosti záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania príslušný orgán vyhodnotí, či došlo k podstatným zmenám podmienok v dotknutom území alebo k novým skutočnostiam súvisiacim s navrhovanou činnosťou alebo jej zmenou. Ak k takým zmenám došlo, príslušný orgán primerane podmienky určené v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania upraví alebo doplní alebo platnosť záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania nepredĺži. Záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania nestráca platnosť, ak sa počas jeho platnosti začne konanie o umiestnení alebo povolení činnosti podľa osobitných predpisov. Dotknutá verejnosť uvedená v § 3 písm. t) zákona sa môže žalobou domáhať zrušenia záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania vydaného podľa § 29 ods. 15 zákona, ktorým sa určilo, že navrhovaná činnosť nebude posudzovať podľa zákona, a napadnúť jeho vecnú alebo procesnú zákonnosť.

Zámer navrhovanej činnosti je riešený v jednom realizačnom variante.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.

Kritériá pre zisťovacie konanie podľa § 29 zákona:

I. Povaha a rozsah navrhovanej činnosti:

- Rozsah navrhovanej činnosti.
- Súvislosť s inými činnosťami.
- Požiadavky na vstupy.
- Údaje o výstupoch.
- Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva.
- Oplyvňovanie pohody života.
- Celkové znečisťovanie alebo znehodnocovanie prostredia.

- Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie, ako aj ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.

II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti:

Environmentálna citlivosť oblasti, ktorá bude pravdepodobne zasiahnutá navrhovanou činnosťou s prihliadnutím najmä na:

- súčasný stav využitia územia,
- súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou,
- relatívny dostatok, kvalitu a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti,
- únosnosť prírodného prostredia, najmä ak ide o tieto oblasti:
 - močiare,
 - vodné plochy,
 - pohoria a lesy,
 - chránené územia,
 - oblasti významné z hľadiska výskytu, ochrany a zachovania vzácných druhov fauny a flóry,
 - oblasti, v ktorých už bola vyčerpaná únosnosť prírodného prostredia,
 - husto obývané oblasti,
 - historicky, kultúrne alebo archeologicky významné oblasti.

III. Význam očakávaných vplyvov

Význam očakávaných vplyvov bol posúdený vo vzťahu ku kritériám uvedeným v bodoch I. a II. s prihliadnutím najmä na:

- pravdepodobnosť vplyvu,
- rozsah vplyvu,
- pravdepodobnosť vplyvu presahujúceho štátne hranice,
- veľkosť a komplexnosť vplyvu,
- trvanie, frekvenciu a vratnosť vplyvu.

Z hľadiska relevantnosti a objektivizácie posúdenia navrhovanej činnosti na základe súboru kritérií, je každé kritérium rovnako dôležité.

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.

Ide o novú činnosť, ktorá spadá 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“) do tabuľky č. 13 „Infraštruktúra“, pod položku 1a) „Projekty rozvoja obcí vrátane prípravy územia na následnú výstavbu pozemných stavieb od 10 000 m² záberu plochy vrátane (celková plocha riešeného územia je 27 024,6 m²). Uvedené prahové hodnoty sa týkajú časti B a teda je potrebné vykonať zisťovacie konanie podľa zákona. Zámer navrhovanej činnosti je spracovaný v jednom realizačnom variante.

Na základe súboru kritérií na výber optimálneho variantu možno konštatovať, že navrhovaná činnosť bude mať vplyv (pozitívny aj negatívny) na určité zložky životného prostredia a zdravie obyvateľov, avšak dôležité je, či bude navrhovanou činnosťou narušená ekologická stabilita a únosnosť jednotlivých zložiek životného prostredia, resp. životného prostredia ako celku poprepájaného vzájomnými interakciami.

Navrhovaná činnosť bola primerane posúdená v zmysle vyššie uvedeného súboru kritérií v rámci jednotlivých kapitol tohto zámeru navrhovanej činnosti.

3. *Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.*

Potreba realizácie navrhovanej činnosti v danej lokalite vychádza z požiadaviek príslušnej územnoplánovacej dokumentácie a predstáv navrhovateľa o využití územia.

Nerealizácia navrhovanej činnosti by znamenala zachovanie súčasných prírodných podmienok a kvality životného prostredia. Zároveň by nedošlo k záberom pôd, k odberu podzemných vôd a vypúšťaniu vyčistených splaškových vôd do vsaku. Zároveň by nedošlo k možnému vplyvu na predmety ochrany v Chránenom vtáčom území Uľanská mokraď tým, pričom by nedošlo k možnému záberu potravných biotopov druhov, ktoré sú predmetom ochrany tohto chráneného územia.

Pozitíva a negatíva realizácie navrhovanej činnosti v dotknutom území sú detailnejšie popísané v kapitole IV. **ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE** tohto zámeru navrhovanej činnosti.

Na základe uvedeného je možné sa prikloniť k realizácii navrhovanej činnosti v predkladanom variante.

VI. **Mapová a iná obrazová dokumentácia**

Koordinačná situácia

Situácia – križovatka

Situácia - doprava

Situácia rozvody NN a VN, napojenie lokality

Situácia - komplexný návrh - Káblové rozvody VN, NN, trafostanica a verejné osvetlenie

Situácia – požiarna ochrana

Hydrogeologický posudok - Vypúšťanie prečistených vôd z ČOV do vsaku

Hydrogeologický posudok - Vypúšťanie dažďových vôd zo spevnených plôch do vsaku

VII. **Doplňujúce informácie k zámeru**

1. *Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.*

Na vypracovanie zámeru navrhovanej činnosti boli použité predovšetkým:

- Projektová dokumentácia,
- platné územnoplánovacie dokumentácie dotknutej obce a Trnavského samosprávneho kraja a ich programy hospodárskeho a sociálneho rozvoja,
- RÚSES okresu Galanta,
- Hydrogeologický posudok - Vypúšťanie prečistených vôd z ČOV do vsaku
- Hydrogeologický posudok - Vypúšťanie dažďových vôd zo spevnených plôch do vsaku
- konzultácie,
- terénny prieskum a obhliadka lokality,
- fotodokumentácia.

Literatúra:

- Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002: 1. vyd., Bratislava – MŽP SR, Banská Bystrica – SAŽP SR, 2002,
- Baláž D., Marhold K., Urban P., 2001 : Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, ŠOP SR, COPK Banská Bystrica, 160 p.,

- Bezák, V., 2008: Prehľadná geologická mapa Slovenskej republiky, M 1:200 000,
- Bezák, V. et al., 2004: Tektonická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 500 000,
- Čepelák, J., Mazúr, J., a kol., 1980: Atlas SSR. SAV Bratislava, p. 93.,
- Čurlík, J., 2002: Náchylnosť pôd na acidifikáciu, M 1 : 1 000 000,
- Čurlík, J. a Ševčík, P., 2002. Kontaminácia pôd, M 1 : 500 000,
- Čurlík, J., Ševčík, P., 1999: Geochemický atlas pôd Slovenska – Pôdy, VÚPÚ, Bratislava,
- Danko, Š., Darolová, A., Krištín, A., 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava, 686 pp.
- Feráková, V., Maglocký, Š., Marhold, K., 2001: Červený zoznam papraďorastov a semenných rastlín Slovenska. In: Baláž, D., Marhold, K., Urban, P. (eds) :Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Suppl.): 44 - 77, Banská Bystrica,
- Futák, J., 1984: Fytogeografické členenie Slovenska. In: Bertová, L. et al., 1984: Flóra Slovenska IV/1. Vyd. Veda SAV Bratislava,
- Geologická služba Slovenskej republiky, 1999: Geochemický atlas Slovenskej republiky, časť III: Horniny,
- Gojdičová E. et al., 2002 : Zoznam invázných a expanzívnych druhov,
- Hindák, F., Marhold, K., 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Checklist of non vascular and vascular plants of Slovakia. Veda Bratislava, s. 687,
- Hraško, J., a kol., 1993: Pôdna mapa Slovenska,
- Hrašna, M., Klukanová, A., 2002: Inžinierskogeologická rajonizácia, M 1 : 500 000,
- Hrnčiarová T. a kol., 1997: Ekologická únosnosť krajiny I. časť: metodický postup. In: Hrnčiarová T., a kol.: Ekologická únosnosť krajiny: metodika a aplikácia na 3 benefičné územia, I. – IV. Časť. Ekologický projekt MŽP SR Bratislava, ÚKE SAV, Bratislava,
- Hrnčiarová, T., a kol., 1999: Hodnotenie kvality životného prostredia urbanizovanej krajiny na modelovom území mesta Bratislava, 190 s.,
- Izakovičová Z., Hrnčiarová T. a kol., 2001: Environmentálne hodnotenie sídelného prostredia, Združenie Krajina 21, ÚKE SAV,
- Izakovičová Z., Miklós L., Drdoš J., 1997: Krajinnoeologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja, VEDA, Bratislava,
- Jarolímek, I. a kol. (ed.) 1977: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 2. Synantropná vegetácia. Veda SAV Bratislava.
- Jarolímek, I., Zalíberová, M., Mucina, L., Mochnacký, S., 1997: Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2 - synantropná vegetácia, Veda, Bratislava, 420 s.,
- Klukanová, A., Liščák, P., Hrašna, M. a Stredanský, J., 2002: Vybrané geodynamické javy, M 1 : 500 000,
- Kolektív, 1992: Klimatické pomery na Slovensku, zborník prác SHMÚ Z. 33/1 1991, SHMÚ,
- Kolektív, 2005: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2004, ÚZiaŠ, 2005,
- Kubinká, A., Janovicová, K., Šoltés, R., 2001: Červený zoznam machorastov Slovenska. In: Baláž, D., Marhold, K., Urban, P. (eds): Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Suppl.): 31- 43, Banská Bystrica,
- Lapin, M. et al., 2002: Klimatické oblasti 1: 1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 94,
- Lexa, J., Bačo, P., Chovan, M., Petro, M., Rojkovič, I. a Tréger, M. 2004: Metalogenetická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 500 000,

- Lexa, J. a kol., 2000: Geologická mapa Západných Karpát a priľahlých území, M 1 : 500 000 Lexa, J. a kol., 2000: Štruktúrna schéma Západných Karpát a priľahlých území, M 1 : 2 000 000,
- Lexa, J. a Marsina, K., 1995: Mapa litogeochemických typov Slovenska, M 1 : 1 000 000 Linkeš, V., Pestún, V. a Džatko, M., 1996: Príručka pre používanie máp BPEJ, VÚPÚ, Bratislava, s. 104,
- Liščák, P., Polák, M., Paudits, P., Baráth, I., 2002: Významné geologické lokality, M 1 : 1 000 000,
- Maglay, J. et al., 1999: Neotektonická mapa Slovenska, M 1 : 500 000,
- Maglay, J. et al., 2009: Geologická mapa kvartéru Slovenska – Mapa genetických typov kvartérnych uloženín, M 1 : 500 000,
- Maglay, J. et al., 2009: Geologická mapa kvartéru Slovenska – Mapa hrúbky kvartérneho pokryvu, M 1 : 500 000,
- Malík, P. a Švasta, J., 2002: Hlavné hydrogeologické regióny, M 1 : 1 000 000,
- Marhold K., Hindák F., (eds.) 1998 : Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska, VEDA, Bratislava, 687 p.,
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1986: Geomorfologické členenie Slovenska, M 1 : 500 000,
- Michalko, J. a kol., 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Textová časť. Vyd. Veda SAV Bratislava,
- Miklós L., Izakovičová Z., 1997: Krajina ako geosystém, VEDA, Bratislava,
- Rapant, S., Vrana, K., Bodiš, D., 1996: Geochemický atlas SR - Podzemné vody, GS SR, MŽP SR,
- Ročenky a správy SHMÚ,
- Ružičková, H., Halada, Ľ., Jedlička L., Kalivodová, E.: Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. Ústav kraj. ekológie SAV Nitra 1996
- Ružičková J., Šíbl J., 2000 : Ekologické siete v krajine, SPU Nitra v spolupráci s PriFUK Bratislava, Bratislava, 181 p.,
- SAŽP, MŽP SR, 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky, Esprit, Banská Štiavnica,
- Celoslovenské sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011,
- Stanová, V., Valachovič, M., 2002 (eds.): Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE-Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava,
- Šimo, E., Zafko, M., 2002: Mapa Typy režimov odtoku 1 : 2 000 000, Atlas krajiny SR, 1 : 500 000. In: Atlas krajiny SR, MŽP SR, 2002,
- Šuba, J., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 2. vydanie SHMÚ, Bratislava,
- Valachovič, M. (ed.), 2001: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí. Veda SAV Bratislava,
- Vass, D et al., 1988: Regionálne geologické členenie Slovenska, M 1 : 500 000,
- Vlastivedný slovník obcí na Slovensku, Encyklopedický ústav SAV, vyd. VEDA, Bratislava, 1978.
- Vozár, J., Káčer, Š. a kol., 1998: Geologická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 1 000 000,
- všeobecne záväzné právne predpisy Slovenskej republiky,
- <http://www.air.sk>, <https://www.biomonitoring.sk>, <https://www.cehz.sk>,
<https://www.dravce.sk>, <http://www.economy.gov.sk/>, <http://www.enviro.gov.sk>,
<http://www.enviroportal.sk>, <http://www.geology.sk>, <http://www.geoportal.sk>,
<http://gis.nlcsk.org/lgis/>, <http://www.google.sk>,
<http://lvu.nlcsk.org/polovgis/Mapa.aspx>, <https://natura2000.eea.europa.eu>,
<http://www.podnemapy.sk>, <http://www.reviry.choma.sk/>, <http://www.sazp.sk>,
<http://www.shmu.sk>, <http://www.sizp.sk>, <http://www.slov-lex.sk>,

<http://www.sopsr.sk>, <http://www.ssc.sk>, <http://www.statistics.sk>, <https://trnava-vuc.sk>,
<https://www.velkygrob.sk/>, <http://www.vsetkyfirmy.sk>,
<https://www.zbgis.skgeodesy.sk>.

2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru.

