DOPRAVOPROJEKT, a.s., Kominárska 141/2,4,
832 03 Bratislava - mestská časť Nové Mesto

Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov D4 Dekanské

SPRÁVA O HODNOTENÍ VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

vypracovaná podľa prílohy č. 11 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa rozsahu hodnotenia pre navrhovanú činnosť, ktorý bol určený a vydaný MŽP SR podľa § 30 uvedeného zákona (list č. MŽP SR č. 3707/2020-1.7/mš, 40644/2020, 40654/2020, zo dňa 05. 08. 2020).

december 2021, Bratislava

Obsah:

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE..... 5
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 5
1. NÁZOV (MENO). 5
2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO. 5
3. SÍDLO. 5
4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA. 5
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 5
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 5
1. NÁZOV. 5
2. ÚČEL. 5
3. UŽÍVATEĽ. 6
4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA ČINNOSTI, UKONČENIE ČINNOSTI A PODOBNE). 6
5. UMIESTNENIE (KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO). 6
6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (MIERKA 1 : 50 000). 6
7. DÔVOD UMIESTNENIA V DANEJ LOKALITE. 7
8. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI. 7
9. POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA. 7
10. VARIANTY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI. 10
11. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ). 10
12. DOTKNUTÁ OBEC. 10
13. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ. 10
14. DOTKNUTÝ ORGÁN. 10
15. POVOĽUJÚCI ORGÁN. 10
16. REZORTNÝ ORGÁN. 10
17. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV. 10
18. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE. 10
B. ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA 11
I. POŽIADAVKY NA VSTUPY 11
1. PÔDA – ZÁBER PÔDY CELKOM V HA, Z TOHO ZASTAVANÉ ÚZEMIE (HA, POĽNOHOSPODÁRSKY PÔDNY FOND, LESNÉ POZEMKY, BONITA), Z TOHO DOČASNÝ A TRVALÝ ZÁBER. 11
2. VODA – ODBER VODY CELKOM, MAXIMÁLNY A PRIEMERNÝ ODBER (M^3.HOD.$^{-1}$, M^3.ROK.$^{-1}$), Z TOHO VODA PITNÁ, ÚŽITKOVÁ, ZDROJ VODY (VEREJNÝ VODOVOD, POVRCHOVÝ ZDROJ, INÝ), UMIESTNENIE ODBERNÉHO ZARIADENIA, SPOTREBA VODY CELKOM (M^3.HOD.$^{-1}$, M^3.ROK.$^{-1}$). 12
3. SUROVINY – DRUH, SPOTREBA (DENNÁ, ROČNÁ), SPÔSOB ZÍSKAVANIA (VLASTNÝ ZDROJ, DOVOZ). 12
4. ENERGETICKÉ ZDROJE – DRUH, SPOTREBA (DENNÁ, ROČNÁ). 12
5. NÁROKY NA DOPRAVU A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU. 12
6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY. 13
II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH 13
1. OVZDUŠIE – HLAVNÉ ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA (STACIONÁRNE, MOBILNÉ), KVALITATÍVNA A KVANTITATÍVNA CHARAKTERISTIKA EMISIÍ, SPÔSOB ZACHYTÁVANIA EMISIÍ, SPÔSOB MERANIA EMISIÍ, ČASOVÉ PÔSOBENIE ZDROJA (STÁLE, PRAVIDELNÉ, NÁHODNÉ). 13
2. ODPADOVÉ VODY – CELKOVÉ MNOŽSTVO, DRUH A KVALITATÍVNE UKAZOVATELE VYPÚŠŤANÝCH ODPADOVÝCH VÔD (V M^3.ROK^{-1}), MIESTO VYPÚŠŤANIA [RECIPIENT, VEREJNÁ KANALIZÁCIA, ČISTIAREŇ ODPADOVÝCH VÔD (SPOLOČNÁ, VLASTNÁ, KAPACITA, ÚČINNOSŤ)], ZDROJ VZNIKU ODPADOVÝCH VÔD, SPÔSOB NAKLADANIA. 16
3. ODPADY – CELKOVÉ MNOŽSTVO (T.ROK^{-1}), DRUH A KATEGÓRIA ODPADU, MIESTO VZNIKU ODPADU, SPÔSOB NAKLADANIA S ODPADMI. 16
4. HLUK A VIBRÁCIE (ZDROJE, INTENZITA). 17
5. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA (TEPELNÉ, MAGNETICKÉ A INÉ – ZDROJ A INTENZITA). 17
6. ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY (ZDROJ, INTENZITA). 18
7. DOPLŇUJÚCE ÚDAJE (NAPR. VÝZNAMNÉ TERÉNNE ÚPRAVY A ZÁSAHY DO KRAJINY A HORNINOVÉHO PROSTREDIA). 18
C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA 18
I. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 18

II. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 18
1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY – TYP RELIÉFU, SKLON, ČLENITOSŤ. 18
2. GEOLOGICKÉ POMERY – GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA, INŽINIERSKO-GEOLOGICKÉ VLASTNOSTI, GEODYNAMICKÉ JAVY (NAPR. ZOSUVY, SEIZMICITA, ERÓZIA A INÉ), LOŽISKÁ NERASTNÝCH SUROVÍN, STAV ZNEČISTENIA HORNINOVÉHO PROSTREDIA. 19
3. PÔDNE POMERY – KULTÚRA, PÔDNY TYP, PÔDNY DRUH A BONITA, STUPEŇ NÁCHYLNOSTI NA MECHANICKÚ A CHEMICKÚ DEGRADÁCIU, KVALITA A STUPEŇ ZNEČISTENIA PÔD 24
4. KLIMATICKÉ POMERY – ZRÁŽKY (NAPR. PRIEMERNÝ ROČNÝ ÚHRN A ČASOVÝ PRIEBEH), TEPLOTA (NAPR. PRIEMERNÁ ROČNÁ A ČASOVÝ PRIEBEH), VETERNOSŤ (NAPR. SMER A SILA PREVLÁDAJÚCICH VETROV) 30
5. OVZDUŠIE – STAV ZNEČISTENIA OVZDUŠIA 31
6. HYDROLOGICKÉ POMERY – POVRCHOVÉ VODY (NAPR. VODNÉ TOKY, VODNÉ PLOCHY), PODZEMNÉ VODY VRÁTANE GEOTERMÁLNYCH, MINERÁLNYCH, PRAMENE A PRAMENNÉ OBLASTI VRÁTANE TERMÁLNYCH A MINERÁLNYCH PRAMEŇOV (VÝDATNOSŤ, KVALITA, CHEMICKÉ ZLOŽENIE), VODOHOSPODÁRSKY CHRÁNEN ÚZEMIA, PÁSMA HYGIENICKEJ OCHRANY, STUPEŇ ZNEČISTENIA PODZEMNÝCH A POVRCHOVÝCH VÔD. 34
7. FAUNA A FLÓRA – KVALITATÍVNA A KVANTITATÍVNA CHARAKTERISTIKA, CHARAKTERISTIKA BIOTOPOV, CHRÁNENÉ VZÁCNE A OHROZENÉ DRUHY A BIOTOPY, VÝZNAMNÉ MIGRAČNÉ KORIDORY ŽIVOČÍCHOV. 42
8. KRAJINA – ŠTRUKTÚRA KRAJINY, KRAJINNÝ OBRAZ, SCENÉRIA, STABILITA, OCHRANA 45
9. CHRÁNENÉ ÚZEMIA PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV A ICH OCHRANNÉ PÁSMA [NAPR. NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI], CHRÁNENÉ STROMY. 46
10. ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY (MIESTNY, REGIONÁLNY, NADREGIONÁLNY). 47
11. OBYVATEĽSTVO – DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE (NAPR. POČET DOTKNUTÝCH OBYVATEĽOV, VEKOVÁ ŠTRUKTÚRA, ZDRAVOTNÝ STAV, ZAMESTNANOSŤ, VZDELANIE), SÍDLA, AKTIVITY (POĽNOHOSPODÁRSTVO, PRIEMYSEL, LESNÉ HOSPODÁRSTVO, SLUŽBY, REKREÁCIA A CESTOVNÝ RUCH), INFRAŠTRUKTÚRA (DOPRAVA, PRODUKTOVODY, TELEKOMUNIKÁCIE, ODPADY A NAKLADANIE S ODPADMI). 47
12. KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY A POZORUHODNOSTI 63
13. PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY (NAPR. SKALNÉ VÝTVORY, KRASOVÉ ÚZEMIA A ĎALŠIE). . 67
14. CHARAKTERISTIKA EXISTUJÚCICH ZDROJOV ZNEČISTENIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA (NAPR. HLUK, VIBRÁCIE, ŽIARENIE) A ICH VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE. 67
15. KOMPLEXNÉ ZHODNOTENIE SÚČASNÝCH ENVIRONMENTÁLNYCH PROBLÉMOV 68
16. CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA – SYNTÉZA POZITÍVNYCH A NEGATÍVNYCH FAKTOROV (NAPR. ZRANITEĽNOSŤ HORNINOVÉHO PROSTREDIA, CITLIVOSŤ RELIÉFU, CITLIVOSŤ POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD, CITLIVOSŤ PÔD, CITLIVOSŤ OVZDUŠIA, CITLIVOSŤ FAUNY A FLÓRY A ICH BIOTOPOV, CITLIVOSŤ FAKTOROV POHODY A KVALITY ŽIVOTA ČLOVEKA) 69
17. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA. 70
18. SÚLAD NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU. 70
III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI (PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRIAME, NEPRIAME, SEKUNDÁRNE, KUMULATÍVNE, SYNERGICKÉ, KRÁTKODOBÉ, DOČASNÉ, DLHODOBÉ A TRVALÉ, VYVOLANÉ POČAS VÝSTAVBY A REALIZÁCIE) 70
1. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO – POČET OBYVATEĽOV DOTKNUTÝCH VPLYVMI NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DOTKNUTÝCH OBCIACH, ZDRAVOTNÉ RIZIKÁ, SOCIÁLNE A EKONOMICKÉ DÔSLEDKY A SÚVISLOSTI, NARUŠENIE POHODY A KVALITY ŽIVOTA, PRIJATEĽNOSŤ ČINNOSTI PRE DOTKNUTÉ OBCE (NAPR. PODĽA NÁZOROVÝCH STANOVÍSK A PRIPOMIENOK DOTKNUTÝCH OBCÍ, SOCIOLOGICKÉHO PRIESKUMU MEDZI OBYVATEĽMI DOTKNUTÝCH OBCÍ), INÉ VPLYVY. 70
2. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY 74
3. VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY A ZRANITEĽNOSŤ NAVRHOVANEJ ČINNOSTI VOČI ZMENE KLÍMY. 76
4. VPLYVY NA OVZDUŠIE (NAPR. MNOŽSTVO A KONCENTRÁCIA EMISIÍ A IMISIÍ). 76
5. VPLYVY NA VODNÉ POMERY (NAPR. VODNÝ ÚTVAR, KVALITU, REŽIMY, ODTOKOVÉ POMERY, ZÁSOBY). 79
6. VPLYVY NA PÔDU (NAPR. SPÔSOB VYUŽÍVANIA, KONTAMINÁCIA, PÔDNA ERÓZIA). 81
7. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY (NAPR. CHRÁNENÉ, VZÁCNE, OHROZENÉ DRUHY A ICH BIOTOPY, MIGRAČNÉ KORIDORY ŽIVOČÍCHOV, ZDRAVOTNÝ STAV VEGETÁCIE A ŽIVOČÍŠSTVA ATĎ.). 82
8. VPLYVY NA KRAJINU – ŠTRUKTÚRU A VYUŽÍVANIE KRAJINY, KRAJINNÝ OBRAZ. 83
9. VPLYVY NA BIODIVERZITU, CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA [NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI]. 83
10. VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY. 83
11. VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME. 83
12. VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY. 84
13. VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ. 84

14. VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY. 84
15. VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY (NAPR. MIESTNE TRADÍCIE)..... 85
16. INÉ VPLYVY (NAPR. OČAKÁVANÉ VPLYVY VYPLÝVAJÚCE ZO ZRANITEĽNOSTI NAVRHOVANEJ ČINNOSTI VOČI RIZIKÁM ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ ALEBO PRÍRODNÝCH KATASTROF, KTORÉ MAJÚ VÝZNAM PRE NAVRHOVANÚ ČINNOSŤ). 85
17. PRIESTOROVÁ SYNTÉZA VPLYVOV ČINNOSTI V ÚZEMÍ (NAPR. PREDPOKLADANÁ ANTROPOGÉNNA ZÁŤAŽ ÚZEMIA, PRIESTOROVÁ SYNTÉZA NEGATÍVNYCH VPLYVOV NA OBYVATEĽSTVO, PRÍRODNÉ PROSTREDIE, KRAJINU, URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽITIE ZEME, PRIESTOROVÉ ROZLOŽENIE PREDPOKLADANÝCH PREŤAŽENÝCH LOKALÍT ÚZEMIA, PRIESTOROVÁ SYNTÉZA POZITÍVNYCH VPLYVOV ČINNOSTI..... 85
18. KOMPLEXNÉ POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ICH POROVNANIE S PLATNÝMI PRÁVNYMI PREDPISMI..... 89
19. PREVÁDZKOVÉ RIZIKÁ A ICH MOŽNÝ VPLYV NA ÚZEMIE (MOŽNOSŤ VZNIKU HAVÁRIÍ). 97

IV. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE (OSOBITNE UVIESŤ OPATRENIA POČAS DOBY VÝSTAVBY, PREVÁDZKY ČINNOSTI, OPATRENIA PRE PRÍPAD VZNIKU HAVÁRIÍ)..... 101

1. ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA (NAPR. POTREBA ZOSÚLADENIA S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU, ODPORÚČANIE ZMENY A DOPLNENIA PLATNEJ ÚZEMNOPLÁNOVACEJ DOKUMENTÁCIE A POD.). 102
2. TECHNICKÉ OPATRENIA (NAPR. ZMENA TECHNOLÓGIÍ, SUROVÍN, HARMONOGRAMU VÝSTAVBY, SANÁCIA ÚZEMIA, ZÁCHRANNÉ PRIESKUMY)..... 102
3. TECHNOLOGICKÉ OPATRENIA. 102
4. ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA. 106
5. INÉ OPATRENIA (NAPR. OČAKÁVANÉ VYVOLANÉ INVESTÍCIE). 107
6. VYJADRENIE K TECHNICKO-EKONOMICKEJ REALIZOVATEĽNOSTI OPATRENÍ. 107

V. POROVNANIE VHODNÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM) 107

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ SO ZRETEĽOM NA CHARAKTER, VEĽKOSŤ A ROZSAH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI, TECHNOLÓGIU A UMIESTNENIE A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU. 107
2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY..... 108
3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU..... 108

VI. NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY..... 108

1. NÁVRH MONITORINGU OD ZAČATIA VÝSTAVBY, V PRIEBEHU VÝSTAVBY, POČAS PREVÁDZKY A PO SKONČENÍ PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI. 108
2. NÁVRH KONTROLY DODRŽIAVANIA STANOVENÝCH PODMIENOK. 109

VII. METÓDY POUŽITÉ V PROCESE HODNOTENIA VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SPÔSOB A ZDROJE ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V ÚZEMÍ, KDE SA MÁ NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ REALIZOVAŤ 109

VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH, KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACÚVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ..... 110

IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ (GRAFICKÉ, MAPOVÉ, TABUĽKOVÉ A FOTODOKUMENTÁCIA)..... 111

X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE 112

XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIEĽALI..... 115

XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCII U NAVRHOVATEĽA A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRE VYPRACOVANIE SPRÁVY O HODNOTENÍ 115

XIII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A NAVRHOVATEĽA..... 118

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov (meno).

DOPRAVOPROJEKT, a. s.

2. Identifikačné číslo.

31 322 000

3. Sídlo.

Kominárska 141/2,4
832 03 Bratislava - mestská časť Nové Mesto

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

Ing. Igor Šillo - riaditeľ Divízie III.
DOPRAVOPROJEKT, a s.
Kominárska 141/2,4
832 03 Bratislava - mestská časť Nové Mesto
tel. č.: +421 915 834 087
e-mail: sillo@dopravoprojekt.sk

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

Ing. Zdeno Kubina
DOPRAVOPROJEKT, a s.
Divízia Bratislava III
Kominárska 141/2,4
832 03 Bratislava - mestská časť Nové Mesto
tel. č.: +421 911 701 029
e-mail: kubina@dopravoprojekt.sk

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov.

Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov D4 Dekanské

2. Účel.

Účelom navrhovanej činnosti je ťažba nevyhradeného nerastu štrkopieskov v lokalite Dekanské.

Účelom posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie je najmä zistiť, opísať a vyhodnotiť priame a nepriame vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie, objasniť a porovnať výhody a nevýhody navrhovanej činnosti a to aj v porovnaní s nulovým variantom, určiť opatrenia, ktoré zabránia znečisťovaniu životného prostredia, zmiernia znečisťovanie životného prostredia alebo zabránia poškodzovaniu životného prostredia a získať odborný podklad na vydanie rozhodnutia o povolení činnosti podľa osobitných predpisov.

3. Užívateľ.

Užívateľom navrhovanej činnosti bude ťažobná organizácia a jej pracovníci.

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

Ide o novú činnosť, ktorá nedosahuje prahové hodnoty podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“), pričom na základe konania o podnete podľa § 19 zákona príslušný orgán rozhodol (rozhodnutie MŽP SR č. 3707/2020- 1.7/mš, 21993/2020 22007/2020, zo dňa 06. 05. 2020), že navrhovaná činnosť sa bude posudzovať podľa zákona.

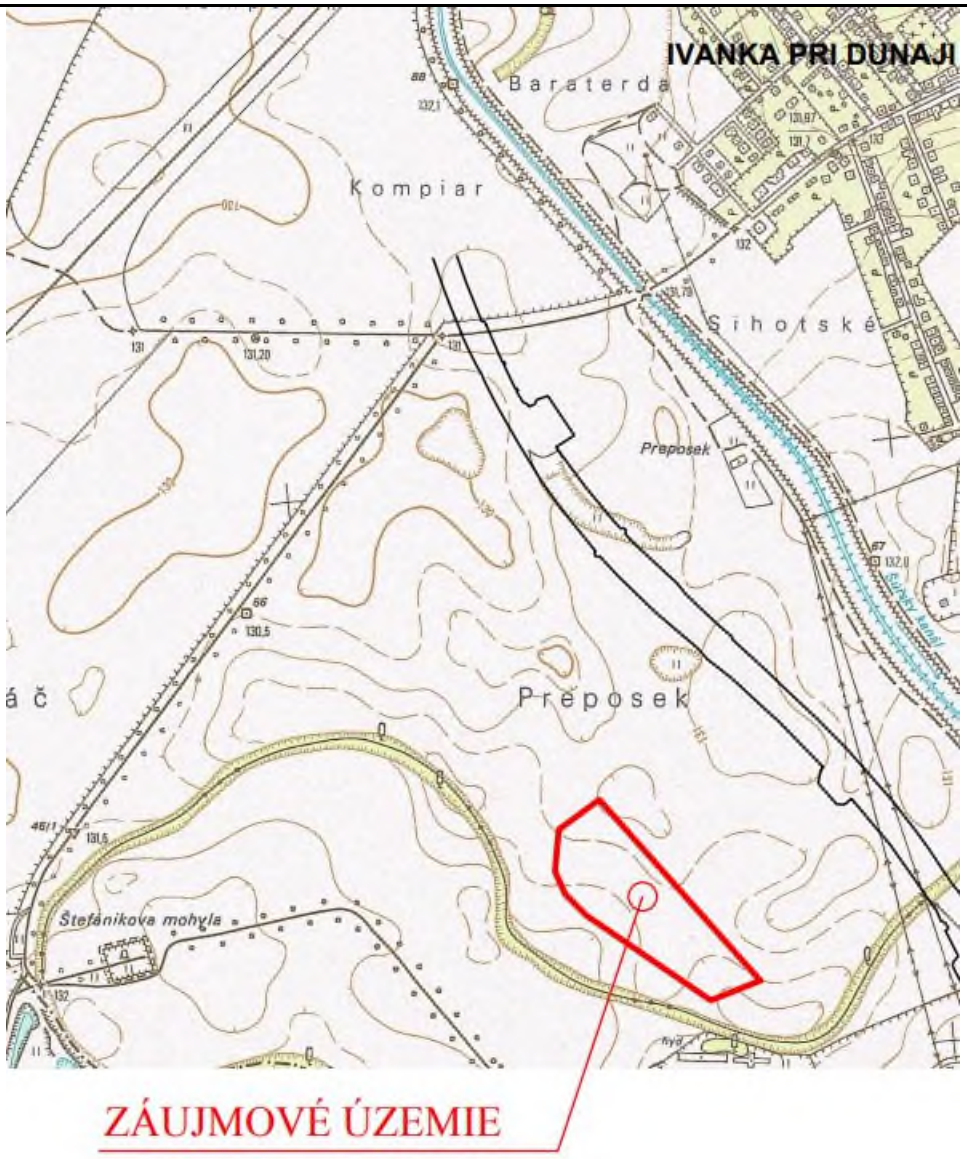
5. Umiestnenie (katastrálne územie, parcelné číslo).

Kraj:	Bratislavský
Okres:	Senec
Obec:	Ivanka pri Dunaji
Katastrálne územie:	Farná
Lokalita:	Prepoštský Klin
Umiestnenie:	mimo zastavaného územia obce
Parcelné čísla (register C-KN):	948/48 - druh pozemku: orná pôda (novovytvorená parcela, odčlenená od parciel 948/4, 948/5, 948/46 (948/1))
	948/4 - druh pozemku: orná pôda
	948/5 - druh pozemku: orná pôda

Predmetné územie sa nachádza cca 0,8 km juhozápadne od obce Ivanka pri Dunaji. Zo severovýchodu hraničí s ťažbou štrkopiesku na ložisku nevyhradeného nerastu – PREPOSEK – 2 spoločnosti TRELLING spol. s r.o., so sídlom v Trenčíne, za ktorým prebieha diaľnica D4 a tečie Šúrsky kanál a nachádza sa zastavané územie obce Ivanka pri Dunaji a z ostatných častí je lemované poľnohospodársky obrábanou pôdou a z juhovýchodu nespevnenou manipulačnou komunikáciou, ktorá sa využívala na dovoz materiálu (štrkopiesku) pre potreby výstavby diaľnice D4 z ložísk nevyhradených nerastov v lokalitách PREPOSEK – 2 a PRI ZELENEJ VODE spoločnosti TRELLING spol. s r.o., so sídlom v Trenčíne.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1 : 50 000).





7. Dôvod umiestnenia v danej lokalite.

Dôvodom umiestnenia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite je priaznivá charakteristika horninového prostredia z hľadiska kvality a množstva štrkopieskov v predmetnej lokalite, potreba uvedeného materiálu na prepojenie diaľnic D4 a D1, ako i rozvojové projekty týkajúce sa rozšírenia diaľnice D1 a iné rozvojové projekty budovania dopravnej infraštruktúry v širšom okolí umiestnenia navrhovanej činnosti. V neposlednom rade predmetné územie je v zmysle príslušnej územnoplánovacej dokumentácie zadefinované ako vodná plocha, ktorej vytvorenie nie je možné inak ako činnosťou vykonávanou banským spôsobom.

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

Predpokladaný termín začatia prevádzky navrhovanej činnosti je po vydaní všetkých potrebných povolení podľa osobitných predpisov. Doba ťažby je stanovená na obdobie 5 rokov.

9. Popis technického a technologického riešenia.

V záujmovom území ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov “D4 DEKANSKÉ“ sa predpokladá použitie strojnej dobývacej metódy bez použitia trhacích prác pri rozpojovaní hornín, nakoľko v tomto území budú dobývané štrky a štrkopiesky, t. j. rozpojiteľné zeminy.

V ťažobnom priestore sa po odkrytí ornice 0,6 m, predpokladá dobývanie do celkovej hĺbky 7,10 m a to 3,1 m nad hladinou podzemnej vody - tzv. suchá ťažba a 3,5 m dobývanie pod hladinou podzemnej vody (+ 0,5 m nad hladinou podzemnej vody - Báza suchej ťažby) - tzv. mokrá ťažba. Súradnice bodov ťažobnej jamy sú uvedené vo výkrese č. 7, ktorý tvorí-súčasť prílohovej časti k tejto správe o hodnotení činnosti. Svahy ťažobnej jamy budú mať sklon 1 : 1,5 (vzhľadom na stabilitu svahu, ktorú možno pri štrkoch do hĺbky 8,0 m považovať za dostatočnú). Priemerná úroveň rastlého terénu je 131,20 m n. m. Bpv. Hladina podzemnej vody sa v záujmovom území nachádza v nadmorskej výške 127,00 m. Báza suchej (plošnej) ťažby bude v úrovni 127,50 m n. m. Bpv, t. j. v úrovni 0,5 m nad hladinou podzemnej vody. Dobývanie nerastnej suroviny pod hladinou podzemnej vody bude realizované do hĺbky 4,00 m, z pracovnej plošiny dna suchej ťažby, čo odpovedá predpokladanej hrúbke štrkopieskových vrstiev a možnosti dosahu rýpadiel s hĺbkovou lyžicou, takže dosiahnutá báza mokrej ťažby bude v úrovni 123,50 m n. m. Bpv. Týmto spôsobom vznikne vodná plocha o hĺbke 3,5 m. Celková plocha ťažobnej jamy má plochu 46 026 m^2 - 4,60 ha. Medzi ornicou a štrkopieskom sa nachádza podomičná vrstva, o priemernej hrúbke 1,4 m, ktorá je tvorená piesčitými sedimentmi s prímesou hlinitých a ílovitých súčastí.

Objemy nerastnej suroviny (štrkopiesky, podorničná vrstva) a skrývka (ornica) v ložisku nevyhradeného nerastu „D4 DEKANSKÉ“ sú stanovené metódou horizontálnych rezov s tým, že sú to zásoby voľné (využiteľné). Na základe vykonaných kopaných sond a polohopisnom a výškopisnom zameraní boli stanovené priemerná nadmorská výška terénu, priemerná hrúbka ornice, priemerná hrúbka podorničnej vrstvy, hladina podzemnej vody a tvar ťažobnej jamy. Plochy ťažobnej jamy, dna suchej ťažby, plochy mokrej ťažby, dna mokrej ťažby a príslušné stredné plochy boli určené na základe parametrov ložiska štrkopieskov. Základné charakteristiky navrhovanej činnosti sú:

- výmera hranice ťažobnej jamy 46 026 m^2
- priemerná hrúbka ornice 0,60 m
- celkový objem ornice 27 616 m^3
- stredná plocha podorničnej vrstvy 44 370 m^2
- priemerná hrúbka podorničnej vrstvy 1,40 m
- celkový objem podorničnej vrstvy 62 118 m^3
- výmera dna suchej ťažby 40 747 m^2
- hrúbka nerastnej suroviny suchej ťažby 3,10 m
- objem nerastnej suroviny suchej ťažby 135 663 m^3
- stredná plocha štrkopieskov – suchá ťažba 43 262 m^2
- hrúbka štrkopieskov – suchá ťažba 1,7 m
- objem štrkopieskov – suchá ťažba 73 545 m^3
- stredná plocha štrkopieskov – mokrá ťažba 34 808 m^2
- hrúbka štrkopieskov – mokrá ťažba 4,0 m
- objem štrkopieskov – mokrá ťažba 139 232 m^3
- objem štrkopieskov (suchá + mokrá ťažba) 212 777 m^3
- celkový objem nerastnej suroviny 274 895 m^3
- množstvo štrkopieskov v tonách (1,80 t/m^3) 494 811 ton
- priemerná ročná ťažba (5 rokov) 98 962 ton/rok

Prehľadná geologická situácia, ako i parametre pre určenie tvaru ťažobnej jamy pre dobývanie nerastnej suroviny je vyznačená vo výkrese č. 2 - 2.2. Charakteristické rezy ložiskom (viď. výkres, ktorý je súčasťou prílohovej časti tejto správy o hodnotení činnosti). Plochy a objemy sú znázornené vo výkrese č. 6 - 2.6. PLOCHY A OBJEMY (viď. výkres, ktorý je súčasťou prílohovej časti tejto správy o hodnotení činnosti).

K ťažbe a doprave štrkopieskov v predmetnom území, budú použité mechanizmy spĺňajúce kritériá technického stavu (napr. buldozér Caterpillar 6D, nakladače Caterpillar 9500 M a Daewoo Dosan 400 a bagre Caterpillar 928 E a Caterpillar 928 D), tak, aby nebola spôsobená kontaminácia pôdneho, vodného a horninového prostredia. V priestore ložiska štrkopieskov nebudú z titulu

dobývania inštalované stroje a zariadenia, ktoré potrebujú pre svoju činnosť elektrickú energiu. S úpravou a zušľachťovaním vydobytých štrkopieskov sa v priestore ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov "D4 DEKANSKÉ" neuvažuje. Pre činnosť súvisiacu s dobývaním štrkopieskov v ložisku nevyhradeného nerastu "D4 DEKANSKÉ", budú platiť bansko - bezpečnostné predpisy, ako ich ustanovuje vyhláška SBÚ č. 29/1989 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri banskej činnosti a činnosti vykonávanej banským spôsobom na povrchu, ustanovenia zákonníka práce, príslušné normy, hygienické a zdravotné predpisy a všetky ostatné všeobecne záväzné právne predpisy, ktoré sa na navrhovanú činnosť budú vzťahovať. Pre jednotlivé činnosti sa vypracuje príslušná prevádzková dokumentácia tak, ako to ustanovuje § 5 vyššie uvedenej vyhlášky. Po obvode ťažobného priestoru budú umiestnené výstražné tabuľky „VSTUP ZAKÁZANÝ", prípadne iné výstražné tabuľky, týkajúce sa strojného zariadenia a dopravy. Pre vnútroareálovú dopravu platia predpisy ako pre verejné cestné komunikácie a ustanovenia citovaných bezpečnostných predpisov. Na vnútroareálových prevádzkových komunikáciách v štrkovisku bude obmedzená dopravná rýchlosť na 20 km/hod. Trasovanie dopravy z navrhovaného ložiska k cieľovým odberateľom bude po miestnych spevnených a nespevnených komunikáciách popri letisku Bratislava (M. R. Štefánika) smerom na komunikáciu Hradská (čiže mimo zastavané územie obce Ivanka pri Dunaji). Na dopravu vyťaženého nerastu budú používané nákladné automobily.

Pri plánovanej ťažobnej činnosti dôjde k trvalému a dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy a to na výmere celého ťažobného priestoru ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov "D4 DEKANSKÉ" (trvalý záber – parcela 948/48 na k. ú. Farná) a na okrajoch ťažobného priestoru (dočasné deponovanie ornice a podorničnej vrstvy - parcely 948/4 a 948/5 na k. ú. Farná – dočasný záber poľnohospodárskej pôdy). Pri zábere poľnohospodárskej pôdy budú dodržané zásady ochrany poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Uloženie, umiestnenie a použitie skrývky (ornice), bude určené príslušným orgánom ochrany poľnohospodárskej pôdy. Nadložné piesčité hliny (podomičná vrstva) budú počas dobývania deponované osobitne na okrajoch ťažobného priestoru. Po vydobytí ložiska, v prípade prebytku budú nepoužiteľné nadložné piesčité hliny (podomičná vrstva) použité na technickú rekultiváciu ložiska nevyhradeného nerastu „D4 DEKANSKÉ", resp. iných ložísk v okolí situovania navrhovanej činnosti. Uvedený záber poľnohospodárskej pôdy sa bude dotýkať pôdy, ktorá je zaradená do 6. kvalitatívnej skupiny pôd (BPEJ 0014062) v zmysle zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa prílohy č. 2 NV SR č. 58/2013 Z. z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy nepatrí medzi najkvalitnejšie pôdy v príslušnom katastrálnom území. Ide o pôdy fluvizeme, stredne ťažké (hlinité), plytké, stredne až silne skeletovité (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 % a v podpovrchovom horizonte 25 % a viac). Potenciálna vodná erózia je v predmetnom území žiadna až slabá a potenciálna veterná erózia je stredná. Ide o pôdy bez kompakcie. Základom prístupu k hodnoteniu schopnosti pôd inaktivovať (t.j. imobilizovať ich v pôdnom profile) a transportovať organické kontaminanty je poznanie, že najdôležitejším mechanizmom retencie organických kontaminantov v pôde je ich sorpcia. Vo všeobecnom ponímaní, inaktivácia znamená schopnosť pôd zadržať látky, väčšinou cudzorodé, a zabrániť im dosiahnutie a kontaminovanie podzemných vôd alebo vstup do potravového reťazca. Pre nami riešenú problematiku za kvantitatívne vyjadrenie inaktivácie organických polutantov považujeme ten podiel polutantov, ktorý sa zachytí v pôdnom profile a neprenikne z pôdy do podložia. Inaktivácia organických kontaminantov v predmetnom území je nízka. Transportná funkcia je opakom inaktivácie, teda ide o schopnosť pôd premiestňovať látky v rámci pôdneho profilu a z pôdneho profilu do podložia. Transport organických kontaminantov v predmetnom území je vysoký.

10. Varianty navrhovanej činnosti.

V rámci tejto správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sú podľa určeného rozsahu hodnotenia podľa § 30 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti (list MŽP SR č. 3707/2020-1.7/mš, 40644/2020, 40654/2020, zo dňa 05. 08. 2020) podrobnejšie hodnotené vplyvy navrhovanej činnosti a to v nulovom variante (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala) a vo variante mokrej ťažby.

11. Celkové náklady (orientačné).

V súčasnosti nie sú vyčíslené.

12. Dotknutá obec.

Obec Ivanka pri Dunaji

13. Dotknutý samosprávny kraj.

Bratislavský samosprávny kraj

14. Dotknutý orgán.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Dopravný úrad
Regionálny úrad verejného zdravotníctva Bratislava hlavné mesto so sídlom v Bratislave
Okresný úrad Bratislava
Okresný úrad Senec

15. Povoľujúci orgán.

Obvodný banský úrad Bratislava
Stavebný úrad obce Ivanka pri Dunaji
Okresný úrad Senec

16. Rezortný orgán.

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

17. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

- Povolenie na odkrytie hladiny podzemných vôd v dôsledku ťažby piesku, štrku alebo iných nevyhradených nerastov podľa § 23 ods. 1 písm. d) 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).
- Rozhodnutie o využívaní územia podľa § 39b, ods. 3 písm. b) zákona č. 50/1976 Zb. Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Rozhodnutie o určení a zmene dobývacieho priestoru a vykonávania banskej činnosti podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov.
- Rozhodnutie o dočasnom a trvalom odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

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

Počas realizácie navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú také vplyvy, ktoré mohli presahovať štátne hranice.

B. ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Požiadavky na vstupy

1. Pôda – záber pôdy celkom v ha, z toho zastavané územie (ha, poľnohospodársky pôdny fond, lesné pozemky, bonita), z toho dočasný a trvalý záber.

Pri plánovanej ťažobnej činnosti dôjde k trvalému a dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy a to na výmere celého ťažobného priestoru ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov "D4 DEKANSKÉ" (trvalý záber – parcela 948/48 na k. ú. Farná) a na okrajoch ťažobného priestoru (dočasné deponovanie ornice a podorničnej vrstvy - parcely 948/4 a 948/5 na k. ú. Farná – dočasný záber poľnohospodárskej pôdy). Pri zábere poľnohospodárskej pôdy budú dodržané zásady ochrany poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Uloženie, umiestnenie a použitie skrývky (ornice), bude určené príslušným orgánom ochrany poľnohospodárskej pôdy. Nadložné piesčité hliny (podomičná vrstva) budú počas dobývania deponované osobitne na okrajoch ťažobného priestoru. Po vydobytí ložiska, v prípade prebytku budú nepoužiteľné nadložné piesčité hliny (podomičná vrstva) použité na technickú rekultiváciu ložiska nevyhradeného nerastu „D4 DEKANSKÉ", resp. iných ložísk v okolí situovania navrhovanej činnosti. Uvedený záber poľnohospodárskej pôdy sa bude dotýkať pôdy, ktorá je zaradená do 6. kvalitatívnej skupiny pôd (BPEJ 0014062) v zmysle zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa prílohy č. 2 NV SR č. 58/2013 Z. z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy nepatrí medzi najkvalitnejšie pôdy v príslušnom katastrálnom území. Ide o pôdy fluvizeme, stredne ťažké (hlinité), plytké, stredne až silne skeletovité (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 % a v podpovrchovom horizonte 25 % a viac). Potenciálna vodná erózia je v predmetnom území žiadna až slabá a potenciálna veterná erózia je stredná. Ide o pôdy bez kompakcie. Základom prístupu k hodnoteniu schopnosti pôd inaktivovať (t.j. imobilizovať ich v pôdnom profile) a transportovať organické kontaminanty je poznanie, že najdôležitejším mechanizmom retencie organických kontaminantov v pôde je ich sorpcia. Vo všeobecnom ponímaní, inaktivácia znamená schopnosť pôd zadržať látky, väčšinou cudzorodé, a zabrániť im dosiahnutie a kontaminovanie podzemných vôd alebo vstup do potravového reťazca. Pre nami riešenú problematiku za kvantitatívne vyjadrenie inaktivácie organických polutantov považujeme ten podiel polutantov, ktorý sa zachytí v pôdnom profile a neprenikne z pôdy do podložia. Inaktivácia organických kontaminantov v predmetnom území je nízka. Transportná funkcia je opakom inaktivácie, teda ide o schopnosť pôd premiestňovať látky v rámci pôdneho profilu a z pôdneho profilu do podložia. Transport organických kontaminantov v predmetnom území je vysoký. Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy má byť 46 026 m^2 a dočasný záber poľnohospodárskej pôdy bude určený v rámci konania 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 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

K trvalým alebo dočasným záberom lesnej pôdy nedôjde, pričom navrhovaná činnosť je čiastočne situovaná do ochranného pásma lesa (LO Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Rusovce, LC Lesný celok Lesy SR Bratislava, veková trieda porastu 1 až 10 rokov, výmera etáže a porastu 2,32 ha, zakmenenie 0,90, hospodársky les, prevádzkový súbor 77 topoliny (šľachtené), rubná doba 40 rokov, obnovná doba 20 rokov, doba zabezpečenia 5 rokov, expozícia rovina, nadmorská výška 135 m n. m., terénny typ 01 – priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 /,

približovacia vzdialenosť 400 m, rastový stupeň 3 – mladina do 5 cm hrúbky stredného kmeňa, stupeň ohrozenia 1 mierne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 124 – Hrabové lužné jaseniny – tvrdé luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, lesný pyt SEchá brestová jasenina s hrabom (LT 954), dreviny: 80 % topoľ I 214 o výške 5 m a bonite 34 a 20 % jaseň úzkolistý o výške 1 m a bonite 32). Na základe uvedeného bude potrebné požiadať o súhlas na zásah do ochranného pásma lesa.