Okresný úrad Trnava, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja č. OU-TT-OSZP1-2024/002184-004 zo dňa 30. 10. 2024

3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

Nie sú.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Bratislava, 11. 12. 2024

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovatelia zámeru.

EKO – GEO – CER, s. r. o.
M. C. Sklodowskej 1512/19
851 04 Bratislava
tel. č.: +421 903 702 788
e-mail: ekogeocer@gmail.com

Riešitelia zámeru navrhovanej činnosti:
Mgr. Tomáš Černošous
Ing. Kvetoslava Surmanová, PhD.

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa.

Potvrdzujeme správnosť údajov uvedených v tejto dokumentácii.

Za navrhovateľa:

Jana Vyhnáleková

Za spracovateľa zámeru navrhovanej činnosti:

Mgr. Tomáš Černohous
konateľ spoločnosti
EKO – GEO – CER, s. r. o.

Prílohy

Koordinačná situácia

Situácia – križovatka

Situácia - doprava

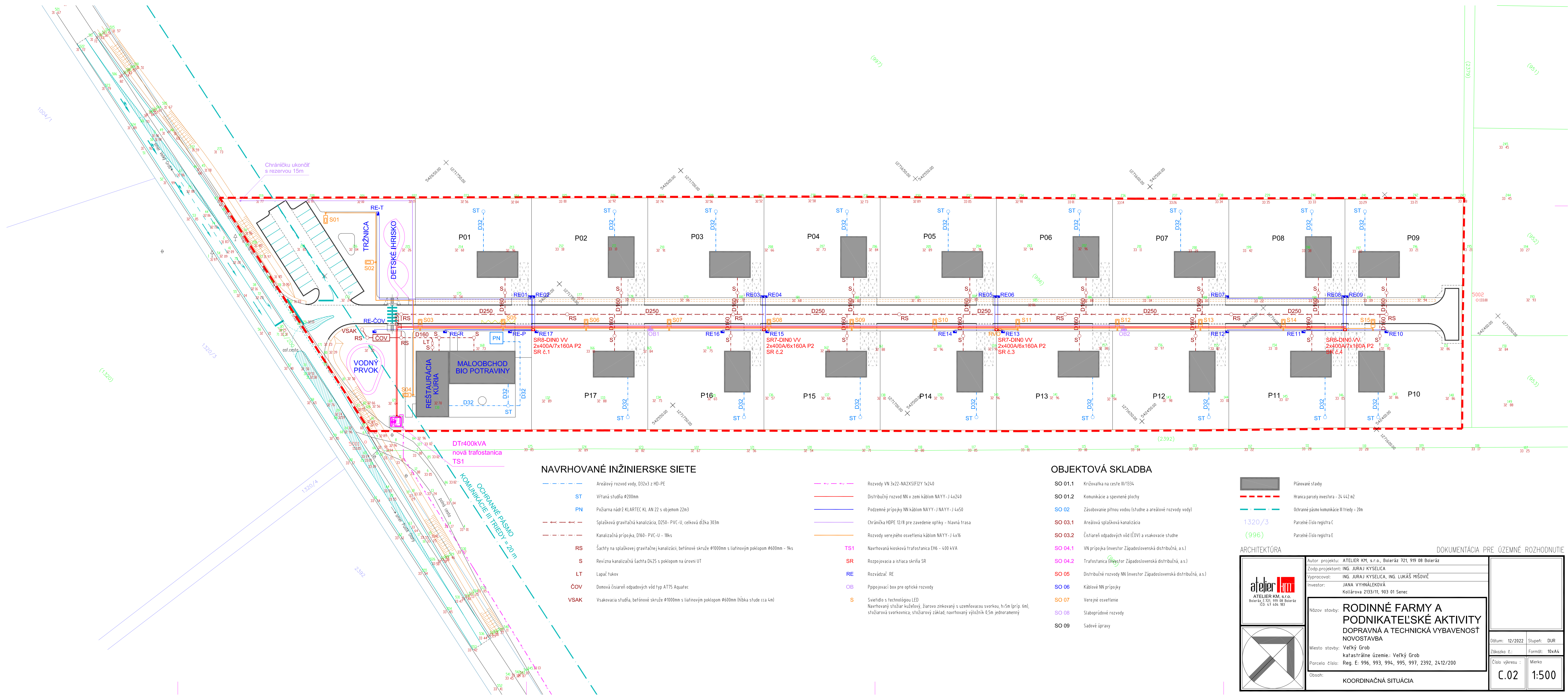
Situácia rozvody NN a VN, napojenie lokality

Situácia - komplexný návrh - Káblové rozvody VN, NN, trafostanica a verejné osvetlenie

Situácia – požiarňa ochrana

Hydrogeologický posudok - Vypúšťanie prečistených vôd z ČOV do vsaku

Hydrogeologický posudok - Vypúšťanie dažďových vôd zo spevnených plôch do vsaku



NAVRHOVANÉ INŽINIERSKÉ SIETE

- Areálový rozvod vody, D32x3 z HD-PE
- ST Výtlačná studňa Ø200mm
- PN Požiarna nádrž KLARTEC KL AN 22 s objemom 22m3
- Splšková gravitačná kanalizácia, D250- PVC-U, celková dĺžka 303m
- Kanalizačná prípojka, D160- PVC-U - 18ks
- RS Šachty na splškovú gravitačnú kanalizáciu, betónové skruže Ø1000mm s liatinovým poklopom Ø600mm - 9ks
- S Revízná kanalizačná šachta D425 s poklopom na úrovni UT
- LT Lapač tukov
- ČOV Domová čistiareň odpadových vôd typ AT75 Aquatec
- VSAK Vskakovacia studňa, betónové skruže Ø1000mm s liatinovým poklopom Ø600mm (hlbka stude cca 4m)
- Rozvod VN 3x22-NA2XS(F)2Y 1x240
- Distribučný rozvod NN v zemi káblom NAYY-J 4x240
- Podzemné prípojky NN káblom NAYY-J 4x50
- Chránička HDPE 12/8 pre zavedenie optiky - hlavná trasa
- Rozvod verejného osvetlenia káblom NAYY-J 4x16
- TS1 Navrhovaná kiosková trafostanica EH6 - 400 kVA
- SR Rozpojovacia a istiacia skriňa SR
- RE Rozvádzač RE
- OB Prípojovací box pre optické rozvody
- S Svietidlo s technológiou LED

OBJEKTOVÁ SKLADBA

- SO 01.1 Križovatka na ceste III/1334
- SO 01.2 Komunikácie a spevnené plochy
- SO 02 Zásobovanie pitnou vodou (studne a areálové rozvody vody)
- SO 03.1 Areálová splšková kanalizácia
- SO 03.2 Čistiareň odpadových vôd (ČOV) a vsakovacie studne
- SO 04.1 VN prípojka (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)
- SO 04.2 Trafostanica (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)
- SO 05 Distribučné rozvody NN (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)
- SO 06 Káblové NN prípojky
- SO 07 Verejné osvetlenie
- SO 08 Slaboprúdové rozvody
- SO 09 Sadové úpravy

- Plánované stavby
- Hranica parcely investora - 24 442 m2
- Ochranné pásmo komunikácie III triedy = 20m
- 1320/3
- (996)
- Parcelné číslo registra C
- Parcelné číslo registra E

ATELIER KM, s.r.o.
Boleráz 721, 919 08 Boleráz
IČO: 47 404 183

Dátum: 12/2022

Stupeň: DUR

Zákazka č.:

Formát: 10xA4

Číslo výkresu:

Mierka: C.02 1:500

RODINNÉ FARMY A
PODNIKATEĽSKÉ AKTIVITY
DOPRAVNÁ A TECHNICKÁ VYBAVENOSŤ
NOVOSTAVBA

Miesto stavby: Veľký Grob
katastrálne územie.: Veľký Grob
Parcela číslo: Reg. E: 996, 993, 994, 995, 997, 2392, 2412/200

Obsah: KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

Názov stavby:

RODINNÉ FARMY A
PODNIKATEĽSKÉ AKTIVITY
DOPRAVNÁ A TECHNICKÁ VYBAVENOSŤ
NOVOSTAVBA

Miesto stavby: Veľký Grob
katastrálne územie.: Veľký Grob
Parcela číslo: Reg. E: 996, 993, 994, 995, 997, 2392, 2412/200

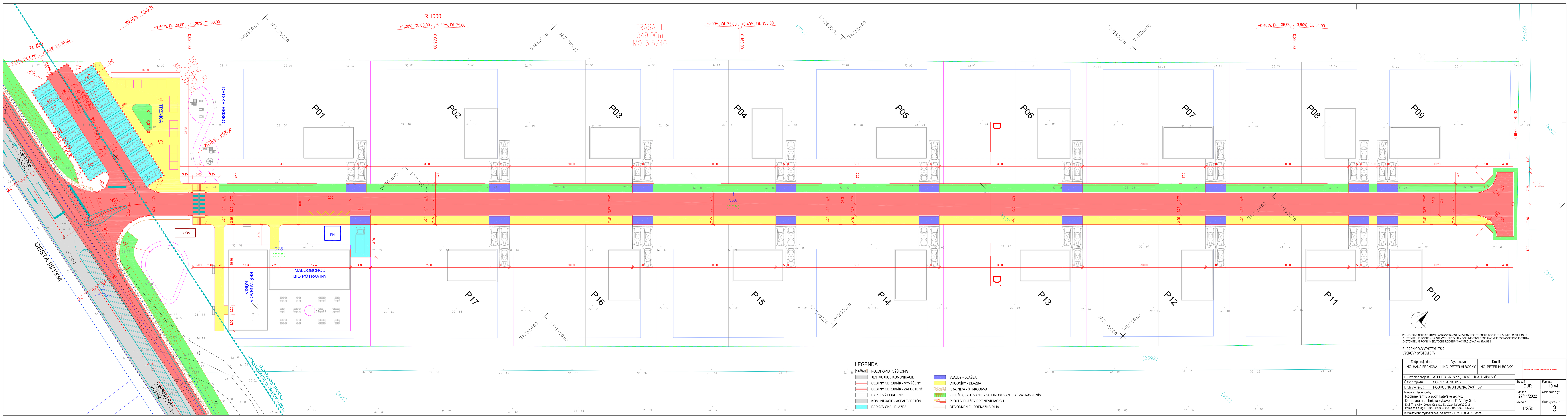
Obsah: KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

Autor projektu: ATELIER KM, s.r.o., Boleráz 721, 919 08 Boleráz

Zodp.projektant: ING. JURA JYSELICA

Vypracoval: ING. JURA JYSELICA, ING. LUKÁŠ MIŠOVIČ

Investor: JANA VYHNÁLEKOVÁ
Kollárova 2133/11, 903 01 Senec



LEGENDA

- POLOHOPIŠ / VÝŠKOPIS

JESTVUJÚCE KOMUNIKÁCIE

CESTNÝ OBRUBNÍK - VÝVÝŠENÝ

CESTNÝ OBRUBNÍK - ZAPUŠTENÝ

PARKOVÝ OBRUBNÍK

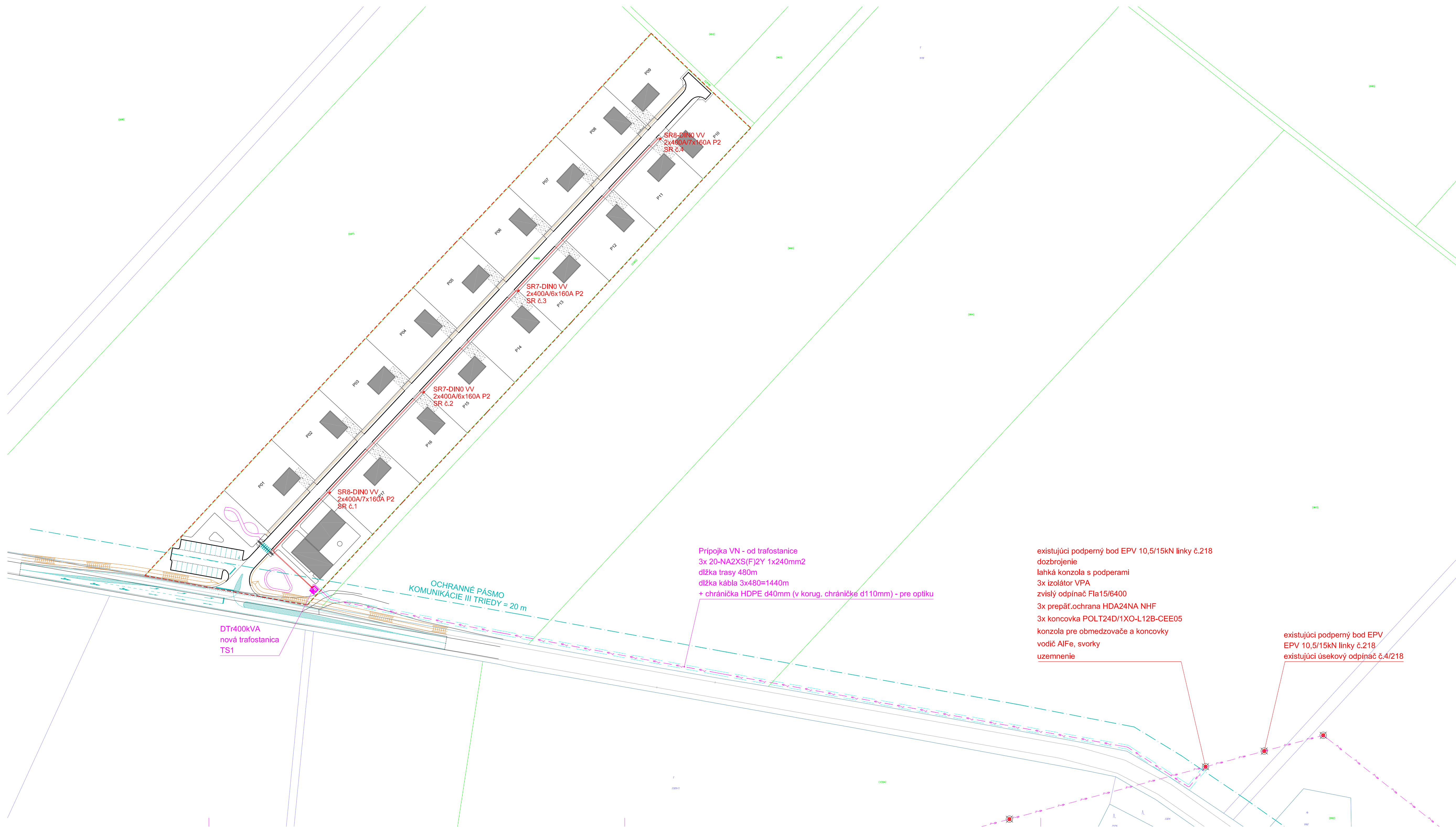
KOMUNIKÁCIE - ASFALTOBETÓN

PARKOVISKÁ - DLAŽBA
- VIAZDY - DLAŽBA
- CHODNÍKY - DLAŽBA
- KRAJNICA - ŠTRKODRVA
- ZELENÍ / SVAHOVANIE - ZAHUMUSOVANIE SO ZATŔÁVNENÍM
- PLOCHY DLAŽBY PRE NEVIDIACICH
- ODVODNENIE - DRENÁŽNA RIHA

PROJEKTANT NENESIE ŽADNÚ ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY USKUTOČNENÉ BEZ JEHO PÍSMENÉHO SÚHLASU!
ZHOTOVITEĽ JE POVINNÝ O ZISTENÝCH CHYBÁCH V DOKUMENTÁCII NEODKLADNE INFORMOVAŤ PROJEKTANTA!
ZHOTOVITEĽ JE POVINNÝ SKUTOČNÉ ROZMERY SKONTROLOVAŤ NA STAVBE!

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM BPV

Zodp. projektant ING. HANA FRANKOVÁ	Vypracoval ING. PETER HLBOCKÝ	Kreslil ING. PETER HLBOCKÝ
HL inžinier projektu : ATELIER KM, s.r.o., J. KYSELICA, I. MIŠOVIČ		
Časť projektu : SO 01.1 A SO 01.2		
Druh výkresu : PODROBNÁ SITUÁCIA, ČASŤ IBV		
Názov a miesto stavby : Rodinné farmy a podnikateľské aktivity Dopravná a technická vybavenosť, Veľký Grob Kraj: Trnavský, Okres: Galanta, Katastrálne: Veľký Grob Parcelné č.: msp E - 006, 003, 004, 005, 007, 2392, 2412/200		
Investor: Jana Vyhnaneková, Kolárova 2133/11, 903 01 Senec		
Shupeň: DUR	Formát: 10 A4	Číslo zakázky: ...
Dátum: 27/11/2022	Mierka: 1:250	Číslo výkresu: 3



EXISTUJÚCE INŽINIERSKÉ SIETE

Existujúce vzdušné vedenie VN218

NAVRHOVANÉ INŽINIERSKÉ SIETE

Rozvody VN 3x22-NA2XS(F)2Y 1x240
Distribučný rozvod NN v zemi káblom NAYY-J 4x240
TS1 Navrhovaná kiosková trafostanica EH6 - 400 kVA
SR Rozpojovacia a istiača skriňa SR

OBJEKTOVÁ SKLADBA

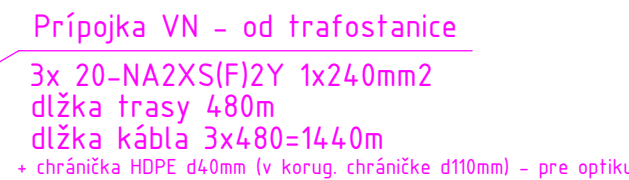
SO 01.1 Križovatka na ceste III/1334
SO 01.2 Komunikácie a spevnené plochy
SO 02 Zásobovanie pitnou vodou (studne a areálové rozvody vody)
SO 03.1 Areálová splašková kanalizácia
SO 03.2 Čistiareň odpadových vôd (ČOV) a vsakovacie studne
SO 04.1 VN prípojka (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)
SO 04.2 Trafostanica (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)
SO 05 Distribučné rozvody NN (investor Západoslovenská distribučná, a.s.)
SO 06 Káblové NN prípojky
SO 07 Verejné osvetlenie
SO 08 Slaboprúdové rozvody
SO 09 Sadové úpravy

Plánované stavby
Hranica parcely investora - 24 442 m²
Ochranné pásmo komunikácie III triedy = 20m
Parcelné číslo registra C
Parcelné číslo registra E

ARCHITEKTÚRA

	Autor projektu: ATELIER KM, s.r.o., Boleráz 721, 919 08 Boleráz	
	Zodp.projektant: ING. JURAJ KYSELICA	
	Vyrpracoval: ING. JURAJ KYSELICA, ING. LUKÁŠ MIŠOVIČ	
	Investor: JANA VYHNÁLEKOVÁ Kollárova 2133/11, 903 01 Senec	
	Názov stavby: RODINNÉ FARMY A PODNIKATEĽSKÉ AKTIVITY DOPRAVNÁ A TECHNICKÁ VYBAVENOSŤ NOVOSTAVBA Miesto stavby: Veľký Grob katastrálne územie.: Veľký Grob Parcela číslo: Reg. E: 996, 993, 994, 995, 997, 2392, 2412/200	
	Obsah:	SITUÁCIA VN a NN ROZVODOV - NAPOJENIE LOKALITY
	Dátum: 12/2022	Stupeň: DUR
	Zákazka č.: 10x44	Formát: 10x44
	Číslo výkresu : C.03	Mierka: 1:1000

DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE



existující podporný bod EPV
EPV 10,5/15kN linky č.218

mierka 1:500



	SO 06.1 – ROZVODY VN 3x22-NA2XS(F)2Y 1x240
	SO 06.1 – EXISTUJÚCE VZDUŠNÉ VEDENIE VN
	SO 06.1 – VEČNÉ BREMENO
	SO 6.3 – DISTRIBUČNÝ ROZVOD NN V ZEMI KÁBLOM NAYY-J 4 x240
	SO 6.4 – PODZEMNÉ PRÍPOJKY NN KÁBLOM NAYY-J NAYY-J 4x50
	SO 6.5 – ROZVODY VEREJNÉHO OSVETLENIA KÁBLOM NAYY-J 4x16
	SO 6.2 – NAVRHOVANÁ KIOSKOVÁ TRAFOSTANICA EH6 – 400 kVA
	SO 6.3 – ROZPOJOVACIA A ISTIACA SKRÍŇA SR
	SO 6.4 – HROMADNÝ ELEKTROMEROVÝ ROZVÁDZAČ RE – 4 MERANIA
	SO 6.5 – STOŽIAR POULIČNÉHO OSVETLENIA

NAJMENŠIE DOVOLENÉ VODOROVNÉ VZDIALENOSTI PRI SÚBEHU NN KÁBLA DO 1 kV S PODZEMNÝMI VEDENIAMÍ V m

NAJMENŠIE DOVOLENÉ ZVISLÉ VZDIALENOSTI PRI KRIŽOVANÍ NN KÁBLA DO 1 kV S PODZEMNÝMI VEDENAMI V m

NECHRÁNĚNÉ 1) V KABELOVÝCH KANÁLOCH ALEBO V CHRÁNENEJ 2) PRÍSLUŠNOST V CHRÁNENEJ MOŽNO POKRYPENIE ZNÍŽIŤ 3) PLOCHÉ ALEBO V KABEL V CHRÁNENEJ PRESAHUJÚCEJ PLYNOVÝDIE NA KAŽDÚ STRANU	Ochrana zábranou v zmysle čl. 7.12 (STN 33 3201) Ochrana prekážkou v zmysle čl. 7.12 (STN 33 3201) Ochrana umiestnením nedej v zmysle čl. 7.12 (STN 33 3201) Ochrana potlas normálnou prevádzkou v zmysle čl. 7.13 (STN 33 3201) B) Ochrana pred dotykom neživých častí v zmysle čl. 7.2 (STN 33 3201) Ochrana uzatčením v zmysle čl. 6 (STN 33 3201) Strana NN – 3PEN str.: 50Hz 400V/230V – TN-C 3NPE str.: 50Hz 400V/230V – TN-S Druh NN sieť – TN-S. Ochrana pred priamym a nepriamym dotykom bude vykonaná v zmysle STN 33 2000-L-41 Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 2000-L-41 A) požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom) v zmysle čl. 4112 (STN 33 2000-L-41) čl. A1 Základná izolácia živých častí čl. A2 Zábranami alebo krytmi čl. B2 Prekážkami čl. B3 Umiestnením mimo dosah B) požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom) v zmysle čl. 4113 (STN 33 2000-L-41) čl. 4131 Ochranné uzatvorenie a ochranné pospájanie čl. 4132 Samočinné odpodpnie pri poruche čl. 4133 Doplnková ochrana čl. 4134 TN v zmysle čl. 414 (STN 33 2000-L-41) čl. 4135 TN v zmysle čl. 414 (STN 33 2000-L-41)
--	---

ROZVODNÉ SIETE A OCHRANNÉ OPATRENIA:

NAPÁŤOVÁ SÚSTAVA:

OCHRANA PŘED DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ:

ZEMNENIM V SIETACH S NIZKOMPEDANČNYM UZEMNENIM - SIET IT (STN EN 60522 Ž1 F1)

OCHRANA POSPAJANIM UVEDENIM NA ROVNAKÝ POTENCIÁL (DOPLNKOVÉ

Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 3201:

Ochrana krytím v zmysle čl. 7.12 (STN 33 3201)

Ochrana překážkou v zmysle čl. 7.1.2 (STN 33 3201)

B) Ochrana pred dotykom požižných častí v zmysle čl. 7.3.3 (STN 33 3201)

Ochrana uzemněním v zmysle čl. 9 (STN 33 3201)
Strana NN: 3PEN xtr 50Hz 600V/230V / TN-C

Druh NN siete: TN-S. Ochrana pred priamym a nepriamym dotykom bude

STN 33 2000-4-41

A) požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)

Žl. A.1 Základná izolácia živých častí

čl. 8.2 Prekážkami

B) požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom)

411.3.1 Ochranné územie a ochranné pospájanie

žl. 411.3.3 Doplnková ochrana

KOPA J
PROJEKTOVÁ ČINNOST ELEKTROTECHNICKÝCH ZARIADÍ
tel: +421 33 730 18 71
mobil: +421 905 668 167
e-mail: kopaj@ntsmail.sk

RODINNÉ FARMY A PODNIKATELSKÉ AKTIVITY

SO 06.2 Trafestanica (investor: Západoslovenská distribučná, a.s.)

SO 06.4 Kablove NN pripojky
SO 06.5 Vernejšie osvetlenie

Reg. E: 996 993 994 995 997 2392 2612/200 kat. územie: VEĽKÝ GRÖB

Káblové rozvody VN, MN, trafostanica a verejné osvetlenie

SITUACIA - KONFLEXNÍ NAVRHI

KOPA J
PROJEKTOVÁ ČINNOST ELEKTROTECHNICKÝCH ZARIADÍ
tel: +421 33 730 18 71
mobil: +421 905 668 167
e-mail: kopaj@ntsmail.sk

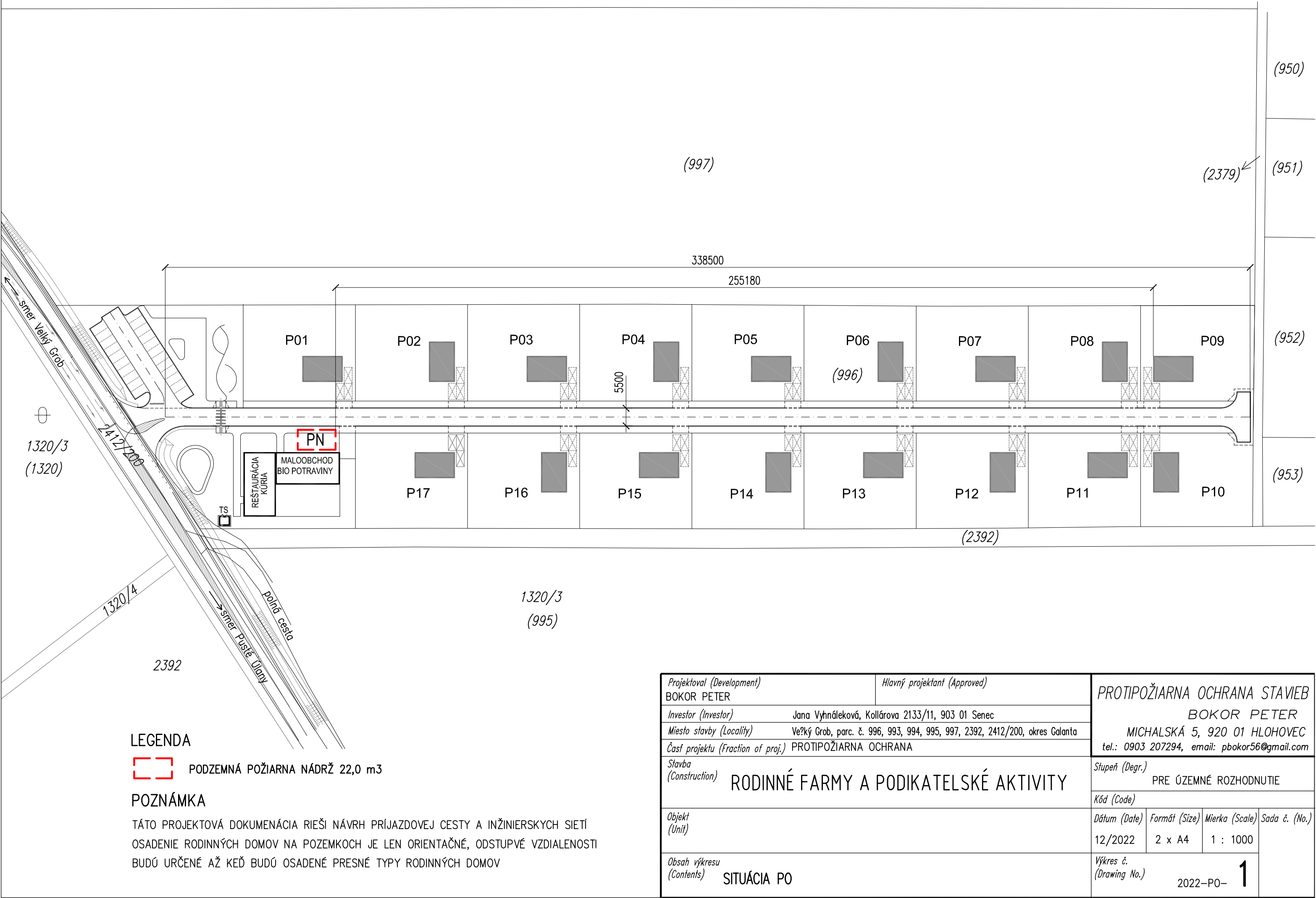
Stupeň (Degr)	DUR
---------------	-----

Kód (Code)	2022_12_farmy_vg
------------	------------------

12.41

Waves 7 (Paving No.)