2. Voda – odber vody celkom, maximálny a priemerný odber ($m^3.hod.^{-1}$, $m^3.rok.^{-1}$), z toho voda pitná, úžitková, zdroj vody (verejný vodovod, povrchový zdroj, iný), umiestnenie odberného zariadenia, spotreba vody celkom ($m^3.hod.^{-1}$, $m^3.rok.^{-1}$).

Pitná voda pre pracovníkov prevádzky bude zabezpečovaná v podobe balenej vody. Spotreba sa v súčasnosti nedá určiť. V prípade potreby bude zabezpečená voda aj pre potreby čistenia dotknutých komunikácií, resp. čistenia stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov pred tým ako vojdú na verejné komunikácie.

3. Suroviny – druh, spotreba (denná, ročná), spôsob získavania (vlastný zdroj, dovoz).

V rámci navrhovanej činnosti dôjde k produkcii nasledovných surovín, ktoré budú získané činnosťou vykonávanou banským spôsobom, resp. skrývkou:

- celkový objem ornice 27 616 m^3
- celkový objem podorničnej vrstvy 62 118 m^3
- objem nerastnej suroviny suchej ťažby 135 663 m^3
- objem štrkopieskov – suchá ťažba 73 545 m^3
- objem štrkopieskov – mokrá ťažba 139 232 m^3
- objem štrkopieskov (suchá + mokrá ťažba) 212 777 m^3
- celkový objem nerastnej suroviny 274 895 m^3
- množstvo štrkopieskov v tonách (1,80 t/m^3) 494 811 ton
- priemerná ročná ťažba (5 rokov) 98 962 ton/rok

Pre potreby mechanizmov ťažby a dopravných prostriedkov bude potrebná nafta a pre potreby elektrocentrály benzínu, ktorých predpokladaná spotreba bude určená v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

4. Energetické zdroje – druh, spotreba (denná, ročná).

V priestore ložiska štrkopieskov nebudú z titulu dobývania inštalované stroje a zariadenia, ktoré potrebujú pre svoju činnosť elektrickú energiu. Pre potreby pracovníkov ťažby môže byť inštalovaná elektrocentrála.

5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru.

Nároky na dopravu sú charakterizované presunom pracovných mechanizmov v rámci ložiska a presunom na samotné ložisko a presunom dopravných prostriedkov na ložisko a z neho, ako aj pracovníkov, ktorý budú vykonávať ťažbu. Maximálna intenzita dopravy bude činiť cca 353 prejazdov za deň. Pre vnútroareálovú dopravu platia predpisy ako pre verejné cestné komunikácie a ustanovenia citovaných bezpečnostných predpisov. Na vnútroareálových prevádzkových komunikáciách v štrkovisku bude obmedzená dopravná rýchlosť na 20 km/hod. Trasovanie dopravy z navrhovaného ložiska k cieľovým odberateľom bude po miestnych spevnených a nespevnených komunikáciách popri letisku Bratislava (M. R. Štefánika) smerom na komunikáciu Hradská (čiže mimo zastavané územie obce Ivanka pri Dunaji). Na dopravu vyťaženého nerastu budú používané nákladné automobily. K ťažbe a doprave štrkopieskov v predmetnom území, budú použité mechanizmy spĺňajúce kritériá technického stavu (napr. buldozér Caterpillar 6D, nakladače Caterpillar 9500 M a Daewoo Dosan 400 a bagre Caterpillar 928 E a Caterpillar 928 D), tak, aby nebola spôsobená kontaminácia pôdneho, vodného a horninového prostredia.

6. Nároky na pracovné sily.

Prevádzka navrhovanej činnosti bude prestavovať požiadavku 3 pracovníkov, ktorí budú zabezpečovať ťažbu nerastu a vodičov na odvoz suroviny.

II. Údaje o výstupoch

1. Ovzdušie – hlavné zdroje znečistenia ovzdušia (stacionárne, mobilné), kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika emisií, spôsob zachytávania emisií, spôsob merania emisií, časové pôsobenie zdroja (stále, pravidelné, náhodné).

Pre potreby navrhovanej činnosti bola spracovaná rozptylová štúdia (imisno-prenosové posúdenie navrhovanej činnosti), ktorú vypracoval Ing. Viliam Carach, PhD. (10/2020), ktorá je súčasťou prílohovej časti tejto správy o hodnotení činnosti. Z uvedenej štúdie vyplýva, že počas ťažby dôjde k časovo obmedzenému lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä činnosťou mechanizmov, prevádzkou motorových vozidiel, manipuláciou s prašnými materiálmi a resuspenziou prachových častíc. Z dôvodu eliminácie uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované opatrenia ako napr. eliminácia manipulácie s prašnými materiálmi, skrápanie, čistenie komunikácií a čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

Ako plošné/fugitívne zdroje znečisťujúcich látok boli identifikované suchá ťažba (emisie TZL - PM_{10}, $PM_{2,5}$), nakládka a výkladka vyťažených štrkopieskov – emisie TZL (emisie TZL - PM_{10}, $PM_{2,5}$) a prevádzka stavebných mechanizmov (emisie TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), SO_2, NOx, CO, VOC a TOC a líniové zdroje (nákladná automobilová doprava – emisie TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), SO_2, NOx, CO, VOC a TOC), pričom bude dochádzať k resuspenzii prachových častíc v rámci priestoru ťažby (emisie TZL).

Pôjde o časovo obmedzené a lokálne zaťaženie ovzdušia, ktoré bude významnejšie v dobe suchej ťažby. Nasledujúca tabuľka uvádza emisie TZL pri suchej ťažbe.

P. č.	Proces	Emisie TZL		
		[kg/h]	[kg/deň]	[t/rok]
1.	suchá ťažba materiálu	0,900	9,000	0,297
2.	nakladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
3.	vykladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
4.	skladovanie triedeného materiálu	0,030	0,030	0,001
5.	nakladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
-	**SPOLU**	**0,993**	**9,930**	**0,328**

Pozn: Predpokladaná max. kapacita prevádzky: 98 962 t/rok, 3 000 t/deň, resp. 300 t/hod

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie TZL z manipulačnej techniky.

ZL	TZL	NOx	CO	VOC
Emisie [g/s]*	0,0055	0,1947	0,0442	0,0112
Emisie [kg/hod]**	0,0197	0,7008	0,1592	0,0403
Emisie [t/rok]***	0,059	2,102	0,478	0,121

**emisie ZL pri uvažovanej priemernej spotrebe 5,0 l/hod na mechanizmus*
***emisie ZL pri uvažovaní pracovnej doby 10 hod/deň*
****prepočet na 300 dní*

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie znečisťujúcich látok z nákladnej dopravy.

Emisie	TZL	NOx	CO	VOC
[kg/24 hod]	0,047	8,137	0,214	0,021
[kg/rok]*	0,014	2,441	0,064	0,006

*300 dní

Na základe vstupných stavebnotechnických údajov o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, predpokladaných hmotnostných tokoch znečisťujúcich látok a meteorologických údajov boli matematickým modelom MODIM vypočítané predpokladané koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch. Nasledujúce tabuľky udávajú koncentrácie znečisťujúcich látok v referenčných bodoch - nový stav (vrátane príspevku zdroja).

Referenčné body	**PM_{10}** [$\mu g/m^3$]		**$PM_{2.5}$** [$\mu g/m^3$]		**NO_2** [$\mu g/m^3$]	
	24hod	rok	24hod	24hod	rok	24hod
	EL 50 [$\mu g/m^3$]	EL 40 [$\mu g/m^3$]	EL nie je stanovený	EL 50 [$\mu g/m^3$]	EL 40 [$\mu g/m^3$]	EL nie je stanovený
R1 [500; 194]	16,5048	15,0119	13,3376	12,0080	6,9190	3,0306
R2 [1058; 2286]	16,9808	15,0330	13,6559	12,0221	7,7340	3,0526
R3 [2377; 2356]	17,8370	15,0412	14,2280	12,0275	6,9764	3,0122
R4 [2568; 1545]	18,6950	15,0396	14,8020	12,0265	7,0150	3,0103
R5 [3103; 1207]	16,8589	15,0094	13,5743	12,0063	6,6352	3,0049
R6 [2728; 483]	16,7086	15,0160	13,4738	12,0111	6,6389	3,0079

CO [$\mu g/m^3$]		**VOC** [$\mu g/m^3$]	
8hod	rok	1hod	rok
EL 10 000 [$\mu g/m^3$]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
500,0985	250,0038	0,1374	0,0509
500,2141	250,0112	0,1817	0,0528
500,3381	250,0099	0,2368	0,0527
500,3874	250,0082	0,2572	0,0522
500,1424	250,0022	0,1569	0,0506
500,1219	250,0038	0,1484	0,0510

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 200 $\mu g/m^3$*

Nasledujúce tabuľky udávajú koncentrácie znečisťujúcich látok v referenčných bodoch - nový stav (iba príspevok zdroja).

Referenčné body	**PM_{10}** [$\mu g/m^3$]		**$PM_{2.5}$** [$\mu g/m^3$]		**NO_2** [$\mu g/m^3$]	
	24hod	rok	24hod	24hod	rok	24hod
	EL 50 [$\mu g/m^3$]	EL 40 [$\mu g/m^3$]	EL nie je stanovený	EL 50 [$\mu g/m^3$]	EL 40 [$\mu g/m^3$]	EL nie je stanovený
R1 [500; 194]	0,5048	0,0119	0,3376	0,0080	0,9190	0,0306
R2 [1058; 2286]	0,9808	0,0330	0,6559	0,0221	1,7340	0,0526
R3 [2377; 2356]	1,8370	0,0412	1,2280	0,0275	0,9764	0,0122
R4 [2568; 1545]	2,6950	0,0396	1,8020	0,0265	1,0150	0,0103
R5 [3103; 1207]	0,8589	0,0094	0,5743	0,0063	0,6352	0,0049
R6 [2728; 483]	0,7086	0,0160	0,4738	0,0111	0,6389	0,0079

CO [$\mu g/m^3$]		**VOC** [$\mu g/m^3$]	
8hod	rok	1hod	rok
EL 10 000 [$\mu g/m^3$]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
0,0985	0,0038	0,0374	0,0009
0,2141	0,0112	0,0817	0,0028
0,3381	0,0099	0,1368	0,0027
0,3874	0,0082	0,1572	0,0022
0,1424	0,0022	0,0569	0,0006
0,1219	0,0038	0,0484	0,0010

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 200 $\mu g/m^3$*

Nasledujúca tabuľka udáva koncentrácie znečisťujúcich látok – súčasný/nový stav (vrátane príspevku zdroja).

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [μg/m³]					Priemerná ročná koncentrácia [μg/m³]				
	Súčasný stav	Nový stav	LHk	Medza hod.		Súčasný stav	Nový stav	LHr	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM_{10}	**16,000**	**18,695**	50 (24h)	35	25	**15,000**	**15,041**	40	28	20
$PM_{2,5}$	**13,000**	**14,802**	-	-	-	**12,000**	**12,028**	20	17	12
NO_2	**6,000**	**7,734**	200 (1h)	140	100	**3,000**	**3,053**	40	32	26
CO	**500,00**	**500,387**	10000 (8h)	7 000	5 000	**250,00**	**250,11**	-	-	-
VOC	**0,100**	**0,257**	200*	-	-	**0,050**	**0,053**	-	-	-

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako PM_{10}

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **50 μg/m³**
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 μg/m³**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 2,695 μg/m³, čo predstavuje 5,39 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,041 μg/m³, čo predstavuje 0,10 % z limitnej hodnoty.

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako $PM_{2,5}$

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **20 μg/m³**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 1,802 μg/m³, limitná hodnota nie je určená.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,028 μg/m³, čo predstavuje 0,14 % z limitnej hodnoty.

Oxidy dusíka vyjadrené ako NO_2

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota NO_2 na ochranu zdravia ľudí **200 μg/m³**
Ročná limitná hodnota NO_2 na ochranu zdravia ľudí **40 μg/m³**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch 1,734 μg/m³, čo predstavuje 0,87 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,053 μg/m³, čo predstavuje 0,13 % z limitnej hodnoty.

Oxid uhoľnatý CO

Krátkodobá (8 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **10 mg/m³**
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 8-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 0,387 μg/m³, čo predstavuje 0,004 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,011 μg/m³, limitná hodnota nie je určená.

VOC

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota VOC na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**
Ročná limitná hodnota VOC na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 1-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 0,157 μg/m^3, čo predstavuje 0,08 % z hodnoty „S“.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,003 μg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Odporúčané odstupové vzdialenosti (podľa OTN 2111:98 a smernica Ministerstva pre životné prostredie Porýnska - Westfálska (MURL z roku 2007) pre posudzovanú činnosť sú uvedené v nasledujúcej tabuľke (informatívne odstupové vzdialenosti pre nové ZZO)

Číslo	Názov kategórie	Odstup [m]
3.2.2	Kameňolomy a spracovanie kameňa (- len pri použití trhavín)	300
77	Otvorené alebo čiastočne zatvorené zariadenia na nakladanie so sypkými materiálmi v množstve viac ako 400 ton denne	500
86	Zariadenia na lámanie, brúsenie a triedenie prírodných alebo syntetických hornín	300
87	Zariadenia na brúsenie sadry, kremeňa, magnezitu, mastenca, ílov, tufu alebo cementového slinku	300

Posudzovaný zdroj sa nachádza vo vzdialenosti min. 500 m od najbližšej trvale obývanej zástavby. Na základe charakteru posudzovaného zdroja z pohľadu emisných tokov znečisťujúcich látok sa nepredpokladá šírenie znečisťujúcich látok (najmä prašnosti) na úroveň trvale obývanej zástavby.

Navrhovaná činnosť svojim emisným charakterom nebude výrazne zhoršovať súčasný stav kvality ovzdušia na úrovni referenčných bodov.

2. Odpadové vody – celkové množstvo, druh a kvalitatívne ukazovatele vypúšťaných odpadových vôd (v m^3.rok^{-1}), miesto vypúšťania [recipient, verejná kanalizácia, čistiareň odpadových vôd (spoločná, vlastná, kapacita, účinnosť)], zdroj vzniku odpadových vôd, spôsob nakladania.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti nebudú vznikať priemyselné odpadové vody. Sociálne zariadenia sa nebudú budovať. Servis mobilných WC bude zabezpečovať dodávateľská firma.

3. Odpady – celkové množstvo (t.rok^{-1}), druh a kategória odpadu, miesto vzniku odpadu, spôsob nakladania s odpadmi.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá vznik odpadov zaradených podľa vyhlášky 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 pod katalógové čísla 17 05 04 zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 (ostatný odpad) a 17 05 06 výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 (ostatný odpad) v súvislosti s podorničnou vrstvou) a 20 03 01 zmesový komunálny odpad (ostatný odpad) – komunálny odpad produkovaný pracovníkmi ťažby. Ostatné vznikajúce odpady z navrhovanej prevádzky budú bežného prevádzkového charakteru, v množstvách neprekračujúcich bežný rámec. Ťažobná spoločnosť bude so vznikajúcimi odpadmi nakladať v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva to najmä podľa požiadaviek zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášok MŽP SR č. 322/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a 379/2018 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášky č. 322/2017 Z. z., vyhlášky č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášky 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, zákona č. 17/2004 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov a všeobecne záväzných nariadení dotknutých obcí a miest 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. Prvotný dôraz bude kladení na separovanie a prednostné zhodnocovanie odpadov v maximálnej možnej miere. Výkopová zemina môže byť použitá v rámci rekultivácií na okolitých plochách ťažby.

4. Hluk a vibrácie (zdroje, intenzita).

Počas ťažby dôjde k časovo obmedzenému lokálnemu zaťaženiu územia hlukom a vibráciami a to najmä činnosťou mechanizmov, prevádzkou motorových vozidiel a manipuláciou s nerastom, pričom ťažba nerastov sa bude prevádzkovať len počas dennej pracovnej doby. Vzhľadom na najbližšiu obytnú zástavbu obce Ivanka pri Dunaji a situovanie diaľnice D4 medzi navrhovanou činnosťou a obytnou zástavbou obce Ivanka pri Dunaji sa nepredpokladá zaťaženie obytného územia obce Ivanka pri Dunaji hlukom a vibráciami z navrhovanej činnosti na neho. K zvýšeniu ekvivalentných hladín hluku a vibrácií dôjde v okolí trasovania dopravy z prevádzky navrhovanej činnosti.

V rámci realizácie 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.

5. Žiarenie a iné fyzikálne polia (tepelné, magnetické a iné – zdroj a intenzita).

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 predmetnej činnosti sú výkonové transformátory, zdroje zaisteného napájania, rozvádzače a motory.

Kategória radónového rizika podľa STN 73 0601 Ochrana stavieb proti radónu z podložia je v dotknutom území nízka až stredná.

V rámci navrhovanej činnosti budú 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. Zároveň budú dodržané požiadavky na preslnenie okolitej zástavby a na denné osvetlenia podľa STN 73 0580 – 1 Denné osvetlenie budov - časť 1 - Základné požiadavky v znení

STN 73 0580-1/Z1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky a STN 73 0580-1/Z2 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky).

6. Zápach a iné výstupy (zdroj, intenzita).

V rámci navrhovanej činnosti sa nebude produkovať teplo a zápach, ktoré by významne negatívne ovplyvnili situáciu v dotknutom území. Zdrojom zápachu a tepla bude automobilová doprava.

7. Doplňujúce údaje (napr. významné terénne úpravy a zásahy do krajiny a horninového prostredia).

Samotná navrhovaná činnosť predstavuje zásah do krajiny a horninového prostredia, pričom vznikne pozitívna forma štruktúry a scenérie krajiny s ekostabilizačnou funkciou. O terénnych úpravách možno hovoriť v prípade terénnych úprav, ktoré budú nasledovať po vyťažení ložiska, tzn. úpravy brehov tak, aby mohla byť v budúcnosti dotknutá plocha využívaná v súlade s požiadavkami príslušnej územnoplánovacej dokumentácie na rekreačné účely.

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

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. V danom prípade však vzhľadom na možné potenciálne vplyvy ide o územie cca 500 m od navrhovanej činnosti.

II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia

1. Geomorfologické pomery – typ reliéfu, sklon, členitosť.

Z hľadiska geomorfologického členenia (D. Kočický, B. Ivanič, 2011) patrí hodnotené územie do sústavy Alpsko – himalájskej, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina a celku Podunajská rovina (aj predmetné územie), pričom minimálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 103,03 m n. m., maximálna nadmorská výška predstavuje 191,49 m n. m., tzn. rozsah nadmorských výšok 88,47 m n. m. a priemerná nadmorská výška 118,96 m n. m., pričom dĺžka riečnej siete v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 1 773 277,89 m, hustota riečnej siete 0,81 $m.m^{-2}$, členitosť reliéfu 1 a priemerný sklon 0,40 °.

Z hľadiska typizácie reliéfu záujmového územia ide o reliéf rovín a nív, kde je terén takmer rovinatý, s priemernou nadmorskou výškou 128 – 132 m n. m. Priemerná úroveň rastlého terénu je 131,20 m n. m. Bpv.

Podľa základného geomorfologického rozdelenia dotknuté územie patrí do negatívnych geomorfologických štruktúr Panónskej panvy, kde patria mladé poklesávajúce geomorfologické štruktúry (zvyšovaním zemského povrchu nanášaním materiálu). Územia umiestnenia navrhovanej činnosti je rovina so sklonom územia menej ako 1^0.

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

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

Z hľadiska morfologicko-morfometrických typov reliéfu patrí dotknuté územie medzi roviny horizontálne rozčlenené, roviny nerozčlenené a rovinné depresie.

Z hľadiska typologického členenia reliéfu dotknuté územie tvorí fluviálny reliéf (fluviálnu rovinu). Z fluviálnych foriem reliéfu sa v záujmovom území vyskytujú poriečna niva, riečne terasy, náplavové kužele a agradačný val. V súčasnosti majú fluviálne procesy minimálny vplyv a prevládajú planačné procesy súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou, ktoré viedli k postupnému zarovnávaniu povrchu, vypĺňaniu pôvodných ramien. Pre záujmové územie sú charakteristické mŕtve ramená s rôznym stupňom zazemnenia a vo väčšine prípadov sú už v teréne ťažko rozpoznateľné. V záujmovom území možno pozorovať bodové, líniové a aj plošné, väčšinou antropické formy reliéfu, ktoré zasahujú do recentných geomorfologických procesov. Antropogénnymi formami reliéfu sú útvary po ťažbe štrkov a štrkopieskov a protipovodňové hrádze. Z hľadiska exogénnych procesov ide o akumulačný reliéf fluviálnej roviny. V záujmovom území a v jeho širšom okolí sa nenachádzajú žiadne zriedkavé formy reliéfu. Dotknuté územie je morfologicky veľmi málo diferencované a výrazne antropogénne pozmenené, pričom pôvodné morfoštruktúrne tvary boli zotreté terénnymi úpravami a výstavbou v záujmovom území, resp. úpravami poľnohospodárskej pôdy. Dotknuté územie je rovinaté, pričom výškové rozdiely terénu sú minimálne.

Dotknuté územie spadá do oblasti naplavenín vodných tokov v dotknutom území. Počas štvrtohôr došlo k ukladaniu hrubších i jemnejších uložení, pričom vodné toky v dotknutom území prehlbovali doliny a vytvárali terasy, ktoré tvoria geologický základ dotknutého územia. Dnešný reliéf nížiny je výsledkom mladej tektonickej aktivity, eróznej a hlavne akumulačnej činnosti týchto vodných tokov. Morfologický vývoj územia počas kvartéru ovplyvňovali základné exogénne činitele – voda, vietor, ale aj neotektonické pohyby. Rozdielny kvartérny vývoj územia podmienil tiež diferenciáciu reliéfu.

Z hľadiska výškovej diferenciácie Slovenska patrí do výškového stupňa 94 - 150 m n. m. Charakter dotknutého územia je rovinatý.

2. Geologické pomery – geologická charakteristika územia, inžiniersko-geologické vlastnosti, geodynamické javy (napr. zosuvy, seizmicita, erózia a iné), ložiská nerastných surovín, stav znečistenia horninového prostredia.

Na základe regionálneho geologického členenia Západných Karpát patrí dotknuté územie do vnútrohorských panví a kotlín podunajskej panvy, konkrétne do gabčíkovskej panvy (Vass a kol., 1988). Podunajská panva je medzihorská superponovaná depresia majúca tvar zložitého synklinória. Ucelená Podunajská panva začala vznikať vo vrchnom tortóne zjednotením dielčích panví. V tortóne bol jej stred v oblasti Trnavy, postupne sa však oblasť najintenzívnejšieho klesania presúvala na juh, v pliocéne ku Kolárovu a v štvrtohorách ku Komárnu. Do dnešnej podoby bola dotvorená v pliocéne a štvrtohorách, kedy došlo k diferencovaným pohybom, k poklesu medzihorského zadunajského bloku a k vyzdvihnutiu okolitých pohorí. Na stavbe panvy sa zúčastňujú i staršie útvary, a to paleogén a starší miocén, vystupujú však zriedka a celkom nezávisle od dnešného tvaru panvy. Vyskytujú sa obyčajne na severných a juhovýchodných okrajoch panvy a ich sedimentačné priestory majú odlišný pôvod, a preto sa k výplni počítajú len sedimenty z vrchného tortónu a vyššie, pričom hlavná výplň je pliocénna. Neogénnu výplň panvy predstavujú prevažne morské sedimenty, rôznych stratigrafických členov, pričom celková mocnosť neogénu sa odhaduje na 5 000 m. Podložie panvy je štruktúrne heterogénne. Podložie

panvy tvoria prevažne tektonické jednotky vnútorných Karpát, tatridy, veporidy a miestami i krížňanský príkrov. Poklesávanie Podunajskej panvy v kvartéri umožnilo sedimentáciu mohutného súvrstvia kvartérnych uložení, prevažne štrku. V centrálnej časti dosahujú hrúbku až niekoľko 100 m. Koncom pliocénu, po ukončení poklesov panvy a ústupe mora, vznikali prietočné jazerá a začalo sa postupné formovanie súčasnej riečnej siete v záujmovom území a v jeho okolí. Samotná výplň panvy je tvorená neogénom, hlavne sedimentmi tortónu, sarmatu a panónu, na ktorý nadväzujú kvartérne fluviálne štrky a štrkopiesky. Podložie kvartéru tvorí panón v zastúpení ílov, vápnitých ílov so striedajúcimi sa polohami pieskov a pieskovcov.

Podunajskú rovinu tvoria vodorovne uložené, vrásnením neporušené, mladotreťohorné vápenité íly a piesky, ktoré ležia na poklesnutom kryštalickom jadre. Pokrývajú ich naplaveniny Dunaja, ktorý ukladaním náplavového materiálu vytvoril mohutný náplavový kužeľ. Počas štvrtohôr došlo k ukladaniu hrubších i jemnejších uložení (štrky, piesky a hliny).

Na geologickej stavbe dotknutého územia sa podieľajú sedimenty neogénu a kvartéru.

Neogén – v jeho podloží je predpoklad výskytu hornín malokarpatského kryštalinika. Je reprezentovaný sedimentmi sarmatu, panónu a pontu.

- sarmat – vystupuje lokálne v podloží panónu a je tvorený sedimentmi klasickými-hrubozrnnými pieskami s ojedinelými vložkami ílov, ktoré sú prevažne svetlosivé, sivé, často stlmené vápnitým alebo kaolinickým tmelom;
- panón – vývoj panónu nie je jednotný a je zastúpený prachovopiesčitými ílmi až ílovcami, zväčša vápenitými. Íly sú prevažne modrosivé až sivé, s vložkami dobre opracovaných jemno až hrubozrnných sivých kremitých pieskov s vápnito-piesčitými konkréciami a stmelenými pieskami vo forme platničiek o mocnosti do 50 cm. Sedimenty panónu vstupujú v hĺbke 11 – 37 m p. t., hĺbka narastá smerom k východu;
- pont – je zastúpený súvrstvím pestrých ílov, zelenkavosivých, žltosivých, svetlosivých s obsahom drobných vápenitých a mangánových konkrécií. Typické pre pont sú pestré plastické, temer nepiesčité íly s polohami jemnozrnných pieskov, ojedinelé hrubozrnných štrkov. Priebeh pontských sedimentov sa predpokladá v hĺbke 5 – 25 m s poklesom hĺbky JV smerom.

Kvartér – je zastúpený prevažne fluviálnymi sedimentmi pleistocénu a holocénu.

Pleistocénne sedimenty tvoria rozsiahle pokryvy štrkov, ktoré sú odstupňované do terasových stupňov. V ich nadloží vystupujú holocénne štrkovito- piesčité nánosy, pokryté hlinitými pieskami a hlinami. Charakteristické pre fluviálne sedimenty sú zrnitostné rozdiely v smere horizontálnom ako aj vertikálnom (hliny, piesky, piesčité štrky, štrky s obsahom piesku 5 - 20 %).

Na lokalite navrhovanej činnosti sa nachádzajú fluviálne sedimenty: nivné sedimenty a sedimenty dnových akumulácií v nivách, piesčité až štrkovité hliny.

Akumulačná činnosť Dunaja, ktorý v minulosti meandrujúc ukladal náplavový materiál do mohutného náplavového kužeľa, ale aj Malého Dunaja, je v súčasnosti minimálna

Kvartérny pokryv územia tvoria fluviálne sedimenty. Hrúbka kvartéru je zvyčajne 10 až 20 m.

V dotknutom území sa nachádzajú fluviálne sedimenty, pričom ide prevažne o nivné humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, resp. o nivné sedimenty a sedimenty dnových akumulácií v nivách a to veku holocén. Ide o litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív, resp. hlinité, ílovité, piesčito-hlinité a hlinito-štrkovité sedimenty nív a organické sedimenty (slatiny), resp. rašeliny (slatiny a vrchoviská), humózne rašelinové hliny. Ide o najmladšie a plošne najrozšírenejšie fluviálne sedimenty, vystupujúce v podobe dolinných nív (nivných terás) riek a potokov. Postglaciálne náplavy nivných sedimentov tvoria podstatnú časť jemnozrnného sedimentačného povrchového krytu piesčito-štrkového súvrstvia dnovej akumulácie riek, alebo len samostatnú výplň dien dolín v celom priečnom profile u všetkých potokov tak. V suchých úvalinovitých dolinách prechádzajú často kontinuálne do deluviálno-fluviálnych splachov. Nivné sedimenty väčších riek tvoria litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvie, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikroreliéfom nív a komplikovanou stavbou i litofaciálnym zložením sedimentov. Na

báze je súvrstvie tvorené zväčša sivými ílovitými hlinami (lokálne nahradenými sivozeleným ílovitým glejovým horizontom), ílovitými pieskami a smerom k aktívnemu toku aj resedimentovanými štrkmi a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie. V hornej časti hlín sa občas môžu vyskytovať nesúdržné drobné konkrécie $CaCO_3$, prípadne nesúvislé tenké vápnité polohy. Na ílovitých hlinách a ostatných sedimentoch je v mnohých nivách sformovaný tmavosivý až čierny, humózny, horizont pochovanej nivnej pôdy. V nadloží tejto pôdy sú rozšírené litologicky pestrejšie, hlinité, prachovité a ílovité, humózne sedimenty nivnej fácie, ktoré sa vyznačujú najväčším plošným rozšírením a dominujú už aj v povrchovej stavbe nív menších tokov, kde však pribúda jemnopiesčitá zložka. Typickým znakom pre nivné sedimenty väčších tokov je výskyt karbonátov, ktoré sa nachádzajú hlavne vo forme mikrokonkrécií, nodúl a úlomkov. Sfarbenie sedimentov vrchného horizontu je najčastejšie sivé, tmavosivé a hnedosivé. U menších tokov sú sedimenty tvorené vrstvenými, ílovitými sivohnedými nevápnitými nivnými hlinami, alebo piesčitými hlinami i pieskami, v spodnej časti s obsahom valúnov, alebo úlomkov hornín. Celková hrúbka nivných sedimentov hlavných tokov nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 – 3 m, maximálne 4,5 m.

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie (M. Hrašna, A. Klukanová, 2002) patrí dotknuté územie medzi typy rajónov kvartérnych sedimentov a to do inžiniersko-geologického rajónu náplavov aluviálnych rovín.

Geologická stavba predmetného územia je zrejmá z geologických profilov vrtov z predmetného územia.

5001
Kvartér
0,00-1,20 m silt piesčitý F3 MS, hnedej farby, do 0,3 m prekorenelý,
1,20-2,00 m štrk siltovitý G4 GM, fluviálny, valúny veľkosti 1-5 cm, obsah 40%,
2,00-15,80 m štrk s prímesou jemnozrnnej zeminy G3 G-F, fluviálny, sveltohnedej farby, valúny sú tvorené prevažne kremencami, sú veľkosti 0,5-3,0 cm, menej 5-10 cm, výplň tvorí piesok siltovitý,
15,80-16,20 m štrk ílovitý G5 GC, valúny prevažnej veľkosti 1-5 cm, obsahu 60 %, výplň tvorí íl piesčitý, obsahu 40 %.
Neogén
16,20-17,00 m silt s vysokou plasticitou F7 MH, pevnej konzistencie, sivomodrej farby.
Hladina podzemnej vody: narazená: 3,50 m p.t. / ustálená: 3,50 m p.t.

5002
Kvartér
0,00-1,80 m silt piesčitý F3 MS, hnedej farby, do 0,3 m prekorenelý,
1,80-3,50 m štrk siltovitý G4 GM, fluviálny, valúny veľkosti 1-5 cm, obsah 60%, výplň piesok siltovitý až silt piesčitý, obsahu 40 %,
3,50-12,50 m štrk s prímesou jemnozrnnej zeminy G3 G-F, fluviálny, sveltohnedej farby, valúny (kremence) sú veľkosti 0,5-5,0 cm, menej 5-10 cm, výplň tvorí piesok siltovitý.
Neogén
12,50-13,00 m silt s vysokou plasticitou F7 MH, pevnej konzistencie, sivomodrej farby.
Hladina podzemnej vody: narazená: 4,00 m p.t. / ustálená: 4,00 m p.t.

5003
Kvartér
0,00-1,80 m silt piesčitý F3 MS, hnedej farby, do 0,3 m prekorenelý,
1,80-12,10 m štrk s prímesou jemnozrnnej zeminy G3 G-F, fluviálny, sveltohnedej farby, valúny tvorené prevažne kremencami sú veľkosti 0,5-5,0 cm, menej 5-10 cm, výplň tvorí piesok siltovitý.
Neogén
12,10-13,00 m silt s vysokou plasticitou F7 MH, pevnej konzistencie, sivomodrej farby.
Hladina podzemnej vody: narazená: 4,20 m p.t. / ustálená: 4,20 m p.t.

V okolí navrhovanej činnosti sú aj 2 prieskumné vrty HGP – 1 a HGP – 2.

Prieskumný vrt HGP – 1
0,0 – 0,9 m – ornica, hlina hnedá, ílovitá
0,9 – 1,6 m – hlina piesčitá, s polohami piesku
1,6 – 9,0 m – štrk piesčitý, stredne uľahnutý, s obliakmi do ø 6 cm, ojedinele až do 12 cm, sivo hnedý
Hladina podzemnej vody narazená a ustálená v úrovni 4,41 m pod terénom.
Prieskumný vrt HGP – 2
0,0 – 0,8 m – ornica, hlina hnedá, ílovitá
0,8 – 1,4 m – hlina piesčitá , s polohami piesku ,
1,4 – 8,0 m – štrk piesčitý, stredne uľahnutý, s obliakmi do ø 6cm, ojedinele až do 12 cm, sivo hnedý
Hladina podzemnej vody narazená a ustálená v úrovni 4,27 m pod terénom.

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

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

Záujmové územie leží v pásme intenzívneho pliocén-kvartérneho poklesávania a i v súčasnosti si zachovalo základnú tektonickú štruktúru asymetrického prehýbania zdedeného z neogénu (J. JANÁČEK, 1966). Podľa tektonickej mapy podložia terciéru vnútorných Západných Karpát (Fusán, Oto, Plančár, Jozef & Ibrmajer, Jaroslav, 1987) sa v dotknutom území nachádzajú granitoidy tatrika v podloží, pričom vo východnej časti záujmového územia ide o kryštalické bridlice tatrika v podloží. Tektonická stavba panvy je značne zložitá. Panva je rozčlenená množstvom poklesových zlomov, prevažne syngenetických do hrástí a depresií. Tektonický vývoj širšieho územia je poznamenaný variským orogénom, výsledkom čoho je uplatnenie sa systému puklín v smere JZ - SV v kryštaliniku. Mladší orogén alpsko-karpatský vytvoril poklesovo - hrásťovú stavbu s hlavnými líniami zhodnými s orogénom variským (JZ - SV), ako aj v kolmom smere (JV - SZ), ktoré sú menej významné a uplatnili sa pri formovaní súčasného reliéfu. Zlomy JZ - SV vymedzujú Malé Karpaty od Podunajskej nížiny. Toto vymedzenie sa neviaže iba na jednu zlomovú líniu, ale v skutočnosti ide o paralelný systém línií, ktoré ohraničujú jednotlivé kryhy. Zlomové systémy majú veľké regionálne rozšírenie najmä na úpätí Malých Karpát. Druhý zlomový systém je SZ-JV smeru (často označovaný ako dunajský). Tento systém sa výraznejšie uplatňuje v stavbe Malých Karpát a niektoré z nich presahujú aj záujmové územie, alebo pokračujú do panvy. Záujmové územie leží na tzv. Bratislavskej západnej okrajovej kryhe, ktorá hraničí s čaníkovským a malokarpatským zlomom.

Tektonická charakteristika záujmového územia je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

základné tektonické členenie	Vnútorné Západné Karpaty
tektonická etapa	Neoalpínske tektonické štruktúry Západných Karpát
skupiny naložených formácií	Formácie vnútorných Západných Karpát naložené na paleoalpínsku príkrovovú sústavu
naložené formácie	sedimentárne panvy s neogénnou a kvartérnou výplňou
typy naložených formácií	termálne extenzné panvy a depresie
popis	panvy generované nerovnomerným stenčovaním litosféry (s izopachami hrúbky v km): s hrubými synriftovými sedimentmi (báden – sarmat), ktoré sú zväčša prikryté postriftovými sedimentmi malej hrúbky

Z hľadiska neotektonickej stavby (J. Maglay et al., 1999) spadá záujmové územie do pozitívnej jednotky (nížinné pahorkatiny), podsústavy Panónska panva, v ktorej sú pohybové tendencie

tektonických blokov na úrovni veľmi malý zdvih. Tektonické pomery sú veľmi jednoduché, vodorovne uložené sedimenty nie sú tektonicky porušené.