RFVG	DOR	ELI	06	E	001
------	-----	-----	----	---	-----



LEGENDA

PODZEMNÁ POŽIARNA NÁDRŽ 22,0 m³

POZNÁMKA

TÁTO PROJEKTOVÁ DOKUMENÁCIA RIEŠI NÁVRH PRÍJAZDOVEJ CESTY A INŽINIERSKÝCH SIETÍ
OSADENIE RODINNÝCH DOMOV NA POZEMKOCH JE LEN ORIENTAČNÉ, ODSUPVÉ VZDIALENOSTI
BUDÚ URČENÉ AŽ KEĎ BUDÚ OSADENÉ PRESNÉ TYPY RODINNÝCH DOMOV

Projektoval (Development) BOKOR PETER		Hlavný projektant (Approved)		PROTIPOŽIARNA OCHRANA STAVIEB BOKOR PETER MICHALSKÁ 5, 920 01 HLOHOVEC tel.: 0903 207294, email: pbokor56@gmail.com			
Investor (Investor)		Jana Vyhnáleková, Kollárova 2133/11, 903 01 Senec					
Miesto stavby (Locality)		Veľký Grob, parc. č. 996, 993, 994, 995, 997, 2392, 2412/200, okres Galanta					
Časť projektu (Fraction of proj.)				PROTIPOŽIARNA OCHRANA			
Stavba (Construction)				RODINNÉ FARMY A PODIKATELSKÉ AKTIVITY			
Objekt (Unit)				Stupeň (Degr.) PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE			
				Kód (Code)			
				Dátum (Date)	Formát (Size)	Mierka (Scale)	Sada č. (No.)
				12/2022	2 x A4	1 : 1000	
Obsah výkresu (Contents)				Výkres č. (Drawing No.)			
SITUÁCIA PO				2022-PO-1			



Špecializovaná organizácia na ochranu kvality podzemných vôd

HYDRANT s.r.o., Stupavská č.34, 831 06 Bratislava

e-mail: antal@hydrantsro.sk , www.hydrantsro.sk , tel.: 02/446 40 526 , mobil: 0905 446 360

Veľký Grob

RODINNÉ FARMY A PODNIKATEĽSKÉ AKTIVITY



Vypúšťanie prečistených vôd z ČOV do vsaku

HYDROGEOLOGICKÝ POSUDOK

Názov úlohy	: RODINNÉ FARMY A PODNIKATEĽSKÉ AKTIVITY vsak prečistených odpadových vôd z ČOV
Druh geol. prác	: Hydrogeologický posudok
Objednávateľ	: Patrik Krajčovič
Zodp. Riešiteľ	: RNDr. Ján Antal Č. preukazu odbornej spôsobilosti, vydaného MŽP SR:106/93
Počet exemplárov	: 3 ks

OBLASŤ POSUDKOVEJ ČINNOSTI: HG

1. Spracovateľ posudku: RNDr. Ján Antal
Záhradnícka 7
811 07 Bratislava

2. Číslo osvedčenia: 106/93 MŽP SR,

Posudok bol vypracovaný fyzickou osobou oprávnenou na podnikanie, ako aj zodpovedným zástupcom právnickej osoby oprávnenej na vydávanie odborných posudkov vo veciach **hydrogeológie, geologických činiteľov ovplyvňujúcich životné prostredie, odpadov**, ako aj vyhlášky MŽP SR č.111/93 Zb, zákona SNR č.24/2006 a v odbore činnosti - **hydrogeológia, environmentalistika a odpadové hospodárstvo**.

3. Účasť ďalších subjektov na posudzovaní:

Nezúčastnili sa.

4. Dôvod vypracovania odborného posudku:

Posudok bol vypracovaný na základe požiadavky investora – pána Patrika Krajčoviča. Posudok je nutné predložiť na príslušný OÚ k projektu pre stavebné povolenie.

5. Identifikačné údaje žiadateľa, pre ktorého bol posudok vypracovaný:

Pán Patrik Krajčovič, Glanec , 900 82 Blatné

Posudzovaná nehnuteľnosť:

ČOV pri projektovaných rodinných farmách - lokalitu pre navrhovanú výstavbu rodinných fariem tvorí parcela E – 996 v satelitnej časti obce Veľký Grob.

6. Prehľad východiskových podkladov:

- Projektová dokumentácia - osadenie ČOV pri rodinných farmách Veľký Grob – projekt - (Ing. S.Švec, 9/2022)
- Hydrogeologický posudok - **Rodinné farmy Veľký** – (Antal, 8/ 2022)
- Výsledky starších prieskumných prác uskutočnených v predmetnej oblasti – archív Geologickej služby SR – Geofond
- Vodohospodárska mapa, atlas chemizmu podzemných vôd

7. Predmet posudzovania:

Predmetom posudzovania je osadenie ČOV (AT-75) pri navrhovanom areáli rodinných fariem vo Veľkom Grobe. Predmetom posúdenia je **charakteristika hydrogeologických pomerov** v mieste výstavby RD a ČOV, ako aj posúdenie infiltrácie prečistených odpadových vôd z ČOV do vsaku. V zmysle spracovanej PD budú prečistené vody z ČOV (pre 75 EO- navrhovaná AT-75) vedené do vsaku, ktorý je umiestnený na pozemku investora.

Predmetom hodnotenia je posúdenie prípadného vplyvu vypúšťania prečistených odpadových vôd na kvalitu podzemných a povrchových vôd v predmetnej oblasti.

8. Charakteristika posudzovaného predmetu:

8.1. Posúdenie lokality

Lokalitu pre navrhovanú výstavbu tvorí parcela E – 996 v satelitnej časti obce Veľký Grob -(východne od okraja intravilánu obce), kde je navrhnutá výstavba 17-tich rodinných domov – vid' situáciu.



Obr. č.1 - Zájmové územie



Obr. č.2 - Vizualizácia návrhu

V zmysle **regionálneho geomorfologického členenia** SR (E. Mazúr, M. Lukniš, 2002, Atlas krajiny SR) je záujmové územie súčasťou Trnavskej tabule. Tabuľa je geomorfologickou časťou Trnavskej pahorkatiny, ktorá tvorí geomorfologický podcelok Podunajskej pahorkatiny (celok Podunajskej nížiny),

Podľa členenia Slovenska na **klimatické oblasti** (Lapin M., Faško P., Mel'o M., Šťastný P., Tomlain J., 2002) patrí skúmaná lokalita do teplej klimatickej oblasti, okrsku T1, ktorý je charakterizovaný ako teplý, veľmi suchý, s miernou zimou.

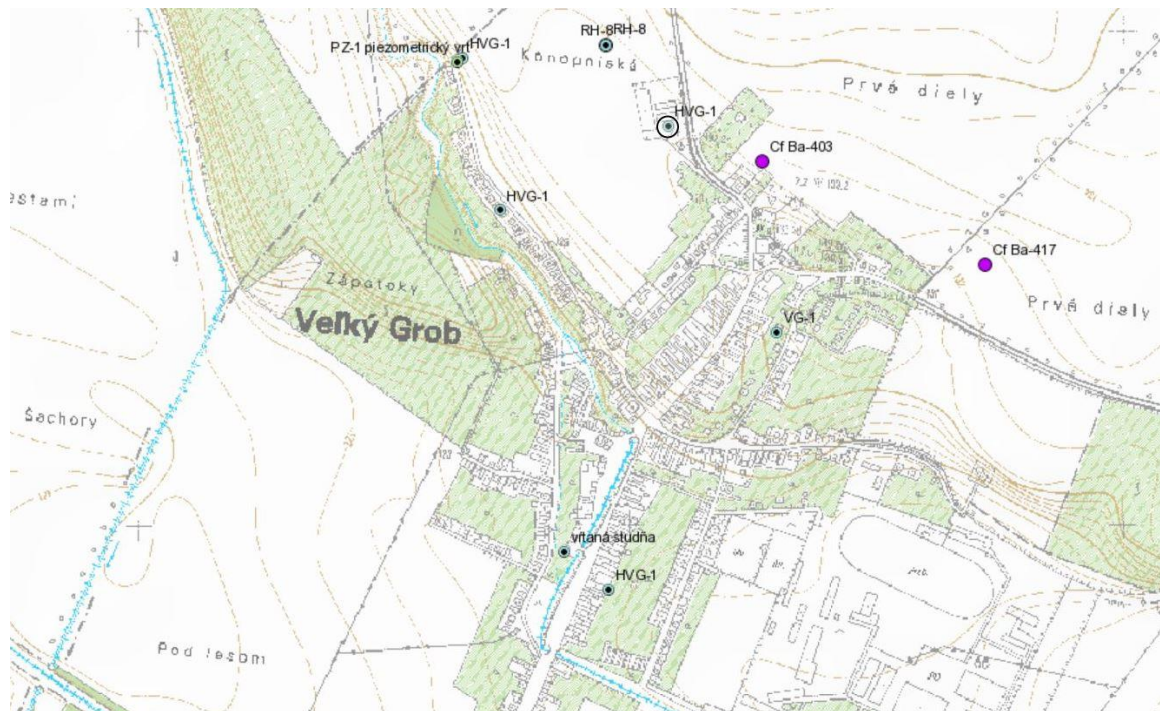
Geologické pomery

Podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát (Vass a kol. 1988) je Trnavská pahorkatina súčasťou blatnianskej depresie, ktorá je vyplnená sedimentmi neogénu a kvartéru. Rozsah sedimentárnej výplne panvy je veľmi premenlivý.

Najvrchnejšie súvrstvia neogénneho veku sú v záujmovej oblasti reprezentované panómom, pontom a pliocénom. Pri panónskej a pontskej sedimentácii vznikli litologicky pestré súvrstvia ivanské a beladické. Ivanské súvrstvie tvoria zelenosivé íly, miestami s hrubými medzivrstvami sivých pieskov a tenkými slojkami lignitov. Beladické súvrstvie má prevažne charakter vápnitých piesčitých ílov a pieskov. Pliocénne sedimenty sú v blatnianskej depresii zastúpené ílmi, piesčitými ílmi, pieskami a štrkami volkovského súvrstvia dáckeho veku a štrkami, piesčitými štrkami a piesčitými ílmi kolárovskeho súvrstvia veku ruman. Vrtý v okolí využívajú podzemnú vodu zo štrkovo-piesčitej formácie rumanského veku.

Sedimenty kvartérneho veku tvoria súvislý pokryv na celom území. Kvartér reprezentujú uloženiny pleistocénu a holocénu. Bezprostredne na pliocénnom súvrství sú prítomné pleistocénne štrkopiesčité sedimenty riečnych terás prekryté eolickými sedimentmi. Hrúbka sedimentov kvartérneho veku v oblasti Trnavskej tabule lokálne dosahuje hodnoty nad 30 m. Z genetických typov majú v záujmovom území dominantné postavenie eolické sedimenty, reprezentované pokryvmi spraší, sprašových hĺn a ich kombinácií s inými, hlavne deluviálnymi a deluviálno-fluviálnymi sedimentmi. V oblasti Trnavskej tabule dosahuje hrúbka spraší miestami až 20 m. Najmladšie holocéne sedimenty sú tvorené fluviálnymi hlinitými a štrkopiesčitými náplavami, ktoré vyplňujú nivy povrchových tokov (Trnávka) a deluviálnymi hlinami uloženými v úvalinových dolinách a na svahoch takýchto dolín a erózných rýh.

V blízkom okolí bolo realizovaných viacero vrtov na základe ktorých vyberáme z databázy archívu geologických prác – Gerofond.



Obr. č.3 - Mapa preskúmanosti územia

Evidenčný list vrtu

Mapa M - 33 - 143 - B - b	Archívne číslo správy	X	Evid. číslo vrtu
Pavodie Váh - Dudvák 4-20-02	Hydrofond	Y	25
Hydrogeol. rajón QN 050	Geofond 33 585	paž /129,50/	Hydrolog. číslo
Lokalita Veľký Grob	Prev. org. 6-S-75	ter. /129,00/	Přev. číslo vrtu
okres Galanta			HVG-1

Názov správy - posudku Hydrogeologický vrt s čerpacím pokusom.	Vrtanie	Výstroj vrtu
Autor Jura Zelman	Hĺbkový interval od - do (m)	Hĺbkový interval od - do (m)
Prevádzajúci podnik Agropav, spol. družst. pod., Galanta	Q vrtania (mm)	Q rúry (mm)
Investor PNZP, Bratislava	0,00-10,40 406	+0,50-20,00 267
Rok a mesiac prevedenia február 1975	10,40-17,50 355	Filter od - do (m)
	17,50-20,00 305	10,00-18,60
	Spôsob vrtania A-50	Materiál filtra Ocel, obšyp štrkom
	nárazovo-točivé	% perforácie

KRIVKA ZRNITOSTI ZVODNENÉHO MATERIÁLU	Čerpané v čase od 11.2. do 25.2.1975
horizont I.	stav hladiny od terénu -9,90
H(m)	S(m)
/10,10/	1,50
	2,50
	3,00

GEOLOGICKÝ POPIS VRTU		Vrtané: 30.1.-10.2.1975
Hĺbka od do	Číslo hor.	Petrografický popis a vek
0,00	0,60	Ornica
3,10		Hnedá piesčitá hlina
6,40		Hnedé štrky, Ø do 5 cm
8,40		Šedé uhlavé štrky
8,70		do 10 cm s prímiesou piesku
10,40		Hnedý tvrdý íl
15,8		Hnedé štrkopiesky
		Hladina 10,40

CHEMICKÁ ANALÝZA VODY		sa v správe neuvádza !	
Odber dňa		Laboratórium	
Pvok	mg/l	mval/l	mval %
Li+			
Na+			
K+			
NH ₄ ⁺			
Mg ²⁺			
Ca ²⁺			
Si ²⁺			
Mn ²⁺			
Fe ²⁺			
Al ³⁺			
Zn ²⁺			
Cu ²⁺			
Σ			
CO ₂ voľný		pH	HCO ₃
CO ₂ agresívny		t vody	H ₂ SiO ₃
H ₂ S		t vzduchu	organ. látky
tvrdosť celková		mineralizácia	vodivosť
tvrdosť prechodná		Charakter vody a jej použiteľnosť	

Pred napojením studne na vodorozvod treba si vyžiadať posudok od okresného hygienika, ktorý jej stanoví ochranné a hygienické pásmo. Vodný zdroj treba chrániť pred znečistením a poškodením.

Evidenčný list spracoval (organizácia - meno) Geofond - Bratislava Bindžárová
dňa 15.12.1975

Obr. č.4 - Evidenčný list blízkeho vrtu

Hydrogeologické pomery

Z hľadiska hydrogeologického členenia (J. Šuba a kol., 1984) je posudzované územie súčasťou hydrogeologického rajónu QN 050 „Kvartér Trnavskej pahorkatiny“ útvaru SK2001000P - Útvar medzizrnových podzemných vôd Podunajskej panvy a jej výbežkov oblasti povodia Váh. Kolektorom podzemnej vody sú predovšetkým kvartérne a neogénne štrkopiesčité fluviálne sedimenty uloženín riečnych terás. Na východe územia Trnavskej tabule sú tieto hydraulicky spojené s kvartérnymi náplavami Váhu, do ktorých podzemná voda z Trnavskej tabule prevažne prúdi v smere SZ-JV.

V sedimentoch kvartérneho veku sa podzemná voda akumuluje v podložných fluviálnych štrkopieskoch pleistocénnych riečnych terás pod slabo priepustnou vrstvou spraší. Kvartérne fluviálne štrkopiesky pod sprašami sú hydraulicky tesne spojené so štrkopieskami z periódy neogén, rumanského veku. Nad sprašami, hlavne v aluviálnych náplavoch potokov, je vytvorená zvodnená vrstva tvorená prevažne zahlinenými štrkopieskami. Táto voda zväčša nie je vhodná na väčšie zásobovanie pitnou vodou pre jej malé množstvo, ale často aj pre jej nevhodnosť z dôvodu kvality. Podzemná voda v kolektoroch kvartérneho veku je v aluviálnych náplavoch napájaná priamo zrážkovou

Proluviálne sedimenty na okrajových častiach pohorí vo forme náplavových kužeľov pleistocénneho veku tvoria piesčité štrky s úlomkami. Ich pomerne vysoká priepustnosť umožňuje priamo významné prestupy podzemnej vody z horských oblastí na ich stykoch do štrkopiesčitých vrstiev susedných nížin kvartérneho aj neogénneho veku.

V posudzovanej oblasti je generálny smer prúdenia podzemnej vody SZ-JV.

Posudzovaný areál rodinných fariem je situovaný východne od okraji intravilánu obce Veľký Grob , kde nie je vybudovaná kanalizačná sieť. Projektant sa preto rozhodol riešiť zneškodňovanie splaškových odpadových vôd biologickou čistiarnou odpadových vôd pre daný počet budúcich obyvateľov EO-75.



Pre daný počet producentov odpadových vôd projektant navrhol **čistiareň typu AT -75 ovál od firmy AQUATEC VFL s.r.o.** Spomínaná ČOV AT75 je biologická čistiareň odpadových vôd s predradenou denitrifikáciou, dlhodobou aktiváciou a separačnou zónou.

Čistiareň odpadových vôd - AT 30 ovál až AT 250 ovál

Čistiareň odpadových vôd AT 30 ovál až AT 250 ovál sú určené pre decentralizované a semi-centralizované riešenia čistenia odpadových vôd. Sú určené pre zdroje splaškových odpadových vôd veľkosti od 4,5 do 37,5 m³/deň. Dodávajú sa samostatne alebo ako kompletná technologická linka doplnená o čerpaciu stanicu s mechanickým predčistením a kalojem. Čistiareň je tiež možné zapájať paralelne a tým rozšíriť ich kapacitu.

Slúžia na čistenie splaškových odpadových vôd z obytných budov, častí obcí, ubytovacích zariadení, reštaurácií, škôl, rekreačných zariadení, výrobných závodov, priemyselných parkov a pod. Po predčistení priemyselných odpadových vôd s organickým znečistením slúžia ako biologický dočistovací stupeň pre mäso spracujúce podniky, bitúnky, mliekárne, sýrárne, vinárske závody a pod. **Vyčistená odpadová voda sa vypúšťa do povrchových alebo podzemných vôd, resp. sa recykluje napríklad pri zavlažovaní trávnikov alebo okrasnej zelene.**

Najnovšia generácia oválnych čistiární odpadových vôd prináša množstvo vylepšení.



Základom čistiárne odpadových vôd **AT- 75** je biologický reaktor, ktorý združuje celý proces biologického čistenia vody. Odstránenie organického znečistenia, nitrifikáciu, denitrifikáciu a separáciu aktivovaného kalu od vyčistenej vody. Je to štandardná ČOV spĺňajúca vo všetkých ukazovateľoch požiadavky modernej, ekonomickej prevádzky. ČOV tvorí celoplastový reaktor s vnútornou technologickou zostavou. Čistiaci efekt je založený na využití technológie nízkozaťažovanej aktivácie s aeróbnou stabilizáciou kalu. ČOV AT je zakrytá odnímateľným PP krytom. V ČOV AT je použitý rokmi preverený systém čistenia odpadových vôd chránený úžitkovým vzorom č.2750, doplnený unikátnym riešením akumulácie nárazovo pritekajúcich vôd (chránené patentom podaným pod číslom prihlášky PP 5071-2005), čím je zabezpečená veľmi vysoká kvalita vyčistenej vody.

Garantované a bežne dosiahnuteľné parametre na odtoku z ČOV					
Parameter	Požadované hodnoty		Priemerne dosahované hodnoty	Garantované hodnoty	
	do 50 EO	50 - 2000 EO		do 50 EO	50 – 2000 EO
CHSK_{Cr}	neuvádza sa	135 - 170 mg/l	35 mg/l	60	30 - 110 mg/l
BSK₅	40 - 70 mg/l	30 - 60 mg/l	10 mg/l	10 – 25 mg/l	10 - 25 mg/l
NL	neuvádza sa	30 - 60 mg/l	15 mg/l	25	10 - 25 mg/l

Podrobný technologický popis čistenia je obsahom projektu, ako aj technickej dokumentácie ČOV (návod na obsluhu a prevádzkový denník), a preto jeho popis v predkladanom posudku považujeme za bezpredmetný.

Navrhovaný technologický postup ČOV metódou veľmi nízko zaťažovaného kalu s komplexným procesom biologického čistenia predstavuje v súčasnej dobe spoľahlivé a účinné riešenie ochrany povrchových a podzemných vôd od nežiaducej kontaminácie odpadovou vodou.

Vstupné údaje:

Špecifická potreba vody - prepočet odpadových vôd :

V rodinných domoch	68 bývajúcich x 135 l/os.deň=	9180 l/deň
V maloobchode	3 zamestnanci x 60 l/os.deň=	180 l/deň
Reštaurácia	6 zamestnancov x 450 l/os.deň =	2 700 l/deň
SPOLU :		12 060 l/deň = 0,51 m³/hod

Hydrotechnický výpočet:

- ♦ Priemerný denný prítok: $Q_{24} = 12,06 \text{ m}^3/\text{d} = 0,140 \text{ l/s}$
- ♦ Maximálny prítok: $Q_{\text{max}} = 0,5 \text{ l/s}$
- ♦ **Zaťaženie ČOV:**
 - BSK₅ = $85 \times 60 \text{ g/l/deň} = 5\,100 \text{ g/deň}$
 - CHSK = $85 \times 72 \text{ g/l/deň} = 6\,120 \text{ g/deň}$
 - NL = $85 \times 30 \text{ g/l/deň} = 2\,550 \text{ g/deň}$
- ♦ Jednotkové zaťaženie – nátok:
 - BSK₅ = $5\,100 : 12\,060 = 0,423 \text{ g/l} = 423 \text{ mg/l}$
 - CHSK = $6\,120 : 12\,060 = 0,507 \text{ g/l} = 507 \text{ mg/l}$
 - NL = $2\,550 : 12\,060 = 0,211 \text{ g/l} = 211 \text{ mg/l}$

Vyčistená odpadová voda z domovej ČOV bude z procesu odtekať v množstve maximálne **12,06 m³/deň**. Dané množstvo je priemerné a totožné s počtom producentov odpadových vôd – 75 EO.

Znečistenie	Jednotka	Množstvo
BSK ₅	mg O ₂ /l	15
CHSK _{Cr}	mg O ₂ /l	75
NL	mg/l	20

Kvalita vyčistenej vody a účinnosť čistenia

Znečistenie	Jednotka	Nátok	Odtok priemer (max.)	Účinnosť
BSK ₅	mg O ₂ /l	423	15	96,5 %
CHSK _{Cr}	mg O ₂ /l	507	75	85,20 %
NL	mg/l	211	20	94,8 %

Parametre vyčistenej vody na odtoku závisia od zaťaženia a tiež od prevádzkovania ČOV a sú uvádzané ako maximálne; v praxi je bežne dosahovaný parameter BSK₅ < 10 mg/l.

Navrhovaný technologický postup ČOV metódou veľmi nízko zaťažovaného kalu s komplexným procesom biologického čistenia predstavuje v súčasnej dobe spoľahlivé a účinné riešenie ochrany povrchových a podzemných vôd od nežiaducej kontaminácie odpadovou vodou.

Biologicky vyčistená odpadová voda bude **odvádzaná gravitačnou kanalizáciou do vsaku tvoreného zo vsakovacej šachty na pozemku investora.**

Vyčistená odpadová voda sa môže v zmysle STN 75 6402 a na základe **nariadenia vlády SR 269/2010 Zb. zákonov**, v závislosti od miestnych podmienok likvidovať vsakovaním. Je to možné iba v miestach, kde nie sú ohrozené zdroje vody určené na zásobovanie pitnou a úžitkovou vodou, kde podložie svojím zložením vyhovuje požiadavkám prílohy 6 hore uvedeného zákona 269/2010.

Súčasne však musia (prečistené odpadové vody) vyhovovať aj podmienke §37, odstavca 4. novelizovaného zákona o vodách č.384/2009, kde: „Odpadové vody alebo osobitné vody s obsahom znečisťujúcich látok, ktoré nie sú nebezpečné, možno vypúšťať iba do takého útvaru podzemnej vody, ktorého voda bola na základe predchádzajúceho zisťovania označená ako trvalo nevhodná na používanie a ak sa preukáže, že technickými opatreniami zohľadňujúcimi najlepšie osvedčené postupy vrátane najlepších environmentálnych postupov a najlepších dostupných techník sa zabezpečilo, že tieto vody nespôsobia zhoršenie alebo významný a trvalo vzostupný trend obsahu znečisťujúcich látok v podzemných vodách.

9. Postup a metóda posudzovania

Posudok bol vypracovaný na základe preštudovania a porovnania predložených podkladov o stavbe s ustanoveniami platných legislatívnych predpisov. Pri spracovaní posudku boli ďalej zohľadnené poznatky získané pri obhliadke predmetnej lokality, ako aj výsledky starších prieskumných a monitorovacích prác zo širšieho okolia záujmovej oblasti.

10. Iné dôležité skutočnosti

Cieľom predkladaného posudku je zhodnotiť technickú úroveň navrhovaného gravitačného vsakovacieho systému z pohľadu posúdenia jej funkčnosti, ako aj vplyvu na okolité životné prostredie, s dôrazom na zhodnotenie prípadného vplyvu infiltrácie prečistených odpadových vôd z ČOV na kvalitu podzemných a povrchových vôd blízkeho a širšieho okolia.

Pri posudzovaní uvedeného vypúšťania prečistených odpadových vôd z ČOV považujeme za najdôležitejšie tieto kritériá:

- A) posúdenie prípadného vplyvu prečistených odpadových vôd z ČOV na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti
- B) posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu vyčistenej odpadovej cez infiltračný (vsakovací) objekt
- C) Posúdenie a navrhnutie monitoringu spoľahlivého chodu ČOV

11. Výsledok hodnotenia

Posudzovaná ČOV AT-75 (EO75) pre rodinné farmy vo Veľkom Grobe svojou polohou nespadá do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do ochranného pásma vodárenského zdroja. Ale aj napriek tomu je veľmi dôležité riešiť problematiku stretov záujmov z pohľadu zabezpečenia ochrany kvality podzemných a povrchových vôd, ako aj ostatných zložiek životného prostredia.

- A) posúdenie prípadného vplyvu vsakovaných odpadových vôd z ČOV na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti**

Na úrovni technického a konštrukčného riešenia ČOV v zmysle príslušných legislatívnych požiadaviek (STN, zákonov, ostatných predpisov a pod.), je možné **dosiahnuť** takú prevádzku ČOV, ktorá nebude mať prípadný nežiaduci vplyv na kvalitu podzemných a povrchových vôd v predmetnej oblasti, či ostatných zložiek životného prostredia

(spoľahlivosť prevádzky ČOV je garantovaná pri dodržaní prevádzkového poriadku ČOV kvalifikovanou a zaškolenou obsluhou).