Seizmicita územia je hodnotená podľa STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií. Podľa seizmotektonickej mapy Slovenska patrí záujmové územie do oblasti s intenzitou seizmických otrasov o sile 6° MSK-64. Kategória podložia B. Podľa STN 0036 obrázok 1 „Zdrojové oblasti seizmického rizika, strana 15, sa predmetné územie nachádza v oblasti 4, pričom tejto oblasti je v článku 4.1.2.3.1. uvedenej normy priradená hodnota základného seizmického zrýchlenia a_r = 0,3 m.s^{-2}, pričom základné seizmické zrýchlenie a_r zodpovedá zemetraseniu s periódou výskytu 450 rokov a vzťahuje sa na objekty so súčiniteľom významnosti $\gamma_I = 1{,}0$ s priemernou životnosťou 50 – 100 rokov. Návrhové seizmické zrýchlenie a_g = 1,1 . a_r = 0,33 m.s^{-2}. Normové návrhové spektrum seizmickej odozvy je potrebné vypočítať v závislosti od vlastnej frekvencie konštrukcie f(j) = 1/T(j). V záujmovom území neboli zistené žiadne znaky nestability územia v prirodzenom stave, preto je územie hodnotené ako stabilné. Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží dosahuje hodnoty 0,80 – 0,99.

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

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo prieskumné územia, výhradné ložiská chránených ložiskových území a dobývacích priestorov a mimo ložiská nevyhradeného nerastu, ako aj mimo územia so starými banskými dielami a environmentálnymi záťažami. V záujmovom území sa nachádzajú ložiská Preposek 2 a Pri Zelenej vode spoločnosti TRELLING spol. s r.o. nevyhradeného nerastu štrkopieskov. Navrhovaná činnosť je situovaná do oblasti, v ktorých nemožno vykonávať ložiskový geologický prieskum na ropu a horľavý zemný plyn.

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

Určitý stupeň znečistenia horninového prostredia môžu spôsobiť predovšetkým poľnohospodárske činnosti, priemyselné exhaláty, miestne prevádzky, odpadová voda a doprava, lokálne obmedzenejším, no intenzívnejším zdrojom znečistenia sa javia znečistené toky, z ktorých na určitých úsekoch vsakuje znečistená voda. Časť kontaminantov prenikne do podzemnej vody, časť sa zachytí aj v nenasýtenej zóne a horninovom prostredí. Stupeň znečistenia horninového prostredia z týchto zdrojov sa môže na základe kvalifikovaných odhadov pokladať za zanedbateľný. Divoké skládky môžu lokálne znečistiť aj horninové prostredie.

V záujmovom území možno hodnotiť koncentrácie prvkov v horninovom prostredí na základe ich obsahu v riečnych sedimentoch, tak ako je to uvedené v nasledujúcej tabuľke.

hliník	**arzén**	**bárium**	**berýlium**	**bizmut**
5,2 – 7,3 %	14 – 70 mg.kg^{-1}	414 - 608 mg.kg^{-1}	0,7 – 1,3 mg.kg^{-1}	0,12 – 0,65 mg.kg^{-1}
vápnik	**kadium**	**cér**	**kobalt**	**chróm**
3,4 – 11 %	0,85 – 8,85 mg.kg^{-1}	47 – 71 mg.kg^{-1}	6,5 – 10,4 mg.kg^{-1}	54 – 75 mg.kg^{-1}
	železo	**gálium**	**ortuť**	**meď**
zirkón	2,31 – 3,14 %	13 – 24 mg.kg^{-1}	0,23 – 0,88 mg.kg^{-1}	37,5 – 113 mg.kg^{-1}
	horčík	**molybdén**	**sodík**	**lítium**
142 – 240 mg.kg^{-1}	1,3 – 3 %	0,4 – 0,9 mg.kg^{-1}	0,71 – 1,14 %	23 – 33,5 mg.kg^{-1}
olovo	**rubídium**	**antimón**	**selén**	**cín**
16 – 120 mg.kg^{-1}	85 – 115 mg.kg^{-1}	4 – 54 mg.kg^{-1}	0,35 – 0,9 mg.kg^{-1}	3,9 – 6,7 mg.kg^{-1}
stroncium	**titán**	**vanád**	**ytrium**	**nikel**
170 – 230 mg.kg^{-1}	3 300 – 4 200 mg.kg^{-1}	52 – 82 mg.kg^{-1}	17 - 26 mg.kg^{-1}	25 – 42 mg.kg^{-1}
zinok	**bór**	**draslík**	**fosfor**	**mangán**

150 – 340 mg.kg^{-1}	42 – 66 mg.kg^{-1}	1,42 – 1,72 %	1 200 – 1 600 mg.kg^{-1}	528 – 800 mg.kg^{-1}

3. Pôdne pomery – kultúra, pôdny typ, pôdny druh a bonita, stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu, kvalita a stupeň znečistenia pôd.

Charakter pôdnych pomerov Podunajskej nížiny je určovaný vývojom klimatických podmienok, dlhodobými zmenami hladín podzemných vôd, zrážkami, zrnitostným 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 ako černozeme (černozeme kultizemné karbonátové, sporadicky modálne a čiernice kultizemné karbonátové, zo starých karbonátových fluviálnych sedimentov), čiernice (čiernice kultizemné karbonátové, sprievodné čiernice černozemné, čiernice glejové karbonátové stredné a ťažké, lokálne čiernice modálne karbonátové, organozeme modálne a glejové nasýtené až karbonátové; z karbonátových aluviálnych sedimentov) a fluvizeme (fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové, karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké; z karbonátových aluviálnych sedimentov).

Černozeme predstavujú pôdy najteplejších a najsuchších oblastí a sú to dvojhorizontové A-C pôdy vyvinuté z rôznych nespevnených sedimentov prevažne na sprašiach v podmienkach teplej a suchej klímy s nepremyvným až periodicky premyvným vodným režimom. Majú dlhodobý, 5 – 7 tisícročný vývoj v podmienkach teplej suchej klímy, kde evapotranspirácia je trvalo vyššia ako zrážky. A horizont je molický, t.j. štruktúrny, s vysokou biologickou aktivitou, tmavý, sorpčne nasýtený (nad 50 %), bez znakov oglejenia podzemnou vodou, s priemernou hrúbkou 52 cm, priemerným obsahom humusu 2,2 % a pH/KCl 6,8. A horizont nikdy neobsahuje karbonáty, aj keď je pôda vyvinutá na karbonátových substrátoch. A horizont prechádza cez 10 - 20 cm hrubý prechodný A/C horizont do pôdotvorného substrátu (prevažne spraš). Tieto pôdy sú viazané najmä na staršie aluviálne sedimenty a sprašové pokrovy pleistocénnych terás a pahorkatín, ich vývoj je podmienený procesom hromadenia a premeny organickej hmoty. Černozeme patria k dobrým producentom biomasy. Nachádzajú v nížinných oblastiach so zdrojmi podzemnej vody, mimoriadne cenná je ich dobrá schopnosť filtrácie, neutralizácie a premeny látok. Ich vývoj sa začal už v neolite (pred 5-7 tisíc rokmi) a to pravdepodobne aj za spolupôsobenia človeka – v tom čase už poľnohospodára - ktorý tieto pôdy odlesňovaním chránil a stabilizoval pred ďalšími pôdotvornými procesmi vyvolávanými zmenami klímy. Eróziou sú menej ohrozené ako hnedozeme.

Čiernice (v starších klasifikáciách lužné pôdy) vznikajú na starších aluviálnych sedimentoch v podmienkach výparného režimu prevažne v nivách vodných tokov, menej na pahorkatinách na miestach ovplyvnených vyššou hladinou podzemnej vody, pričom ich vývoj nie je rušený záplavami. Vývoj čiernic je podmienený dostatočne vysokou hladinou podzemnej vody, čo ich odlišuje od černozemí. Sú to pôdy s tmavým A humusovým horizontom, v ktorom sa aspoň v spodnej časti nachádzajú oxidačné znaky oglejenia (hrdzavé škvrny). Čiernice patria medzi najúrodnejšie pôdy, vďaka lepšej zásobenosti vodou sú často hodnotené lepšie, ako černozeme. Sú to pôdy v typickom vývoji dvojhorizontové A-CG pôdy, vyvinuté najčastejšie z fluviálnych silikátových a karbonátových sedimentov rôzneho veku, na ktorých sa už neakumuluje nový sediment (napríklad z povodní). Vyvinuli sa tiež z iných nealuviálnych substrátov a dvojsubstrátov v rôznych terénnych depresiách. Podmienkou je teplá a suchá klíma, s výparným režimom. Pre vývoj čiernic je potrebné dlhodobé periodické zvlhčovanie profilu podzemnou vodou. Dominantným pôdotvorným procesom podmieňujúcim ich vznik je výrazná tvorba a hlboká akumulácia vysoko kondenzovaných organických látok na pôdotvorných substrátoch v podmienkach zvýšeného prevlhčenia pôdy podzemnou vodou.

Fluvizeme (v starších klasifikáciách „nivné pôdy“) sú pôdnym typom, ktorý sa vyskytuje len v nivách vodných tokov, ktoré sú alebo donedávna boli ovplyvňované záplavami a výrazným kolísaním hladiny podzemnej vody. Majú svetlý humusový horizont. Najdôležitejšie subtypy používané v bonitácii sú fluvizeme typické (vo variete typické a karbonátové), glejové s vysokou

hladinou podzemnej vody a glejovým horizontom pod humusovým horizontom, pelické s veľmi vysokým obsahom ílovitých častí (zrnitostne veľmi ťažké pôdy). Ide o mladé, dvojhorizontové A-C pôdy, vyvinuté výlučne z holocénnych fluviálnych, t.j. aluviálnych a proluviálnych silikátových a karbonátových sedimentov (alúvia tokov, náplavové kužele). Sú to pôdy v iniciálnom štádiu vývoja s pôdotvorným procesom slabej tvorby a akumulácie humusu, pretože tento proces je, resp. v nedávnej minulosti bol narúšaný záplavami a aluviálnou akumuláciou. Pre fluvizeme je typická textúrna rozmanitosť, rôzna minerálna bohatosť a rôzne vysoká hladina podzemnej vody, s následným vplyvom na vývoj ďalšieho, glejového G-horizontu. Fluvizeme sú teda pôdy so svetlým, plytkým (tzv. ochrickým) A^o-horizontom zriedkavo presahujúcim hrúbku 0,3 m, ktorý prechádza cez tenký prechodný A/C-horizont priamo do litologicky zvrstveného pôdotvorného substrátu, C-horizontu. V typickom vývoji môžu byť v profile náznaky glejového G-horizontu (glejový oxidačný Go-horizont a glejový redukčno-oxidačný Gro - horizont), čo znamená, že hladina podzemnej vody je trvalo hlbšie ako 1 m.

Regozeme, resp. mačinové pôdy sú pôdy slabo vyvinuté a s veľmi tenkým svetlým humusovým horizontom, ktorý sa vytvoril na viatych pieskoch, na íloch, slieňoch alebo spraši ach. Sú to plytké až neúrodné pôdy a často sú zatrávnené alebo spustnuté. Veľmi často sú na miestach, kde boli eróziou úplne odstránené pôvodné pôdy. Rozlišujú sa podľa zrnitosti substrátov na typické na stredne ťažkých až ťažkých substrátoch, arenické na pieskoch, pelické na slieňoch a íloch. Regozeme sú hlinitopiesočnatej zrnitosti, nekarbonátové, hlboké a neskeletnaté.

Prevládajúcimi pôdnymi typmi v záujmovom území sú pôdy ako:

- fluvizeme typické karbonátové, ľahké v celom profile (piesočnaté a hlinitopiesočnaté), vysychavé, hlboké (60 cm a viac), resp. stredne hlboké (30 cm až 60 cm) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %), resp. stredne skeletovité (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 % a v podpovrchovom horizonte 25 – 50 %) s BPEJ 0001001, 0001021, 0001041 – 6. skupina kvality (nechránené pôdy),
- fluvizeme typické karbonátové, stredne ťažké (resp. ľahšie), hlinité až piesočnatohlinité s BPEJ 0002002 a 0002005 – 2. skupina kvality (chránené pôdy), hlboké (60 cm a viac) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %),
- fluvizeme typické karbonátové, ťažké – ílovitohlinité s BPEJ 0003003 - 3. skupina kvality (chránené pôdy), hlboké (60 cm a viac) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %),
- fluvizeme typické karbonátové, veľmi ťažké – ílovité a íly s BPEJ 0004004 - 5. skupina kvality (nechránené pôdy), hlboké (60 cm a viac) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %),
- fluvizeme, stredne ťažké až ľahké – hlinité s BPEJ 0014062 - 6. skupina kvality (nechránené pôdy), plytké (do 30 cm) a stredne až silne skeletovité (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 % a v podpovrchovom horizonte 25 % a viac),
- fluvizeme stredne ťažké s ľahkým podorničím (hlinité až piesočnatohlinité), vysychavé s BPEJ 0015012 - 4. skupina kvality (chránené pôdy) a 0015045 - 4. skupina kvality (nechránené pôdy), (hlboké (60 cm a viac) až stredne hlboké (30 cm až 60 cm) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %), resp. slabo skeletovité (obsah skeletu v povrchovom horizonte 5 – 25 % a v podpovrchovom horizonte 10 – 25 %),
- černozeme čiernicové, ľahké, vysýchavé, piesočnaté a hlinitopiesočnaté, hlboké (60 cm a viac) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %) s BPEJ 0016001 – 4. skupina kvality (chránené pôdy),
- černozeme čiernicové, prevažne karbonátové, stredne ťažké, hlinité až piesočnatohlinité s BPEJ 0017002 a 0017005 – 1. skupina kvality (chránené pôdy), hlboké (60 cm a viac) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %),
- černozeme čiernicové, prevažne karbonátové, ťažké, ílovitohlinité s BPEJ 0018003 - 2. skupina kvality (chránené pôdy), hlboké (60 cm a viac) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %)),

- čiernice typické, prevažne karbonátové stredne ťažké až ľahké, s priaznivým vodným režimom, hlinité, s BPEJ 0019002 - 1. skupina kvality (chránené pôdy) a 0019032 – 2. skupina kvality (chránené pôdy), hlboké (60 cm a viac), resp. stredne hlboké (od 30 cm po 60 cm) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %), resp. slabo skeletovité (obsah skeletu v povrchovom horizonte 5 – 25 % a v podpovrchovom horizonte 10 – 25 %),
- čiernice glejové, stredne ťažké, karbonátové aj nekarbonátové, hlinité, s BPEJ 0026002 - 1. skupina kvality (chránené pôdy) a 0019032 – 3. skupina kvality (chránené pôdy), hlboké (60 cm a viac) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %),
- čiernice glejové, stredne ťažké, karbonátové aj nekarbonátové, ílovitohlinité, s BPEJ 0027003 - 1. skupina kvality (chránené pôdy) a 0019032 – 5. skupina kvality (nechránené pôdy), hlboké (60 cm a viac) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %),
- černozeme plytké na aluviálnych sedimentoch, stredne ťažké, hlinité, väčšinou karbonátové s BPEJ 0032062 - 6. skupina kvality (nechránené pôdy), plytké (do 30 cm) a stredne až silne skeletovité (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 % a v podpovrchovom horizonte 25 a viac %),
- černozeme typické, karbonátové na aluviálnych sedimentoch, stredne ťažké až ťažké, s ľahkým podorničím, vysychavé, piesočnatohlinité, s BPEJ 0034005 - 4. skupina kvality (chránené pôdy), hlboké (60 cm a viac) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %),
- regozeme arenické (piesočnaté) na viatych pieskoch, ľahké, s BPEJ 0059001 (7. skupina kvality – nechránené pôdy, hlboké (60 cm a viac) a bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %).

Medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy na území obce Ivanka pri Dunaji podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek patria pôdy s BPEJ 0017002, 0017005 a 0019002 a na katastrálnom území Farná s BPEJ 0002002, 0017002, 0017005 a 0019002.

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

Pôdy v záujmovom území sú nenáchylné na acidifikáciu, ide o karbonátové pôdy.

Mechanická degradácia závisí od viacerých endogénnych a exogénnych faktorov. Kompakcia pôdy je v dotknutom území primárna a sekundárna, resp. bez kompakcie. Z endogénnych faktorov sú najvýznamnejšie súdržnosť, lipnavosť a konzistencia. Z exogénnych faktorov je dôležitý vplyv reliéfu, zrážok a vetra. Reliéf v dotknutom území je rovinatý, bez výrazného prejavu vodnej erózie.

Reliéf v záujmovom a dotknutom území je rovinatý, bez výrazného prejavu vodnej erózie. Slabá (97,8 % územia obce Ivanka pri Dunaji) až žiadna (2,19 % územia obce Ivanka pri Dunaji) vodná erózia poľnohospodárskej pôdy sa prejavuje v celom záujmovom území. Erózny účinok prívalového dažďa je v záujmovom území veľmi nízky. V prípade veternej erózie poľnohospodárskej pôdy, tá je väčšinou slabá až žiadna (76,72 % územia obce Ivanka pri Dunaji), menej stredná (23,28 % územia obce Ivanka pri Dunaji).

V prípade veternej erózie poľnohospodárskej pôdy, tá je väčšinou slabá až žiadna, menej stredná, iba na dotknutých pozemkoch je extrémna.

V dotknutom území sú na základe súboru pôdnych, hydrologických, geografických a ekologických podmienok určené všetky 3 kategórie obmedzení hospodárenia na pôdach a to kategória A – produkčné bloky s najnižším stupňom obmedzenia hospodárenia, kategória B - produkčné bloky so stredným stupňom obmedzenia hospodárenia a kategória C - produkčné bloky s najvyšším stupňom obmedzenia hospodárenia.

Z hľadiska rentability rastlinnej výroby sa pôdy dotknutého územia zaraďujú medzi veľmi vysoko až vysoko rentabilné pôdy, v južnej časti dotknutého územia do stredne rentabilných a v predmetnom území medzi nerentabilné.

Do osobitne chránených pôd (kategória BPEJ triedy 1 až 4) spadá 58,88 % pôdy na území obce Ivanka pri Dunaji a medzi osobitne nechránené pôdy (kategória BPEJ triedy 5 až 7) spadá 10,64 % pôdy na území obce Ivanka pri Dunaji.

Z hľadiska potenciálnej produkcie fytomasy možno pôdy dotknutého územia charakterizovať potenciálom produkcie vysokým až veľmi vysokých, ojedinele stredným a malým (v predmetnom území).

Potenciálna schopnosť pôdy transportovať organické kontaminanty je vysoká, stredná až nízka, tak ako aj ich inaktivácia. Priepustnosť dotknutých pôd je stredná a retenčná schopnosť pôd je stredná až veľká. Vlhkostný režim dotknutých pôd je mierne vlhký.

Pôda dotknutého územia je nevyhnutná pre zabezpečenie poľnohospodárskej produkcie Slovenska (primárna poľnohospodárska pôda), ktorú je zo strategického účelu potrebné ponechať pre priame poľnohospodárske využitie, t.j. pre takú úroveň pestovania rastlín a chovu zvierat, ktorá neohrozí potravovú dostatočnosť obyvateľstva. Ide o pôdy s vyšším produkčným potenciálom (najprodukčnejšie orné pôdy , vysoko produkčné orné pôdy, veľmi produkčné orné pôdy, produkčné orné pôdy, ojedinele o menej produkčné orné pôdy (v predmetnom území) a stredne produkčné polia a produkčné trávne porasty). Uvedená poľnohospodárska pôda nie je vhodná pre pestovanie rýchlorastúcich drevín, ale je veľmi vhodná pre pestovanie kukurice, obilia a repky.

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

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

Pri plánovanej ťažobnej činnosti dôjde k trvalému a dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy a to na výmere celého ťažobného priestoru ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov “D4 DEKANSKÉ“ (trvalý záber – parcela 948/48 na k. ú. Farná) a na okrajoch ťažobného priestoru (dočasné deponovanie ornice a podorničnej vrstvy - parcely 948/4 a 948/5 na k. ú. Farná – dočasný záber poľnohospodárskej pôdy). Pri zábere poľnohospodárskej pôdy budú dodržané zásady ochrany poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Uloženie, umiestnenie a použitie skrývky (ornice), bude určené príslušným orgánom ochrany poľnohospodárskej pôdy. Nadložné piesčité hliny (podomičná vrstva) budú počas dobývania deponované osobitne na okrajoch ťažobného priestoru. Po vydobytí ložiska, v prípade prebytku budú nepoužiteľné nadložné piesčité hliny (podomičná vrstva) použité na technickú rekultiváciu ložiska nevyhradeného nerastu „D4 DEKANSKÉ“, resp. iných ložísk v okolí situovania navrhovanej činnosti. Uvedený záber poľnohospodárskej pôdy sa bude dotýkať pôdy, ktorá je zaradená do 6. kvalitatívnej skupiny pôd (BPEJ 0014062) v zmysle zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa prílohy č. 2 NV SR č. 58/2013 Z. z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy nepatrí medzi najkvalitnejšie pôdy v príslušnom katastrálnom území. Ide o pôdy fluvizeme, stredne ťažké (hlinité), plytké, stredne až silne skeletovité (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 % a v podpovrchovom horizonte 25 % a viac). Potenciálna vodná erózia je v predmetnom území žiadna až slabá a potenciálna veterná erózia je stredná. Ide o pôdy bez kompakcie. Základom prístupu k hodnoteniu schopnosti pôd inaktivovať (t.j. imobilizovať ich v pôdnom profile) a transportovať organické kontaminanty je poznanie, že najdôležitejším mechanizmom retencie organických kontaminantov v pôde je ich sorpcia. Vo všeobecnom ponímaní, inaktivácia znamená schopnosť pôd zadržať látky, väčšinou cudzorodé, a zabrániť im dosiahnutie a kontaminovanie podzemných vôd alebo vstup do potravového reťazca. Pre nami riešenú problematiku za kvantitatívne vyjadrenie inaktivácie organických polutantov považujeme ten podiel polutantov, ktorý sa zachytí v pôdnom profile a

neprenikne z pôdy do podložia. Inaktivácia organických kontaminantov v predmetnom území je nízka. Transportná funkcia je opakom inaktivácie, teda ide o schopnosť pôd premiestňovať látky v rámci pôdneho profilu a z pôdneho profilu do podložia. Transport organických kontaminantov v predmetnom území je vysoký. Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy má byť 46 026 m^2 a dočasný záber poľnohospodárskej pôdy bude určený v rámci konania 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 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Podľa NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti je územie obce Ivanka pri Dunaji zaradené medzi zraniteľné oblasti. Okrem uplatňovania obmedzení vyplývajúcich zo 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, v dotknutom území platí aj smernica č. 676/1991/EHS o ochrane vodných zdrojov pred znečistením dusičnanmi pochádzajúcimi z poľnohospodárstva (Nitrátová smernica). Táto smernica predstavuje súbor opatrení smerujúcich k zníženiu možnosti znečistenia vodných zdrojov (povrchové aj podzemné) dusičnanmi, ktoré môžu pochádzať z minerálnych hnojív, a z hospodárskych hnojív (hnoj, hnojovica, močovka) a to vtedy, keď sú aplikované v nadmerných dávkach a v nesprávnom čase alebo keď sú zle uskladňované. Táto smernica si vyžaduje tri hlavné povinnosti pri jej zavádzaní do praxe a to vymedzenie zraniteľných oblastí ohrozenia vodných zdrojov (NV SR č. 617/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti), vypracovanie a zverejnenie Kódexu správnej poľnohospodárskej praxe (Kódexu správnej poľnohospodárskej praxe – ochrana vodných zdrojov - MP SR 09/2001) a vypracovanie a zverejnenie programov hospodárenia v poľnohospodárstve (vyhláška MP SR č. 199/2008 Z. z. ktorou sa ustanovuje Program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach v znení vyhlášky MPaRV SR č. 462/2011 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky č. 199/2008 Z. z., ktorou sa ustanovuje Program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach). V zraniteľných oblastiach sa na základe súboru pôdnych, hydrologických, geografických a ekologických podmienok určili pre každý poľnohospodársky subjekt 3 kategórie obmedzení hospodárenia a to kategória A – produkčné bloky s najnižším stupňom obmedzenia hospodárenia, kategória B - produkčné bloky so stredným stupňom obmedzenia hospodárenia a kategória C - produkčné bloky s najvyšším stupňom obmedzenia hospodárenia. Predmetné územie je tvorené kategóriou C. Poľnohospodárska pôda v zraniteľných oblastiach je zaradená v registri produkčných blokov Identifikačného systému poľnohospodárskych parciel do troch skupín s rôznym stupňom obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka a spôsobom hospodárenia. Nízky stupeň, stredný stupeň alebo vysoký stupeň obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka a spôsobu hospodárenia je určený podľa stavu ohrozenia kvality podzemných vôd dusičnanmi v závislosti od vlastností poľnohospodárskej pôdy, horninového prostredia, hladinového režimu podzemných vôd a ich vodohospodárskeho významu. Podľa § 3 ods. 2 vyhlášky MP SR č. 199/2008 Z. z. ktorou sa ustanovuje Program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach v znení vyhlášky MPaRV SR č. 462/2011 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky č. 199/2008 Z. z., ktorou sa ustanovuje Program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach je v zraniteľných oblastiach zakázané aplikovať hnojivá s obsahom dusíka od 15. novembra do 15. februára, pričom skoré jarné prihnojenie ozimných plodín dusíkom v dávke do 60 $kg.ha^{-1}$ je povolené od 1. februára, ak nie sú obmedzujúce pôdne a klimatické podmienky, a to zamokrené alebo dočasne zamokrené pôdy súvislou vrstvou vody, poľnohospodárske pôdy zamrznuté do hĺbky 8 cm a viac alebo pôdy pokryté vrstvou snehu nad 5 cm bez ohľadu na kalendárne obmedzenia. Kapacita skladovacích priestorov na maštaľný hnoj a kapacita nádrží na kvapalné hospodárske hnojivá musia presahovať objem produkcie hospodárskych hnojív v čase, keď je ich aplikácia zakázaná, pričom v podmienkach s nízkym a stredným stupňom obmedzenia aplikácie dusíka má skladovacia kapacita hnojovice postačovať na štyri mesiace a močovky na tri mesiace. Skladovacie priestory, hnojiská tuhých hospodárskych

hnojív musia byť nepriepustné a vybavené zásobníkmi na hnojovku. Skladovacie nádrže kvapalných hospodárskych hnojív musia byť vybavené bezpečnostným mechanizmom proti preplneniu a musia byť zabezpečené proti prítoku povrchových vôd alebo prítoku z iných zdrojov. Z maštalí a výbehov hospodárskych zvierat a zo skladov hnojív a hospodárskych hnojív sa do ich okolia nesmú rozptyľovať ani vytekať žiadne škodlivé látky. Tuhé hospodárske hnojivá a kompost možno voľne skladovať na poľnohospodárskej pôde, ak nehrozí znečistenie povrchových vôd alebo podzemných vôd, najviac deväť mesiacov od prvej navážky hnoja, ktorá musí byť evidovaná v evidencii hnojív. Ďalšie skladovanie na tom istom mieste je možné až po štyroch rokoch trvalého využívania. Skládka tuhého hospodárskeho hnojiva musí byť priebežne ošetrovaná a musí byť oboraná hlbokou brázdou. Hnojivá s obsahom dusíka treba aplikovať tak, aby sa hnojivo účinne zadržalo v pôde zaoraním tuhých hospodárskych hnojív alebo inou aplikáciou kvapalných hospodárskych hnojív pod povrchom a udržiavaním rastlinného pokrytia. Dávky hnojív sa určujú cielene podľa potrieb jednotlivých plodín a podľa konkrétnych pôdnych podmienok, pričom sa zohľadňuje dynamika využiteľnosti živín a kvantifikácia sprístupňovania minerálneho dusíka z pôdnych zásob. Pri výbere zariadenia použitého na aplikáciu hnojív sa zohľadňuje najmä tlak stroja na pôdu, terén, zrnitostné zloženie pôdy a vlhkostný stav pôdy; použité zariadenie musí zabezpečiť rovnomernosť aplikácie zvolenej dávky hnojiva. Priemerné množstvo dusíka aplikovaného vo forme maštaľného hnoja a iných hospodárskych hnojív nesmie v podniku prevýšiť dávku dusíka 170 $kg.ha^{-1}$ poľnohospodárskej pôdy za rok v zraniteľnej oblasti. Po aplikácii dusíka vo forme hospodárskych hnojív v najvyššej povolenej dávke možno na pokrytie potrieb náročných plodín vo vyrovnávacej dávke dusíka z anorganických hnojív aplikovať k príslušnej plodine najviac 120 $kg.ha^{-1}$ za rok na poľnohospodárskej pôde s nízkym stupňom obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka, 80 $kg.ha^{-1}$ za rok na poľnohospodárskej pôde so stredným stupňom obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka a 40 $kg.ha^{-1}$ za rok na poľnohospodárskej pôde s vysokým stupňom obmedzenia aplikácie hnojív s obsahom dusíka najskôr od 1. marca. Jednorazová dávka anorganických hnojív nesmie prevýšiť dávku dusíka 60 $kg.ha^{-1}$. Hnojivá s obsahom dusíka je zakázané aplikovať v zónach 10 m od brehovej čiary vodného toku, zátopovej čiary vodnej nádrže, hranice ochranného pásma I. stupňa vodného zdroja a na pôdy, ak sú zamokrené, zamrznuté do hĺbky 8 cm a viac alebo pokryté vrstvou snehu nad 5 cm.

Kontaminácia pôd dotknutého územia podľa Atlasu krajiny Slovenskej republiky (J. Čurlík a P. Ševčík, 2002) je hodnotená ako relatívne čistá pôda. Vo všeobecnosti sa na plošnej kontaminácii pôd podieľajú najväčšou mierou činitele ako výskyt prirodzenej kontaminácie pôd rizikovými prvkami z geochemických anomálií, vplyv globálnych emisií pochádzajúci prevažne zo zahraničných zdrojov, vplyv vnútroštátnych zdrojov s lokálnym až regionálnym dosahom z rôznych druhov priemyslu, vplyv poľnohospodárstva (najmä obsah ťažkých prvkov), divoké skládky odpadu a vplyv emisií z dopravných prostriedkov.

Pedochemická charakteristika pôd v dotknutom území je uvedená v nasledujúcej tabuľke na základe odberov realizovaných v A pôdnom horizonte v hĺbkach od 0 po 30 cm podľa pedochemickej mapy ŠGÚDŠ (P. Šefčík - G. Bystrická - Š. Káčer, Bratislava, 2012).

pH H_2O	**pH KCl**	**karbonáty**	**zinok**
6,4 – 8,48	6,4 – 7,72	1 – 28	46,3 - 95 $mg.kg^{-1}$
frakcia 2,0 - 0,25 mm	**frakcia 0,25 - 0,05 mm**	**frakcia 0,01 - 0,05 mm**	**frakcia 0,01 - 0,001 mm**
0,5 – 9,45 %	1,81 – 44,64 %	9,14 – 45,45 %	15,14 – 41,37 %
frakcia < 0,001 mm	**arzén**	**bárium**	**berýlium**
7,33 – 40,25 %	7,9 – 12 $mg.kg^{-1}$	275 – 461,4 $mg.kg^{-1}$	1,1 – 3,09 $mg.kg^{-1}$
bizmut	**kadmium**	**kobalt**	**chróm**
- 0,3 $mg.kg^{-1}$	0,05 - 0,2 $mg.kg^{-1}$	5,5 – 12,5 $mg.kg^{-1}$	59,3 – 91,5 $mg.kg^{-1}$
meď	**ortuť**	**molybdén**	**nikel**
15 – 29,3 $mg.kg^{-1}$	0,03 – 0,11 $mg.kg^{-1}$	0,1 – 0,8 $mg.kg^{-1}$	16 – 37 $mg.kg^{-1}$
olovo	**antimón**	**selén**	**cín**
12,5 – 27,5 $mg.kg^{-1}$	0,4 – 0,6 $mg.kg^{-1}$	0,1 – 0,4 $mg.kg^{-1}$	2 – 7 $mg.kg^{-1}$

4. Klimatické pomery – zrážky (napr. priemerný ročný úhrn a časový priebeh), teplota (napr. priemerná ročná a časový priebeh), veternosť (napr. smer a sila prevládajúcich vetrov).

V Bratislave a jej okolí sú pomerne špecifické klimatické pomery v dôsledku zložitých orografických pomerov – mesto sa nachádza medzi masívom pohoria Malé Karpaty, Podunajskou nížinou a Borskou nížinou.

Podľa klimatického členenia Slovenska (Lapin et al., 2002, Atlas krajiny SR) patrí dotknuté územie do okrsku T2, do teplej, mierne suchej klimatickej oblasti s miernou zimou. Pre oblasť je typických priemerne 50 a viac letných dní za rok (t.j. dní s denným maximom teploty vzduchu od 25 °C), veľmi dlhé, teplé a suché leto, krátke obdobia s teplou jarou a jeseňou a mierne teplá a suchá zima s krátkym trvaním snehovej pokrývky.

Podľa klimaticko-geografického členenia (Kočický, Ivanič, 2011, ŠGÚDŠ) patrí celé dotknuté územie do klimaticko-geografického typu nížinnej teplej klímy.

Podľa údajov nameraných na meteorologickej stanici Bratislava - Letisko M. R. Štefánika za posledných 5 rokov (ŠÚ SR, 2016 – 2020) sa priemerná ročná teplota vzduchu v lokalite pohybuje okolo 12,04 °C. Ročné trvanie slnečného svitu dosahuje priemerne 2 193 hodín. Relatívna vlhkosť vzduchu v území dosahuje hodnotu 68 %, ročný úhrn zrážok dosahuje priemerne 536 mm. V lokalite prevláda severozápadné prúdenie vzduchových hmôt.

Teplota

V tabuľke nižšie sú uvedené priemerné mesačné teploty vzduchu namerané na stanici Bratislava - Letisko M. R. Štefánika za roky 2016 – 2020. Priemerná ročná teplota v území dosahuje 11,5 – 12,5 °C. Najteplejším mesiacom je z dlhodobého hľadiska júl s priemernou teplotou 23 °C a najchladnejšími mesiacmi sú január a december s priemernou teplotou vzduchu 0,8 °C.

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2020	0,8	6,2	7,2	12,4	14,6	19,8	22,1	22,7	17,3	11,4	5,6	3,5	12,0
2019	0,3	4,6	8,8	12,6	13,5	23,8	23,0	23,2	16,9	11,9	8,1	3,7	12,5
2018	3,4	-0,4	3,7	15,8	19,1	21,5	23,0	23,7	17,6	13,2	6,6	2,3	12,4
2017	-4,4	3,0	9,6	10,5	17,3	22,7	22,8	23,4	15,7	12,0	6,1	3,0	11,8
2016	-0,4	6,1	6,7	11,4	16,2	20,9	22,6	20,2	18,8	9,8	4,6	0,6	11,5

Zdroj: Štatistická ročenka hlavného mesta SR Bratislavy, 2017 – 2021, ŠÚ SR

Z hľadiska teplotných pomerov býva v lokalite štandardne 98 letných dní (max. teplota vzduchu min. 25 °C), 35 tropických dní (max. teplota vzduchu min. 30 °C), 72 mrazových dní (min. teplota vzduchu nižšia ako 0 °C) a 12 ľadových dní (max. teplota vzduchu nižšia ako 0 °C).

Zrážky

Ročný chod zrážok v dotknutom území je premenlivý, maximum zrážkových úhrnov pripadá na letné obdobie mesiacov júl - september a naopak, minimum zrážkových úhrnov pripadá na zimné obdobie mesiacov november - február. Priemerný mesačný úhrn zrážok v dotknutom území za roky 2016 - 2020 je uvedený v tabuľke nižšie.

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2020	15,7	36,7	47,0	1,3	54,2	92,0	34,3	66,1	56,5	118,1	18,7	52,9	593,5
2019	59,7	17,9	27,3	20,6	118,2	17,5	41,4	31,7	45,1	20,3	68,3	56,6	524,6
2018	29,0	23,8	32,5	24,8	85,6	89,4	71,1	29,5	94,5	14,7	31,7	80,3	606,9
2017	13,6	22,8	18,5	19,7	16,5	20,0	61,7	23,2	56,5	44,7	51,2	51,8	400,2
2016	41,0	61,8	8,9	40,1	67,1	51,7	106,2	28,4	24,7	49,2	61,4	11,6	552,1

Zdroj: Štatistická ročenka hlavného mesta SR Bratislavy, 2017 – 2021, ŠÚ SR

Počas roka býva štandardne 30 jasných dní s dennou oblačnosťou menšou ako 20 % a 118 zamračených dní. Na území mesta sa snehová pokrývka vyskytuje pomerne krátko, priemerne 22

dní do roka, odchýlky boli zaznamenané v rokoch 2013 (37 dní) 2014 (5 dní), v roku 2017 (34 dní) a v roku 2020.

Veternosť

Bratislava a jej okolie je jedným z najveternejších miest na Slovensku. Cirkulačné pomery mesta sú ovplyvnené najmä blízkosťou Malých Karpát, vzduchové hmoty sa na územie mesta a do Podunajskej nížiny dostávajú najmä Devínskou bránou. Na záveternej strane Malých Karpát dochádza ku zvýšeniu rýchlosti a nárazovosti vetra.

V území prevláda severozápadné prúdenie vzduchových hmôt s priemernou početnosťou výskytu 24,5 % (ŠÚ SR, 2017 – 2021). Priemerná rýchlosť vetra dosahuje 3,0 – 5,0 m/s. Na území mesta býva počas roka zaznamenaných priemerne 27 dní so silným vetrom (t.j. vetrom s rýchlosťou vyše 10,8 m/s).