V bežnej prevádzke podľa výrobných charakteristík dosahuje predmetná ČOV na výstupe nasledovné výstupné koncentrácie v daných sledovaných ukazovateľoch:

BSK ₅ (mg/l)	15
nerozpustné látky (mg/l)	20

Výrobcom proklamovanú účinnosť **90 - 94%** odporúčame overiť kontrolným monitoringom, ktorého návrh predkladáme v odseku „C“.

V kontexte **podmienky §37, odstavca 4. novelizovaného zákona o vodách č. 364/2004 možno konštatovať nasledovné skutočnosti:**

- najvrchnejší kolektor podzemnej vody v tejto oblasti je **z kvantitatívneho pohľadu málo výdatný.**
- z pohľadu vodárenského využitia sú v predmetnom území predchádzajúcimi prieskumnými prácami **overené priaznivé zvodnené kolektory, nachádzajúce sa vo väčších hĺbkach.**
- vypúšťanie prečistených odpadových vôd do vsaku pomocou vsakovacej studne (šachty) v nenasýtenej zóne bude realizované gravitačným vsakom do nenasýtenej zóny horninového prostredia, ktorá **garantuje ďalší stupeň čistenia počas prirodzenej gravitačnej infiltrácie.**
- výstupné hodnoty znečistenia odpadových vôd z posudzovanej ČOV v kontexte s koeficientom anizotropie a filtrácie daného horninového prostredia pri reálnom maximálnom prietoku 0,5 l/s (priemer 0,13l/s) **nemôžu** po kvalitatívnej stránke po prechode spomínanou nenasýtenou zónou horninového prostredia **ohroziť primárnu kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti.**
- **z pohľadu globálnej ochrany životného prostredia jednoznačne preferujem čistenie odpadových vôd vo funkčnej ČOV ako vypúšťanie do žump, s ťažkou realizovateľnou kontrolou konečného nakladania s odpadovými vodami.**

Pri dodržaní deklarovanej kvality odpadovej vody nebude narušená základná požiadavka infiltrácie – t.j. **nebude infiltrovaná kvalitatívne horšia voda ako je „prirodzená kvalita podzemných vôd“ v najvrchnejšom zvodnenom kolektore v predmetnej oblasti.**

„Samočistiaca schopnosť“ horninového prostredia predstavuje mnohonásobne vyšší potenciál, ktorý predmetná záťaž (infiltrácia odpadových vôd s kvalitatívnymi parametrami garantovanými výrobcom ČOV) nemôže v hodnotenom prípade výraznejšie ovplyvniť.

B) posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu vyčistenej odpadovej vody cez infiltračný objekt

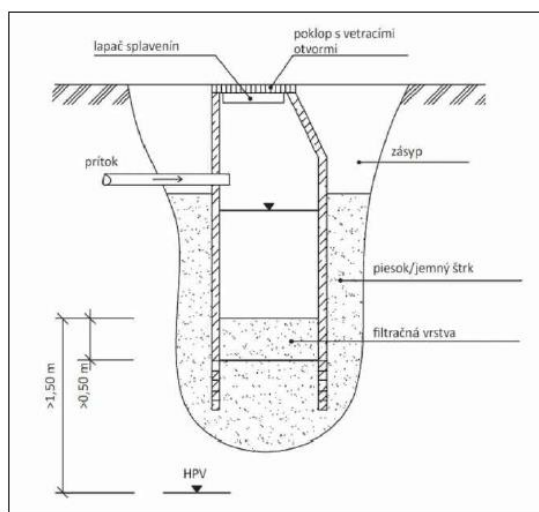
Z hydrogeologického pohľadu sa ako najvhodnejšie pre infiltráciu javia kvartérne horizonty v nenasýtenej zóne. Spodná hrana vsakovacieho musí byť prepojená s priepustnými polohami fluvialnych piesčitých a miestami i zahlienených štrkov (v úrovni od cca 3 m).

Na základe starších výsledkov možno konštatovať, že v mieste posudzovaného areálu rodinných fariem sú priaznivé podmienky pre vsak. Vzhľadom na relatívne malé objemy vsakovanej vody (výdatnosť $Q = 0,5$ l/s), aj pri počítaní s najnepriaznivejšími hodnotami koeficienta filtrácie na úrovni najnepriaznivejších možných $k_f = 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$ bude v daných podmienkach vsak funkčný a spoľahlivý. Aj pri týchto hodnotách ($k_f = 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$) možno navrhovaný proces infiltrácie hodnotiť ako bezpečný a funkčný - umožňujúci reálnosť fungovania navrhnutého systému spätnej infiltrácie do horninového prostredia.

Na základe výsledkov archívnych geologických prieskumov sú povrchové vrstvy cca do 3 m menej vhodné pre navrhovaný vsak. Výrazne priaznivejšie vrstvy štrkov sa nachádzajú v úrovni cca 3 m prípadne na niektorých častiach obce až v úrovni 6 m. Hodnoty koeficienta filtrácie pre tieto štrkové vrstvy vychádzajú v úrovni $k_f = 1,171 \cdot 10^{-3}$ - $k_f = 4,72 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$. Stanovená hodnota z pohľadu infiltrácie je priaznivá umožňujúca reálnosť fungovania navrhnutého systému spätnej infiltrácie do horninového prostredia (podľa klasifikácie stredne priepustná).

Projektantom vypočítané množstvo vody (cca 0,5 l/s) je možné spoľahlivo v daných geologických podmienkach infiltrovať do horninového prostredia pomocou vsakovacej šachty DN 1000 s podmienkou osadenia jej spodnej hrany do priepustného súvrstvia štrkov (ktoré bolo archívnymi prieskumami dokumentované od 3 m p. t.)

Schematický návrh vsakovacej studne DN 1000 do hĺbky cca 4 m (po štrkové podlažie) uvádzame na nasledujúcom obrázku.



DETAIL VSAKOVACEJ STUDNE

Predpokladaný prietok ČOV je cca 12 m³/deň, čo predstavuje **0,13 l/s**. Zvodnené prostredie charakterizované spomínaným koeficientom filtrácie (uvažujúc **najhoršie** hodnoty hlinito ílovitých sedimentov $\times 10^{-4-5} \text{ m.s}^{-1}$) nám umožňuje **jednoznačne hodnotiť kapacitné možnosti daného horninového prostredia ako postačujúce pre spoľahlivú infiltráciu celého množstva prečistených vôd z ČOV do horninového prostredia.**

Hodnotenie priepustnosti zemín	Súčiniteľ filtrácie k_f (m.s^{-1})
prakticky nepriepustné	$< 1 \cdot 10^{-9}$
veľmi nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-7}$
nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-5}$
stredne priepustné	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3}$
vysoko priepustné	$1 \cdot 10^{-3} >$

Navrhovaný však bol v praxi overený na okolitých pozemkoch v rovnakých alebo veľmi podobných geologických podmienkach.

C) Posúdenie a navrhnutie monitoringu spoločlivého chodu ČOV

Požadovanú prevádzku ČOV bez negatívneho dopadu na kvalitu podzemných vôd je nutné jednoznačne **dokladovať** pomocou databázy kontrolných výsledkov monitoringu.

V zmysle platnej legislatívy je potrebné odoberať vzorky minimálne 2x ročne. Tento odber môže vykonať spoločnosť, ktorá má oprávnenie na odber a kontrolu vzoriek odpadových vôd.

Po preštudovaní predložených materiálov, aby bolo možno súhlasiť s tvrdením, že ekologické riešenie bude spĺňať v plnom rozsahu platné normy a predpisy a bude zaručovať ochranu podzemných vôd a životného prostredia na úrovni najvyššieho stupňa technologického poznania, doporučujeme zohľadniť nami predkladaný návrh monitoringu.

■ Návrh monitoringu

Prevádzku ČOV (účinnosť čistiaceho zariadenia) doporučujeme pravidelne sledovať, minimálne v ukazovateľoch: BSK₅ (mg/l) a nerozpustné látky (mg/l).

Pre dokumentovanie požadovanej účinnosti ČOV navrhujeme sledovať tieto ukazovatele len na výstupe odpadových vôd z ČOV - t.j. vtoku do vsaku. Hodnoty neprekročiteľných zbytkových koncentrácií znečistenia navrhujeme stanoviť príslušným vodoprávnym orgánom OÚ :

BSK₅ 20 (mg/l)**Nerozpustné látky 20 (mg/l)**

■ Návrh početnosti kontrolného monitoringu

V období prevádzky ČOV minimálne **2-krát ročne** ale len na výstupe. Prevádzkovateľovi doporučujeme viesť presnú evidenciu kontrolných rozborov. Kontrolu prevádzky ČOV zabezpečiť v zmysle schváleného prevádzkového poriadku.

Záverečné upozornenie: Prevádzkou ČOV bude vznikať odpad - kal z mechanicko-chemicko-biologického čistenia odpadových vôd. Je nutné, aby manipulácia a následná likvidácia predmetného odpadu bola v súlade s platnou legislatívou pre odpadové hospodárstvo.

12. Záver posudku

Po zhodnotení všetkých dostupných podkladov je záverečné stanovisko k posudzovaným spôsobom vypúšťania prečistených odpadových vôd z ČOV – AT-75 ovál pre rodinné farmy vo Veľkom Grobe (parcela E – 996 v satelitnej časti obce Veľký Grob).

kladné.

V Bratislave dňa 29.10.2022

Autor posudku : RNDr. Ján Antal

Počet strán :12

Príloha : doklad o odbornej spôsobilosti autora posudku

Príloha č.1

Doklad o odbornej spôsobilosti autora posudku



MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
Sekcia geológie a prírodných zdrojov
Odbor štátnej geologickej správy

Číslo preukazu: 106/1993

Bratislava 05. 09. 2022
Číslo spisu: 4134/2022-5.3
Číslo záznamu: 49402/2022

PREUKAZ O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI NA VYKONÁVANIE GEOLOGICKÝCH PRÁC

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky podľa § 9 ods. 4 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov **osvedčuje** odbornú spôsobilosť pre:

Meno a priezvisko: **RNDr. Ján Antal**

Dátum narodenia:

Trvalý pobyt:

Odborná spôsobilosť: **hydrogeologický prieskum
geologický prieskum životného prostredia**

Preukaz o odbornej spôsobilosti sa vydáva na dobu neurčitú.

RNDr. Viera Mat'ová
predseda skúšobnej komisie

Podľa § 9 ods. 4 geologického zákona odborná spôsobilosť sa osvedčuje vydaním preukazu o odbornej spôsobilosti, ktorý sa vydáva na dobu neurčitú.

Podľa § 9 ods. 5 geologického zákona vydaním preukazu o odbornej spôsobilosti vzniká odborne spôsobilej osobe právo používať okrúhlu pečiatku so štátnym znakom.

Podľa § 9 ods. 8 geologického zákona odborne spôsobilá osoba je povinná oznámiť každú zmenu údajov uvedených v preukaze o odbornej spôsobilosti do 30 dní od vzniku zmeny a zároveň požiadať o vydanie nového preukazu o odbornej spôsobilosti.

Podľa § 9 ods. 9 geologického zákona odborne spôsobilá osoba je na základe výzvy ministerstva povinná zúčastniť sa preškolenia každých päť rokov od dátumu skúšky alebo od dátumu vykonania posledného preškolenia.

Náklady spojené s preškolením uhrádza odborne spôsobilá osoba.

Správny poplatok vo výške 10,00 € podľa položky 164 písm. c) prílohy zákona NR SR č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov bol uhradený dňa 22. 08. 2022 e-kolkom.



Špecializovaná organizácia na ochranu kvality podzemných vôd

HYDRANT s.r.o., Stupavská 34, 831 06 BRATISLAVA

www.hydrantsro.sk, antal@hydrantsro.sk, mob.: 0905 446 360, tel.: 02 /446 40 526

Veľký Grob

RODINNÉ FARMY A PODNIKATEĽSKÉ AKTIVITY



**Vypúšťanie dažďových vôd zo spevnených plôch do vsaku
(infiltrácia do horninového prostredia)**

Názov úlohy	: RODINNÉ FARMY A PODNIKATEĽSKÉ AKTIVITY vsak zrážkových vôd
Druh geol.prác	: Hydrogeologický posudok
Objednávateľ	: Jana Vyhnáleková
Zodp. Riešiteľ	: RNDr. Ján Antal
Č. preukazu odbornej spôsobilosti, vydaného MŽP SR:106/1993	

OBLASŤ POSUDKOVEJ ČINNOSTI: Hydrogeológia

1. Spracovateľ posudku: RNDr. Ján Antal

Záhradnícka 7

811 07 Bratislava

2. Číslo osvedčenia: 106/93 MŽP SR,

Posudok bol vypracovaný fyzickou osobou oprávnenou na podnikanie, ako aj zodpovedným zástupcom právnickej osoby oprávnenej na vydávanie odborných posudkov vo veciach **hydrogeológie, geologických činiteľov ovplyvňujúcich životné prostredie, odpadov**, ako aj vyhlášky MŽP SR č.111/93 Zb, zákona SNR č. č.24/2006 a v odbore činnosti - **hydrogeológia, environmentalistika a odpadové hospodárstvo**.

3. Účasť ďalších subjektov na posudzovaní:

Nezúčastnili sa.

4. Dôvod vypracovania odborného posudku:

Posudok bol vypracovaný na základe objednávky investorky - **Jany Vyhnálekovej**. Posudok je nutné predložiť na príslušný OÚ k projektu stavby.

5. Identifikačné údaje žiadateľa, pre ktorého bol posudok vypracovaný:

Jana Vyhnáleková

Kollárova 2133/11, 903 01 Senec

Posudzovaná nehnuteľnosť:

Lokalitu pre navrhovanú výstavbu tvorí parcela E – 996 v satelitnej časti obce Veľký Grob.