Zmena klímy

Sídelné prostredie je z klimaticko-meteorologického hľadiska najviac náchylné na extrémne vysoké teploty vzduchu, dlhšie trvajúce obdobia s vysokou teplotou vzduchu, výskyt búrok s vysokou intenzitou krátkotrvajúcich zrážok, silné rýchlosti a nárazy vetra a vzhľadom na vysokú veternosť lokality aj na tvorbu snehových jazykov a závejov pri snežení.

Už v súčasnosti možno pozorovať nárast priemerných teplôt vzduchu, zvýšenie podielu horúcich a tropických dní, častejšie a dlhšie trvajúce vlny horúčav, nárast výskytu prívalových zrážok, častejší výskyt búrok sprevádzaných intenzívnymi dažďami a tiež nárast poveternostných extrémov (veterné smršte, snehové kalamity a i.).

Podľa spracovaných scenárov vývoja klímy pre územie mesta Bratislava (Bratislava, 2014; Karpatský rozvojový inštitút, 2016) sa v nasledujúcich rokoch očakáva ďalší nárast priemernej teploty vzduchu (vrátane nárastu počtu tropických a extrémne horúcich dní, poklesu počtu chladných a mrazových dní), častejší výskyt vĺn horúčav, pokles zrážkových úhrnov (nárast maximálnych denných úhrnov zrážok a premenlivosti úhrnov zrážok v letnom období), zvyšovanie rozdielov medzi zastavaným územím a okolitým prírodným zázemím a intenzívnejšia búrková činnosť s extrémnym množstvom zrážok.

5. Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia.

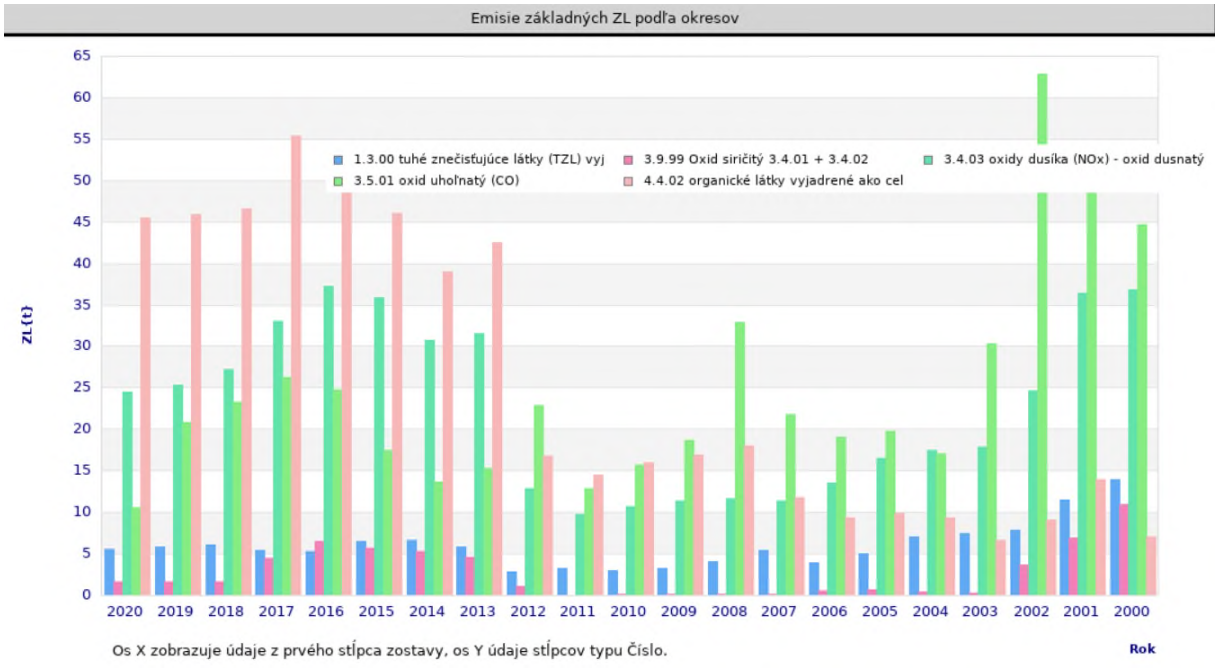
Územie obce Ivanka pri Dunaji nepatrí do skupiny zón a aglomerácií s úrovňou znečistenia, keď jedna látka alebo viaceré znečisťujúce látky dosahujú vyššie ako limitné hodnoty, prípadne dosahujú limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie, tzn. územie nespadá do oblastí riadenia kvality ovzdušia. Znečistenie ovzdušia CO, NO_x, PM_{10} a SO_2 možno považovať v obci Ivanka pri Dunaji za mierne. V obci Ivanka pri Dunaji nie sú žiadne významné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Veterné pomery v obci Ivanka pri Dunaji sú ovplyvnené svahmi Malých Karpát. Orografické efekty zvyšujú rýchlosť vetra z prevládajúcich smerov. Na ventiláciu obce Ivanka pri Dunaji priaznivo pôsobia vysoké rýchlosti vetra, ktoré v Bratislave dosahujú v celoročnom priemere viac ako 5 $m.s^{-1}$. Vzhľadom na prevládajúce severozápadné prúdenie je obec Ivanka pri Dunaji situovaná pomerne priaznivo vo vzťahu k väčším zdrojom znečistenia ovzdušia situovaných na území okresu Bratislava II, ktoré sú sústredené na relatívne malom území medzi južným a severovýchodným okrajom Bratislavy. Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má chemický priemysel, energetický a strojársky priemysel a každoročne narastajúca automobilová doprava. Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia v obci Ivanka pri Dunaji je sekundárna prašnosť, ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu. Z monitorovaných škodlivín sa na vysokej úrovni znečistenia ovzdušia podieľajú najmä emisie tuhých častíc a čiastočne oxid siričitý. Medzi najvýznamnejšie stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia v Bratislavskej zaťaženej oblasti patria Slovnaft, Paroplynový cyklus, Volkswagen, Odvoz a likvidácia odpadu, Istrochem a Bratislavská teplárenská. Na znečistenie ovzdušia výraznou mierou vplývajú veľké a stredné zdroje znečistenia. Okrem uvedených stacionárnych zdrojov je významným prispievateľom lokálnych emisií (predovšetkým tuhé

prachové častice – PM_{10}, NO_x a CO) aj automobilová doprava v blízkosti frekventovaných komunikácií. Vplyvom dopravy vzniká veľké množstvo sekundárnej prašnosti. Koncentrácie prízemného ozónu narastajú v dôsledku emisií CO, NO_X a uhľovodíkov, ktorých veľmi významným zdrojom sú výfukové plyny, spaľovanie fosílnych palív a pri uhľovodíkoch aj používanie rozpúšťadiel. Rozhodujúcimi lokálnymi zdrojmi prašného znečistenia ovzdušia sú lokálne vykurovania na tuhé palivá, výfuky z automobilov (vysoký podiel dieselových motorov, nevyhovujúci technický stav vozidiel), resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest (nedostatočné čistenie ulíc, nedostatočné čistenie vozidiel), suspenzia tuhých častíc z dopravy (napr. oder pneumatík a povrchov ciest, doprava a manipulácia so sypkými materiálmi), minerálny prach zo stavenísk, veterná erózia z neupravených priestorov a skládok sypkých materiálov, erózia odkrytej pôdy a nespevnených povrchov a malé a stredné lokálne priemyselné zdroje, ktoré sú obvykle koncentrované v priemyselných zónach. Z hľadiska koncentrácií PM_{10} prispieva hlavne regionálne pozadie (viac ako polovicou), zdroje neznámeho pôvodu (do 40 %) a mobilné zdroje (cca 10 %). Vo všeobecnosti dochádza k celkovému poklesu emisií PM_{10} z veľkých a stredných zdrojov, zatiaľ čo emisie z malých zdrojov vykazujú zotrvalý stav. Emisie z dopravy však vykazujú síce iba mierny, ale kontinuálny nárast, čo súvisí so sústavným zvyšovaním zaťaženosti komunikácií automobilovou dopravou. Nárast intenzity cestnej dopravy spôsobuje zvyšovanie celoplošnej zaťaženosti komunikácií, zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov a sekundárnu prašnosť a tým negatívne ovplyvňuje kvalitu ovzdušia. Hlavnými škodlivinami z automobilovej dopravy sú oxid uhoľnatý (CO), oxidy dusíka (NO_x), oxidy síry (SO_X), polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU), tuhé emisie, olovo a ďalšie zlúčeniny. Emisie, ktoré produkuje doprava, závisia hlavne od jej intenzity, zloženia dopravného prúdu, technického stavu vozidiel, režimu dopravy, rýchlosti vozidiel a od klimatických faktorov. Zvýšená intenzita dopravy patrí aj medzi hlavné príčiny zvýšených imisných koncentrácií hlavne u oxidov dusíka (NO_x). V súčasnosti k emisiám PM_{10} najviac prispievajú v takmer rovnakej miere veľké a stredné zdroje a doprava, emisie malých zdrojov sú približne o polovicu menšie, čo súvisí zrejme s vysokým zastúpením centrálneho vykurovania oproti individuálnemu. Malé zdroje znečisťovania ovzdušia na vykurovanie väčšinou využívajú zemný plyn. Napriek malému podielu dreva jeho emisie vysoko prevyšujú emisie z plynu. V sektore cestnej dopravy k emisiám PM_{10} a $PM_{2,5}$ zo spaľovania najvýraznejšie prispievajú dieselové motory, príspevok abrázie (oter pneumatík, brzdových a spojkových obložení a vozovky) je menej významný ako pri emisiách TZL. Resuspenzia, podobne ako emisie PM_{10} z poľnohospodárskych prác a stavebných prác a spaľovania poľnohospodárskych zvyškov predstavujú pravdepodobne nezanedbateľnú časť emisií PM_{10}. K zdrojom PM_{10} patria aj staveniská, skládky odpadov, fugitívne emisie, spaľovne odpadov (Vlčie Hrdlo), kotolne, výhrevne (Vlčie Hrdlo), teplárne, paroplynový cyklus a Slovnaft. Ďalšie špecifikum je intenzívna stavebná činnosť, ktorá v kombinácii s klimatickými podmienkami vyznačujúcimi sa veľmi nízkym podielom bezvetria a vysokou priemernou ročnou rýchlosťou vetra, pravdepodobne značne prispieva k vysokému podielu resuspenzie a veternej erózie. Určitý vplyv možno pripočítať aj na vrub lokálnych kúrenísk. Vzhľadom na veterný charakter územia obce Ivanka pri Dunaji prispievať môže aj resuspenzia znečistenia a posypových materiálov z povrchov ciest. Z pohľadu diaľkového prenosu PM_{10} je dôležité nielen priestorové rozloženie emisií antropogénneho pôvodu, ale aj emisie z prírodných zdrojov (erózia a resuspenzia pôdy a piesku, prenos morskej soli, lesné požiare, sopečná činnosť ...), ale aj emisie prekurzorov sekundárnych aerosólov (dusičnany, sírany) a chemické transformácie týchto prekurzorov vedúce k vzniku sekundárnych aerosólov. Predmetné územie spadá medzi mierne inverzné plochy. Priemerné ročné koncentrácie NO_2 zo stacionárnych zdrojov, automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 5,1 – 20,0 $\mu g.m^{-3}$. Priemerné ročné koncentrácie SO_2 zo stacionárnych zdrojov, automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 1,001 – 5,0 $\mu g.m^{-3}$. Priemerné ročné koncentrácie CO zo stacionárnych zdrojov, automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni od 200,1 do 1 000,0 $\mu g.m^{-3}$. Priemerné ročné koncentrácie tuhých látok (PM_{10}) zo stacionárnych zdrojov, automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 20,01 – 30,00 $\mu g.m^{-3}$. Priemerné ročné koncentrácie Pb z automobilovej

dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni od 0,011 do 0,020 µg.m^{-3}. Priemerné ročné koncentrácie benzénu z automobilovej dopravy a pozadia sa v dotknutom území pohybujú na úrovni viac ako 0,8 µg.m^{-3}. Priemerná koncentrácia prízemného ozónu sa v dotknutom území pohybuje na úrovni od 50,001 do 60 µg.m^{-3}.hod.$^{-1}$. Priemerné hodnoty AOT40 prízemného ozónu na ochranu vegetácie sa v dotknutom území pohybujú na úrovni 20 000,001 – 25 000,00 µg.m^{-3}. hod.$^{-1}$. Veľkým problémom v súčasnosti sú emisie skleníkových plynov. Pod skleníkovými plynmi rozumieme oxid uhličitý - CO_2, metán - CH_4, oxid dusný - N_2O, ozón – O_3, ktoré sú prirodzenou súčasťou ovzdušia, ich obsah v ovzduší je ale ovplyvnený ľudskou činnosťou. Skupina umelých látok ako neplnohalogenové fluorované uhľovodíky – HFCs, perfluorované uhľovodíky – PFCs, SF_6 sú tiež skleníkové plyny, ale do atmosféry sa dostávajú len vplyvom ľudskej činnosti, pričom aj malé emisie majú veľký negatívny dopad na životné prostredie (majú schopnosť atakovať stratosférický ozón). Fotochemicky aktívne plyny ako sú NO_X, CO a nemetánové prchavé organické uhľovodíky (NMVOC) nie sú skleníkovými plynmi, ale nepriamo prispievajú k skleníkovému efektu atmosféry, pretože ovplyvňujú vznik a rozpad ozónu v atmosfére. Rast koncentrácie skleníkových plynov v atmosfére (vyvolaný antropogénnou emisiou) vedie k zosilňovaniu skleníkového efektu a tým k dodatočnému otepľovaniu atmosféry. Koncentrácie prízemného ozónu narastajú v dôsledku emisií CO, NO_X a NMVOC, ktorých veľmi významným zdrojom sú výfukové plyny, spaľovanie fosílnych palív a používanie rozpúšťadiel (pri NMVOC). Najväčším zdrojom emisií skleníkových plynov je spaľovanie fosílnych palív pri výrobe elektriny a tepla. K najväčším znečisťovateľom ovzdušia v rámci Bratislavy a jeho okolia pre základné znečisťujúce látky patria Slovnaft, Paroplynový cyklus, Volkswagen, Odvoz a likvidácia odpadu, Istrochem, Bratislavská teplárenská a Bratislavská vodárenská spoločnosť.

Hlavnými zdrojmi znečistenia ovzdušia v okrese Senec sú z bodových zdrojov priemyselné prevádzky, najmä chemický priemysel a energetika, z mobilných a líniových zdrojov automobilová doprava. Z hľadiska priestorového rozloženia najvyššia produkcia znečisťujúcich látok je zo zdrojov znečistenia v rámci Bratislavy a jeho okolia. Z monitorovaných škodlivín sa na znečistení ovzdušia najviac podieľajú: oxidy dusíka, oxid siričitý, polietavý prach, oxid uhoľnatý, ozón, olovo a kadmium. Vo všeobecnosti najvyššie hodnoty dosahujú indexy vypočítané pre denné hodnoty IZO_d, podľa ktorých sa Bratislava a jej okolie zaraďuje medzi oblasti s veľkým stupňom znečistenia ovzdušia. Nasledujúci graf uvádza vývoj emisií v tonách za roky 2000 - 2020 pre základné znečisťujúce látky v okrese Senec.



Nasledujúca tabuľka uvádza najväčších znečisťovateľov a najväčšie zdroje znečisťovania ovzdušia na území obce Ivanka pri Dunaji za jednotlivé znečisťujúce látky v roku 2020.

Názov zdroja	Názov prevádzkovateľa	TZL	oxid siričitý	NOx	CO	organické látky
Nanášanie povlakov s použitím práškových hmôt, bez organických rozpúšťadiel	Blažej Cinege - AUTO-KOVO-LAK					
Kotolňa	Blažej Cinege - AUTO-KOVO-LAK	0,001		0,017	0,007	0,001
Plynová kotolňa - Logistické centrum Pošty	Slovak Parcel Service s.r.o.	0,006	0,001	0,114	0,046	0,008
Plynová kotoľňa	United Industries a.s.	0,009	0,001	0,18	0,073	0,012
Teplovodné kotly	Základná škola M. R. Štefánika ul. SNP č. 3 90028 Ivanka pri Dunaji	0,002		0,041	0,017	0,003
Výrobňa betónových zmesí	MAX-beton, s.r.o.	0,23				
Kotolňa Ivanka pri Dunaji	Spojená škola, ul. SNP 30, Ivanka pri Dunaji	0,002		0,037	0,015	
Čerpacia stanica pohonných hmôt	METRO Cash & Carry SR s. r. o.					1,709
Plynová kotolňa	METRO Cash & Carry SR s. r. o.	0,01	0,001	0,189	0,076	0,013
Dieselagregát prevádzka METRO Ivánka pri Dunaji	METRO Cash & Carry SR s. r. o.	0,002		0,006	0,001	
vypaľovacia pec	AKL povrchové úpravy s.r.o.	0,001		0,024	0,01	0,002
Zariadenia na spaľovanie zemného plynu	AKL povrchové úpravy s.r.o.			0,002	0,001	
Spaľovacie zariadenie skladovej haly B	P3 Bratislava Airport s.r.o.	0,004		0,073	0,029	0,005

V predmetnom území sa v súčasnosti nenachádza žiadny zdroj znečisťovania ovzdušia.

6. Hydrologické pomery – povrchové vody (napr. vodné toky, vodné plochy), podzemné vody vrátane geotermálnych, minerálnych, pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov (výdatnosť, kvalita, chemické zloženie), vodohospodársky chránené územia, pásma hygienickej ochrany, stupeň znečistenia podzemných a povrchových vôd.

Cez územie obce Ivanka pri Dunaji pretekajú vodné toky ako Malý Dunaj, Šúrsky kanál a jeho bezmenný prítok, Biela voda, Ľadová voda, Čierna voda a viaceré bezmenné periodické alebo neperiodické vodné toky.

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

Kvantitatívnu charakteristiku toku Čierna voda uvádza nasledujúca tabuľka, v ktorej sú uvedené vybrané prietokové údaje za rok 2010 (priemerný mesačný prietok a extrémne prietoky) v $m^3.s^{-1}$ a to na hydrologickej stanici Bernolákovo.

Q_r	$Q_{max., hod.}$	$Q_{min., deň}$	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0,489	**3,202**	**0,118**	0,437	0,464	0,462	0,626	**1,047**	0,873	0,282	0,297	0,414	0,254	*0,191*	0,518

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

Malý Dunaj (4-20-01-010) je nížinná rieka a rameno Dunaja s dĺžkou 128 km. Malý Dunaj tečie stálym, miernym prúdom. Od hlavného toku Dunaja sa oddeľuje za stavidlami pri Slovnafte v Bratislave v nadmorskej výške 126 m n. m. Meandruje nížinnou krajinou. Pri Kolárove sa vlieva do Váhu a spolu s ním pri Komárne v nadmorskej výške 106,5 m n. m. do Dunaja. Na toku leží mesto Kolárovo (kde sa vlieva do Váhu) a Mestská časť Bratislava - Vrakuňa, obce Most pri Bratislave (priberá ľavostranný prítok Šúrsky kanál), Malinovo, Zálesie (kde sa odpája Malinovské rameno), Ivanka pri Dunaji, Bernolákovo (kde sa pripája ľavostranný prítok Biela voda a odpája Šábsky kanál), Tomášov, Vlky, Nová Dedinka, Dedinka pri Dunaji, Tureň, Janíky, Hrubý Šúr (na je území sa odpája a napája Hrubošúrsky kanál), Hurbanova Ves, Kostolná na Dunaji, Zlaté Klasy, Nový Život, Jelka, Bláhová (pripája sa kanál Malinovo–Blahová), Veľké Úľany, Čierna Voda, Potônské Lúky, Horná Potôň, Orechová Potôň, Veľké Blahovo, Vydrany, Tomášikovo (vlieva sa tam Čierna voda), Malé Blahovo, Jahodná, Trhová Hradská, Horné Mýto, Trstice, Topoľníky (vlieva sa tam Klátovské rameno), Dolný Chotár, Opatovský Sokolec (vlieva sa tam Ohradský kanál), Veľký Ostrov a Dedina Mládeže (pripája sa Kolárovský kanál). Malý Dunaj vytvára najrozsiahlejší riečny ostrov v Európe, Žitný ostrov, ktorý je jednou z najväčších zásobární pitnej vody. Okolie Malého Dunaja tvoria poväčšine lúky a polia, ktoré sú však od samotného toku oddelené niekoľko desiatok metrov širokým pásom lužného lesa. Do Malého Dunaja sa vlievajú väčšie prítoky Blatina, Čierna Voda a Klátovské rameno. Plocha povodia Malého Dunaja je 3 173 km². Charakter toku je poznačený meandrovaním. Tok Čierna voda je zaradený podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z. ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov ako vodohospodársky významný vodný tok. Kvantitatívnu charakteristiku toku Malý Dunaj uvádza nasledujúca tabuľka, v ktorej sú uvedené vybrané prietokové údaje za rok 2010 (priemerný mesačný prietok a extrémne prietoky) v $m^3.s^{-1}$ a to na hydrologickej stanici Nová Dedinka.

Q_r	$Q_{max., hod.}$	$Q_{min., deň}$	I	II	III	IV	V
28,34	**68,69**	**17,87**	29	27,55	29,56	27,26	27,83
VI	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	
29,33	26,91	*26,46*	28,45	27,55	29,51	**30,68**	

Dlhodobé maximá na profile Nová Dedinka predstavujú 126,1 $m^3.s^{-1}$ a minimá 4,377 $m^3.s^{-1}$.

Šúrsky kanál (4-21-15-005) je umelý odvodňovací kanál na juhozápadnom Slovensku, ktorý vznikol reguláciou vodného toku Blatina medzi Pezinkom a Ivankou pri Dunaji. Je napájaný Blatinou a vodami stekajúcimi z Malých Karpát. Bol vybudovaný v rokoch 1956 až 1957 po obvode Národnej prírodnej rezervácie Šúr. Koniec Šúrskeho kanála je za obcou Ivanka pri Dunaji a za stavidlami v dĺžke cca 2 km tok opäť pokračuje neregulovaný až po vyústenie do Malého Dunaja ako Blatina. Prechádza obcami Most pri Bratislave, Zálesie, Chorvátsky Grob, Ivanka pri Dunaji a mestami Svätý Jur a Pezinok. Šúrsky kanál je zaradený podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z. ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov ako vodohospodársky významný vodný tok. Najbližší útvar povrchovej vody SKV0161 Šúrsky kanál sa nachádza 600 m od navrhovanej činnosti a nebude jej realizáciou dotknutý. Kvantitatívnu charakteristiku Šúrskeho kanála uvádza nasledujúca tabuľka, v ktorej sú uvedené vybrané prietokové údaje za rok 2010 (priemerný mesačný prietok a extrémne prietoky) v $m^3.s^{-1}$ a to na hydrologickej stanici Svätý Jur.

Q_r	$Q_{max., hod.}$	$Q_{min., deň}$	I	II	III	IV	V
1,544	**13,64**	**0,287**	1,071	*0,713*	1,215	2,198	**2,785**
VI	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	

1,851	1,063	*1,522*	2,462	1,585	0,716	1,565

Dlhodobé maximá na profile Svätý Jur predstavujú 29,27 $m^3.s^{-1}$ a minimá 0,030 $m^3.s^{-1}$.

Tok Biela voda (4-21-15-012) začína v Šúrskom kanále a prebieha lesným porastom popri jazere Ivanka, meandruje popri zastavanom území obce Ivanka z juhu so súvislým brehovým porastom. Predstavuje rameno Malého Dunaja. Predmetný vodný tok sa nachádza v dotyku s predmetným území (lemuje ho z juhozápadnej strany), pričom navrhovanými činnosťami nedôjde k zásahu do neho, resp. do jeho brehových porastov. V danom území má charakter stojatých, resp. pomaly tečúcich vôd. Následne pokračuje smerom na juhovýchod a vlieva sa do Malého Dunaja. Prechádza cez územia obcí Bernolákovo, Zálesie a Ivanka pri Dunaji.

Ľadová voda začína na území obce Ivanka pri Dunaji a tečie smerom na severovýchod, kde sa pri obci Bernolákovo vlieva do Čiernej vody.

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

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

Predmetné územie zo severovýchodu hraničí s vodnou ťažbou štrkopiesku na ložisku nevyhradeného nerastu – PREPOSEK – 2 spoločnosti TRELLING spol. s r.o., so sídlom v Trenčíne, za ktorým prebieha diaľnica D4 a tečie Šúrsky kanál a nachádza sa zastavané územie obce Ivanka pri Dunaji. Najbližšie k lokalite navrhovanej činnosti sa nachádza menšie jazero Dunajek. Západne od tohto jazera (cca 450 m) pri Šúrskom kanáli sa nachádza menšie jazierko Pivnička. Obidve jazierka vznikli po vyschnutí potoka Ľadová voda. Jazero Dunajek je rybárskym revírom. Najväčším jazerom na území dotknutej obce je Ivanské jazero (Šutrovka), ktoré leží juhovýchodne od záujmového územia.

V predmetnom území sa nenachádzajú využívané termálne a ani minerálne vody. 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 60 $mW.m^{-2}$ do 70 $mW.m^{-2}$. Teplota vody s hĺbkou stúpa, pričom v hĺbke 1 000 m p. t. sa odhaduje na 50 – 60 °C, o 1 000 m nižšie na 70 – 80 °C.

V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne významnejšie zdroje pitnej či technologickej vody, ako ani pramene alebo pramenné oblasti.

Navrhovaná činnosť nie je situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd, resp. chránenej vodohospodárskej oblasti.

Kvalita vody v Malom Dunaji od nápustného objektu na Malom Pálenisku v Bratislave až po jeho zaústenie do Váhu v Kolárove, teda úsek dlhý viac ako 126 km, mala v roku 2010 prekročený len limit pre dusitanový dusík. Malý Dunaj má veľký hospodársky význam, pretože sa jeho voda čerpá na zavlažovanie poľnohospodárskej pôdy v chránenej vodohospodárskej oblasti Horného Žitného ostrova cez kanále Malinovo-Blahová (HŽO I.) a Tomášov-Lehnice (HŽO II.). V oblasti Bratislavy do neho ústia chladiace vody z dvoch blokov rafinérie Slovnaft a.s., ktoré bývajú zdrojom znečistenia ropnými látkami, fenolmi a inými látkami organického pôvodu. Druhým najvýznamnejším bodovým zdrojom znečistenia sú odpadové vody z ÚČOV mesta Bratislavy a odľahčovacích stôk. Hoci ÚČOV mesta Bratislavy čistí vody s vysokou účinnosťou, sú väčšinou zdrojom organického znečistenia a nutrientov. Pod Bratislavou ústi do Malého Dunaja Šúrsky kanál, odvádzajúci nedostatočne čistené odpadové vody z podkarpatskej oblasti (Svätý Jur –

Modra). Organické znečistenie sa samočistiacimi procesmi postupne odbúrava, ale N-NO_2 sa vyskytuje v celom pozdĺžnom profile Malého Dunaja a ešte aj vo Váhu ako ukazovateľ prekračujúci limitné koncentrácie podľa 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 nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Nepriaznivý vplyv na kvalitu vody Malého Dunaja má aj zaústenie Čiernej vody. Čierna voda v celej dĺžke patrí medzi najznečistenejšie toky v povodí Malého Dunaja. Znečistenie Čiernej vody pochádza hlavne z komunálnych odpadových vôd priľahlých obcí a novovybudovaných aglomerácií ako sú Chorvátky Grob, Slovenský Grob, Čierna Voda, Zálesie atď., z ktorých sú do Čiernej vody zaústené splaškové vody vo veľkej miere aj z malých domových čistiarní s pomerne slabým čistiacim efektom. Požiadavky na kvalitu povrchovej vody v roku 2010 pre všeobecné ukazovatele neboli splnené pre N-NO_2 a celkový fosfor.

Sumárne vyhodnotenie ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky v znení redakčného oznámenia o oprave tlačovej chyby v nariadení Vlády Slovenskej republiky č. 167/2015 Z. z. c67-r1/2015 Z. z. v rokoch 2016 až 2020 pre jednotlivé monitorované miesta v dotknutom území uvádza nasledujúca tabuľka.

rok	tok	miesto odberu	rkm	časť A	časť B	časť C	časť D	časť E
2020	Šúrsky kanál	Šúrsky kanál-Ivanka pri Dunaji	2,5		As (RP)	B(ghi)perylén (NPK), FLU (RP), B(a)P (RP*)		
2019								
2018				O_2, pH, N-NH_4, $P_{celk.}$		B(a)P (RP)*, B(ghi)perylén (RP)*, Indenopyrén (RP)*		
2017				O_2, BSK_5, N-NH_4, $P_{celk.}$		Anilín (RP, NPK), Benztiazol (RP)		
2016								
2020	Malý Dunaj	Podunajské Biskupice	123,4			B(a)P (RP*)		
2018				pH		B(a)P (RP)*, B(ghi)perylén (RP)*		SI_{bios}
2016				AOX				
2016	Čierna Voda	Bernolákovo, nad	45,0	P_{celk}				

V lokalite navrhovanej činnosti sa nachádzajú pod sebou 2 útvary podzemných vôd, a to: SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov.

čiastkové povodie	kód vodného útvaru	Názov VU	plocha vodného útvaru (km^2)	stav vodného útvaru	
				kvantitatívny	chemický
Váh	SK.1000300P	Medzizmové podzemné vody kvartémych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy	1668,112	dobrý	dobrý
	SK2001000P	Medzizmové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov	6248,370	dobrý	zlý

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba a kol., 1984) patrí dotknuté územie do regiónu kvartéru západného okraja Podunajskej roviny – Q 051, ktorý sa rozkladá po oboch stranách rieky Dunaj. Ide o oblasť trvalého doplňovania zásob podzemnej vody z Dunaja. V tomto území tečie Dunaj vyvýšene nad hladinou podzemnej vody a doplňuje jej zásoby po celý rok. Hladina podzemnej vody je v priamej hydraulickej spojitosti s hladinou vody v Dunaji. Nasledujúci obrázok uvádza vodohospodársku bilanciu množstva podzemnej vody za rok 2019.

Q - 051 Kvartér západného okraja Podunajskej roviny

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

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 4130,09 l.s^{-1} (0-1950,09-0-1600-0/0-580-0-0)

Odber (2019): 1685,29 l.s^{-1} účel využitia: (567,45-0,73-505,77-0,88-25,24-0,64-584,58)
Odber (2018): 1720,06 l.s^{-1} účel využitia: (559,54-1,06-525,71-0,77-10,34-0,80-621,84)
nárast / úbytok k aktuálnemu roku: -34,77 l.s^{-1} Bilančný stav: uspokojivý

Poznámka: Využiteľné množstvá schválené protokolmi ev.č. 129-16/3-83 , 782-16/11-85, 117/2015, 118/2015, 138/2016, 160/2017, 172/2017, 186/2017, 187/2017, 215/2017, 240/2018, 270/2018, 285/2018, 290/2018,296/2018, 350/2018,385/2019, 394/2019, 397/2019, 405/2019, 447/2019

Subrajón povodia Dunaja
Plocha: 64,50 km^2
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 3597,49 l.s^{-1} (0-1837,49-0-1600-0/0-430-0-0)
Odber: 1648,84 l.s^{-1}
Bilančný stav: uspokojivý

Bilančný profil: 1120 Dunaj - Bratislava nad
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 1619,78 l.s^{-1} (0-1619,78-0-0-0/0-0-0-0)
Odber: 567,50 l.s^{-1}
Bilančný stav: uspokojivý

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
1. Karlova Ves - Sihoť	BA	B	1127,18	V	306,11	V4	dobrý	3,68	
2. Devín - Sedláčkov ostrov	BA	B	84,00	V	23,89	V1	dobrý	3,52	
3. Petržalka-Pečniansky les	BA	B	408,60	V	237,5	V4	uspokojivý	1,72	

Bilančný profil: 5079 Dunaj - Komárno pod
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 1977,71 l.s^{-1} (0-217,71-0-1600-0/0-430-0)
Odber: 1081,34 l.s^{-1}
Bilančný stav: uspokojivý

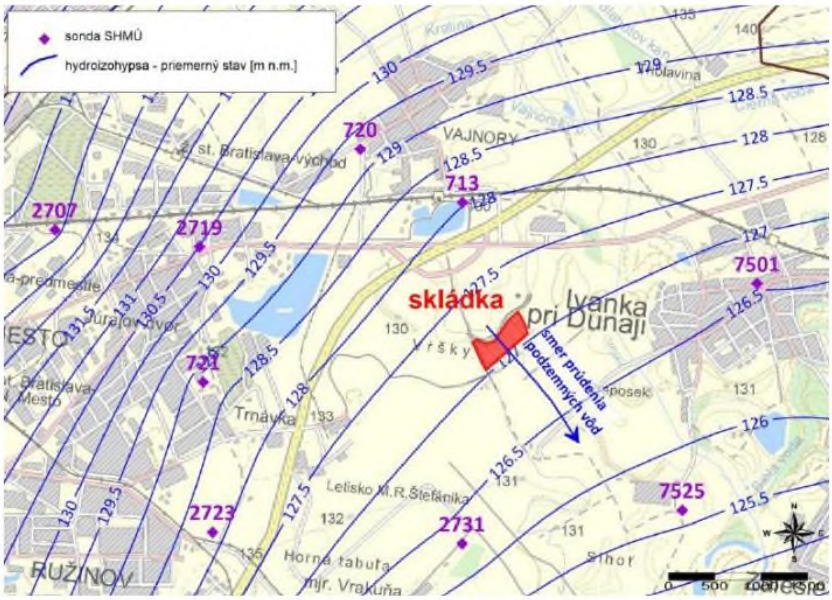
		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
4. Vlčie hrdlo,Istrochem	BA	B	158,00	V	46,36	V4	uspokojivý	1,70	
Slovnaft		C1	1600,00		987,59				
5. Petržalka		B	3,91	V			dobrý	13,07	
	BA	II.	140	N	11,01	V2			
6.oblasť Bratislavy, DC-1,3,	BA	B	55,8	O,B		V3	uspokojivý	2,08	
HV-1, HTC-4		II.	20	N	36,38	V4			

Subrajón povodia Váhu
Plocha: 190,30 km^2
Bilančný profil: 9310 Malý Dunaj - pod preložkou Čiernej vody
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 532,60 l.s^{-1} (0-112,60-0-0-0/0-150-0-0)
Odber: 36,45 l.s^{-1}
Bilančný stav: dobrý

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
7.Vrakuňa	BA	B	34,5				dobrý	38,79	
		II.	270	V	7,85	V1			
8. Senec	SC	II.	35,00	CA	0,00	V2	dobrý		
9. Bernolákovo	SC	B.	3,6	CA					
		II.	20	V	0,38	V1	dobrý	62,11	
10. oblasť Bratislavy ST-01, 02, ČS-1,ČS-2	BA	B	54,50						
		II.	50,00	N	22,37	V4	dobrý	4,67	
11. Ivanka pri Dunaji CV-1	SC	B	20						
		II.	20	V	0,09	V1	dobrý	444,44	
12. rozptýlené lok. zdroje (Malinovo, Nová Dedinka, Most pri B., V. Biel)	SC	II.	25,00	V,O	5,76	V3			

V kvartérnych sedimentoch je podzemná voda viazaná na štrkopiesčité náplavy. Hladina podzemnej vody sa pohybuje v rozmedzí 3,80 – 7,30 m p. t., v závislosti od ročného obdobia a vodného stavu riek. Súvrstvie kvartérnych sedimentov sa vyznačuje medzizrnovou priepustnosťou a voľnou hladinou podzemnej vody. Charakteristickou vlastnosťou štrkopiesčitého súvrstvia pleistocénnych náplavov Dunaja je vrstevná heterogenita, podmienená častým striedaním priepustnejších a menej priepustných vrstiev. Vo všeobecnosti má komplex kvartérnych sedimentov stredný stupeň prietočnosti s hodnotami v intervale 1.10^{-3} – 1.10^{-4} $m^2.s^{-1}$ a hodnotami koeficientu filtrácie v rozsahu rádovo 10^{-2} až 10^{-3} $m.s^{-1}$.

V okolí záujmového územia hladinu podzemnej vody ovplyvňuje jednak podzemná voda stekajúca zo svahov Malých Karpát, jednak úroveň hladiny vody v recipiente, ktorým je Dunaj. Pri minimálnych vodných stavoch smeruje prúdenie podzemnej vody zo svahov Malých Karpát vo východnej časti Bratislavy do hornej časti Žitného ostrova. Pri maximálnych vodných stavoch priteká do tejto oblasti aj voda z Dunaja, čím sa zvyšuje hladina podzemnej vody. Rozdiel medzi maximálnymi a minimálnymi stavmi hladiny podzemnej vody, na základe výsledkov z pozorovacích vrtov ZS SHMÚ vo vzdialenosti cca 800 – 1 500 m od záujmového územia, je cca 1,0 m, čo v podstate predstavuje zónu rozkolísania hladiny podzemnej vody v záujmovom území. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je na základe údajov SZ – JV.



V priestore blízkeho ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov PREPOSEK 2, ktoré sa nachádza v bezprostrednej blízkosti sledovaného územia sa hladina podzemnej vody pohybuje v hĺbke 3,5 – 4,5 m, t.j. v úrovni cca 127,00 m n. m. Bpv.

Nasledujúca tabuľka uvádza vodohospodársku bilanciu kvality podzemnej vody za rok 2019.