6. Prehľad východiskových podkladov:

- PD – architektonická štúdia – **RODINNÉ FARMY A PODNIKATELSKÉ AKTIVITY –Ing. Kyselica 4/2022**
- **Antal J., Kovács T., Antal M., Molnár M., Dobranský D., Antal J., 2019:** Vodárenské zdroje Cífer, Ružindol a Hrnčiarovce nad Parnou – výpočet množstiev podzemných vôd, HYDRANT s.r.o. Bratislava
- Výsledky starších prieskumných prác uskutočnených v predmetnej oblasti – archív Geologickej služby SR – Geofond

V rámci posudku neboli vykonané žiadne terénne technické práce, pričom posudok bol vypracovaný na základe podrobnej excerpcie archívnych údajov. Posudok bol vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) a vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon.

7. Predmet posudzovania:

Predmetom posudzovania je zámer investora a projektanta **vypúšťať zrážkové vody zo spevnených plôch areálu navrhovaných rodinných fariem do vsaku**. Predmetom hodnotenia je posúdenie prípadného vplyvu vypúšťania zrážkových vôd zo spevnených plôch do vsaku v predmetnej oblasti, zhodnotenie samočistiaceho potenciálu horninového prostredia, posúdenie vplyvu prevádzky na okolité životné prostredie, ako aj posúdenie možnosti likvidácie dažďových vôd do horninového prostredia – navrhovaným riešením.

8. Charakteristika posudzovaného predmetu:

8.1. Posúdenie lokality

Lokalitu pre navrhovanú výstavbu tvorí parcela E – 996 v satelitnej časti obce Veľký Grob - (východne od okraja intravilánu obce), kde je navrhnutá výstavba 17-tich rodinných domov – viď situáciu.



Obr. č.1 - Záujmové územie



Obr. č.2 - Vizualizácia návrhu

V zmysle **regionálneho geomorfologického členenia** SR (E. Mazúr, M. Lukniš, 2002, Atlas krajiny SR) je záujmové územie súčasťou Trnavskej tabule. Tabuľa

je geomorfologickou časťou Trnavskej pahorkatiny, ktorá tvorí geomorfologický podcelok Podunajskej pahorkatiny (celok Podunajskej nížiny),

Podľa členenia Slovenska na **klimatické oblasti** (Lapin M., Faško P., Meľo M., Šťastný P., Tomlain J., 2002) patrí skúmaná lokalita do teplej klimatickej oblasti, okrsku T1, ktorý je charakterizovaný ako teplý, veľmi suchý, s miernou zimou.

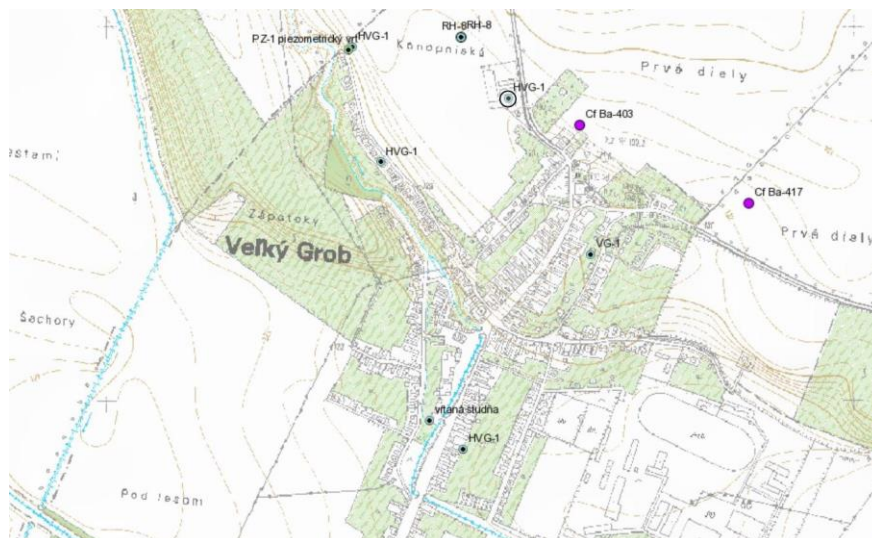
Geologické pomery

Podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát (Vass a kol. 1988) je Trnavská pahorkatina súčasťou blatnianskej depresie, ktorá je vyplnená sedimentmi neogénu a kvartéru. Rozsah sedimentárnej výplne panvy je veľmi premenlivý.

Najvrchnejšie súvrstvia neogénneho veku sú v záujmovej oblasti reprezentované panónom, pontom a pliocénom. Pri panónskej a pontskej sedimentácii vznikli litologicky pestré súvrstvia ivanské a beladické. Ivanské súvrstvie tvoria zelenosivé íly, miestami s hrubými medzivrstvami sivých pieskov a tenkými slojkami lignitov. Beladické súvrstvie má prevažne charakter vápnatých piesčitých ílov a pieskov. Pliocénne sedimenty sú v blatnianskej depresii zastúpené ílmi, piesčitými ílmi, pieskami a štrkami volkovského súvrstvia dáckeho veku a štrkami, piesčitými štrkami a piesčitými ílmi kolárovskeho súvrstvia veku ruman. Vrtý v okolí kaštiela využívajú podzemnú vodu zo štrkovo-piesčitej formácie rumanského veku.

Sedimenty kvartérneho veku tvoria súvislý pokryv na celom území. Kvartér reprezentujú uloženiny pleistocénu a holocénu. Bezprostredne na pliocénnom súvrství sú prítomné pleistocénne štrkopiesčité sedimenty riečnych terás prekryté eolickými sedimentmi. Hrúbka sedimentov kvartérneho veku v oblasti Trnavskej tabule lokálne dosahuje hodnoty nad 30 m. Z genetických typov majú v záujmovom území dominantné postavenie eolické sedimenty, reprezentované pokryvmi spraší, sprašových hĺn a ich kombinácií s inými, hlavne deluviálnymi a deluviálno-fluviálnymi sedimentmi. V oblasti Trnavskej tabule dosahuje hrúbka spraší miestami až 20 m. Najmladšie holocéne sedimenty sú tvorené fluviálnymi hlinitými a štrkopiesčitými náplavami, ktoré vyplňujú nivy povrchových tokov (Trnávka) a deluviálnymi hlinami uloženými v úvalinových dolinách a na svahoch takýchto dolín a erózných rýh.

V blízkom okolí bolo realizovaných viacero vrtov na základe ktorých vyberáme z databázy archívu geologických prác – Gerofond.



Obr. č.3 - Mapa preskúmanosti územia

Evidenčný list vrtu																																																																																																																																																																	
Mapa M - 33 - 143 - B - b		Archívne číslo správy		X	Evid. číslo vrtu		25																																																																																																																																																										
Povodie Váh - Dudvák 4-20-02		Hydrant		Y	Hydrolog. číslo																																																																																																																																																												
Hydrogeol. rajón - KVI, XXVIII, XXIX Q 104 b QN 050		Geofond 33 585		Z	Páv. číslo vrtu		HVG-1																																																																																																																																																										
Lokalita Veľký Grob		Prev. org. 6-S-75		pož. /129,50/																																																																																																																																																													
okres Galanta				ter. /129,00/																																																																																																																																																													
Názov správy - posudku Hydrogeologický vrt s čerpacím pokusom. Autor Jura Zelman Prevádzajúci podnik Agropav, spol. družst. pod. Galanta Investor PNZP, Bratislava Rok a mesiac prevedenia február 1975																																																																																																																																																																	
Vitane <table border="1"> <tr> <th>Hĺbkový interval od - do (m)</th> <th>Q vitania (mm)</th> </tr> <tr> <td>0,00-10,40</td> <td>406</td> </tr> <tr> <td>10,40-17,50</td> <td>355</td> </tr> <tr> <td>17,50-20,00</td> <td>305</td> </tr> </table> Spôsob vitania A-50					Hĺbkový interval od - do (m)	Q vitania (mm)	0,00-10,40	406	10,40-17,50	355	17,50-20,00	305	Výstroj vrtu <table border="1"> <tr> <th>Hĺbkový interval od - do (m)</th> <th>Ø rúry (mm)</th> <th>Filter od - do (m)</th> </tr> <tr> <td>0,50-20,00</td> <td>267</td> <td>10,00-18,60</td> </tr> </table> Materiál filtra Ocel., obsyp štrkom					Hĺbkový interval od - do (m)	Ø rúry (mm)	Filter od - do (m)	0,50-20,00	267	10,00-18,60																																																																																																																																										
Hĺbkový interval od - do (m)	Q vitania (mm)																																																																																																																																																																
0,00-10,40	406																																																																																																																																																																
10,40-17,50	355																																																																																																																																																																
17,50-20,00	305																																																																																																																																																																
Hĺbkový interval od - do (m)	Ø rúry (mm)	Filter od - do (m)																																																																																																																																																															
0,50-20,00	267	10,00-18,60																																																																																																																																																															
KRIVKA ZRNITOSTI ZVODNENÉHO MATERIÁLU <table border="1"> <tr> <th>prach</th> <th>jemný</th> <th>stredný</th> <th>hrubý</th> <th>drobný</th> <th>stredný</th> <th>hrubý</th> </tr> <tr> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>90</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>80</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>70</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					prach	jemný	stredný	hrubý	drobný	stredný	hrubý	100							90							80							70							Čerpané v čase od 11.2. do 25.2.1975 horizont I. stav hladiny od terénu - 9,90 <table border="1"> <tr> <th>H(m)</th> <th>S(m)</th> <th>Q (l/s)</th> <th>q spec.</th> <th>(k m/s)</th> <th>u %</th> </tr> <tr> <td>/10,10/</td> <td>1,50</td> <td>0,8</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2,50</td> <td>1,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>3,00</td> <td>2,3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					H(m)	S(m)	Q (l/s)	q spec.	(k m/s)	u %	/10,10/	1,50	0,8	-	-	-		2,50	1,5					3,00	2,3																																																																																																
prach	jemný	stredný	hrubý	drobný	stredný	hrubý																																																																																																																																																											
100																																																																																																																																																																	
90																																																																																																																																																																	
80																																																																																																																																																																	
70																																																																																																																																																																	
H(m)	S(m)	Q (l/s)	q spec.	(k m/s)	u %																																																																																																																																																												
/10,10/	1,50	0,8	-	-	-																																																																																																																																																												
	2,50	1,5																																																																																																																																																															
	3,00	2,3																																																																																																																																																															
GEOLOGICKÝ POPIS VRTU Vrtané: 30.1.-10.2.1975 <table border="1"> <tr> <th>Hĺbka od do</th> <th>Číslo hor.</th> <th>Petrografický popis a vek</th> <th>Hladina nor. vyst.</th> </tr> <tr> <td>0,00</td> <td>0,60</td> <td>Ornica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,10</td> <td></td> <td>Hnedá piesčitá hlina</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6,40</td> <td></td> <td>Hnedé štrky, Ø do 5 cm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8,40</td> <td></td> <td>Šedé uhlákové štrky</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8,70</td> <td></td> <td>do 10 cm s prímiesou piesku</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10,40</td> <td></td> <td>Hnedý tvrdý íl</td> <td>10,40</td> </tr> <tr> <td>15,8</td> <td></td> <td>Hnedé štrkopiesky</td> <td></td> </tr> </table>					Hĺbka od do	Číslo hor.	Petrografický popis a vek	Hladina nor. vyst.	0,00	0,60	Ornica		3,10		Hnedá piesčitá hlina		6,40		Hnedé štrky, Ø do 5 cm		8,40		Šedé uhlákové štrky		8,70		do 10 cm s prímiesou piesku		10,40		Hnedý tvrdý íl	10,40	15,8		Hnedé štrkopiesky		CHEMICKÁ ANALÝZA VODY sa v správe neuvádza ! Laboratórium <table border="1"> <tr> <th>Prvek</th> <th>mg/l</th> <th>mval/l</th> <th>mval %</th> <th>Prvek</th> <th>mg/l</th> <th>mval/l</th> <th>mval %</th> </tr> <tr> <td>Li+</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Cl-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Na+</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Br-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>K+</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>I-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NH₄⁺</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>F-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mg²⁺</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>HS-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ca²⁺</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>NO₂⁻</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Si⁴⁺</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>NO₃⁻</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mn²⁺</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SO₄²⁻</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fe²⁺</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>HPO₄²⁻</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Al³⁺</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>HAO₄²⁻</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zn²⁺</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>HCO₃⁻</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cu²⁺</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CO₃²⁻</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Σ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>OH-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Σ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Σ</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> CO₂ voľný pH HBO₂ CO₂ agresívny t vody H₂SiO₃ HS tvaduchu organ. látky tvrdosť celková mineralizácia vodivosť Charakter vody a jej použiteľnosť Pred napojením studne na vodorozvod treba si vyžiadať posudok od okresného hygienika, ktorý jej stanoví ochranné a hygienické pásmo. Vodný zdroj treba chrániť pred znečistením a poškodením.					Prvek	mg/l	mval/l	mval %	Prvek	mg/l	mval/l	mval %	Li+				Cl-				Na+				Br-				K+				I-				NH ₄ ⁺				F-				Mg ²⁺				HS-				Ca ²⁺				NO ₂ ⁻				Si ⁴⁺				NO ₃ ⁻				Mn ²⁺				SO ₄ ²⁻				Fe ²⁺				HPO ₄ ²⁻				Al ³⁺				HAO ₄ ²⁻				Zn ²⁺				HCO ₃ ⁻				Cu ²⁺				CO ₃ ²⁻				Σ				OH-				Σ				Σ			
Hĺbka od do	Číslo hor.	Petrografický popis a vek	Hladina nor. vyst.																																																																																																																																																														
0,00	0,60	Ornica																																																																																																																																																															
3,10		Hnedá piesčitá hlina																																																																																																																																																															
6,40		Hnedé štrky, Ø do 5 cm																																																																																																																																																															
8,40		Šedé uhlákové štrky																																																																																																																																																															
8,70		do 10 cm s prímiesou piesku																																																																																																																																																															
10,40		Hnedý tvrdý íl	10,40																																																																																																																																																														
15,8		Hnedé štrkopiesky																																																																																																																																																															
Prvek	mg/l	mval/l	mval %	Prvek	mg/l	mval/l	mval %																																																																																																																																																										
Li+				Cl-																																																																																																																																																													
Na+				Br-																																																																																																																																																													
K+				I-																																																																																																																																																													
NH ₄ ⁺				F-																																																																																																																																																													
Mg ²⁺				HS-																																																																																																																																																													
Ca ²⁺				NO ₂ ⁻																																																																																																																																																													
Si ⁴⁺				NO ₃ ⁻																																																																																																																																																													
Mn ²⁺				SO ₄ ²⁻																																																																																																																																																													
Fe ²⁺				HPO ₄ ²⁻																																																																																																																																																													
Al ³⁺				HAO ₄ ²⁻																																																																																																																																																													
Zn ²⁺				HCO ₃ ⁻																																																																																																																																																													
Cu ²⁺				CO ₃ ²⁻																																																																																																																																																													
Σ				OH-																																																																																																																																																													
Σ				Σ																																																																																																																																																													
Evidenčný list spracoval (organizácia - meno) Geofond - Bratislava Bindžárová dňa 15.12.1975																																																																																																																																																																	

Obr. č.4 - Evidenčný list blízkeho vrtu

Hydrogeologické pomery

Z hľadiska hydrogeologického členenia (J. Šuba a kol., 1984) je posudzované územie súčasťou hydrogeologického rajónu QN 050 „Kvartér Trnavskej pahorkatiny“ útvaru SK2001000P - Útvar medzizrnových podzemných vôd Podunajskej panvy a jej výbežkov oblasti povodia Váh. Kolektorom podzemnej vody sú predovšetkým kvartérne a neogénne štrkopiesčité fluvialne sedimenty uloženín riečnych terás. Na východe územia Trnavskej tabule sú tieto hydraulicky spojené s kvartérnymi náplavmi Váhu, do ktorých podzemná voda z Trnavskej tabule prevažne prúdi v smere SZ-JV.