Q – 051 Kvartér západného okraja Podunajskej roviny

plocha: 254.8 km^2

č. objektu	lokalita	rok	NH_4	NO_3	NO_2	$CHSK_{Mn}$	vodivosť	RL_{ox}	hl.stav	ukazovateľ
71390	VAJNORY-STRKOVISKO	2018	16.66 A	5.52 A	6.25 A	4.95 A	1.2 A	1.56 A	A	
		2019	22.22 A	7.01 A	5.26 A	2.3 A	1.17 A	1.55 A	A	
71690	BA - RUZINOVSKA ULICA	2018	20 A	2.29 A	100 A	12 A	0.93 B	1.12 A	B	vodivosť
		2019	16.66 A	2.23 A	100 A	7.05 A	0.93 B	1.13 A	B	vodivosť
210890	ZALESIE	2018	25 A	3.87 A	66.66 A	7.14 A	1.74 A	2.07 A	A	
		2019	40 A	5.23 A	100 A	12 A	1.76 A	2.23 A	A	
270390	SPRINCLOVMAJER	2018	3.57 A	100 A	100 A	2.27 A	1.74 A	2.05 A	A	
		2019	3.33 A	100 A	100 A	1.01 B	1.82 A	2.22 A	B	$CHSK_{Mn}$
270790	BA - ZA DYNAMITKOU	2018	1.72 A	40.81 A	11.11 A	0.64 C	0.69 C	0.75 C	C	$CHSK_{Mn}$, vodivosť, RL_{ox}
		2019	1.96 A	26.52 A	14.28 A	0.56 C	0.78 C	0.74 C	C	$CHSK_{Mn}$, vodivosť, RL_{ox}
272690	BA - PALENISKO	2018	33.33 A	9.33 A	100 A	12 A	1.33 A	1.62 A	A	
		2019	100 A	9.47 A	100 A	7.05 A	1.44 A	1.87 A	A	
273190	BA - VRAKUNA	2018	7.69 A	5.87 A	100 A	7.22 A	1.04 B	1.31 A	B	vodivosť
		2019	6.66 A	8.11 A	100 A	6.31 A	1.03 B	1.27 A	B	vodivosť
279490	BA - PETRZALKA - COLNICA	2018	20 A	4.97 A	100 A	12 A	1.2 A	1.45 A	A	
		2019	66.66 A	9.81 A	100 A	12 A	1.13 A	1.45 A	A	
344990	BA - RUZINOV	2018	16.66 A	4.02 A	100 A	3.61 A	1.29 A	1.74 A	A	
		2019	66.66 A	4.56 A	100 A	5.21 A	1.21 A	1.61 A	A	
601691	ROVINKA	2018	9.09 A	100 A	100 A	12 A	3.07 A	3.92 A	A	
		2019	4.54 A	80 A	80 A	9.6 A	3.02 A	4.27 A	A	
601692	ROVINKA	2018	33.33 A	37.03 A	100 A	12 A	2.61 A	3 A	A	
		2019	16 A	27.62 A	100 A	6.48 A	2.5 A	3.43 A	A	
603491	JAROVCE	2018	16.66 A	7.87 A	100 A	6.89 A	0.84 C	0.76 C	C	vodivosť, RL_{ox}
		2019	16.66 A	6.75 A	100 A	4.76 A	0.93 B	0.96 B	B	vodivosť, RL_{ox}
603492	JAROVCE	2018	30.76 A	7.13 A	100 A	6.93 A	0.82 C	0.76 C	C	vodivosť, RL_{ox}
		2019	20.85 A	6.32 A	100 A	4.59 A	0.76 C	0.82 C	C	vodivosť, RL_{ox}
712590	BA - PETRZALKA	2018	12.5 A	2.59 A	100 A	7.79 A	1.04 B	1.02 B	B	vodivosť, RL_{ox}
		2019	33.33 A	2.13 A	100 A	6.31 A	1.03 B	1.09 B	B	vodivosť, RL_{ox}
716690	PETRZALKA	2018	6.66 A	10.44 A	25 A	12 A	1.14 A	1.53 A	A	
		2019	25 A	6.4 A	12.5 A	7.05 A	1.04 B	1.25 A	B	vodivosť
720891	PODUNAJSKE BISKUPICE	2018	50 A	1.66 A	100 A	6.59 A	1.21 A	1.3 A	A	
		2019								
720892	PODUNAJSKE BISKUPICE	2018	33.33 A	1.44 A	100 A	5.02 A	1.19 A	1.32 A	A	
		2019								
720890	PODUNAJSKE BISKUPICE	2018								
		2019	18.18 A	1.35 A	100 A	12 A	1.17 A	1.45 A	A	
720591	SLOVNAFT	2018	3.44 A	38.61 A	25 A	2.73 A	2.58 A	3.07 A	A	
		2019								
720592	SLOVNAFT	2018	25 A	59.17 A	20 A	2.64 A	2.28 A	3.1 A	A	
		2019								
720190	BRATISLAVA - VLCIE HRDLO	2018								
		2019	4.54 A	100 A	100 A	1.7 A	1.98 A	2.46 A	A	
721591	MALINOVO	2018	20 A	2.1 A	100 A	12 A	1.71 A	2.06 A	A	
		2019	40 A	2.8 A	100 A	12 A	1.73 A	2.24 A	A	
721592	MALINOVO	2018	25 A	2.94 A	100 A	9 A	1.86 A	2.28 A	A	
		2019	40 A	3.93 A	100 A	4.44 A	1.91 A	2.46 A	A	
721593	MALINOVO	2018	33.33 A	4.73 A	100 A	12 A	2.06 A	2.12 A	A	
		2019	66.66 A	4.97 A	100 A	12 A	2.01 A	2.06 A	A	

V okolí záujmového územia hladinu podzemnej vody ovplyvňuje jednak podzemná voda stekajúca zo svahov Malých Karpát, jednak úroveň hladiny vody v recipiente, ktorým je Dunaj. Pri minimálnych vodných stavoch smeruje prúdenie podzemnej vody zo svahov Malých Karpát vo východnej časti Bratislavy do hornej časti Žitného ostrova. Pri maximálnych vodných stavoch

priteká do tejto oblasti aj voda z Dunaja, čím sa zvyšuje hladina podzemnej vody. Rozdiel medzi maximálnymi a minimálnymi stavmi hladiny podzemnej vody, na základe výsledkov z pozorovacích vrtov ZS SHMÚ vo vzdialenosti cca 800 – 1 500 m od záujmového územia, je cca 1,0 m, čo v podstate predstavuje zónu rozkolísania hladiny podzemnej vody v záujmovom území. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je na základe údajov v tabuľke SZ – JV.

V priestore blízkeho ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov PREPOSEK 2, ktoré sa nachádza v bezprostrednej blízkosti sledovaného územia sa hladina podzemnej vody pohybuje v hĺbke 3,5 – 4,5 m, t.j. v úrovni cca 127,00 m n. m. Bpv.

Kvalita podzemných vôd je ovplyvňovaná najmä charakterom využitia povrchu územia (husto osídlené územie a súvisiace komunálne zariadenia (kanalizácia), priemyselné aktivity, dopravné koridory a uzly, skládky a staré environmentálne záťaže a znečistená zrážková voda. Z hľadiska ohrozenia zásob podzemných vôd znečisťujúcimi látkami (Atlas krajiny SR, 2002) je v hodnotenom území a jeho širšom okolí nízke až veľmi veľké riziko. Z hľadiska tried kvality podzemných vôd podľa stupňa kontaminácie sú podzemné vody na území obce Ivanka pri Dunaji zaradené do 3. (cca 97,72 % výmery územia) a 4. triedy (cca 2,27 % výmery územia), resp. triedy kvality F (severná časť dotknutého územia) a to chemického typu Ca-Mg-SO_4-HCO_3 (podľa Palmer-Gazdovej charakteristiky ide o A2 zmiešaný typ) s kontamináciou prvkov ako CaMg (5,441), NO_3 (82,3) a RL (1 059,261), resp. o chemický typ Ca-Mg-SO_4-HCO_3 (podľa Palmer-Gazdovej charakteristiky ide o A2 zmiešaný typ) s kontamináciou prvkov ako CaMg (5,881), NO_3 (127,8), RL (1 069,657) a Zn (3,399) a kvality H (južná časť dotknutého územia) a to chemického typu Ca-Mg-HCO_3-SO_4 (podľa Palmer-Gazdovej charakteristiky ide o S2_SO_4 zmiešaný typ) s kontamináciou prvkov ako Al (0,21), CaMg (9,241), Cl (173), Fe (0,724), NO_3 (84,3), RL (1 505,701) a SO_4 (35), resp. o chemický typ Ca-Mg-SO_4-HCO_3 (podľa Palmer-Gazdovej charakteristiky ide o A2 zmiešaný typ) s kontamináciou prvkov ako CaMg (6,24), NO_3 (159,4) a RL (1 135,039) a ojedinele kvality G a to chemického typu Ca-SO_4-HCO_3 (podľa Palmer-Gazdovej charakteristiky ide o A2 základný nevýrazný typ) s kontamináciou prvkov ako Al (0,4), Mn (0,051) a Sb (0,0055) a kvality C a to chemického typu Ca-SO_4-HCO_3 (podľa Palmer-Gazdovej charakteristiky ide o A2 základný nevýrazný typ) s kontamináciou prvku Mn (0,193). Hodnota pH podzemných vôd sa pohybuje v rozmedzí 7,2 až 7,5.

Kvalita podzemných vôd na základe koncentrácií jednotlivých prvkov a zlúčenín je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

lítium	**sodík**	**draslík**	**horčík**	**vápnik**
13 – 30 µg.l^{-1}	37 - 70 mg.l^{-1}	9,5 - 27 mg.l^{-1}	33 – 72 mg.l^{-1}	103 - 168 mg.l^{-1}
oxid uhličitý	**NH_4**	**antimón**	**arzén**	**fosforečnany**
0,2 - 1,4 mg.l^{-1}	0,06 – 0,16 mg.l^{-1}	0,1 -5,5 µg.l^{-1}	0,5 -2,5 µg.l^{-1}	0,01 – 0,11 mg.l^{-1}
hliník	**chróm**	**kadmium**	**mangán**	**olovo**
0,005 – 0,2 mg.l^{-1}	0,25 -1,3 µg.l^{-1}	0,25 -0,6 µg.l^{-1}	0,006 – 0,195 mg.l^{-1}	0,5 -4 µg.l^{-1}
ortuť	**selén**	**zinok**	**oxid kremičitý**	**tvrdosť vody**
0,1 µg.l^{-1}	0,5 µg.l^{-1}	9 – 4532 µg.l^{-1}	9,5 – 18 mg.l^{-1}	4 – 7,1 mmol.l^{-1}
stroncium	**železo**	**fluoridy**	**chloridy**	**dusičnany**
0,35 – 0,7 mg.l^{-1}	0,005 mg.l^{-1}	0,1 – 0,2 mg.l^{-1}	58 – 140 mg.l^{-1}	32 – 167 mg.l^{-1}
sírany	**hydrogénuhličitany**	**bárium**	**hliník nefiltrovaný**	**meď**

145 – 295 mg.l^{-1}	250 – 425 mg.l^{-1}	0,04 – 0,12 mg.l^{-1}	0,02 – 0,2 mg.l^{-1}	1,3 – 8,3 µg.l^{-1}
chemická spotreba kyslíka		**stupeň znečistenia**		
2,28 – 3,29 mg.l^{-1}		3 – 20 mg.l^{-1}		

Charakteristika kvality podzemných vôd v dotknutom území je uvedená v rámci prísloh ku tejto správe o hodnotení činnosti (Riziková analýza vplyvu navrhovanej činnosti „Ložisko nevyhradeného nerastu D4 DEKANSKÉ“ na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove, vrátane vplyvu na Šúrsky kanál).

7. Fauna a flóra – kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika, charakteristika biotopov, chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy, významné migračné koridory živočíchov.

Z hľadiska orografického členenia je predmetné územie súčasťou celku Podunajská rovina. Nadmorskou výškou spadá predmetné územie do nížinného stupňa. Podľa fytogeografického členenia Slovenska, predmetné územie zasahuje do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Podunajská nížina, resp. do zóny dubovej, podzóny nížinnej, oblasti rovinnej, okresu nemokraďového a podokresu lužného.

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 vŕbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy) a jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy). V širšom okolí dotknutého územia sa nachádzajú nasledovné jednotky rekonštruovanej prirodzenej vegetácie:

U - lužné lesy nížinné

Do tejto jednotky sú zahrnuté vlhkomilné a čiastočne mezohygrofilné lesy rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov, alebo v blízkosti prirodzených vodných nádrží. Zväčša sú to spoločenstvá jaseňovo - brestových a dubovo - brestových lesov rozšírené na alúviách väčších riek, avšak viažu sa na vyššie a relatívne suchšie polohy údolných nív, najmä v nížinách a teplejších oblastiach pahorkatín (do 300 m n. m.), kde ich zriedkavejšie a časovo kratšie ovplyvňujú periodicky sa opakujúce povrchové záplavy, alebo kolísajúca hladina podzemnej vody. Zvyšky týchto porastov okolo vodných tokov sú v súčasnej dobe pozmenené a ohrozované ľudskou činnosťou (regulácia vodných tokov, poľnohospodárstvo, meliorácie a pod.). Na ich vznik, vývoj a štruktúru vplýva veľa ekologických faktorov, z ktorých rozhodujúci význam má vodný režim úzko spojený s reliéfom a zloženie pôdotvorného materiálu. Z drevín sa uplatňujú najmä tvrdé lužné dreviny: jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), medzi ktoré bývajú hojne primiešané aj niektoré dreviny mäkkých lužných lesov, napríklad topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). Z týchto drevín majú rozhodujúci edifikačný význam jaseň panónsky a dub letný, lokálne aj brest hrabolistý. Krovité poschodie je zväčša dobre vyvinuté a vyznačuje sa vysokou pokryvnosťou. Bežnými druhmi bývajú svíb krvavý (*Comus sanguinea*), vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), javor poľný (*Acer campestre*), rozličné druhy hlohu (*Crataegus sp.*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), javor tatársky (*Acer tataricum*) a iné. Bylinný podrast je podstatne bohatší a druhovo pestrejší. Mnoho eutrofných a mezotrofných bylín tu má optimálne rastové podmienky, lebo pôda je dostatočne zásobená nielen vodou, ale aj základnými minerálnymi živinami.

Sx- vŕbovo - topoľové lužné lesy

Vyskytujú sa na brehoch Dunaja, v medzihrádzových priestoroch, na vlhkých pri vysokých stavoch vody podzemnou vodou periodicky podmáčaných zníženinách, v blízkosti mŕtvych ramien alebo priamo v plytkých zazemnených ramenách. Pravidelne sú počas roka ovplyvňované povrchovými záplavami. Zo stromov sú zastúpené takmer všetky druhy mäkkých lužných drevín:

vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba biela (*Salix alba*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ sivý (*Populus canescens*), vŕba trojtyčinková (*Salix triandra*). Z krovín vŕba purpurová (*Salix purpurea*), svíb krvavý (*Cornus sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*) a iné. Bohatšie je vyvinuté bylinné poschodie, v ktorom sa vyskytujú ostružina ožinová (*Rubus caesius*), chrastnica trsťovitá (*Phalaris arundinacea*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipkavec močiarny (*Galium palustre*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäta vodná (*Mentha aquatica*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), ostrica pobrežná (*Carex riparia*) a iné.

AQ - dubovo - xerotermofilné lesy ponticko - panónske

Zvyšky týchto lesov sa vyskytujú na spraševých príkrovoch Podunajskej nížiny, ktorá v súčasnosti má lesnú pokrývku odstránenú a na miestach sú najbohatšie poľnohospodárske pôdy. Tieto lesy sa viažu na černozeme a micelárne černozeme karbonátové. Z drevín prevládajú: dub sivozelený (*Quercus pedunculifolia*), dub jadranský (*Quercus virgiliana*), dub cer (*Quercus cerris*). Ďalšími drevinami sú brest menší (*Ulmus minor*), javor poľný (*Acer campestre*), javor tatársky (*Acer tataricum*) a oskoruša domáca (*Sorbus domestica*). Z kríkov sú hojne zastúpené vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgar*e), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catarcticus*), drieň (*Cornus mas*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), kalina obyčajná (*Viburnum lantana*).

S - slatiniská

Táto jednotka zahrňuje eutrofné a mezotrofné spoločenstvá zarastajúce vodné nádrže (mŕtve ramená, korytá riek), alebo terénne depresie trvalo zásobené podzemnou, alebo pramenitou stredne až silne mineralizovanou vodou. Fyziognomický najvýraznejšie spoločenstvo na slatiniskách tvoria trsťové porasty, v ktorých sa uplatňujú vysokobylinné rastliny produkujúce každoročne veľké množstvo organického materiálu (trsť obyčajná - *Phragmites australis*, pálka širokolistá - *Typha latifolia*, pálka úzkolistá - *Typha angustifolia* a škripinec jazerný - *Schoenoplectus lacustris*). Najväčšie slatiniská boli pred vodohospodárskymi úpravami na Podunajskej nížine medzi Blahovou, Dunajskou Stredou, Gabčíkovom. Antropogénnou činnosťou človeka (odvodňovanie, kosenie, vypaľovanie) vznikajú rozličné typy rašelinno - slatinných lúk. Väčšie plochy zaberajú takéto lúky na slatiniskách na bývalých, teraz už zazemnených ramenách Dunaja a v terénnych zníženinách.

Z pohľadu reálnej vegetácia dotknutého územia, tá je v dotknutom území vplyvom dlhodobého antropogénneho pôsobenia pozmenená. Podstatnú časť zaberajú agrocenózy. Drevinná vegetácia sa v dotknutom území vyskytuje najmä rozptýlená v rámci poľnohospodárskej krajiny - remízky, vetrolamy, sprievodná vegetácia pozdĺž kanálov, vodných tokov, komunikácií a pod.

V predmetnom území sa v dôsledku jeho intenzívneho poľnohospodárskeho využívania, ako aj urbanizačného tlaku nezachovali tieto pôvodné biotopy, pričom pozostatky takýchto biotopov možno pozorovať v okolí vodných tokov a plôch.

Prevládajúcou vegetáciou dotknutého územia sú druhy na poľnohospodársky obrábaných pôdach, kultúrne plodiny, dreviny verejnej zelene, záhrad a líniovej nelesnej drevinnej vegetácie popri komunikáciách a nitrofilná a ruderálna vegetácia (napr. breza previsnutá (*Betula pendula*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), dub letný (*Quercus robur*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), brest väzový (*Ulmus laevis*), jaseň štíhlym (*Fraxinus excelsior*), vŕba biela (*Salix alba*) a jaseň úzkolistý podunajský (*Fraxinus angustifolia subsp. danubialis*), ovocné stromy, pričom krovinné poschodie, ktoré je najlepšie vyvinuté na vlhších a presvetlených miestach, tvorí vŕba popolavá (*Salix cinerea*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), baza čierna (*Sambucus nigra*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), javor poľný (*Acer campestre*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*) a ovocné kríky. Vhodné podmienky pre šírenie má aj viacero neofytných inváznych druhov, ako sú napr. zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) a astra novobelgická (*Aster novi-belgii agg.*)). Najčastejšími druhmi ruderálnej vegetácie sú napr. druhy ako mätonoh trváci (*Lolium perenne*), pýr plazivý (*Agropyrum repens*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), skorocel väčší (*Plantago major*), skorocel

kopijovitý (*Plantago lanceolata*), lipnica ročná (*Poa annua*), púpava lekárska (*Taraxacum officinalis*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), štiav lúčny (*Acetosa pratensis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), pupenec roľný (*Convonvulus arvensis*), mliečnik chvojkový (*Tithymalus cyparissias*), kostrava ovčia (*Festuca ovina*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), hadinec obyčajný (*Echium vulgare*), knotovka biela (*Melandrium album*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), rezeda žltá (*Reseda lutea*), silenka nadutá (*Silene inflata*), palina pravá (*Artemisia abstintium*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), komonica biela (*Melilotus alba*), komonica lekárska (*Melilotus officinalis*), inváznу hviezdnik ročný (*Stenactis annua*) a zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), expanzívny vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*) atď.

Z hľadiska biotopov sa v dotknutom území vyskytujú najmä teplomilná nitrofilná ruderálna vegetácia, intenzívne obhospodarované polia, porasty inváznych neofytov, porasty nepôvodných drevín, úhory a extenzívne obhospodarované polia a krovité a kríčkovité porasty, lesné porasty a porasty viazané vodnú hladinu, resp. zamokrené alebo podmáčané miesta. Väčšina týchto biotopov nie je zaradených medzi biotopy európskeho a národného významu.

V súčasnosti sú predmetné pozemky nezastavané, bez drevinovej vegetácie a intenzívne poľnohospodársky obrábané. Predmetné územie je voľne prístupné.

Vegetácia v záujmovom a dotknutom území nie je druhového zloženia, ktoré by korešpondovalo s druhovým zložením potenciálnej vegetácie. Zdravotný stav lesov záujmového územia možno charakterizovať podľa poškodenia lesov, pričom 25,84 % lesných porastov na území obce Ivanka pri Dunaji je zdravých, 26,67 % lesných porastov na území obce Ivanka pri Dunaji je s prvými príznakmi poškodenia, 24,01 % lesných porastov na území obce Ivanka pri Dunaji je mierne poškodených, 9,35 % lesných porastov na území obce Ivanka pri Dunaji patrí medzi porasty stredne poškodené a 14,11 % lesných porastov na území obce Ivanka pri Dunaji možno zaradiť medzu silne až veľmi silne poškodené.

Realizáciou navrhovaných činností nie sú ohrozené žiadne významné biotopy v dotknutom území.

Podľa zoogeografického členenia (Čepelák, J., In: Atlas SSR, 1980) živočíšstvo dotknutého územia zasahuje do provincie Vnútrokarpatská zníženina, Panónskej oblasti, Juhoslovenského obvodu, Dunajského okrsku, Lužného podokrsku. Podľa zoogeografického členenia na základe limnického biocyklusu spadá navrhované územie do provincie pontokaspickej, okresu podunajského, časti západoslovenskej. Podľa zoogeografického členenia na základe terestrického biocyklusu spadá dotknuté územie do provincie stepí a úseku panónskeho.

Pre dotknuté územie je charakteristické zastúpenie druhov živočíšstva viazaných na urbanizované prostredie a prostredie veľkých poľnohospodársky polí. Súčasné zastúpenie druhov fauny širšieho riešeného územia je výsledkom pôsobenia zložitého komplexu prírodných činiteľov a zásahov človeka. Vzhľadom na konfiguráciu terénu, v kontexte s lokálnymi podmienkami, výraznou prevahou urbanizovanej a poľnohospodárskej krajiny, je súčasná fauna, čo sa týka diverzity, pomerne chudobná. Vo faune blízkeho okolia sú zastúpené prevažne kozmopolitné synantropné druhy viazané na biotopy ľudských sídiel a druhy viazané na voľnú oráčinovú a oráčinovo-lesnú krajinu. Z druhov viazaných na uvedené biotopy v danom území prevládajú bezstavovce a z nich hlavne Insecta (hmyz – napr. podenky, pošvátky, vážky, stonôžky), Pulmonata (mäkkýše), Coleptera (chrobáky), Heteroptera (bzochy), Ortoptera (rovnokrídlovce), Hymenoptera (blanokrídlovce) a Lepidoptera (motýle). Z Lepidoptera (motýľov) sa tu vyskytuje mlynárik repový (*Pieris rapae*), babôčka pávooká (*Nymphalis io*), žltáčik rešetliakový (*Gonepteryx rhamni*), lišaj topoľový (*Laothoe populi*) a najmä zástupcovia čeľadí *Noctuidae* (morovité) a *Geometridae* (piadivkovité). Z Heteroptera (bzdôch) je to hlavne bzdocha pásavá (*Graphosoma lineatum*) a bzdocha zelená (*Polomena viridisima*). Taktiež sú tu zastúpené aj iné skupiny hmyzu, napr. Diptera (dvojkrídlovce) a to druhmi ako napr. komár piskľavý (*Culex pipiens*) a mäsiarka obyčajná (*Sarcophaga carnaria*) alebo Hymenoptera (blanokrídlovce) a to druhmi ako napr. čmeľ zemný (*Bombus terrestris*). Zistené druhy bezstavovcov patria až na nepatrné výnimky medzi euryékne, hojné a rozšírené druhy. Zloženie spoločenstiev bezstavovcov priamo odráža stav

prírodného prostredia. Na značne narušených a antropických habitátoch nie sú schopní prežívať ekologickí špecialisti. Zo stavovcov je najpočetnejší výskyt druhov v dotknutom území Aves (vtákov), ide prevažne o druhy charakteristické pre urbanizované prostredie. Z nich sú to druhy ako napr. holub hrivnák (*Columba palumbus*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula*), sýkorka veľká (*Parus major*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), straka obyčajná (*Pica pica*), vrabec domový (*Passer domesticus*), havran poľný (*Corvus frugilesus*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), žlna zelená (*Picus viridis*) alebo jarabica poľná (*Perdix perdix*), bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*), prepelica poľná (*Perdix perdix*), škovránok poľný (Alauda arvensis), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), belorítka obyčajná (*Delichon urbica*), trasochvost biely (*Motacila alba*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), muchárik sivý (*Muscicapa striata*), labtuška lúčna (*Anthus pratensis*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), stehlík čížavý (*Carduelis spinus*), strnádka lúčna (*Emberiza calandra*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinela*), čajka smejivá (*Larus ridibundus*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*). Zo ostatných druhov stavovcov sa v dotknutom území nachádzajú druhy ako napr. jež západoeurópsky (*Erinaceus europaeus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), myš domová (*Mus musculus*), krt obyčajný (*Talpa europaea*), piskor malý (*Sorex minutus*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), králik divý (*Oryctolagus cuniculus*), jazvec lesný (*Meles meles*), srna lesná (*Capreolus capreolus*), jeleň lesný (*Cervus elaphus*), diviak lesný (*Sus scrofa*), kuna lesná (*Martes martes*), líška obyčajná (*Vulpes vulpes*) a zdivočelé mačky a psi.

V predmetnom území nie je evidovaný výskyt žiadnych chránených, vzácnych a ohrozených druhov rastlín a živočíchov, resp. druhov a biotopov európskeho a národného významu, pričom v priestore blízkeho ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov PREPOSEK 2, ktoré sa nachádza v bezprostrednej blízkosti sledovaného územia bol v roku 2021 zaznamenaný výskyt hniezdnej kolónie brehule hnedej (*Riparia riparia*) a na ložisku Pri Zelenej vode včelárika zlatého (*Merops apiaster*). Predmetné územie taktiež nepredstavuje žiadny migračný koridor pre živočíchy. Okrem uvedeného blízku vodnú plochu využívajú vodné vtáky ako napr. kačice a poľnohospodársku pôdu zasa bažanty.

8. Krajina – štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana.

Väčšinu územia obce Ivanka pri Dunaji tvorí poľnohospodárska pôda (cca 67,46 % - orná pôda 59,11 %, vinice 0,12 %, záhrady 5,69 %, ovocné sady 0,77 %, trvalý trávny porast 1,74 %). Zastúpenie nepoľnohospodárskej pôdy je 32,53 %, pričom lesných pozemkov je 9,43 % z rozlohy územia obce Ivanka pri Dunaji. Ostatné plochy tvoria 3,53 %, vodné plochy 1,93 % a zastavané plochy a nádvoria tvoria 17,63 % z rozlohy územia obce Ivanka pri Dunaji.

V súčasnosti sú predmetné pozemky nezastavané, bez drevinovej vegetácie a intenzívne poľnohospodársky obrábané. Predmetné územie je voľne prístupné.

Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Odráža využitie prírodnej krajiny človekom. Vznikla v dôsledku pôsobenia človeka na prírodné ekosystémy, ich využívaním, prejavujúcim sa pretváraním a ovplyvňovaním vlastností zložiek krajiny. Výsledkom tohto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami vytvárajú určitú fyziognomickú mozaiku súčasnej štruktúry krajiny. Teda funkčná štruktúra krajiny je základným faktorom podmieňujúcim jej fyziognómiu. Pôvodnú krajinu záujmového územia vytvorila hustá riečna sieť, podmáčaných území a lužné lesy, pričom bola formovaná jednotlivými exogénnymi a endogénnymi procesmi pôsobiacimi v území. Ide o rovinaté územie. Dominantným typom súčasnej krajinnej štruktúry dotknutého územia je krajina poľnohospodársky obrábaná, resp. neobrábaná, doplnená krajinnou štruktúrou urbanizovaného priestoru sídelnej štruktúry s obytnou, obslužnou, výrobnou, technickou a dopravnou funkciou. Štruktúra krajiny dotknutého územia vyplýva z jej funkčného zamerania. V súčasnej krajinnej štruktúre územia dominuje poľnohospodársky využívaná krajina, ktorá ustupuje budovaniu obytných zón. V krajinnej štruktúre dotknutého územia dominujú prvky poľnohospodársky využívaných plôch, zastavané územia obcí, prvky technickej a dopravnej

infraštruktúry a nelesná drevinná vegetácia sídiel, záhrad, v okolí komunikácií a na priestranstvách verejnej zelene. Z hľadiska geoekologických prírodných krajinných typov je celé sledované územie charakterizované ako intramontánna nížinná krajina mierneho pásma. Podľa fyzickogeografickej charakteristiky typov súčasnej krajiny (Mazúr a Krippel, 1980) možno záujmové územie klasifikovať ako poľnohospodársku krajinu so sústredenými vidieckymi sídlami. Konkrétne ide o typ rovinnej, oráčinovej až oráčinovo-lesnej krajiny.

Krajinný obraz každého územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinnej štruktúry. Reliéf predstavuje limitu vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom (tzv. vizuálne prepojenie reliéfu). Prvky krajinnej štruktúry určujú estetický potenciál daného priestoru, resp. bariérovo (pozitívne aj negatívne) tento priestor ovplyvňujú. Reliéf predstavuje limity vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom. Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny možno považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a priemysel vrátane ťažby surovín. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka. Poznatky o scenérii krajiny sú významným podkladom pre posúdenie začlenenia technického diela do krajiny. Reliéf záujmového územia je daný takmer vodorovným rovinatým terénom, ktorý predurčuje výrazný vizuálny potenciál krajiny. V záujmovom území prevláda tzv. otvorený typ priestoru, s relatívne malým množstvom typov prvkov krajinnej štruktúry. Významný prvkom krajinnej štruktúry v záujmovom území je poľnohospodársky obrábaná pôda, vodné plochy a toky, lesné pozemky a nelesná drevinová vegetácia. Druhým typom krajinnej štruktúry v záujmovom území sú prvky dopravnej infraštruktúry (diaľnica D1 a D4, cesta I/61, cesty III. triedy číslo 1048 a 1041 a miestne komunikácie a lesné a poľné cesty, železničná trať ŽSR 130 : Bratislava - Šurany; Palárikovo – Štúrovo, letisko M. R. Štefánika). V záujmovom území a v jeho okolí sa nachádza taktiež zástavba rôznej funkcie, ktorá pôsobí ako vizuálna bariéra. Atraktívne a pre daný typ krajiny typické sú prírodné a poloprírodné prvky krajiny predstavované prvkami ÚSES. Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v záujmovom území a jeho zázemí možno považovať a nelesnú drevinnú vegetáciu, lesné porasty, vodné toky a kanále, ako aj vodné plochy. Za negatívne prvky scenérie krajiny možno považovať nadzemné prvky technickej a dopravnej infraštruktúry a zastavané plochy. Navrhovaná činnosť nebude mať významné prvky vertikálnej členitosti. Záujmové územie predstavuje krajinu s nízkou percepčnou hodnotou, nakoľko ide poľnohospodársku krajinu a urbanizované prostredie. Nízku estetickú kvalitu krajinnej štruktúry podmieňuje najmä malá atraktivita a diverzita priestorov.

9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma [napr. národné parky, chránené krajinné oblasti, navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), chránené vodohospodárske oblasti], chránené stromy.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do navrhovaných a vyhlásených území európskeho významu a chránených vtáčích území, ako ani do biotopov národného alebo európskeho významu, pričom je umiestnená v území s I. stupňom územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, kde sa nenachádzajú žiadne maloplošné a veľkoplošné chránené územia, mokrade a chránené stromy. Z výrubom drevín sa v rámci navrhovanej činnosti neuvažuje.

Navrhovaná činnosť nie je situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd a je situovaná mimo územia pásiem hygienickej ochrany, inundačné územia, pobrežné pozemky, resp. mimo kúpeľné územie, územie s klimatickými podmienkami vhodnými na liečenie, mimo zdroje

geotermálnej vody a ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov, prírodných minerálnych zdrojov a klimatických podmienok vhodných na liečenie.

10. Územný systém ekologickej stability (miestny, regionálny, nadregionálny).

Na vytvorenie ekologickej kvality prvku územného systému ekologickej stability nadregionálnej ale i regionálnej úrovne sú v prirodzených podmienkach potrebné tisíce rokov a aj to len za predpokladu, že v dostupnej vzdialenosti od neho sa nachádza zdroj primerane bohatého pôvodného genofondu. V biologickej polopúšti kultúrnej krajiny, drancovanej hospodárskym využívaním nad mieru svoje ekologickej únosnosti, čo je prípad aj daného regiónu, takého biocentrum nie je v ľudských silách umelo založiť alebo vytvoriť. Biocentrum nadregionálneho, ale i regionálneho významu je preto považované za neobnoviteľný prírodný zdroj. Ak sa takého ložisko vyčerpá samé, od seba sa už neobnoví. Podstatou ekologickej kvality a jedinečnosti nadregionálneho biocentra je, že sa v ňom, samé od seba udržujú životaschopné populácie stoviek druhov rastlín i tisícov druhov živočíchov v jednom priestore. Podľa § 4 odsek 3 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, vytváranie a udržanie územného systému ekologickej stability je verejným záujmom. Každý kto zamýšľa vykonať činnosť, ktorou môže ohroziť alebo narušiť územný systém ekologickej stability je povinný zároveň navrhnúť opatrenia, ktoré prispejú k jeho vytváraniu a udržovaniu. Dotknuté územie sa nachádza na poľnohospodárskej pôde bez zastúpenia ekostabilizačných prvkov. V dotknutom území je zastúpenie takýchto prvkov minimálne.

Navrhovaná činnosť sú situované mimo prvky ÚSES. Na území obce Ivanka pri Dunaji sa s prvkov RÚSES nachádza aj Regionálne biocentrum č. 29 Tanieriky – Lesík a blízky Šúrsky kanál - Nadregionálny biokoridor XIX Šúrsky kanál. Okrem uvedených prvkov RÚSES sa na území obce Ivanka pri Dunaji nachádza biokoridor nadregionálneho významu VIII. Malý Dunaj. Nadregionálny biokoridor XXIV. Strmina - Šúr - Malý Dunaj prepája nadregionálne biocentrá Strminu - Pod Pajštúnom a Šúr a napája sa na nadregionálny biokoridor Malého Dunaja. Ďalej prechádza regionálnymi biocentrami Jurské jazero, Nad Jurom, Vajnorská dolina a Ľadová voda. Tvoria ho lesy bukové, dubovo-hrabové, lužné lesy vŕbovo-topoľové a lužné lesy nížinné, vodné toky a brehové porasty. Zachytáva genofondovo významné lokality. Biokoridor Malý Dunaj prepája nadregionálny biokoridor Dunaja s biocentrami rôznych hierarchických úrovní. Prechádza tokom Malého Dunaja a jeho meandrami. Nachádzajú sa tu brehové porasty zväčša vŕbovo-topoľové a zaplavené lúčne porasty. Prvkami RÚSES sú na území obce Ivanka pri Dunaji biocentrum regionálneho významu č. 59 Ľadová voda, bez určeného jadra, ktoré tvoria lužné lesy vŕbovo-topoľové a lužné lesy nížinné, pričom ide o zvyšok lesa v poľnohospodárskej krajine a o genofondovo významnú lokalitu z hľadiska fauny. Ďalším takýmto biocentrom regionálneho významu je biocentrum č. 60 Ostré rúbanisko, bez určeného jadra, ktoré tvoria lužné lesy vŕbovo-topoľové, lužné lesy nížinné a slatiniská, pričom ide významnú lokalitu z hľadiska fauny (stresové faktory: trasy produktovodov, intenzívne poľnohospodárstvo, zóna stredného ohrozenia ekosystémov imisiami). Prvky MÚSES tvoria v obci Ivanka pri Dunaji miestne biocentrá, ktoré sú tvorené existujúcimi ucelenými plochami lesných porastov pri jazere v lokalite "Obora" a v lokalite "Dolné Čakonské". Sú plošne rozsiahlym ekologicky významným segmentom krajiny, ktorý tvorí základ pre ekologickú stabilitu riešeného územia. Miestny biokoridor predstavujú brehové porasty pozdĺž ramena Malého Dunaja - Bielej vody a pás trojetážovej zelene pozdĺž hranice katastrálnych území Ivanka pri Dunaji a Zálesie.

11. Obyvateľstvo – demografické údaje (napr. počet dotknutých obyvateľov, veková štruktúra, zdravotný stav, zamestnanosť, vzdelanie), sídla, aktivity (poľnohospodárstvo, priemysel, lesné hospodárstvo, služby, rekreácia a cestovný ruch), infraštruktúra (doprava, produktovody, telekomunikácie, odpady a nakladanie s odpadmi).

Navrhovaná činnosť sú situované do Bratislavského kraja, okresu Senec, obce Ivanka pri Dunaji, na katastrálne územie Farná. Územie obce Ivanka pri Dunaji je tvorené katastrálnymi

územiami Farná a Ivanka pri Dunaji, časťou obce Ivanka pri Dunaji a sídelnými jednotkami Farná a Ivanka pri Dunaji. Územie obce Ivanka pri Dunaji sa nachádza v západnej časti okresu Senec. Obec Ivanka pri Dunaji zo severu susedí s obcou Chorvátsky Grob a mestom Svätý Jur, zo západu s mestskými časťami Bratislavy ako Vajnory a Ružinov, z východnej strany s obcou Bernolákovo a z južnej strany s obcami Malinovo, Zálesie a Most pri Bratislave. Úhrnné hodnoty druhov pozemkov v obci Ivanka pri Dunaji sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

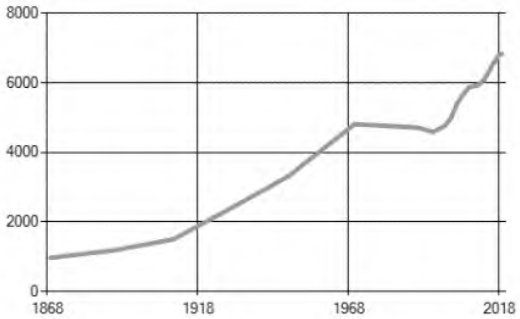
kataster	**celková výmera v m²**	**zastavané územie obce v m²**	**orná pôda v m²**	**záhrady v m²**	**ovocné sady v m²**
Farná	6 447 440	1 184 694	4 039 893	396 488	0
Ivanka pri Dunaji	7 810 449	954 530	4 365 372	407 030	110 384
spolu obec	**14 257 889**	**2 139 224**	**8 405 265**	**803 518**	**110 384**

kataster	**vinice**	**trvale trávne porasty v m²**	**poľnohospodárska pôda**	**lesné pozemky v m²**	**vodné plochy v m²**	**zastavané plochy a nádvoria v m²**	**ostatné plochy v m²**
Farná	7 204	195 378	4 638 963	194 717	97 076	1 270 308	246 376
Ivanka pri Dunaji	9 597	53 337	4 945 720	1 149 614	177 084	1 258 520	279 511
spolu obec	**16 801**	**248 715**	**9 584 683**	**1 344 331**	**274 160**	**2 528 828**	**525 887**

Obec Ivanka pri Dunaji mala v roku 2019 6 835 obyvateľov. Hustota obyvateľstva obce Ivanka pri Dunaji predstavuje 478,68 obyvateľov na 1 km^2.

Nasledujúci graf a tabuľka uvádzajú vývoj v počte obyvateľov v obci Ivanka pri Dunaji (podľa http://www.beiss.sk).

Rok	Počet obyvateľov
1869	970
1890	1185
1910	1507
1930	2447
1948	3315
1970	4815
1991	4716
1996	4590
2000	4768
2002	4989
2004	5402
2006	5662
2008	5877
2011	5934
2012	6011
2013	6087
2014	6245
2015	6384
2016	6564
2017	6644
2018	6815
2019	6835



V roku 2019 na území obce Ivanka pri Dunaji trvale bývalo 6 835 obyvateľov. Prisťahovaných bolo v roku 175 obyvateľov a vysťahovaných bolo 156 obyvateľov. Počet narodených v roku 2019 predstavoval v obci Ivanka pri Dunaji 65 osôb a počet úmrtí bol na úrovni 64 (prirodzený úbytok 1 osoba). Migračný prírastok bol 19 obyvateľov a celkový prírastok 20 obyvateľov.

Z hľadiska typu populácie podľa vekovej štruktúry ide o progresívny typ populácie (19,16 % obyvateľstva obce Ivanka pri Dunaji v predproduktívnom veku, 63,35 % obyvateľstva obce Ivanka pri Dunaji v produktívnom veku a 17,48 % obyvateľstva obce Ivanka pri Dunaji v predproduktívnom veku), pričom nastáva postupné starnutie obyvateľstva obce Ivanka pri Dunaji. Nasledujúca tabuľka uvádza základné demografické charakteristiky obyvateľstva obce Ivanka pri Dunaji podľa pohlavia a národnostnej štruktúry (podľa Celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011).

národnosť	**muži**	**ženy**	**spolu**
slovenská	2 390	2 711	**5 101**
maďarská	24	21	**45**
rómska	1	1	**2**
rusínska	7	1	**8**
ukrajinská	1	8	**9**
česká	13	22	**35**
nemecká	4	3	**7**
poľská	0	2	**2**
chorvátska	2	1	**3**
srbská	1	0	**1**
židovská	2	0	**2**
moravská	3	2	**5**
bulharská	3	5	**8**
iná	24	15	**39**
nezistená	353	281	**634**
spolu	**2 828**	**3 073**	**5 901**

V obci Ivanka pri Dunaji dominujú obyvatelia slovenskej národnosti, pričom zastúpenie ostatných národností je malé. Z hľadiska národnostného zloženia možno konštatovať, že

obyvateľstvo obce Ivanka pri Dunaji je homogénne. Nasledujúca tabuľka uvádza základné demografické charakteristiky obyvateľstva obce Ivanka pri Dunaji podľa pohlavia a náboženského vyznania (podľa Celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011).

náboženské vyznanie	muži	ženy	spolu
Rímskokatolícka cirkev	1 384	1 727	**3 111**
Gréckokatolícka cirkev	34	37	**71**
Pravoslávna cirkev	5	11	**16**
Evanjelická cirkev augsburského vyznania	89	118	**207**
Reformovaná kresťanská cirkev	8	6	**14**
Evanjelická cirkev metodistická	8	6	**14**
Apoštolská cirkev	0	2	**2**
Starokatolícka cirkev	1	3	**4**
Bratská jednota baptistov	0	1	**1**
Cirkev československá husitská	0	1	**1**
Cirkev adventistov siedmeho dňa	0	1	**1**
Cirkev bratská	1	2	**3**
Kresťanské zbory	5	13	**18**
Ústredný zväz židovských náboženských obcí	4	3	**7**
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia	16	22	**38**
Bahájske spoločenstvo	2	2	**4**
Cirkev Ježiša Krista Svätých neskorších dní	1	0	**1**
bez vyznania	764	709	**1 473**
iné	31	16	**47**
nezistené	475	393	**868**
spolu	**2 828**	**3 073**	**5 901**

V obci Ivanka pri Dunaji dominujú obyvatelia s rímskokatolíckym vyznaním.

Nasledujúca tabuľka uvádza základné demografické charakteristiky obyvateľstva obce Ivanka pri Dunaji podľa pohlavia a materinského jazyka podľa Celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011.

materinský jazyk	muži	ženy	spolu
slovenský	2 377	2 687	**5 064**
maďarský	23	29	**52**
rómsky	2	1	**3**
rusínsky	5	3	**8**
ukrajinský	3	7	**10**
český	15	32	**47**
nemecký	4	3	**7**
poľský	0	2	**2**
chorvátsky	3	1	**4**
jidiš	1	0	**1**
bulharský	1	1	**2**
iný	29	24	**53**
nezistený	365	283	**648**
spolu	**2 828**	**3 073**	**5 901**

V obci Ivanka pri Dunaji dominujú obyvatelia s materinským jazykom slovenským.

Priemerný vek obyvateľov obce Ivanka pri Dunaji bol v roku 2011 39,89 rokov, z toho ženy dosiahli 41,06 roka a muži 38,63 roka, čo značí že obyvateľstvo je pomerne mladé s trendom postupného starnutia.

Nasledujúca tabuľka uvádza základné demografické charakteristiky obyvateľstva obce Ivanka pri Dunaji podľa pohlavia, rodinného stavu a veku podľa celoslovenského sčítania obyvateľov,

domov a bytov v roku 2011.

vek	muži						ženy						obyvateľstvo	
	S	**slob**	**žen**	**rozv**	**ovdov**	**nez**	**S**	**slob**	**vydat**	**rozv**	**ovdov**	**nez**	**úhrn**	**%**
0 - 2	109	109	0	0	0	0	92	92	0	0	0	0	**201**	3,4
3 - 4	62	62	0	0	0	0	69	69	0	0	0	0	**131**	2,2
5	26	26	0	0	0	0	42	42	0	0	0	0	**68**	1,2
6 - 9	134	134	0	0	0	0	143	143	0	0	0	0	**277**	4,7
10 - 14	145	145	0	0	0	0	128	128	0	0	0	0	**273**	4,6
15	23	23	0	0	0	0	34	34	0	0	0	0	**57**	1,0
16 - 17	68	68	0	0	0	0	67	67	0	0	0	0	**135**	2,3
18 - 19	81	80	1	0	0	0	68	67	0	0	1	0	**149**	2,5
20 - 24	195	161	5	1	0	28	181	146	10	0	0	25	**376**	6,4
25 - 29	187	122	27	4	0	34	195	102	64	3	0	26	**382**	6,5
30 - 34	227	92	98	3	1	33	260	75	147	8	1	29	**487**	8,3
35 - 39	244	60	137	19	3	25	269	39	184	19	2	25	**513**	8,7
40 - 44	222	32	141	17	0	32	215	26	133	22	5	29	**437**	7,4
45 - 49	205	22	131	19	5	28	190	10	128	24	5	23	**395**	6,7
50 - 54	172	18	114	16	3	21	184	13	122	17	15	17	**356**	6,0
55 - 59	183	9	139	9	4	22	199	14	141	11	19	14	**382**	6,5
60 - 64	184	6	144	12	9	13	225	14	139	23	38	11	**409**	6,9
65 - 69	132	5	109	4	4	10	159	7	91	10	45	6	**291**	4,9
70 - 74	104	5	75	2	16	6	111	2	56	4	46	3	**215**	3,6
75 - 79	45	0	31	0	11	3	86	2	18	4	56	6	**131**	2,2
80 - 84	51	3	32	2	7	7	93	0	15	2	74	2	**144**	2,4
85 +	28	5	7	1	11	4	61	2	3	3	49	4	**89**	1,5
nezistený	1	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	**3**	0,1
S	**2 828**	**1 187**	**1 192**	**109**	**74**	**266**	**3 073**	**1 095**	**1 252**	**150**	**356**	**220**	**5 901**	**100,0**
0 - 5	197	197	0	0	0	0	203	203	0	0	0	0	**400**	6,8
6 - 14	279	279	0	0	0	0	271	271	0	0	0	0	**550**	9,3
P	1 991	693	937	100	25	236	2 087	607	1 068	127	86	199	**4 078**	69,1
PP	360	18	254	9	49	30	510	13	183	23	270	21	**870**	14,7
0 - 5	7,0	-	-	-	-	-	6,6	-	-	-	-	-	**6,8**	-
6 - 14	9,9	-	-	-	-	-	8,8	-	-	-	-	-	**9,3**	-
P	70,4	-	-	-	-	-	67,9	-	-	-	-	-	**69,1**	-
PP	12,7	-	-	-	-	-	16,6	-	-	-	-	-	**14,7**	-
PV	38,63	-	-	-	-	-	41,06	-	-	-	-	-	**39,89**	-

Vysvetlivky: P – produktívny vek PP - poproduktívny vek S – spolu vydat – vydatá
rozv – rozvedený/á PV - priemerný vek nezist - nezistené ovdov – ovdovený/á
slob – slobodný/é nez - nezistení žen - ženatý

Nasledujúca tabuľka uvádza demografické charakteristiky obyvateľstva obce Ivanka pri

Dunaji podľa pohlavia a stupňa najvyššieho dosiahnutého vzdelania podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011.

najvyššie dosiahnuté vzdelanie		pohlavie		spolu
		muži	ženy	
základné		201	385	**586**
učňovské (bez maturity)		341	197	**538**
stredné odborné (bez maturity)		221	206	**427**
úplné stredné učňovské (s maturitou)		87	42	**129**
úplné stredné odborné (s maturitou)		543	704	**1 247**
úplné stredné všeobecné		74	158	**232**
vyššie odborné vzdelanie		41	45	**86**
vysokoškolské bakalárske		55	79	**134**
vysokoškolské magisterské, inžinierske, doktorské		512	551	**1 063**
vysokoškolské doktorandské		180	135	**315**
vysokoškolské spolu		747	765	**1 512**
študijný odbor	prírodné vedy	10	14	**24**
	technické vedy a náuky I (baníctvo, hutníctvo, strojárstvo, informatika a výpočtová technika, elektrotechnika, technická chémia, potravinárstvo)	30	35	**65**
	technické vedy a náuky II (textilná výroba, spracovanie kože, dreva, plastov, výroba hudobných nástrojov, architektúra, stavebníctvo, doprava, pošty, telekomunikácie, automatizácia, špeciálne odbory)	188	74	**262**
	poľnohospodársko-lesnícke a veterinárne vedy a náuky	107	65	**172**
	zdravotníctvo	48	38	**86**
	spoločenské vedy, náuky a služby I (filozofia, ekonómia, politické a právne vedy, ekonomika a manažment, obchod a služby, SŠ- OA, HA, praktická š., učeb. odb.)	26	61	**87**
	spoločenské vedy, náuky a služby II (história, filozofia, pedagogika a psych. vedy, publicistika a informácie, telovýchova, učiteľstvo, SŠ - gym.)	197	245	**442**
	vedy a náuky o kultúre a umení	79	190	**269**
	vojenské a bezpečnostné vedy a náuky	20	17	**37**
	nezistený	11	5	**16**
bez školského vzdelania		475	474	**949**
nezistené		98	97	**195**
úhrn		**2 828**	**3 073**	**5 901**

Vývoj vzdelanostnej štruktúry sa v poslednom období vyvíjal smerom k zvyšovaniu počtu obyvateľov s vysokoškolským vzdelaním, resp. stredným vzdelaním s maturitou. Naopak klesol podiel základného vzdelania. Z pohľadu vzdelanostnej štruktúry prevláda v obci Ivanka pri Dunaji obyvateľstvo s vysokoškolským vzdelaním.

Nasledujúca tabuľka uvádza charakteristiky ekonomicky aktívneho obyvateľstva obce Ivanka pri Dunaji podľa pohlavia, dochádzky do zamestnania a odvetvia ekonomickej činnosti podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011.

Odvetvie ekonomickej činnosti	Ekonomicky aktívne osoby			
	muži	ženy	spolu	z toho dochádza do zamestnania
pestovanie plodín a chov zvierat, poľovníctvo a služby s tým súvisiace	28	28	**56**	49
lesníctvo a ťažba dreva	6	5	**11**	9
ťažba uhlia a lignitu	1	3	**4**	2
iná ťažba a dobývanie	1	0	**1**	1
pomocné činnosti pri ťažbe	1	0	**1**	1
výroba potravín	15	17	**32**	26
výroba nápojov	2	5	**7**	6
výroba textilu	3	4	**7**	5
výroba odevov	8	13	**21**	17
výroba kože a kožených výrobkov	6	1	**7**	3
spracovanie dreva a výroba výrobkov z dreva a korku okrem nábytku; výroba predmetov zo slamy a prúteného materiálu	4	7	**11**	10

Odvetvie ekonomickej činnosti	Ekonomicky aktívne osoby			
	muži	ženy	spolu	z toho dochádza do zamestnania
výroba papiera a papierových výrobkov	11	9	**20**	19
tlač a reprodukcia záznamových médií	14	8	**22**	16
výroba koksu a rafinovaných ropných produktov	11	2	**13**	13
výroba chemikálií a chemických produktov	1	9	**10**	8
výroba základných farmaceutických výrobkov a farmaceutických prípravkov	0	1	**1**	1
výroba výrobkov z gumy a plastu	18	8	**26**	21
výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov	10	7	**17**	13
výroba a spracovanie kovov	4	7	**11**	9
výroba kovových konštrukcií okrem strojov a zariadení	29	8	**37**	31
výroba počítačových, elektronických a optických výrobkov	6	3	**9**	8
výroba elektrických zariadení	9	6	**15**	10
výroba strojov a zariadení i. n.	11	1	**12**	11
výroba motorových vozidiel, návesov a prívesov	26	6	**32**	30
výroba ostatných dopravných prostriedkov	2	3	**5**	5
výroba nábytku	6	2	**8**	6
iná výroba	3	4	**7**	7
oprava a inštalácia strojov a prístrojov	12	8	**20**	19
dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu	8	10	**18**	16
zber, úprava a dodávka vody	3	2	**5**	4
čistenie a odvod odpadových vôd	1	0	**1**	1
zber, spracúvanie a likvidácia odpadov; recyklácia materiálov	9	1	**10**	9
výstavba budov	25	12	**37**	31
inžinierske stavby	14	14	**28**	23
špecializované stavebné práce	81	14	**95**	82
veľkoobchod a maloobchod a oprava motorových vozidiel a motocyklov	31	8	**39**	35
veľkoobchod, okrem motorových vozidiel a motocyklov	104	103	**207**	188
maloobchod okrem motorových vozidiel a motocyklov	112	102	**214**	191
pozemná doprava a doprava potrubím	83	30	**113**	109
letecká doprava	6	1	**7**	6
skladové a pomocné činnosti v doprave	51	25	**76**	68
poštové služby a služby kuriérov	5	17	**22**	17
ubytovanie	9	8	**17**	15
činnosti reštaurácií a pohostinstiev	28	18	**46**	41
nakladateľské činnosti	8	10	**18**	17
výroba filmov, videozáznamov a televíznych programov, príprava a zverejňovanie zvukových nahrávok	5	5	**10**	7
činnosti pre rozhlasové a televízne vysielanie	15	5	**20**	18
telekomunikácie	22	9	**31**	28
počítačové programovanie, poradenstvo a súvisiace služby	33	15	**48**	46
informačné služby	6	6	**12**	12
finančné služby, okrem poistenia a dôchodkového zabezpečenia	15	49	**64**	60
poistenie, zaistenie a dôchodkové zabezpečenie okrem povinného sociálneho poistenia	9	13	**22**	20
pomocné činnosti finančných služieb a poistenia	3	6	**9**	8
činnosti v oblasti nehnuteľností	13	23	**36**	34
právne a účtovnícke činnosti	15	25	**40**	33
vedenie firiem; poradenstvo v oblasti riadenia	16	17	**33**	31
architektonické a inžinierske činnosti; technické testovanie a analýzy	19	13	**32**	31
vedecký výskum a vývoj	8	17	**25**	25
reklama a prieskum trhu	17	11	**28**	26
ostatné odborné, vedecké a technické činnosti	12	11	**23**	20
veterinárne činnosti	1	5	**6**	5
prenájom a lízing	2	3	**5**	4
sprostredkovanie práce	10	9	**19**	18
činnosti cestovných agentúr, rezervačné služby cestovných kancelárií a súvisiace činnosti	3	2	**5**	3
bezpečnostné a pátracie služby	24	6	**30**	24
činnosti súvisiace s údržbou zariadení a krajinnou úpravou	7	11	**18**	14

Odvetvie ekonomickej činnosti	Ekonomicky aktívne osoby			
	muži	ženy	spolu	z toho dochádza do zamestnania
administratívne, pomocné kancelárske a iné obchodné pomocné činnosti	10	8	**18**	16
verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie	95	131	**226**	209
vzdelávanie	57	145	**202**	188
zdravotníctvo	37	66	**103**	94
starostlivosť v pobytových zariadeniach (rezidenčná starostlivosť)	5	13	**18**	15
sociálna práca bez ubytovania	4	1	**5**	4
tvorivé, umelecké a zábavné činnosti	4	1	**5**	5
činnosti knižníc, archívov, múzeí a ostatných kultúrnych zariadení	3	3	**6**	5
činnosti herní a stávkových kancelárií	1	3	**4**	4
športové, zábavné a rekreačné činnosti	10	1	**11**	9
činnosti členských organizácií	6	7	**13**	12
oprava počítačov, osobných potrieb a potrieb pre domácnosti	10	2	**12**	10
ostatné osobné služby	2	20	**22**	18
zamestnávateľ v zahraničí	4	6	**10**	10
nezistené	127	78	**205**	177
spolu	**1 456**	**1 296**	**2 752**	**2 452**

Najviac obyvateľov obce Ivanka pri Dunaji pracuje v rámci verejnej správy a obrany, resp. povinného sociálneho zabezpečenia, vo vzdelávaní a v maloobchode a veľkoobchode, pričom väčšina z nich dochádza do zamestnania (hlavne do Hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy).

Nasledujúca tabuľka uvádza charakteristiky ekonomicky aktívneho obyvateľstva obce Ivanka pri Dunaji podľa postavenia v zamestnaní a pohlavia podľa postavenia v zamestnaní a pohlavia podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011.

pohlavie	osoby ekonomicky aktívne						osoby na rodičovskej dovolenke	nepracujúci dôchodcovia
	spolu	%	z toho			vypomáhajúci (neplatení) členovia domácností v rodinných podnikoch		
			osoby na materskej dovolenke	pracujúci dôchodcovia	nezamestnaní			
muži	1 456	52,9	0	79	110	0	1	424
ženy	1 296	47,1	24	105	85	1	139	713
spolu	**2 752**	**100,0**	**24**	**184**	**195**	**1**	**140**	**1 137**

pohlavie	ostatní nezávislí	osoby závislé				ostatní závislí, nezistení	úhrn obyvateľstva	narodení v obci bydliska	
		spolu	v tom					spolu	%
			deti do 16 rokov	študenti stredných škôl	študenti vysokých škôl				
muži	25	688	499	117	72	234	2 828	946	33,5
ženy	15	712	508	106	98	198	3 073	985	32,1
spolu	**40**	**1 400**	**1 007**	**223**	**170**	**432**	**5 901**	**1 931**	**32,7**

Nasledujúca tabuľka uvádza charakteristiky ekonomicky aktívneho obyvateľstva obce Ivanka

pri Dunaji podľa postavenia v zamestnaní, veku a pohlavia podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011.

vek, pohlavie		postavenie v zamestnaní						ekonomicky aktívni spolu
		zamestnanci	podnikatelia		členovia družstiev	vypomáhajúci (neplatení) členovia domácností v rodinných podnikoch	ostatní a nezistení	
			so zamestnancami	bez zamestnancov				
15 - 19	muži	3	0	0	0	0	6	9
	ženy	1	0	0	0	0	1	2
	spolu	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7**	**11**
20 - 24	muži	69	3	5	0	0	11	88
	ženy	46	0	0	0	0	10	56
	spolu	**115**	**3**	**5**	**0**	**0**	**21**	**144**
25 - 29	muži	101	4	15	0	0	29	149
	ženy	111	1	5	0	0	23	140
	spolu	**212**	**5**	**20**	**0**	**0**	**52**	**289**
30 - 34	muži	133	6	32	0	0	34	205
	ženy	136	7	15	0	0	27	185
	spolu	**269**	**13**	**47**	**0**	**0**	**61**	**390**
35 - 39	muži	135	6	54	1	0	22	218
	ženy	158	5	14	0	1	19	197
	spolu	**293**	**11**	**68**	**1**	**1**	**41**	**415**
40 - 44	muži	119	23	20	0	0	23	185
	ženy	142	7	14	0	0	24	187
	spolu	**261**	**30**	**34**	**0**	**0**	**47**	**372**
45 - 49	muži	90	18	37	0	0	34	179
	ženy	133	3	11	0	0	21	168
	spolu	**223**	**21**	**48**	**0**	**0**	**55**	**347**
50 - 54	muži	92	13	30	0	0	17	152
	ženy	116	4	17	0	0	16	153
	spolu	**208**	**17**	**47**	**0**	**0**	**33**	**305**
55 - 59	muži	113	11	19	0	0	14	157
	ženy	103	8	8	0	0	12	131
	spolu	**216**	**19**	**27**	**0**	**0**	**26**	**288**
60 - 64	muži	57	4	5	1	0	11	78
	ženy	39	3	3	0	0	10	55
	spolu	**96**	**7**	**8**	**1**	**0**	**21**	**133**
65+	muži	17	1	5	0	0	13	36
	ženy	13	1	1	0	0	6	21
	spolu	**30**	**2**	**6**	**0**	**0**	**19**	**57**
nezistený	muži	0	0	0	0	0	0	0
	ženy	0	0	0	0	0	1	1
	spolu	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**
úhrn	**muži**	**929**	**89**	**222**	**2**	**0**	**214**	**1 456**
	ženy	**998**	**39**	**88**	**0**	**1**	**170**	**1 296**
	spolu	**1 927**	**128**	**310**	**2**	**1**	**384**	**2 752**
%		**70,0**	**4,7**	**11,3**	**0,1**	**0,0**	**14,0**	**100,0**
z obyvateľstva v produktívnom veku podiel ekonomicky aktívnych								
muži		-	-	-	-	-	-	**71,3**
ženy		-	-	-	-	-	-	**61,0**
spolu		-	-	-	-	-	-	**66,1**
z obyv. v PP veku podiel EA		-	-	-	-	-	-	**6,6**

Z hľadiska postavenia v zamestnaní prevažujú v rámci obce Ivanka pri Dunaji zamestnanci.

Priemerná nadmorská výška obce Ivanka pri Dunaji je 132 m n. m. a radí sa k nízko položeným obciam. Z hľadiska hustoty osídlenia patrí obec Ivanka pri Dunaji k silno zaľudneným obciam. Obec Ivanka pri Dunaji sa nachádza v juhozápadnej časti Slovenska cca. 15 km od centra Bratislavy.

Zástavba obce Ivanka pri Dunaji je typicky vidiecka, resp. typická pre obce v blízkosti Hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy a väčšinou neprevyšujúca tri nadzemné podlažia.

V obci Ivanka pri Dunaji bolo v roku 2011 (podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov) 285 obývaných bytov v bytových domoch, pričom podľa celkovej podlahovej plochy bytu v m^2 bolo do 40 m^2 takýchto bytov 11, od 40 m^2 do 80 m^2 bolo takýchto bytov 186, od 81 m^2 do 120 m^2 bolo takýchto bytov 76 a od 120 m^2 a viac bolo takýchto bytov 7. Podľa zásobovania vodou malo z uvedených obývaných bytov 241 spoločný zdroj v byte, 6 bytov malo vlastný zdroj, 2 byty mali zdroj mimo bytu a 1 byt bol bez vodovodu. Z hľadiska vybavenosti domácností uvedených obývaných bytov v bytových domoch možno konštatovať, že v 221 bytoch mali mobilný telefón, v 138 bytoch mali osobný počítač alebo notebook, v 138 bytoch mali osobné auto, v 132 bytoch mali pripojenie na pevnú telefónnu linku a v 131 bytoch mali pripojenie na internet.

V obci Ivanka pri Dunaji bolo v roku 2011 (podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov) 1 670 obývaných bytov v bytov v rodinných domoch, pričom podľa celkovej podlahovej plochy bytu v m^2 bolo do 40 m^2 takýchto bytov 12, od 40 m^2 do 80 m^2 bolo takýchto bytov 204, od 81 m^2 do 120 m^2 831 a viac ako 120 m^2 malo 584 bytov. Podľa zásobovania uvedených bytov vodou malo 996 bytov spoločný zdroj vody, 362 bytov malo vlastný zdroj, 4 byty mali zdroj vody mimo bytu a bez vodovodu boli 3 byty. Podľa vybavenosti uvedených bytov v rodinných domoch možno konštatovať, že v 1 183 bytoch mali mobilný telefón, v 923 bytoch mali osobný počítač alebo notebook, v 977 bytoch mali osobné auto, pričom pripojenie na pevnú telefónnu linku malo 877 bytov a v 897 bytoch mali pripojenie na internet.

V obci Ivanka pri Dunaji bolo v roku 2011 (podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov) 1 921 domov, z toho obývaných bolo 1 712. Z obývaných domov bolo 1 585 rodinných domov, 37 bolo bytových domov a 11 objektov boli iné. Z hľadiska formy vlastníctva prevládali obývané domy vo vlastníctve fyzických osôb v počte 1 377, kombinácia vlastníkov bola u 51 domoch, iné právnické osoby vlastnili 4 domy, obec vlastnila 1 dom, štát vlastnil 3 domy a iné vlastníctvo malo 7 domov. V rokoch 1946 – 1990 bolo postavených z uvedených domov 848, 160 domov bolo postavených v rokoch 1991 – 2000, 260 domov bolo postavených po roku 2001 a pred rokom 1945 bolo postavených 160 domov.

Neobývaných domov v obci Ivanka pri Dunaji bolo v roku 2011 (podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov) 209. Z hľadiska dôvodov neobývanosti bolo 22 domov určených na rekreáciu, 15 domov bolo uvoľnených na prestavbu, nespôsobilých na bývanie bolo 12 domov, pri 13 bola zmena vlastníkov a 147 domov bolo neobývaných z iných dôvodov. Podľa obdobia výstavby neobývaných domov bolo 13 domov postavených v rokoch 1946 až 1990, 6 domov bolo postavených v rokoch 1991 až 2000, 8 domov bolo postavených po roku 2001, 2 domy boli postavené pred rokom 1945, pričom u 180 domoch nebol zistený vek.

V obci Ivanka pri Dunaji bolo v roku 2011 (podľa celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov) 2 283 bytov, z toho obývaných bolo 2 054. Podľa formy vlastníctva obývaných bytov bolo 425 vlastných bytov v bytových domoch, 1 428 bytov vo vlastných rodinných domoch, družstevných bytov bolo 9 a iných bolo 82 bytov. Podľa počtu obytných miestností malo iba 1 obytnú miestnosť 25 obývaných bytov, 2 obytné miestnosti malo 158 obývaných bytov, 3 obytné miestnosti malo 831 obývaných bytov, 4 obytné miestnosti malo 399 obývaných bytov a 5 a viac obytných miestností malo 581 obývaných bytov. Podľa veľkosti obytnej plochy obývaných bytov v m^2 bolo do 40 m^2 takýchto bytov 141, od 40 m^2 do 80 m^2 bolo takýchto bytov 1 165, od 81 m^2 do 100 m^2 bolo takýchto bytov 285 a od 100 m^2 a viac bolo takýchto bytov 403. Podľa typu kúrenia obývaných bytov s iným typom kúrenia ich bolo 469 bytov, s ústredným diaľkovým kúrením ich bolo 91, s lokálnym ústredným kúrením ich bolo 1 090 a bez kúrenia bol 1 obývaný byt. Podľa média na vykurovanie prevládali obývané byty s vykurovaním na plyn, tých bolo 1 587. Ostatné média boli zastúpené menej (33 bytov pomocou elektrickej energie, 1 byt pomocou kvapalného paliva, 34 bytov pomocou pevných palív, 14 bytov bolo iným spôsobom a žiadny zdroj vykurovania

mali 2 byty). Neobývaných bytov bolo 228 (z hľadiska dôvodov neobývanosti boli 23 určených na rekreáciu, 12 bolo nespôsobilých na bývanie, pri 16 bytoch bola zmena vlastníkov a v 177 prípadoch z iných dôvodov).

Medzi najväčšie firmy, ktoré majú sídlo v obci patria TMS Montys – obklady, sanita, Techmonstav –vykurovacia technika, AMEX, s.r.o., Patex & Company, s.r.o. – veľkosklad papiera, Agrovita, s.r.o. –agrotechnika, Uniteam trade, s.r.o. – výroba plastových okien, Cobra Slovensko, s.r.o. – bytové kovanie, United Trade, MM+J, s.r.o., Metro, Celltex, s.r.o., ktoré ponúkajú svoje služby v oblasti priemyselného tovaru.

Väčšinu územia obce Ivanka pri Dunaji tvorí poľnohospodárska pôda. Ide o oblasť najúrodnejších pôd Slovenska s veľmi priaznivými klimatickými podmienkami pre rozvoj rastlinnej výroby, zeleninárstva a ovocinárstva. Živočíšna výroba je prevádzkovaná pomenej. Územie obce Ivanka pri Dunaji je zaradené do kukuričnо-jačmennej, sčasti do kukuričnо-pšeničnej produkčnej oblasti. Rastlinná produkcia má dominantné postavenie v rámci celej poľnohospodárskej výroby. Záujmové územie má veľmi dobré podmienky pre pestovanie rýchlej a poľnej zeleniny. Zväčša ide o malých súkromne hospodáriacich pestovateľov, prípadne menšie spoločnosti s ručením obmedzením. Na území obce Ivanka pri Dunaji je poľnohospodárstvo plošne najrozšírenejšou aktivitou.

Zastúpenie lesných pozemkov je v rámci územia obce Ivanka pri Dunaji malé a nachádzajú sa hlavne v juhovýchodnej časti obce Ivanka pri Dunaji. Lesné porasty na území obce Ivanka pri Dunaji patria do lesníckej oblasti Podunajská rovina, konkrétne do Čenkovskej nivy, do LHC Rača.

Zásoby lesných drevín na katastrálnom území Farná predstavujú 3 154 m^3 listnatých drevín a na katastrálnom území Ivanka pri Dunaji predstavujú 20 484 m^3 listnatých drevín, spolu na území obce Ivanka pri Dunaji tak predstavujú zásoby 23 638 m^3 listnatých drevín. Drevinové zloženie lesov na katastrálnom území Farná znázorňuje nasledujúci obrázok.

Drevina	Výmera v ha	Percento
Agát	3,42	20,47 %
Jaseň	5,54	33,19 %
Ostatné listnaté	0,82	4,88 %
Topoľ	0,41	2,45 %
Topoľ šľachtený	6,14	36,75 %
Vŕba	0,38	2,26 %
Spolu	**16,70**	**100,00 %**

Drevinové zloženie lesov na katastrálnom území Ivanka pri Dunaji znázorňuje nasledujúci obrázok.

Drevina	Výmera v ha	Percento
Agát	20,82	20,26 %
Brest	0,65	0,64 %
Cer	0,02	0,02 %
Dub	4,69	4,56 %
Jaseň	46,18	44,93 %
Javor	3,72	3,62 %
Jelša	0,24	0,23 %
Lipa	0,84	0,82 %
Ostatné listnaté	5,37	5,23 %
Smrek	0,06	0,05 %
Topoľ	4,61	4,49 %
Topoľ šľachtený	15,39	14,97 %
Vŕba	0,19	0,19 %
Spolu	**102,78**	**100,00 %**

Ťažba obnovná, ťažba výchovná a ležanina predstavujú na katastrálnom území Farná 267,20 m^3 listnatých drevín, pričom obnovná ťažba je na úrovni 265,70 m^3 listnatých drevín a výchovná ťažba predstavuje 1,50 m^3 listnatých drevín. Ťažba obnovná, ťažba výchovná a ležanina predstavujú na katastrálnom území Ivanka pri Dunaji 848,30 m^3 listnatých drevín, pričom obnovná ťažba je na úrovni 786,60 m^3 listnatých drevín a výchovná ťažba predstavuje 61,70 m^3 listnatých drevín.

Dreviny podľa vekových tried na katastrálnom území Farná znázorňuje nasledujúci obrázok.

Drevina	Veková trieda (výmera v ha)								Spolu
	0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100	101 - 120	121 - 140	141+	vek.triedy
	ha								
Agát	1,43		1,99						3,42
Jaseň	3,54	1,13	0,88						5,54
Ostatné listnaté	0,25		0,57						0,82
Topoľ	0,41								0,41
Topoľ šľachtený	0,17		5,96						6,14
Vŕba	0,38								0,38
S p o l u	**6,17**	**1,13**	**9,40**						**16,70**

Dreviny podľa vekových tried na katastrálnom území Ivanka pri Dunaji znázorňuje nasledujúci obrázok.

Drevina	Veková trieda (výmera v ha)								Spolu
	0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100	101 - 120	121 - 140	141+	vek.triedy
	ha								
Agát	2,98	1,92	11,25	4,05	0,63				20,82
Brest		0,28	0,11		0,27				0,65
Cer			0,02						0,02
Dub	2,91	0,86		0,11	0,81				4,69
Jaseň	8,28	8,49	19,22	7,03	3,16				46,18
Javor	1,93	0,05	1,19		0,54				3,72
Jelša			0,24						0,24
Lipa	0,37	0,34		0,13					0,84
Ostatné listnaté	2,88	1,25	0,65	0,32	0,27				5,37
Smrek	0,06								0,06
Topoľ	1,97	0,77	0,86	1,02					4,61
Topoľ šľachtený		0,44	14,87	0,07					15,39
Vŕba	0,10	0,08	0,02						0,19
S p o l u	**21,46**	**14,48**	**48,44**	**12,73**	**5,67**				**102,78**

Z hľadiska kategorizácie lesov prevažujú na katastrálnom území Farná lesy osobitného určenia (Prímestské a rekreačné lesy) a to na výmere 16,70 ha. Z hľadiska kategorizácie lesov prevažujú na katastrálnom území Ivanka pri Dunaji lesy osobitného určenia (Prímestské a rekreačné lesy) a to na výmere 102,68 ha, pričom lesy ochranné (Ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy) zaberajú 2,18 ha.

K trvalým alebo dočasným záberom lesnej pôdy nedôjde, pričom navrhovaná činnosť je čiastočne situovaná do ochranného pásma lesa (LO Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Rusovce, LC Lesný celok Lesy SR Bratislava, veková trieda porastu 1 až 10 rokov, výmera etáže a porastu 2,32 ha, zakmenenie 0,90, hospodársky les, prevádzkový súbor 77 topoliny (šľachtené), rubná doba 40 rokov, obnovná doba 20 rokov, doba zabezpečenia 5 rokov, expozícia rovina, nadmorská výška 135 m n. m., terénny typ 01 – priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 /, približovacia vzdialenosť 400 m, rastový stupeň 3 – mladina do 5 cm hrúbky stredného kmeňa, stupeň ohrozenia 1 mierne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 124 – Hrabové lužné jaseniny – tvrdé luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, lesný pyt SEchá brestová jasenina s hrabom (LT 954), dreviny: 80 % topoľ I 214 o výške 5 m a bonite 34 a 20 % jaseň úzkolistý o výške

1 m a bonite 32). Na základe uvedeného bude potrebné požiadať o súhlas na zásah do ochranného pásma lesa.

Dotknuté územie spadá do poľovného revíru Ivanka pri Dunaji a Vajnory a do poľovníckych oblastí M III. Žitný ostrov a M IV. Trnavsko-piešťanská.