V sedimentoch kvartérneho veku sa podzemná voda akumuluje v podložných fluvialných štrkopieskoch pleistocénnych riečnych terás pod slabo priepustnou vrstvou spraší. Kvartérne fluvialne štrkopiesky pod sprašami sú hydraulicky tesne spojené so štrkopieskami z periódy neogén, rumanského veku. Nad sprašami, hlavne v aluviálnych náplavoch potokov, je vytvorená zvodnená vrstva tvorená prevažne zahlinenými štrkopieskami. Táto voda zväčša nie je vhodná na väčšie zásobovanie pitnou vodou pre jej malé množstvo, ale často aj pre jej nevhodnosť z dôvodu kvality. Podzemná voda v kolektoroch kvartérneho veku je v aluviálnych náplavoch napájaná priamo zrážkovou vodou, priesakmi z potokov a prestupmi z proluviálnych náplavových kužeľov na okrajoch pohorí. Hlbšie kvartérne kolektory pod vrstvou spraší sú dotované zrážkovou vodou v miestach s výrazne stenčenou vrstvou spraší, priesakmi z vyšších kvartérnych kolektorov z aluviálnych náplavov potokov a prestupmi vody z proluviálnych náplavových kužeľov na okrajoch pohorí.

Proluviálne sedimenty na okrajových častiach pohorí vo forme náplavových kužeľov pleistocénneho veku tvoria piesčité štrky s úlomkami. Ich pomerne vysoká priepustnosť umožňuje priamo významné prestupy podzemnej vody z horských oblastí na ich stykoch do štrkopiesčitých vrstiev susedných nížin kvartérneho aj neogénneho veku.

Komplex sedimentov neogénneho veku je tvorený striedaním priepustných a menej priepustných polôh. Z hľadiska priepustnosti ide o výrazne horizontálne a laterálne premenlivé prostredie. Z hľadiska využívania podzemnej vody je najvýznamnejší najmladší neogénny hydrogeologický celok pliocénneho veku, ktorý ma v rámci neogénneho súvrstvia najväčšiu priepustnosť. Hrúbka predmetných štrkopieskov sa pohybuje od 5 do 15 m. Na východe územia už môžu tieto vrstvy znázornené na mapke prechádzať do kvartérnych uloženín Váhu. V okolí Trnavy tvoria štrkopiesky pod sprašami jeden kolektor, ktorého hrúbka sa smerom na severozápad stenčuje. Na západnej hranici obce Ružindol už štrkopiesky v horných neogénnych vrstvách nie sú. V predmetných štrkopieskoch neogénneho veku sa nachádza podzemná voda striedavo s voľnou a napätou hladinou. Pretože medzi rumanom a kvartérom nedošlo k výraznej sedimentačnej zmene, tvoria rumanské štrkopiesky jednotnú akumuláciu spolu s kvartérnymi sedimentami. Smerom na juhozápad od Trnavy sa polohy štrkov pliocénneho veku objavujú aj vo väčších hĺbkach (Hyroššová, 1969) a (Fatulová, 1988). Zdrojom dopĺňovania zásob podzemnej vody do popisovaných štrkopiesčitých kolektorov pliocénneho veku je skrytý podzemný prítok z priľahlej časti Trnavskej pahorkatiny.

V posudzovanej oblasti je generálny smer prúdenia podzemnej vody SZ-JV.

8.2. Návrh technického riešenia.

Cieľom investora je vytvorenie novej obytnej zóny rodinných fariem s podnikateľskými aktivitami, ktorá zvýši štandard kvality bývania obce Veľký Grob. Pozemky pre rodinné farmy budú ponúkať nadpriemerný štandard, úžitkové záhrady a dostatočný priestor na parkovanie. V lokalite bude celkovo vybudovaných 17 pozemkov pre umiestnenie rodinných fariem a 2

pozemky pre umiestnenie podnikateľských aktivít (reštaurácia, maloobchod, tržnica a detské ihrisko).

V zmysle návrhu projektanta sa dažďové vody zo spevnených plôch areálu budú odvádzané v mieste ich zrážok, t. z. **do vrstiev podložia na pozemku stavebníka**. Predmetom naše posudzovania je obslužná komunikácia a príľahlé spevnené plochy a ich jej odvodnenie.

V zmysle návrhu projektanta budú dažďové vody odvádzané do zelených pásov a plôch voľne na terén pomocou vsakovacích rigolov.

Množstvo dažďových vôd

z komunikácie a spevnených plôch podľa STN EN 12056-3:

- plocha komunikácie – 4 033 m²

$$Q_d = \Psi \times S_s \times q_s$$

Kde Ψ je súčiniteľ odtoku = 0,9 – pre komunikáciu a spevnené plochy

S_s je plocha odvodnenia = spevnené plochy = 4 033 m²

q_s je výdatnosť dažďa = 0,0171 l/s. ha

Dažďové vody celkom : $Q_d = 0,403 \text{ ha} \times 0,9 \times 171 \text{ l/s/ha} = 76,57 \text{ l.s}^{-1}$

9. Postup a metóda posudzovania

Posudok bol vypracovaný na základe preštudovania a porovnania predložených podkladov s ustanoveniami platných legislatívnych predpisov. Pri spracovaní posudku boli ďalej zohľadnené jednak poznatky získané z obhliadky lokality a zo starších prieskumov realizovaných v širšom okolí stavby.

10. Iné dôležité skutočnosti

Cieľom predkladaného posudku je zhodnotiť technickú úroveň navrhovaného vsakovacieho zariadenia z pohľadu posúdenia jeho vplyvu na okolité životné prostredie, s dôrazom na zhodnotenie prípadného vplyvu **vypúšťaných prečistených vôd do vsaku** na kvalitu podzemných a povrchových vôd blízkeho a širšieho okolia.

Pri posudzovaní uvedeného vypúšťania zrážkových vôd do vsaku (pomocou vsakovacieho rigolu) považujeme za najdôležitejšie tieto kritériá:

- A) posúdenie prípadného vplyvu zrážkových vôd v ORL na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti
- B) posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu zrážkovej vody cez infiltračný (vsakovací) objekt

11. Výsledok hodnotenia

Navrhovaný areál rodinných fariem vo Veľkom Grobe sa nenachádza v **chránenej vodohospodárskej oblasti ani ochrannom pásme vodárenského zdroja**. Napriek tomu je nutné riešiť problematiku stretov záujmov z pohľadu zabezpečenia ochrany kvality podzemných a povrchových vôd, ako aj ostatných zložiek životného prostredia.

A) posúdenie prípadného vplyvu zrážkových vôd na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti

Dažďové vody

Na základe archívnych výsledkov a publikovaných výsledkov analýz zrážkových vôd z ročeníek SHMÚ možno jednoznačne konštatovať, že **primárna kvalita zrážkových vôd v okolí Veľkého Grobu má veľmi dobrú úroveň. Vo väčšine prípadov je kvalita zrážkových vôd lepšia ako kvalita vôd najvrchnejšieho zvodneného horizontu.**

V prípade posudzovaného objektu nebude primárna kvalita zrážkových vôd nijako sekundárne ovplyvnená (okrem prachových častíc a iných nečistôt, ktoré sa budú zachytávať v lapačoch nečistôt), a preto **nemožno očakávať žiaden negatívny vplyv navrhovaného spôsobu infiltrácie do horninového prostredia na kvalitu podzemných a povrchových vôd v posudzovanej oblasti.**

Naopak, vidíme v tomto riešení pozitívum v tom, že navrhovaným spôsobom bude zachovaná bilančná rovnováha daného ekosystému a nebude dochádzať k nežiaducemu vysušovaniu územia.

Posudzovaný projekt uvažuje so vsakovaním **výslovne len zrážkových vôd**. Zrážková voda je charakterizovaná ako pomerne čistá a hlavne mäkká voda. Jej prítok do spodných vôd nebude zhoršovať ich terajší stav, ale **bude postupne kladne meniť chemizmus vody – ich riedením.**

B) posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu vyčistenej vody cez infiltračný objekt

Z hydrogeologického pohľadu sa ako najvhodnejšie pre infiltráciu javia kvartérne horizonty v nenasýtenej zóne. Z hydrogeologického hľadiska predstavuje záujmové územie svojím kvartérnym súvrstvím plytkú nádrž podzemných vôd s voľnou hladinou. Z litologických typov sú zastúpené najčastejšie piesčité hliny, piesky a piesčité štrky s rôznym zastúpením piesčitej a štrkovej frakcie. Špecifickým znakom súvrstvia je vrstevná heterogenita, podmienená pestrým litologickým sledom a častým striedaním jemných až hrubých granulometrických frakcií.

Vrstevná heterogenita zvodnenej vrstvy spôsobená striedaním priepustnejších a menej priepustných vrstiev a vrstvičiek spolu s vlastnou anizotropiou prostredia podmienenou samotnou orientáciou sedimentovaných častíc ovplyvňuje hydraulickú aktivitu prostredia a prejavuje sa väčšou priepustnosťou v horizontálnom smere ako vertikálnom (10 - 14 krát).

Na základe výsledkov archívnych geologických prieskumov sú povrchové vrstvy cca do 3 m menej vhodné pre navrhovaný vsak. Výrazne priaznivejšie vrstvy štrkov sa nachádzajú v úrovni cca 3 m prípadne na niektorých častiach obce až v úrovni 6 m. Hodnoty koeficienta filtrácie pre tieto štrkové vrstvy vychádzajú v úrovni $k_f = 1,171 \cdot 10^{-3}$ - $k_f = 4,72 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$. Stanovená hodnota z pohľadu infiltrácie je priaznivá umožňujúca reálnosť fungovania navrhnutého systému spätnej infiltrácie do horninového prostredia (podľa klasifikácie stredne priepustná). Pre výpočet odvodnenia spevnených plôch sa stotožňujem s výpočtom projektanta.

Vypočítané množstvo vôd (cca 77 l/s) je možné spoľahlivo v daných geologických podmienkach infiltrovať do horninového prostredia.

Vzhľadom na zabezpečenie spoľahlivej infiltrácie aj počas extrémnych stavov navrhujem vsakovacie rigoly na 3-4 miestach prepojiť z polohou štrkov v podlaží. Samotné prepojenie môže byť realizovanej pomocou vsakovacej javy vyplnenej štrkovou frakciou ,

realizáciou vsakovacích vrtov do podložných štrkov a pod.

Konečné riešenie navrhne projektant v ďalšom stupni PD.

Hodnotenie priepustnosti zemín	Súčiniteľ filtrácie k_f ($m \cdot s^{-1}$)
prakticky nepriepustné	$< 1 \cdot 10^{-9}$
veľmi nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-7}$
nízko priepustné	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-5}$
stredne priepustné	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3}$
vysoko priepustné	$1 \cdot 10^{-3} >$

12. Záver posudku

Po zhodnotení všetkých dostupných podkladov a **vznesení niektorých pripomienok**, je záverečné stanovisko k posudzovaným spôsobom vypúšťania zrážkových vôd do vsaku na projektovanom objekte rodinných farieb vo Veľkom Grobe

kladné.

Pri realizácii vsakovacieho systému (rigol alebo vsakovacie vrty) musí byť dodržaná podmienka hydraulického prepojenia spodnej hrany vsakovacieho zariadenia so štrkovo-piesčitou vrstvou v podloží.

Pri budovaní vsakovacích vrtov navrhujem prizvať hydrogeológa.

Na trase dažďovej kanalizácie je nutné osadiť a pravidelne čistiť lapače nečistôt - aby sa zabránilo nežiaducej kolmatácii vsakovacieho zariadenia.

Preto počas prevádzky takto navrhnutého systému je nutné zabezpečiť:

- *pravidelné čistenie lapačov nečistôt a iných sedimentačných a čistiacich prvkov na celej trase navrhovanej dažďovej kanalizácie,*
- *pravidelne kontrolovať stav infiltračného zariadenia hlavne po extrémnych zrážkach – pri zistení anomálií – podľa potreby zabezpečiť urýchlenú nápravu – prečistenie vsakovacieho objektu*

V Bratislave dňa 8.8.2022

Autor posudku : RNDr. Ján Antal

Počet strán : 9

Príloha : doklad o odbornej spôsobilosti autora posudku

Príloha č.1

Dokladová časť odbornej spôsobilosti autora posudku