Na území obce Ivanka pri Dunaji sa nachádzajú rybárske revíry ako Revír Čierna voda č. 4 (číslo revíru: 1-0050-1-1), ide o čiastkové povodie Čiernej vody od železničného mosta pri obci Bernolákovo po pramene, charakteru kaprové vody, Revír Malý Dunaj č. 6 (číslo revíru: 1-0370-1-1), ide o čiastkové povodie Malého Dunaja od cestného mosta Tomášov - Nová Dedinka po staré stavidlo na Dunaji, charakteru kaprové vody, Revír Štrkovisko Dunajek (číslo revíru: 1-0890-1-1), ide o vodnú plochu štrkoviska o výmere 1,8 ha pred obcou Ivanka pri Dunaji, charakteru kaprové vody a Revír Štrkovisko Ivanka pri Dunaji (číslo revíru: 1-0920-1-1), ide o vodnú plochu štrkoviska o výmere 7,6 ha za obcou Ivanka pri Dunaji, charakteru kaprové vody.

Cez územie obce Ivanka pri Dunaji prechádzajú diaľnice D1 a D4, cesta I/61, cesty III. triedy číslo 1048 a 1041 a miestne komunikácie a lesné a poľné cesty. Intenzita dopravy po uvedených komunikáciách má stúpajúci charakter, čo so sebou prináša hlavne v dopravných špičkách dopravné zápchy. Uvedené vplýva aj na znečistenie ovzdušia v obci Ivanka pri Dunaji a hlukovú situáciu, ktorá v súčasnosti v okolí uvedených ciest prekračuje limitné hodnoty dané príslušnými všeobecne záväznými právnymi predpismi v oblasti ochrany obyvateľstva pred účinkami hluku a vibrácií. Cestná doprava patrí medzi hlavné činnosti, ktoré ovplyvňujú kvalitu životného prostredia v obci Ivanka pri Dunaji (hluk, vibrácie, osvetlenie a exhaláty). Plochy pre statickú dopravu sa nachádzajú v malej miere pred objektmi občianskej vybavenosti v okolí hlavných cestných ťahov a pred objektmi bytovej zástavby. Plochy pre statickú dopravu v rámci IBV sú zabezpečované na vlastných pozemkoch a to parkoviskami, resp. garážami, podobne je tomu pri malopodlažnej výstavbe, občianskej vybavenosti a v rámci podnikateľských aktivít v obci Ivanka pri Dunaji. V obci Ivanka pri Dunaji sa nachádzajú zastávky prímestskej verejnej dopravy a to na Záleskej ceste, na Nám. Padlých hrdinov (alebo pri kaštieli), pri strednej škole, pri zdravotnom stredisku, na Vajnorskej ul., "na prvom čísle", na Vajnorskej ul., pri Metre, na Bernolákovskej ul. a pri Unigalexe, ktoré zabezpečujú dopravu hlavne do Bratislavy a Senca a do okolitých obcí. Pre potreby motoristickej verejnosti sú situované na území obce Ivanka pri Dunaji viaceré objekty a služby (ČSPH, autoservis...).

Cez územie obce Ivanka pri Dunaji prechádza železničná trať ŽSR 130 : Bratislava - Šurany; Palárikovo – Štúrovo, pričom na území obce sa nachádza Ivanka pri Dunaji - zastávka. Nachádza sa na hlavnej, dvojkoľajnej, elektrifikovanej trati. Zastávka sa nachádza medzi ŽSR Bratislava Vajnory a ŽST Bernolákovo. Verejnú osobnú železničnú dopravu zabezpečujú vlaky v hodinových intervaloch v smere Bratislava alebo v smere Šaľa a Nové Zámky.

Cyklotustistické chodníky v obci je potrebné dobudovať v požadovanom rozsahu, pričom na dopravu na bicykli sa využívajú všetky miestne komunikácie, ako aj cesta I/61 a hrádze na území obce Ivanka pri Dunaji.

Pre pravidelnú vodnú dopravu v riešenom území nie sú vytvorené vhodné podmienky, pričom najbližším lodným prístavom je prístav v Bratislave. Na rekreačnú plavbu sa využíva tok Malého Dunaja.

Najbližšie letisko je Letisko M. R. Štefánika s civilnou medzinárodnou prevádzkou. Rozloha letiska je 477 ha, vybavovacia plocha je o výmere 125 000 m^2 a terminál o ploche 18 826 m^2. Dráhový systém letiska tvoria dve na seba kolmé vzletovo-pristávacie dráhy a pojazdové dráhy. Tento systém umožňuje pristátie všetkých vo svete bežne používaných dopravných lietadiel. Dráha 04-22 je 2 900 m dlhá a 60 m široká. Je vybavená svetelnými a rádionavigačnými zariadeniami pre presné priblíženie za podmienok I. kategórie poveternostných miním ICAO. Dráha 13-31 je dlhá 3 190 m a široká 45 m. Je vybavená svetelnými a navigačnými zariadeniami pre presné priblíženie za podmienok III. A kategórie poveternostných miním ICAO. Obidve dráhy majú cemento-betónový povrch. Na vybavovacej ploche sa nachádza 27 stojísk. Terminál pre cestujúcich pozostáva z troch odletových terminálov a príletového terminálu. V rámci terminálov sa nachádzajú prevádzky s občerstvením, obchody, bankové a zmenárenské priestory a kancelárie

leteckých spoločností. Na vybavenie cestujúcich je k dispozícií 18 check-in pultov, v ktorých je nainštalovaný vybavovací systém CUTE a nový transportný systém s kontrolou zapísanej batožiny od firmy EAS. Taktiež sa tu nachádza jeden vybavovací pult pre nadrozmernú batožinu. Na poskytovanie informácií cestujúcim a aj zoptimalizovanie prevádzkových činností bol inštalovaný komplexný letiskový informačný systém (KLIS) od firmy LYNX. Prvé poschodie starého odletového terminálu je koridorom spojené s novšou časťou terminálu, kde sa nachádza 9 východov (gates) a Airline Business Club. Príletový terminál je určený na prílety cestujúcich. Kapacita terminálu je 2 milióny cestujúcich ročne. Na vybavenie cestujúcich a posádok všeobecného letectva (General Aviation) a posádok lietadiel slúži terminál všeobecného letectva (GAT- General Aviation Terminal). GAT sa nachádza v prevádzkovom a administratívnom objekte pri objekte Leteckého útvaru Ministerstva vnútra Slovenskej republiky. Súčasťou GAT je aj salónik pre V.I.P. cestujúcich na prvom poschodí.

Katastrálne územia Ivanka pri Dunaji sa nachádza v ochranných pásmach Letiska M. R. Štefánika Bratislava, určených rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie zn. 1-66/81, zo dňa 03. 07. 1981, v ornitologických ochranných pásmach určených rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie č. 1-65/87 zo dňa 29.05.1987 a v ochranných pásmach radaru pre koncovú riadenú oblasť Letiska M. R. Štefánika Bratislava TAR LZIB (sektor A), určených rozhodnutím Leteckého úradu Slovenskej republiky zn. 1908/313-638-OP/2007, zo dňa 27. 04. 2009. Výškové obmedzenie stavieb, zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod. je stanovené:

- ochranným pásmom vnútornej vodorovnej prekážkovej roviny letiska a ochranným pásmom vodorovnej roviny radaru s výškovým obmedzením 172,00 m n. m. B. p. v.,
- ochranným pásmom kužeľovej prekážkovej plochy letiska a ochranným pásmom kužeľovej plochy radaru (sklon 4 % - 1:25) s výškovým obmedzením 172 – 201,9 m n. m. B. p. v.,
- ochranným pásmom šikmej prekážkovej roviny vzletového a približovacieho priestoru a ochranným pásmom vzletového a približovacieho priestoru radaru (sklon 1:70) s výškovým obmedzením 133 – 176,7 m n. m. B. p. v.,
- ochranným pásmom prechodovej prekážkovej plochy letiska a ochranným pásmom prechodovej plochy radaru (sklon 1:8) s výškovým obmedzením 133 – 172 m n. m. B. p. v..

Obec Ivanka pri Dunaji je zásobovaná pitnou vodou z Podhorského skupinového vodovodu, ktorého vodným zdrojom sú studne v Šamoríne. Odtiaľ cez čerpaciu stanicu v Podunajských Biskupiciach a výtlačným potrubím DN 500 je dopravovaná voda postupne do obcí pozdĺž Podhorského skupinového vodovodu. Pre obec Ivanka pri Dunaji je v areáli nevyužívaného vodného zdroja Bažantnica vybudovaný vodojem s objemom 400 m^3. Odtiaľ cez čerpaciu stanicu a potrubím DN 250 -AZC je voda dopravovaná do obecnej vodovodnej siete, ktorá je realizovaná z profilov DN 100 - 225. Podhorský skupinový vodovod a zariadenia pre dopravu vody do vodojemu sú v správe Bratislavskej vodárenskej spoločnosti. Obecný vodovod je v správe obce. Dĺžka vodovodnej siete je viac ako 25 km.

V obci Ivanka pri Dunaji je vybudovaná splašková kanalizácia, ktorá bola realizovaná postupne v etapách a je to kombinácia kanalizácie gravitačnej a výtlačných potrubí s čerpacími stanicami na kanalizačnej sieti. Splaškové vody z obce Ivanka pri Dunaji sú sústreďované v jestvujúcej čerpacej stanici v južnej časti obce a odtiaľ dopravované výtlačným potrubím do Ústrednej čistiarne odpadových vôd Vrakuňa. Kanalizácia je vlastníctvom obce. Časť obyvateľov má vlastnú ČOV. Celková dĺžka kanalizačnej siete je viac ako 15 km.

Obec Ivanka pri Dunaji je zásobovaná elektrickou energiou z vedení č. 414 - vývod z RZ 110/22 kV Podunajské Biskupice, č. 210 – vývod z RZ 110/22 kV Senec a č. 263 – vývod z RZ 110/22 kV BEZ.

Zdrojovým plynovodom je plynovod DN 500, PN 4 MPa, prechádzajúci južnou časťou územia obce Ivanka pri Dunaji. Na tento plynovod sú pripojené dve regulačné stanice plynu. Ďalším zdrojovým plynovodom je plynovod DN 300, PN 2,5 MPa, prechádzajúcim severnou časťou územia Ivanka pri Dunaji. Jednotlivé odbery v obci Ivanka pri Dunaji sú zabezpečované prostredníctvom STL a NTL distribučnej siete. Nízkotlaková sieť pracuje s prevádzkovým tlakom 2,1 kPa.

Stredotlakové siete pracujú s tlakom 90 kPa. Stredotlaková a nízkotlaková sieť je navzájom prepojená prostredníctvom niekoľkých regulátorov STL/NTL.

Obec Ivanka pri Dunaji patrí z hľadiska zaradenia do verejnej telefónnej siete do regionálnej oblasti Bratislava. Z hľadiska jestvujúcej telekomunikačnej siete do atrakčného obvodu TKB Ivanka pri Dunaji. Obec je prostredníctvom oblastného optického kábla napojená na riadiacu digitálnu ústredňu v Bratislave. V obci Ivanka pri Dunaji je vybudovaná digitálna telefónna ústredňa.

V rámci obce Ivanka pri Dunaji sú etablované všetky základné služby typické pre lokálnu úroveň. V obci Ivanka pri Dunaji sa v rámci základnej vybavenosti nachádzajú objekty obchodnej siete a služieb v súkromnom vlastníctve. Ich počet a kapacita poskytovaných služieb je závislá od momentálnej ekonomickej úspešnosti jednotlivých majiteľov a kúpyschopnosti miestneho obyvateľstva. Obec Ivanka pri Dunaji má taktiež poštu, knižnicu, 2 banky a 5 bankomatov, zdravotné stredisko, obecný úrad, 2 cintoríny (na Bernolákovskej ulici a na Cintorínskej ulici) a 2 kultúrno-osvetové zariadenia (Pamätnú izbu M. R. Štefánika a Matičný dom). Z hľadiska maloobchodných služieb sa v obci Ivanka pri Dunaji nachádzajú predajne potravinárskeho tovaru, zmiešaného tovaru, stravovacie zariadenia, predajne nepotravinárskeho tovaru, kaderníctva, masážny salón, kozmetické salóny, čistiareň odevov. Z hľadiska predškolskej a školskej výchovy sa na území obce Ivanka pri Dunaji nachádzajú predškolské (5 materských škôlok – Slnečná, Hviezdoslavova, SNP, súkromná a cirkevná) a školské zariadenia (základná škola M. R. Štefánika, Nezábudka - jazyková škola, Základná umelecká škola a Stredná odborná škola), internát, 2 školské jedálne. Zdravotná starostlivosť o obyvateľov na území obce Ivanka pri Dunaji je zabezpečená v rámci miestnych prevádzok (2 praktický lekári pre dospelých, 2 praktický lekári pre deti a dorast, 3 zubné ambulancie, gynekologická ambulancia a ušná, nosná a krčná ambulancia (ORL)), avšak hlavne prevádzkami na území mesta Bratislava. V obci sa nachádzajú 2 lekárne (Na námestí a Ivanka). V rámci sociálnej starostlivosti obec prevádzkuje Denný penzión pre dôchodcov so stravovaním a opatrovateľskú službu. V obci má zriadenú ambulanciu aj veterinár. V rámci kultúrnych činností majú obyvatelia obce Ivanka pri Dunaji k dispozícii kultúrny dom. V obci Ivanka pri Dunaji sa nachádzajú spolky, kluby a organizácie ako napr. Armwrestling klub, Basketbalový klub Klokani, Domka, Hádzanársky oddiel ŠKP Ivanka pri Dunaji, Historická spoločnosť Ivanky (HSI), I klub, Jazdecký klub Drepech, materské centrum, Poľovnícke združenie Bažant, stolnotenisový klub (STK).... V obci pôsobia aj záujmové organizácie ako rybári, poľovníci, drobnochovatelia, dychová hudba, gospelová hudba, Klub dôchodcov, Zväz zdravotne postihnutých, Slovenský červený kríž, Matica Slovenská, Únia žien a Telovýchovná jednota. Ostatné služby zabezpečuje blízke mesto Bratislava ako hlavné mesto Slovenskej republiky s prítomnosťou zariadení vybavenosti medzinárodného, celoslovenského, regionálneho, celomestského aj lokálneho významu. V Bratislave sa nachádzajú zastupiteľské úrady, ústredné orgány štátnej reprezentácie a štátnej správy, zariadenia peňažníctva a poisťovníctva, kultúrne zariadenia, zdravotnícke zariadenia a zariadenia školstva, ako aj pracoviská vedy a výskumu. Zariadeniami regionálneho významu sú orgány štátnej správy, vybrané zdravotnícke a kultúrne zariadenia, zariadenia školstva. Zo zariadení celomestského významu sú tu predovšetkým orgány samosprávy, kultúrne zariadenia, cirkevné zariadenia, zdravotnícke zariadenia a zariadenia školstva. Uvedené inštitúcie sú okrem zariadení lokálneho charakteru umiestnené prevažne na území Mestskej časti Bratislava - Staré Mesto, najmä v jej centrálnej časti. Keďže administratívne patrí obec Ivanka pri Dunaji pod okres Senec, tak všetky potrebné administratívne úkony na úrovni kompetencií okresu sú vybavované v meste Senec.

Navrhovaná činnosť podľa Regionalizácie cestovného ruchu Slovenskej republiky patria do Bratislavského regiónu, resp. do regiónu medzinárodného významu z hľadiska cestovného ruchu na Slovensku. Nosné skupiny aktivít v tomto regióne sú: pobyt pri vode, pešia turistika, návšteva podujatí, obchodné cesty, cykloturistika, vinárske aktivity, vidiecky turizmus, poznávanie pamiatok a návšteva múzeí a prírodných expozícií. Dotknuté územie nie je v súčasnej dobe využívané pre rekreáciu a cestovný ruch. Zo zariadení telovýchovy sa v obci nachádzajú športový areál (futbalové ihrisko) a viacúčelové ihrisko, pričom zo športov sú klubovo realizované hlavne basketbal, futbal, jazdectvo, armwrestling, stolný tenis, hádzaná a minifutbal. Geografická poloha

obce v regióne, konfigurácia terénu a ostatné prírodné danosti zaraďujú obec Ivanka pri Dunaji medzi rekreačne atraktívne oblasti vo vzťahu k širšiemu okoliu. Rozvinutá je cykloturistika. V katastri obce Ivanka pri Dunaji sa nachádzajú 2 štrkové jazerá. Viacerí občania a návštevníci využívajú vody väčšieho jazera na kúpanie, člnkovanie a rybolov, resp. venčenie domácich zvierat.

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

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

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

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

Pokles celkovej úmrtnosti po roku 1991, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Stredná dĺžka života v Slovenskej republike u mužov bola v roku 2012 72,47 roka a u žien prekročila hranicu 79,45 roka. Okres Senec mal v roku 2012 mierne nadpriemerné uvedené ukazovatele (muži 73,21 roka a ženy 80,09 roka).

Príčiny úmrtí v roku 2013 v okrese Senec sú uvedené v nasledujúcej tabuľke (v okrese Senec v roku 2013 zomrelo 594 ľudí, z toho mužov bolo 309 a z toho v produktívnom veku 73 a žien bolo 285 a z toho v produktívnom veku 13).

	spolu	**infekčné a parazitárne choroby**	**nádory**	**duševné poruchy a poruchy správania**	**choroby žliaz s vnútorným vylučovaním, výživy a premeny látok**
zomrelí spolu	**594**	12	164	1	8
zomrelí muž	**309**	5	90	1	2
z toho v produktívnom veku	**73**	0	19	1	0
zomrelé ženy	**285**	7	74	0	6
z toho v produktívnom veku	**13**	0	5	0	0

	choroby dýchacej sústavy	**choroby tráviacej sústavy**	**choroby močovej a pohlavnej sústavy**	**daktoré choroby vznikajúce v perinatálnej perióde**	**choroby svalovej a kostrovej sústavy a spojivového tkaniva**
zomrelí spolu	54	29	7	1	2
zomrelí muž	26	18	5	1	1
z toho v produktívnom veku	3	6	1	0	1
zomrelé ženy	28	11	2	0	1
z toho v produktívnom veku	2	1	0	0	0

	choroby nervového systému	**choroby obehovej sústavy**	**subjektívne a objektívne príznaky, abnormálne klinické a laboratórne nálezy nezatriedené inde**	**vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti**
zomrelí spolu	9	265	4	38
zomrelí muž	7	119	4	30
z toho v produktívnom veku	3	18	1	20
zomrelé ženy	2	146	0	8
z toho v produktívnom veku	1	2	0	2

12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti.

Prvopočiatky osídlenia obce Ivanka pri Dunaji siahajú až do štvrtého tisícročia pred n. l., keď tu sídlili ľudia z mladšej doby kamennej s neolitickou kultúrou. Živili sa nielen lovom a zberom, ale už aj chovom kráv, kôz, oviec a časom prešli aj na pestovanie obilia. V severnej polohe ivanského chotára je známa sídlisková lokalita s keramikou lengyelskej kultúry (3 500 – 3 200 pred n. l.), v jej tesnom susedstve je sídlisko s keramikou bádenskej kultúry (bolerázska skupina) datované rokom 2 800 pred n. l. v polohe Šakoň. Z obdobia rokov 2 000 – 1 700 pred n. l. sú známe až štyri lokality zo zastavaného územia obce. Je to pohrebisko na "Pískovém vŕšku", nádobky z hrobu, kultúra slavónska (skupina Kosihy - Čaka), ktorá vystriedala na juhozápadnom Slovensku bádenskú kultúru. Ďalej sú to kamenné sekerky z Obory (terajšie bagrovisko) pravdepodobne zo sídliskového objektu. Spolu s pohrebiskom ľudu so šnúrovou kultúrou u Zemanov na Grasalkovičovej ulici môžu byť z jedného časového úseku t. j. asi 1 850 – 1 750 pred n. l., ktorý tvorí počiatok doby bronzovej. Šnúrová kultúra typu Chlopice - Veselé patrí ľudu už indoeurópskej rasy a ich vplyv na miestne skupiny šnúrovej kultúry nitrianskeho typu a ďalšie tvoria základ stredoeurópskej kultúry v dobe bronzovej. Na severozápadnom okraji ivanského chotára sú známe úlomky nádob Sídliskového charakteru zo záveru stredodunajskej mohylovej kultúry pred rokom 1 200 pred n. l. Severnejšie

od tohto miesta až do vajnorského katastra sa nachádza veľa sídliskových objektov z doby železnej až po dobu rímsku. Je to časový úsek od roku 700 pred n. l. až po 2. storočie n. l. Z preskúmaných objektov z tejto lokality sú pozoruhodné poznatky o studniach s filtráciou vody, zahĺbených obytných priestoroch a o závažiach z tkáčskych stavov. Zo zastavaného územia obce (u Štiglicov) je známe popolnicové pohrebisko z 3. - 4. storočia. Podľa tvaru popolníc a milodarov v nich uložených sa radí do mladšej doby rímskej. Niektoré hrncovité nádoby podľa tvaru a spracovania sú typické germánske produkty z obdobia od 2. do 4. storočia. Pozoruhodným nálezom je bronzová soška Merkúra, ktorá bola uložená v nádobe vyrobenej na hrnčiarskom kruhu. V tej dobe tu žil germánsky kmeň Kvádov. Na archeologických lokalitách z teritória obce možno sledovať pobyt a vývoj ľudskej spoločnosti takmer štyri tisícročia od doby predhistorickej až do 5. stor. n. l. Od sťahovania národov v 5. storočí sa datuje ranný stredovek v Európe a tiež hromadný príchod Slovanov do súčasných sídiel od Baltického až po Stredozemné more. V Potisí a v Panónii nastal veľký pohyb mnohých kmeňov a národov. Širšie územie a Panóniu v roku 568 opúšťajú Longobardi a odchádzajú do Talianska. Do tohto priestoru vytlačili Byzantínci útočných Avarov, ktorí si hlavné sídla - hrinky vybudovali na rieke Tise a výbojmi si podmanili všetky kmene v Panónii i za Dunajom, kde žili už prevažne Slovania. Ich moc upadla po vojenskej porážke pri Carihrade a po slovanskom povstaní, keď vznikla i Samova ríša (v rokoch 623 - 658). Panónia bola aj pod kontrolou Franskej ríše (500 - 843) a za vlády kráľa Karola Veľkého (742 - 814) boli Avari vojensky porazení (796 - 803) a privedení k úplnému zániku. V ôsmom storočí boli Avari sústavne napádaní aj Slovanmi, ktorých moc hlavne za Dunajom stále narastala. Z tej doby sú známe slovansko - avarské pohrebiská z Vajnor a Bernolákova, ktoré zanikli na konci 8. storočia. Od 8. až do 13. storočia nie sú z priestoru obce ani z blízkeho okolia zatiaľ žiadne hmotné pamiatky. Predpokladá sa, že už v 9. storočí mohol byť cirkevný vplyv Bratislavy na vznik obce Kostolná. Toto územie po páde Veľkej Moravy (907) až do 11. storočia bolo vystavené maďarským kočovníkom a až vtedy mohlo prísť k vyľudneniu niektorých osád a kolonizácii iným etnikom i Nemcami. V 11. a 12. storočí bolo územie Západného Slovenska niekoľkokrát pustošené českými a moravskými vojvodcami a zároveň pravý breh Dunaja nemeckými cisármi, ktorí si vynucovali mocenské lénne práva na Uhroch. V roku 1189 bola Bratislava zhromaždiskom vojsk 3. križiackej výpravy, čo bolo tiež veľkou príťažou hlavne pre dedinčanov v okolí. Veľkú pohromu utrpelo Západné Slovensko tatárskym vpádom v rokoch 1241 - 1242. Celý uhorský štát bol rozvrátený. Mnohé dediny na Slovensku boli vyľudnené, čiastočne Tatármi a potom hladom a chorobami. Niektoré obce vtedy zanikli natrvalo. Hlavnými kolonistami na Slovensku boli Nemci.

Prvý písomný záznam o existencii obce je z roku 1209. Je to darovacia listina, ktorou kráľ Ondrej II. daroval Svätý Jur, Čeklís, Iwand, Eberhart a obec Kastelan Tomášovi z Hontu - Svätojurskému za zásluhy v boji proti Bulharom roku 1205 pri rieke Morave. Súčasťou Ivanky od počiatku bola osada Farná - starodávny majetok kapituly a prepošstva v Bratislave. Už v roku 1290 tu bývali ich sluhovia a pomocníci. Preto mali názov "popné", "poppnepe", t.j. ľudia kňazov. (Pop - staroslovanský a dodnes ruský kňaz). Vplyvom maďarčiny a nemčiny sa názov menil (Popfolna - Papfalva - Pafár – Farná). Farná a Ivanka tvoria jednotný politický subjekt od roku 1932. Pri popise vyberania pápežskej desatiny z roku 1324 (podľa zachovaných cirkevných dokumentov) sa obec uvádza pod menom Terra Iwan, t.j. Zem Jánova. V týchto dokumentoch sa tiež spomína existencia kostola a fary. Začiatkom 15. storočia, v období značného vplyvu Nemcov sa stáva Iwand nemeckou osadou s názvom Aichen. V 16. storočí prešla do rúk Maďarov, ktorí ju nazývali Aicha. Po porážke Maďarov pri Moháči roku 1526, keď Turci zabrali veľkú časť Uhorska, kráľ Ferdinand I. vydal v roku 1553 nariadenie popísať všetky zemské dvory – porty. V tomto popise sa obec uvádza pod názvom Iwáni. Jej pánom bol Gašpar Šerédy, bohatý zemepán bratislavskej župy. Ďalším z majiteľov obce bol Leonard Amade, potom vdova po Tomášovi Maholányim a Ján Jesenák. V polovici 18. storočia kúpil ivanské panstvo Anton I. Grassalkovich, krajinský hospodár a skutočný tajný radca panovníčky Márie Terézie. Na mieste panskej kúrie, ktorú dal v roku 1640 postaviť Leonard Amade, dal vybudovať poľovnícky letohrádok v rokokovom štýle. V tom čase sa v severnej časti chotára nachádzali rozsiahle dubové lesy, ktoré slúžili ako poľovné revíry a kaštieľ s krásnym barokovým parkom bol využívaný ako dejisko rôznych významných spoločenských udalostí. Nový

majiteľ panstva Anton I. Grassalkovich okrem kaštieľa dal podnet aj k budovaniu iných významných budov na svojom majetku. Jednou z najdôležitejších je barokový kostol. Zriadil a vybudoval veľký hospodársky dvor - majer a cirkevnú školu, ktorá sa nachádzala v tesnej blízkosti kostola (vedľa fary) a slúžila Ivančanom až do roku 1928, kedy bola postavená obecná škola. Po smrti Antona I. zdedil panstvo jeho syn Anton II., ktorý už vo zveľaďovaní rodového majetku nepokračoval. Veľké prostriedky vynakladal na stavbu a údržbu ciest, na chov ušľachtilých koní a najmä na pompézny spôsob života, pestovanie a podporu šľachtickej kultúry. Podľa vzoru svojho svokra Mikuláša Esterháziho usporadúval vo svojich palácoch v Bratislave a v Ivanke rôzne činoherné a operné predstavenia a koncerty. Už v roku 1773 sa konalo slávnostné divadelné predstavenie v zámockom parku v Ivanke, na ktorom sa zúčastnila aj arcivojvodkyňa Mária Kristína a jej manžel Albrecht, miestodržiteľ Uhorska. Prvé oficiálne divadelné predstavenie však bolo v roku 1786 a odvtedy sa uvádza aj existencia šľachtickej divadelnej scény v Ivanke. Jedným z prvých účinkujúcich na tejto scéne bol Seippov divadelný spolok a predstavenia sa konali v nemeckej reči. Pre potreby hereckých spoločností a hudobníkov dal Grassalkovich II. postaviť oproti kaštieľu budovu, ktorú pomenovali "Muzikantenhaus". Ako spomienka na toto obdobie stojí dodnes na kraji obce baroková socha Jána Nepomuckého, ktorú dal postaviť Anton II. Grassalkovich v roku 1777. Povesť hovorí, že po jednej úspešnej poľovačke sa veselí hostia Antona II. vracali loďkou cez rozvodnené rameno Malého Dunaja, táto sa s nimi prevrhla a oni sa začali topiť. V smrteľnej úzkosti sľúbili, že ak sa zachránia, dajú na mieste záchrany postaviť sochu svätému Jánovi Nepomuckému. Tento ich sľub ivanský zemepán splnil. Grassalkovichovci vlastnili ivanske panstvo až do roku 1841, keď jeho mužská vetva Antonom III. vymrela a ich ivanský majetok prišiel na dražbu. Vtedy ho kúpil Michal Obrenovič, srbské knieža, ktorý bol srbským panovníkom. V rokoch 1842 - 1858 žil v exile v Rakúsku a keď ivanské panstvo stratilo majiteľa, kúpil ho a zriadil si tu vidiecke sídlo. V roku 1853 sa oženil s uhorskou šľachtičnou grófkou Júliou Hunyadyovou. Jeho manželstvo s Júliou bolo však z dôvodu bezdetnosti po desiatich rokoch rozvedené. V čase, keď Obrenovič žil v exile, spriatelil sa s Ľudovítom Štúrom a vďaka tomuto priateľstvu v lete 1848 prispel značnou finančnou sumou na výzbroj slovenských dobrovoľníkov, ktorí sa organizovali vo Viedni. Na znak vďaky mu Ľ. Štúr venoval svoju knihu "O národných povestiach a piesňach plemien slovanských", vydanú v Prahe roku 1853. Štúr, ktorý žil pod policajným dozorom v Modre, koncom roku 1855 tajne navštívil Michala Obrenoviča na jeho panstve v Ivanke. Po veľkom požiari, ktorý v roku 1856 postihol Ivanku a v značnej miere poškodil aj kostol, dal ho knieža Obrenovič opraviť a dal tiež urobiť aj iné stavebné úpravy - zvýšenie stropu, nové pokrytie strechy kostola a vystavenie novej veže. V tom čase dal upraviť aj kaštieľ. Juhozápadnú časť existujúcej budovy odstránil a na jej mieste dal vybudovať vežu, ktorá slúžila ako vodojem, veľkú spoločenskú sálu dal prevýšiť cez druhé poschodie a vyzdobiť krásnymi krbmi z bieleho mramoru a benátskym zrkadlom. Touto prácou poveril talianskych majstrov. Na jednom z krbov dodnes možno vidieť srbský kniežací erb, hneď vedľa erbu Hunyadyovcov. Po smrti Michala Obrenoviča prešlo ivanské panstvo súdnou cestou do vlastníctva rodu Hunyadyovcov de Kéthely a jeho majiteľka Júlia, ktorá bola dvornou dámou kráľovnej Alžbety, prezývanej Sisi, sa v roku 1876 druhýkrát vydala, a to za pruského princa Charlesa d´Aremberg. V tom čase sa opäť robili na panstve rôzne stavebné úpravy. Všetky reprezentačné miestnosti kaštieľa boli znovu vymaľované a vyzdobené barokovým doskovaním. Najväčšou úpravou, ktorú urobili v roku 1886, bola prestavba budovy "Muzikantenhaus". Túto budovu dôkladne opravili a pristavali k nej ďalšiu veľkú miestnosť. Mala slúžiť ako kláštor pre sestry sv. Kríža, ktoré do Ivanky pozvala grófka Júlia. Tento plán však nevyšiel a preto Júlia zriadila v dome detskú opatrovňu, ktorú pomenovala Dom sv. Karola. Slúžila pre deti jej poddaných, ktoré tu pri dennej opatere dostávali stravu a ošatenie. Navštevovalo ju niekedy aj viac ako sto detí. Celú prevádzku opatrovne hradila sama grófka Júlia. Opatrovňu považovali za najvzornejšiu vo vtedajšom Uhorsku. Bola v prevádzke až do začiatku prvej svetovej vojny, keď budovu premenili na výpomocný vojenský lazaret. Grófka Júlia sa starala aj o potreby kostola. Dbala, aby bol vybavený dôstojným zariadením, omšovým riadom a v roku 1885 zakúpila v Bruseli dve drevené sochy od známeho sochára Malfaita a to sv. Antona a sv. Michala. Dala ich umiestniť z oboch strán oltára na pamiatku staviteľa kostola Antona Grassalkovicha a Michala Obernoviča, ktorý kostol

prestaval. Tieto sochy zdobia kostol dodnes. Dala upratať kryptu pod kostolom a urobila z nej rodinnú hrobku rodiny Hunyady de Kéthely. V roku 1909, už v pokročilom veku, sa presťahovala do Bruselu, kde v roku 1916 zomrela. Ivanský majetok zdedil jej synovec Karol Hunyady, ktorý ho po čase prenechal svojmu schudobnelému príbuznému Filipovi Boss - Waldeck. Ten sa sem nasťahoval v roku 1933. Postaral sa o to, aby krásne dubové lesy, ktoré lemovali Ivanku zo severnej strany, padli za obeť jeho hráčskym vášniam. Dal ich totiž vyrúbať a drevo predal. 1. januára 1943 sa do ivanskeho kaštieľa prisťahovali jezuiti. Študijný fond jezuitov ho odkúpil od grófa Hunyadyho. Zriadili tu internát pre mládež študujúcu na ich gymnáziu v Bratislave. V roku 1948 bol majetok znárodnený, prešiel do rúk Povereníctva poľnohospodárstva, ktoré ho sporadicky využívalo na rôzne účely - školenia a pod... Druhá svetová vojna zasiahla do života obce veľmi výrazne, čo súviselo s jej zemepisnou polohou - blízkosť Bratislavy. Po oslobodení obce 2. apríla 1945 sa vývoj obce začal uberať novým smerom. V roku 1950 bolo založené Jednotné roľnícke družstvo. Toto sa v roku 1962 zlúčilo so Štátnym majetkom a vznikol národný podnik Hydinárstvo, ktorý spolu s Výskumným ústavom chovu a šľachtenia hydiny udali smer rozvoja obce a poskytli zamestnanie veľkej časti obyvateľstva. V roku 1961 bola zriadená Stredná poľnohospodárska technická škola so zameraním na hydinárstvo s celoslovenskou pôsobnosťou. V obci bola zriadená tiež Opravovňa poľnohospodárskych strojov. Vybudovali sa niektoré verejno-prospešné budovy ako základná škola, nákupné stredisko, zdravotné stredisko a rozvinula sa družstevná a individuálna bytová výstavba. Obec bola z väčšej časti plynofikovaná, bol vybudovaný vodovod a miestne komunikácie. Bolo zriadených niekoľko vedeckých ústavov rezortného i akademického charakteru, ktoré svojím významom prekročili nielen rámec dediny, ale aj hranice štátu.

Z kultúrnych pamiatok sa na území obce nachádzajú Kaplnka Svätej Rozálie. Na Námestí sv. Rozálie stojí rotunda s novoklasicistickým priečelím, kupolovitou strechou a malou vežičkou, v ktorej je umiestnený zvon. Kaplnka bola postavená v roku 1832 na pamiatku ukončenia morovej epidémie, ktorá sa šírila v obci Ivanka pri Dunaji od septembra 1831. Dala ju postaviť obec za richtára Štefana Morávka a je zasvätená sv. Rozálii, ku ktorej sa zbožní Ivančania utiekali s prosbou o pomoc. Epidémia ustala práve na sviatok sv. Rozálie - 4. septembra. Tento sviatok v minulosti uctievali svojou účasťou aj pútnici z okolitých dedín. Ďalšou kultúrnou pamiatkou je Zvonica z 18. Storočia, stála na Moyzesovej ulici oproti domom č. 5 a 6 ešte v päťdesiatych rokoch 20. storočia. Stavitelia pravdepodobne výberom miesta rešpektovali určitú pietnu tradíciu. Predpokladá sa, že v tejto oblasti mala Farná drevenú, neskôr možno murovanú kaplnku, v okolí ktorej sa pochovávalo. Naproti bývalej zvonici ešte dnes stojí ohradený kamenný kríž, ktorý by mohol symbolicky pripomínať niekdajší cintorín. Kultúrnou pamiatkou v obci Ivanka pri Dunaji je aj Mohyla generála M. R. Štefánika, ide o pamätné miesto, kde tragicky zahynul spoluzakladateľ ČSR, významný vedec, generál Milan Rastislav Štefánik s talianskou posádkou. Na mieste, kde sa jeho lietadlo zrútilo, postavili podľa návrhu národného umelca, architekta Dušana Jurkoviča v roku 1923 mohylu so zemným valom a slovenskými lipami po obvode. V roku 1988 a 1992 bol pamätník rekonštruovaný. Každoročne tu býva pietna spomienka na M. R. Štefánika. Mohylu navštívilo veľa politických a kultúrnych činiteľov z celého Slovenska i zo zahraničia. V obci sa nachádza aj Pomník padlým a to na Námestí padlých hrdinov. Je venovaný Ivančanom, ktorí zahynuli v prvej i druhej svetovej vojne. Taktiež sa tu nachádza Socha svätého Jána Nepomuckého. Pred kostolom stoja sochy, ide o voľne stojace barokovo-klasicistické sochy sv. Valeriána - mučeníka a sv. Floriána, patróna požiarnikov. Pochádzajú z obdobia, keď sa staval terajší kostol. Pravdepodobne pôvodne lemovali cestu, ktorá viedla z ivanského kaštieľa priamo do kaštieľa v Bernolákove a nazývala sa "Cesta lásky". Ku kostolu boli prenesené v neskoršom období. V parku pri kostole sa tiež nachádza kamenný kríž so súsoším Piety, pochádzajúci z roku 1818. Je umelecky veľmi hodnotný a preto je originál umiestnený v kostole. Na pôvodnom mieste sa teraz nachádza iba kópia.

V rámci Registra nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok je na území obce Ivanka pri Dunaji registrovaných 10 pamiatok (viď. nasledujúca tabuľka).

adresa	pamiatkový objekt	zaužívaný názov pamiatkového objektu	bližšie určenie pamiatkového objektu	číslo Ústredného zoznamu pamiatkového fondu
	KAPLNKA	kaplnka sv. Rozálie	r.k. sv. Rozálie	11603
Padlých hrdinov nám.	PODSTAVEC S RELIÉFOM	podstavec sochy sv. Floriána	štvorboký, kamenný	11618
Padlých hrdinov nám.	POMNÍK	pomník padlým v I. a II. svetovej vojne	padlí v I.+II. svetovej vojne	405
Padlých hrdinov nám.	KOSTOL	kostol sv. Jána Krstiteľa	r.k. sv. Jána Krstiteľa	407
Padlých hrdinov nám.	SOCHA	socha sv. Floriána	sv. Florián	11618
Padlých hrdinov nám.	PODSTAVEC S RELIÉFOM	podstavec sochy sv. Donáta	štvorboký, kamenný	11619
Padlých hrdinov nám.	SOCHA	socha sv. Donáta	sv. Donát	11619
Padlých hrdinov nám., 7	KAŠTIEĽ	kaštieľ		406
Padlých hrdinov nám.	PARK	park pri kaštieli		406
Sv. Rozálie nám.	SOCHA	socha sv. Jána Nepomuckého	sv. Ján Nepomucký	10805

V obci Ivanka pri Dunaji sa nenachádza žiadna pamiatková rezervácia alebo pamiatková zóna.

13. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality (napr. skalné výtvory, krasové územia a ďalšie).

V hodnotenom území nie sú v súčasnosti známe a evidované žiadne paleontologické náleziská.

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

14. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia (napr. hluk, vibrácie, žiarenie) a ich vplyv na životné prostredie.

Hlavnými zdrojmi hluku a vibrácií v riešenom území je doprava, pričom cez územie obce Ivanka pri Dunaji prechádzajú diaľnice D1 a D4, cesta I/61, cesty III. triedy číslo 1048 a 1041 a miestne komunikácie a lesné a poľné cesty. Intenzita dopravy po uvedených komunikáciách má stúpajúci charakter, čo so sebou prináša hlavne v dopravných špičkách dopravné zápchy. Uvedené vplýva aj na znečistenie ovzdušia v obci Ivanka pri Dunaji a hlukovú situáciu, ktorá v súčasnosti v okolí uvedených ciest prekračuje limitné hodnoty dané príslušnými všeobecne záväznými právnymi predpismi v oblasti ochrany obyvateľstva pred účinkami hluku a vibrácií. Cestná doprava patrí medzi hlavné činnosti, ktoré ovplyvňujú kvalitu životného prostredia v obci Ivanka pri Dunaji (hluk, vibrácie, osvetlenie a exhaláty). Cez územie obce Ivanka pri Dunaji prechádza železničná trať ŽSR 130 : Bratislava - Šurany; Palárikovo – Štúrovo, pričom na území obce sa nachádza Ivanka pri Dunaji - zastávka. Nachádza sa na hlavnej, dvojkoľajnej, elektrifikovanej trati. Zastávka sa nachádza medzi ŽSR Bratislava Vajnory a ŽST Bernolákovo. Verejnú osobnú železničnú dopravu zabezpečujú vlaky v hodinových intervaloch v smere Bratislava alebo v smere Šaľa a Nové Zámky.

Najbližšie letisko je Letisko M. R. Štefánika s civilnou medzinárodnou prevádzkou. Rozloha letiska je 477 ha, vybavovacia plocha je o výmere 125 000 m^2 a terminál o ploche 18 826 m^2. Dráhový systém letiska tvoria dve na seba kolmé vzletovo-pristávacie dráhy a pojazdové dráhy. Tento systém umožňuje pristátie všetkých vo svete bežne používaných dopravných lietadiel. Dráha 04-22 je 2 900 m dlhá a 60 m široká. Je vybavená svetelnými a rádionavigačnými zariadeniami pre presné priblíženie za podmienok I. kategórie poveternostných miním ICAO. Dráha 13-31 je dlhá 3 190 m a široká 45 m. Je vybavená svetelnými a navigačnými zariadeniami

pre presné priblíženie za podmienok III. A kategórie poveternostných miním ICAO. Obidve dráhy majú cemento-betónový povrch. Na vybavovacej ploche sa nachádza 27 stojísk. Terminál pre cestujúcich pozostáva z troch odletových terminálov a príletového terminálu. V rámci terminálov sa nachádzajú prevádzky s občerstvením, obchody, bankové a zmenárenské priestory a kancelárie leteckých spoločností. Na vybavenie cestujúcich je k dispozícií 18 check-in pultov, v ktorých je nainštalovaný vybavovací systém CUTE a nový transportný systém s kontrolou zapísanej batožiny od firmy EAS. Taktiež sa tu nachádza jeden vybavovací pult pre nadrozmernú batožinu. Na poskytovanie informácií cestujúcim a aj zoptimalizovanie prevádzkových činností bol inštalovaný komplexný letiskový informačný systém (KLIS) od firmy LYNX. Prvé poschodie starého odletového terminálu je koridorom spojené s novšou časťou terminálu, kde sa nachádza 9 východov (gates) a Airline Business Club. Príletový terminál je určený na prílety cestujúcich. Kapacita terminálu je 2 milióny cestujúcich ročne. Na vybavenie cestujúcich a posádok všeobecného letectva (General Aviation) a posádok lietadiel slúži terminál všeobecného letectva (GAT- General Aviation Terminal). GAT sa nachádza v prevádzkovom a administratívnom objekte pri objekte Leteckého útvaru Ministerstva vnútra Slovenskej republiky. Súčasťou GAT je aj salónik pre V.I.P. cestujúcich na prvom poschodí.

Katastrálne územia Ivanka pri Dunaji sa nachádza v ochranných pásmach Letiska M. R. Štefánika Bratislava, určených rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie zn. 1-66/81, zo dňa 03. 07. 1981, v ornitologických ochranných pásmach určených rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie č. 1-65/87 zo dňa 29.05.1987 a v ochranných pásmach radaru pre koncovú riadenú oblasť Letiska M. R. Štefánika Bratislava TAR LZIB (sektor A), určených rozhodnutím Leteckého úradu Slovenskej republiky zn. 1908/313-638-OP/2007, zo dňa 27. 04. 2009. Výškové obmedzenie stavieb, zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod. je stanovené:

- ochranným pásmom vnútornej vodorovnej prekážkovej roviny letiska a ochranným pásmom vodorovnej roviny radaru s výškovým obmedzením 172,00 m n. m. B. p. v.,
- ochranným pásmom kužeľovej prekážkovej plochy letiska a ochranným pásmom kužeľovej plochy radaru (sklon 4 % - 1:25) s výškovým obmedzením 172 – 201,9 m n. m. B. p. v.,
- ochranným pásmom šikmej prekážkovej roviny vzletového a približovacieho priestoru a ochranným pásmom vzletového a približovacieho priestoru radaru (sklon 1:70) s výškovým obmedzením 133 – 176,7 m n. m. B. p. v.,
- ochranným pásmom prechodovej prekážkovej plochy letiska a ochranným pásmom prechodovej plochy radaru (sklon 1:8) s výškovým obmedzením 133 – 172 m n. m. B. p. v..

Podľa Registra environmentálnych záťaží sa na území obce Ivanka pri Dunaji žiadne nenachádzajú.

Podľa Registra skládok odpadov nie sú na území obce Ivanka pri Dunaji evidované skládky odpadov.

Stupeň ohrozenia podzemnej vody ukladaním odpadov v záujmovom a dotknutom území je vysoký a stupeň vhodnosti dotknutého územia na ukladanie odpadov je nevhodný. Obec Ivanka pri Dunaji má zavedený separovaný zber odpadov.

Devastované plochy sa nachádzajú v okolí komunikácií, stavebných, poľnohospodárskych a opustených dvorov a v okolí priemyselných a poľnohospodárskych areálov.

15. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov.

Podľa Environmentálnej regionalizácie Slovenska, resp. úrovne životného prostredia v Slovenskej republike spadá dotknuté územie medzi prostredie narušené, pričom sa nachádza v Bratislavskej zaťaženej oblasti.

Koeficient ekologickej kvality katastrálneho územia Ivanka pri Dunaji podľa štruktúry využitia je 0,21 až 0,4 (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002). To zaraďuje územie medzi menej kvalitné územia Slovenskej republiky. Z hľadiska relatívneho vyjadrenie ekologickej stability podľa prvkov súčasnej krajinnej štruktúry dotknuté územie leží v priestore ekologicky nestabilnom, pričom ekologická kvalita priestorovej štruktúry krajiny nie je priaznivá.

Z hľadiska súčasných environmentálnych problémov boli v dotknutom území identifikované najmä:

- vysoký podiel ornej pôdy na úkor lesných a trávnatých porastov - intenzívne využívaná poľnohospodárska pôda (veľké bloky parciel ornej pôdy) bez ekostabilizačných prvkov,
- prítomnosť a prevádzka prevádzok priemyselného a poľnohospodárskeho charakteru,
- potenciálne environmentálne záťaže a čierne skládky odpadov,
- podiel pôvodnej druhovej vegetácie a nelesnej drevinovej vegetácie,
- príprava a realizácia viacerých stavebných zámerov a teda silnenie kumulatívnych a synergických vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľov,
- rastúci počet automobilov na komunikáciách, dopravné zápchy a s tým spojené znečisťovanie ovzdušia a nárast hluku a vibrácií,
- vytváranie bariérového efektu pre migrujúce živočíchy,
- vyrušovanie živočíchov,
- vplyv dopravy na obyvateľstvo a živočíchy.

16. Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov (napr. zraniteľnosť horninového prostredia, citlivosť reliéfu, citlivosť povrchových a podzemných vôd, citlivosť pôd, citlivosť ovzdušia, citlivosť fauny a flóry a ich biotopov, citlivosť faktorov pohody a kvality života človeka).

Na základe popisu geomorfologických pomerov dotknutého územia uvedeného v kapitole C.II.1 tejto správy o hodnotení činnosti možno hodnotiť zraniteľnosť reliéfu ako zanedbateľnú.

Na základe popisu horninového prostredia dotknutého územia uvedeného v kapitole C.II.2 tejto správy o hodnotení činnosti možno hodnotiť zraniteľnosť horninového prostredia ako mierne zraniteľné.

Na základe popisu pôdnych pomerov v dotknutom území uvedeného v kapitole C.II.3 tejto správy o hodnotení činnosti možno hodnotiť zraniteľnosť pôdneho prostredia ako stredne zraniteľné.

Na základe popisu klimatických pomerov dotknutého územia uvedeného v kapitole C.II.4 tejto správy o hodnotení činnosti možno hodnotiť zraniteľnosť klimatických pomerov ako zanedbateľnú.

Na základe popisu stavu znečisťovania ovzdušia dotknutého územia uvedeného v kapitole C.II.5 tejto správy o hodnotení činnosti možno hodnotiť zraniteľnosť ovzdušia ako stredne zraniteľné.

Na základe popisu hydrologických pomerov dotknutého územia uvedeného v kapitole C.II.6 tejto správy o hodnotení činnosti možno hodnotiť zraniteľnosť povrchových a podzemných vôd ako zraniteľné.

Na základe popisu fauny a flóry dotknutého územia uvedeného v kapitole C.II.7 tejto správy o hodnotení činnosti možno hodnotiť zraniteľnosť fauny a flóry ako stredne zraniteľné.

Na základe popisu krajiny dotknutého územia uvedeného v kapitole C.II.8 tejto správy o hodnotení činnosti možno hodnotiť zraniteľnosť krajiny ako stredne zraniteľnú.

Na základe popisu chránených území v dotknutom území uvedeného v kapitole C.II.9 tejto správy o hodnotení činnosti možno hodnotiť zraniteľnosť chránených území mierne zraniteľné.

Na základe popisu prvkov ÚSES v dotknutom území uvedeného v kapitole C.II.10 tejto správy o hodnotení činnosti možno hodnotiť zraniteľnosť prvkov ÚSES ako mierne zraniteľné.

Na základe popisu obyvateľstva a jeho aktivít a zdravia v dotknutom území uvedeného v kapitole C.II.11 tejto správy o hodnotení činnosti možno hodnotiť zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života ako stredne zraniteľné.

Celková kvalita životného prostredia včítane syntézy pozitívnych a negatívnych faktorov bola vyhodnotená v rámci kapitol C.II.1 až C.II.11 tejto správy o hodnotení.

17. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, tak je predpoklad, že by predmetné územie a jeho bezprostredné okolie bolo naďalej využívané, tak ako doteraz, tzn. na poľnohospodársku činnosť – pestovanie, pričom z hľadiska vplyvov na životné prostredie k výrazným zmenám nedôjde. Nerealizáciou navrhovanej činnosti by nedošlo identifikovaným vplyvom (hlavne hluk, doprava, záber poľnohospodárskej pôdy a prašnosť). Nerealizácia navrhovanej činnosti by znamenala zachovanie súčasných prírodných podmienok a kvality životného prostredia. Zároveň by však nedošlo k využitiu benefitov navrhovanej činnosti a to k využitiu prírodných materiálov, k nevytvoreniu novej vodnej plochy v súlade s príslušnou územnoplánovacou dokumentáciou (predmetné územie je v nej zadefinované ako vodná plocha) a teda k vytvoreniu podmienok na rekreáciu (okolie predmetného územia je v nej zadefinované pre rekreáciu).

18. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

Podľa Územného plánu obce Ivanka pri Dunaji (v platnom znení) je navrhovaná činnosť s ním v súlade.

III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti (predpokladané vplyvy priame, nepriame, sekundárne, kumulatívne, synergické, krátkodobé, dočasné, dlhodobé a trvalé, vyvolané počas výstavby a realizácie)

1. Vplyvy na obyvateľstvo – počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti v dotknutých obciach, zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti, narušenie pohody a kvality života, prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce (napr. Podľa názorových stanovísk a pripomienok dotknutých obcí, sociologického prieskumu medzi obyvateľmi dotknutých obcí), iné vplyvy.

Záujmové územie sa nachádza cca 0,8 km juhozápadne od obce Ivanka pri Dunaji. Predpokladaná doba ťažby je 5 rokov.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude významne vplývať na obyvateľov dotknutého územia najmä v dôsledku, že medzi obytným územím a navrhovanou činnosťou sa nachádza diaľnica D4, pričom väčšinu doby ťažby bude prevádzkovaná pod úrovňou okolitého terénu a teda ten bude z hľadiska hluku tvoriť prirodzenú bariéru. Vplyve hluku a znečisťovania ovzdušia možno hovoriť v okolí dopravných trás, ktorými sa bude dopravovať vydobytá surovina. Trasovanie dopravy z navrhovaného ložiska k cieľovým odberateľom bude po miestnych spevnených a nespevnených komunikáciách popri letisku Bratislava (M. R. Štefánika) smerom na komunikáciu Hradská (čiže mimo zastavané územie obce Ivanka pri Dunaji). Na dopravu vyťaženého nerastu budú používané nákladné automobily. Maximálna intenzita dopravy bude činiť cca 353 prejazdov za deň.

Pre potreby navrhovanej činnosti bola spracovaná rozptylová štúdia (imisno-prenosové posúdenie navrhovanej činnosti), ktorú vypracoval Ing. Viliam Carach, PhD. (10/2020), ktorá je súčasťou prílohovej časti tejto správy o hodnotení činnosti. Z uvedenej štúdie vyplýva, že počas ťažby dôjde k časovo obmedzenému lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä činnosťou mechanizmov, prevádzkou motorových vozidiel, manipuláciou s prašnými materiálmi a resuspenziou prachových častíc. Z dôvodu eliminácie uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované opatrenia ako napr. eliminácia manipulácie s prašnými materiálmi, skrápanie, čistenie komunikácií a čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

Ako plošné/fugitívne zdroje znečisťujúcich látok boli identifikované suchá ťažba (emisie TZL - PM_{10}, $PM_{2,5}$), nakládka a výkladka vyťažených štrkopieskov – emisie TZL (emisie TZL - PM_{10}, $PM_{2,5}$) a prevádzka stavebných mechanizmov (emisie TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), SO_2, NOx, CO, VOC a TOC a líniové zdroje (nákladná automobilová doprava – emisie TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), SO_2, NOx, CO, VOC a TOC), pričom bude dochádzať k resuspenzii prachových častíc v rámci priestoru ťažby (emisie TZL).

Pôjde o časovo obmedzené a lokálne zaťaženie ovzdušia, ktoré bude významnejšie v dobe suchej ťažby. Nasledujúca tabuľka uvádza emisie TZL pri suchej ťažbe.

P. č.	Proces	Emisie TZL		
		[kg/h]	[kg/deň]	[t/rok]
1.	suchá ťažba materiálu	0,900	9,000	0,297
2.	nakladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
3.	vykladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
4.	skladovanie triedeného materiálu	0,030	0,030	0,001
5.	nakladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
-	**SPOLU**	**0,993**	**9,930**	**0,328**

Pozn: Predpokladaná max. kapacita prevádzky: 98 962 t/rok, 3 000 t/deň, resp. 300 t/hod

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie TZL z manipulačnej techniky.

ZL	TZL	NOx	CO	VOC
Emisie [g/s]*	0,0055	0,1947	0,0442	0,0112
Emisie [kg/hod]**	0,0197	0,7008	0,1592	0,0403
Emisie [t/rok]***	0,059	2,102	0,478	0,121

**emisie ZL pri uvažovanej priemernej spotrebe 5,0 l/hod na mechanizmus*

***emisie ZL pri uvažovaní pracovnej doby 10 hod/deň*

****prepočet na 300 dní*

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie znečisťujúcich látok z nákladnej dopravy.

Emisie	TZL	NOx	CO	VOC
[kg/24 hod]	0,047	8,137	0,214	0,021
[kg/rok]*	0,014	2,441	0,064	0,006

*300 dní

Na základe vstupných stavebnotechnických údajov o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, predpokladaných hmotnostných tokoch znečisťujúcich látok a meteorologických údajov boli matematickým modelom MODIM vypočítané predpokladané koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch. Nasledujúce tabuľky udávajú koncentrácie znečisťujúcich látok v referenčných bodoch - nový stav (vrátane príspevku zdroja).

Referenčné body	**PM_{10}** [μg/m³]		**$PM_{2.5}$** [μg/m³]		**NO_2** [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	24hod	rok	24hod
	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený
R1 [500; 194]	16,5048	15,0119	13,3376	12,0080	6,9190	3,0306
R2 [1058; 2286]	16,9808	15,0330	13,6559	12,0221	7,7340	3,0526
R3 [2377; 2356]	17,8370	15,0412	14,2280	12,0275	6,9764	3,0122
R4 [2568; 1545]	18,6950	15,0396	14,8020	12,0265	7,0150	3,0103
R5 [3103; 1207]	16,8589	15,0094	13,5743	12,0063	6,6352	3,0049
R6 [2728; 483]	16,7086	15,0160	13,4738	12,0111	6,6389	3,0079

CO [μg/m³]		**VOC** [μg/m³]	
8hod	rok	1hod	rok
EL 10 000 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
500,0985	250,0038	0,1374	0,0509
500,2141	250,0112	0,1817	0,0528
500,3381	250,0099	0,2368	0,0527
500,3874	250,0082	0,2572	0,0522
500,1424	250,0022	0,1569	0,0506
500,1219	250,0038	0,1484	0,0510

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 200 μg/m³*

Nasledujúce tabuľky udávajú koncentrácie znečisťujúcich látok v referenčných bodoch - nový stav (iba príspevok zdroja).

Referenčné body	**PM_{10}** [μg/m³]		**$PM_{2.5}$** [μg/m³]		**NO_2** [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	24hod	rok	24hod
	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený
R1 [500; 194]	0,5048	0,0119	0,3376	0,0080	0,9190	0,0306
R2 [1058; 2286]	0,9808	0,0330	0,6559	0,0221	1,7340	0,0526
R3 [2377; 2356]	1,8370	0,0412	1,2280	0,0275	0,9764	0,0122
R4 [2568; 1545]	2,6950	0,0396	1,8020	0,0265	1,0150	0,0103
R5 [3103; 1207]	0,8589	0,0094	0,5743	0,0063	0,6352	0,0049
R6 [2728; 483]	0,7086	0,0160	0,4738	0,0111	0,6389	0,0079

CO [μg/m³]		**VOC** [μg/m³]	
8hod	rok	1hod	rok
EL 10 000 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
0,0985	0,0038	0,0374	0,0009
0,2141	0,0112	0,0817	0,0028
0,3381	0,0099	0,1368	0,0027
0,3874	0,0082	0,1572	0,0022
0,1424	0,0022	0,0569	0,0006
0,1219	0,0038	0,0484	0,0010

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 200 μg/m³*

Nasledujúca tabuľka udáva koncentrácie znečisťujúcich látok – súčasný/nový stav (vrátane príspevku zdroja).

ZL	**Maximálna krátkodobá koncentrácia** [μg/m³]					**Priemerná ročná koncentrácia** [μg/m³]				
	Súčasný stav	**Nový stav**	**LHk**	**Medza hod.**		**Súčasný stav**	**Nový stav**	**LHr**	**Medza hod.**	
				Horná	**Dolná**				**Horná**	**Dolná**
PM_{10}	**16,000**	**18,695**	50 (24h)	35	25	**15,000**	**15,041**	40	28	20
$PM_{2,5}$	**13,000**	**14,802**	-	-	-	**12,000**	**12,028**	20	17	12
NO_2	**6,000**	**7,734**	200 (1h)	140	100	**3,000**	**3,053**	40	32	26
CO	**500,00**	**500,387**	10000 (8h)	7 000	5 000	**250,00**	**250,11**	-	-	-
VOC	**0,100**	**0,257**	200*	-	-	**0,050**	**0,053**	-	-	-

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako PM_{10}

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **50 μg/m³**

Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 μg/m³**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 2,695 μg/m^3, čo predstavuje 5,39 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,041 μg/m^3, čo predstavuje 0,10 % z limitnej hodnoty.

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako $PM_{2,5}$

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **20 μg/m^3**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 1,802 μg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,028 μg/m^3, čo predstavuje 0,14 % z limitnej hodnoty.

Oxidy dusíka vyjadrené ako NO_2

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota NO_2 na ochranu zdravia ľudí **200 μg/m^3**
Ročná limitná hodnota NO_2 na ochranu zdravia ľudí **40 μg/m^3**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch 1,734 μg/m^3, čo predstavuje 0,87 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,053 μg/m^3, čo predstavuje 0,13 % z limitnej hodnoty.

Oxid uhoľnatý CO

Krátkodobá (8 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **10 mg/m^3**
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 8-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 0,387 μg/m^3, čo predstavuje 0,004 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,011 μg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

VOC

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota VOC na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**
Ročná limitná hodnota VOC na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 1-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 0,157 μg/m^3, čo predstavuje 0,08 % z hodnoty „S“.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,003 μg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Odporúčané odstupové vzdialenosti (podľa OTN 2111:98 a smernica Ministerstva pre životné prostredie Porýnska - Westfálska (MURL z roku 2007) pre posudzovanú činnosť sú uvedené v nasledujúcej tabuľke (informatívne odstupové vzdialenosti pre nové ZZO)

Číslo	Názov kategórie	Odstup [m]
3.2.2	Kameňolomy a spracovanie kameňa (- len pri použití trhavín)	300
77	Otvorené alebo čiastočne zatvorené zariadenia na nakladanie so sypkými materiálmi v množstve viac ako 400 ton denne	500
86	Zariadenia na lámanie, brúsenie a triedenie prírodných alebo syntetických hornín	300
87	Zariadenia na brúsenie sadry, kremeňa, magnezitu, mastenca, ílov, tufu alebo cementového slinku	300

Posudzovaný zdroj sa nachádza vo vzdialenosti min. 500 m od najbližšej trvale obývanej zástavby. Na základe charakteru posudzovaného zdroja z pohľadu emisných tokov znečisťujúcich látok sa nepredpokladá šírenie znečisťujúcich látok (najmä prašnosti) na úroveň trvale obývanej zástavby.

Navrhovaná činnosť svojim emisným charakterom nebude výrazne zhoršovať súčasný stav kvality ovzdušia na úrovni referenčných bodov.

Počas ťažby dôjde k časovo obmedzenému lokálnemu zaťaženiu územia hlukom a vibráciami a to najmä činnosťou mechanizmov, prevádzkou motorových vozidiel a manipuláciou s nerastom, pričom ťažba nerastov sa bude prevádzkovať len počas dennej pracovnej doby. Vzhľadom na najbližšiu obytnú zástavbu obce Ivanka pri Dunaji a situovanie diaľnice D4 medzi navrhovanou činnosťou a obytnou zástavbou obce Ivanka pri Dunaji sa nepredpokladá zaťaženie obytného územia obce Ivanka pri Dunaji hlukom a vibráciami z navrhovanej činnosti na neho. K zvýšeniu ekvivalentných hladín hluku a vibrácií dôjde v okolí trasovania dopravy z prevádzky navrhovanej činnosti.

V rámci realizácie 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.

V prípade uplatňovania technicko-bezpečnostných a organizačných opatrení počas technologického procesu nebude okolité obyvateľstvo a ani zamestnanci exponovaní nadlimitnými príspevkami emisií z navrhovanej činnosti. Pri plnom rešpektovaní podmienok bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o zdravé pracovné podmienky, vplyv navrhovanej činnosti na zamestnancov a ich zdravie možno hodnotiť ako akceptovateľný.

Uvedené vplyvy sú dočasné, trvalé, lokálne, sekundárne, priame a nepriame a kumulatívne a synergické.

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

Vplyvy na horninové prostredie budú spočívať v odťažení nerastných surovín v objeme 274 895 m^3 na ploche 46 026 m^2 (výmera dna suchej ťažby 40 747 m^2). V záujmovom území ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov "D4 DEKANSKÉ" sa predpokladá použitie strojnej dobývacej metódy bez použitia trhacích prác pri rozpojovaní hornín, nakoľko v tomto území budú dobývané štrky a štrkopiesky (objem štrkopieskov (suchá + mokrá ťažba) 212 777 m^3), t. j. rozpojiteľné zeminy.

V ťažobnom priestore sa po odkrytí ornice 0,6 m (celkový objem ornice 27 616 m^3), predpokladá dobývanie do celkovej hĺbky 7,10 m a to 3,1 m nad hladinou podzemnej vody - tzv. suchá ťažba a 3,5 m dobývanie pod hladinou podzemnej vody (+ 0,5 m nad hladinou podzemnej vody - Báza suchej ťažby) - tzv. mokrá ťažba. Svahy ťažobnej jamy budú mať sklon 1 : 1,5 (vzhľadom na stabilitu svahu, ktorú možno pri štrkoch do hĺbky 8,0 m považovať za dostatočnú). Báza suchej (plošnej) ťažby bude v úrovni 127,50 m n. m. Bpv, t. j. v úrovni 0,5 m nad hladinou podzemnej

vody (objem nerastnej suroviny suchej ťažby 135 663 m^3, stredná plocha štrkopieskov – suchá ťažba 43 262 m^2 a hrúbka štrkopieskov – suchá ťažba 1,7 m a objem štrkopieskov – suchá ťažba 73 545 m^3). Dobývanie nerastnej suroviny pod hladinou podzemnej vody bude realizované do hĺbky 4,00 m, z pracovnej plošiny dna suchej ťažby, čo odpovedá predpokladanej hrúbke štrkopieskových vrstiev a možnosti dosahu rýpadiel s hĺbkovou lyžicou, takže dosiahnutá báza mokrej ťažby bude v úrovni 123,50 m n. m. Bpv (stredná plocha štrkopieskov – mokrá ťažba 34 808 m^2 a objem štrkopieskov – mokrá ťažba 139 232 m^3). Týmto spôsobom vznikne vodná plocha o hĺbke 3,5 m. Medzi ornicou a štrkopieskom sa nachádza podomičná vrstva, o priemernej hrúbke 1,4 m, ktorá je tvorená piesčitými sedimentmi s prímesou hlinitých a ílovitých súčastí (stredná plocha podorničnej vrstvy 44 370 m^2 a celkový objem podorničnej vrstvy 62 118 m^3).

Objemy nerastnej suroviny (štrkopiesky, podorničná vrstva) a skrývka (ornica) v ložisku nevyhradeného nerastu „D4 DEKANSKÉ“ sú stanovené metódou horizontálnych rezov s tým, že sú to zásoby voľné (využiteľné). Na základe vykonaných kopaných sond a polohopisnom a výškopisnom zameraní boli stanovené priemerná nadmorská výška terénu, priemerná hrúbka ornice, priemerná hrúbka podorničnej vrstvy, hladina podzemnej vody a tvar ťažobnej jamy. Plochy ťažobnej jamy, dna suchej ťažby, plochy mokrej ťažby, dna mokrej ťažby a príslušné stredné plochy boli určené na základe parametrov ložiska štrkopieskov.

K ťažbe a doprave štrkopieskov v predmetnom území, budú použité mechanizmy spĺňajúce kritériá technického stavu (napr. buldozér Caterpillar 6D, nakladače Caterpillar 9500 M a Daewoo Dosan 400 a bagre Caterpillar 928 E a Caterpillar 928 D), tak, aby nebola spôsobená kontaminácia pôdneho, vodného a horninového prostredia. V priestore ložiska štrkopieskov nebudú z titulu dobývania inštalované stroje a zariadenia, ktoré potrebujú pre svoju činnosť elektrickú energiu. S úpravou a zušľachťovaním vydobytých štrkopieskov sa v priestore ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov “D4 DEKANSKÉ“ neuvažuje. Pre činnosť súvisiacu s dobývaním štrkopieskov v ložisku nevyhradeného nerastu “D4 DEKANSKÉ“, budú platiť bansko - bezpečnostné predpisy, ako ich ustanovuje vyhláška SBÚ č. 29/1989 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri banskej činnosti a činnosti vykonávanej banským spôsobom na povrchu, ustanovenia zákonníka práce, príslušné normy, hygienické a zdravotné predpisy a všetky ostatné všeobecne záväzné právne predpisy, ktoré sa na navrhovanú činnosť budú vzťahovať. Pre jednotlivé činnosti sa vypracuje príslušná prevádzková dokumentácia tak, ako to ustanovuje § 5 vyššie uvedenej vyhlášky. Po obvode ťažobného priestoru budú umiestnené výstražné tabuľky „VSTUP ZAKÁZANÝ“, prípadne iné výstražné tabuľky, týkajúce sa strojného zariadenia a dopravy. Pre vnútroareálovú dopravu platia predpisy ako pre verejné cestné komunikácie a ustanovenia citovaných bezpečnostných predpisov. Na vnútroareálových prevádzkových komunikáciách v štrkovisku bude obmedzená dopravná rýchlosť na 20 km/hod. Trasovanie dopravy z navrhovaného ložiska k cieľovým odberateľom bude po miestnych spevnených a nespevnených komunikáciách popri letisku Bratislava (M. R. Štefánika) smerom na komunikáciu Hradská (čiže mimo zastavané územie obce Ivanka pri Dunaji). Na dopravu vyťaženého nerastu budú používané nákladné automobily.

Medzi navrhovanou vodnou plochou a vodnou plochou existujúceho ložiska Preposek 2 zostane 40 m široký pás pôvodného terénu, ktorý je dostatočný z hľadiska stability brehov pri obidvoch vodných plochách.

Na novovzniknutých brehoch bude pôsobiť veterná a vodná erózia a budú postupne zarastať. Po vydobytí ložiska budú nasledovať terénne úpravy, ktoré upravia brehovú líniu tak, aby mohlo byť okolité prostredie využívané na rekreáciu v zmysle požiadaviek príslušnej územnoplánovacej dokumentácie.

Pri plánovanej ťažobnej činnosti dôjde k trvalému a dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy a to na výmere celého ťažobného priestoru ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov “D4 DEKANSKÉ“ (trvalý záber – parcela 948/48 na k. ú. Farná) a na okrajoch ťažobného priestoru (dočasné deponovanie ornice a podorničnej vrstvy - parcely 948/4 a 948/5 na k. ú. Farná – dočasný záber poľnohospodárskej pôdy). Deponovaním ornice a podorničnej vrstvy vzniknú nové geomorfologické útvary, ktoré budú mať dočasný charakter a vodná plocha s brehmi.

Potenciálnym zdrojom znečistenia horninového prostredia môžu byť iba havarijné situácie, ktoré však majú len povahu možných rizík (napr. únik prevádzkových kvapalín napr. olej, nafta, atď.). Prípadný únik prevádzkových kvapalín možno odstrániť použitím sorpčných prostriedkov.

Uvedené vplyvy sú dočasné, trvalé, lokálne, sekundárne, priame a nepriame a kumulatívne a synergické.

3. Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy.

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

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

Uvedené vplyvy sú dočasné, kumulatívne a synergické.

4. Vplyvy na ovzdušie (napr. množstvo a koncentrácia emisií a imisií).

Pre potreby navrhovanej činnosti bola spracovaná rozptylová štúdia (imisno-prenosové posúdenie navrhovanej činnosti), ktorú vypracoval Ing. Viliam Carach, PhD. (10/2020), ktorá je súčasťou prílohovej časti tejto správy o hodnotení činnosti. Z uvedenej štúdie vyplýva, že počas ťažby dôjde k časovo obmedzenému lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä činnosťou mechanizmov, prevádzkou motorových vozidiel, manipuláciou s prašnými materiálmi a resuspenziou prachových častíc. Z dôvodu eliminácie uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované opatrenia ako napr. eliminácia manipulácie s prašnými materiálmi, skrápanie, čistenie komunikácií a čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

Ako plošné/fugitívne zdroje znečisťujúcich látok boli identifikované suchá ťažba (emisie TZL - PM_{10}, $PM_{2,5}$), nakládka a výkladka vyťažených štrkopieskov – emisie TZL (emisie TZL - PM_{10}, $PM_{2,5}$) a prevádzka stavebných mechanizmov (emisie TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), SO_2, NOx, CO, VOC a TOC a líniové zdroje (nákladná automobilová doprava – emisie TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), SO_2, NOx, CO, VOC a TOC), pričom bude dochádzať k resuspenzii prachových častíc v rámci priestoru ťažby (emisie TZL).

Pôjde o časovo obmedzené a lokálne zaťaženie ovzdušia, ktoré bude významnejšie v dobe suchej ťažby. Nasledujúca tabuľka uvádza emisie TZL pri suchej ťažbe.

P. č.	Proces	Emisie TZL		
		[kg/h]	[kg/deň]	[t/rok]
1.	suchá ťažba materiálu	0,900	9,000	0,297
2.	nakladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
3.	vykladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
4.	skladovanie triedeného materiálu	0,030	0,030	0,001
5.	nakladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
-	**SPOLU**	**0,993**	**9,930**	**0,328**

Pozn: Predpokladaná max. kapacita prevádzky: 98 962 t/rok, 3 000 t/deň, resp. 300 t/hod

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie TZL z manipulačnej techniky.

ZL	TZL	NOx	CO	VOC
Emisie [g/s]*	0,0055	0,1947	0,0442	0,0112
Emisie [kg/hod]**	0,0197	0,7008	0,1592	0,0403
Emisie [t/rok]***	0,059	2,102	0,478	0,121

**emisie ZL pri uvažovanej priemernej spotrebe 5,0 l/hod na mechanizmus*

***emisie ZL pri uvažovaní pracovnej doby 10 hod/deň*

****prepočet na 300 dní*

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie znečisťujúcich látok z nákladnej dopravy.

Emisie	TZL	NOx	CO	VOC
[kg/24 hod]	0,047	8,137	0,214	0,021
[kg/rok]*	0,014	2,441	0,064	0,006

*300 dní

Na základe vstupných stavebnotechnických údajov o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, predpokladaných hmotnostných tokoch znečisťujúcich látok a meteorologických údajov boli matematickým modelom MODIM vypočítané predpokladané koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch. Nasledujúce tabuľky udávajú koncentrácie znečisťujúcich látok v referenčných bodoch - nový stav (vrátane príspevku zdroja).

Referenčné body	**PM_{10}** [μg/m³]		**$PM_{2.5}$** [μg/m³]		**NO_2** [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	24hod	rok	24hod
	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený
R1 [500; 194]	16,5048	15,0119	13,3376	12,0080	6,9190	3,0306
R2 [1058; 2286]	16,9808	15,0330	13,6559	12,0221	7,7340	3,0526
R3 [2377; 2356]	17,8370	15,0412	14,2280	12,0275	6,9764	3,0122
R4 [2568; 1545]	18,6950	15,0396	14,8020	12,0265	7,0150	3,0103
R5 [3103; 1207]	16,8589	15,0094	13,5743	12,0063	6,6352	3,0049
R6 [2728; 483]	16,7086	15,0160	13,4738	12,0111	6,6389	3,0079

CO [μg/m³]		**VOC** [μg/m³]	
8hod	rok	1hod	rok
EL 10 000 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
500,0985	250,0038	0,1374	0,0509
500,2141	250,0112	0,1817	0,0528
500,3381	250,0099	0,2368	0,0527
500,3874	250,0082	0,2572	0,0522
500,1424	250,0022	0,1569	0,0506
500,1219	250,0038	0,1484	0,0510

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 200 μg/m³*

Nasledujúce tabuľky udávajú koncentrácie znečisťujúcich látok v referenčných bodoch - nový stav (iba príspevok zdroja).

Referenčné body	**PM_{10}** [μg/m³]		**$PM_{2.5}$** [μg/m³]		**NO_2** [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	24hod	rok	24hod
	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený
R1 [500; 194]	0,5048	0,0119	0,3376	0,0080	0,9190	0,0306
R2 [1058; 2286]	0,9808	0,0330	0,6559	0,0221	1,7340	0,0526
R3 [2377; 2356]	1,8370	0,0412	1,2280	0,0275	0,9764	0,0122
R4 [2568; 1545]	2,6950	0,0396	1,8020	0,0265	1,0150	0,0103
R5 [3103; 1207]	0,8589	0,0094	0,5743	0,0063	0,6352	0,0049
R6 [2728; 483]	0,7086	0,0160	0,4738	0,0111	0,6389	0,0079

CO [μg/m³]		**VOC** [μg/m³]	
8hod	rok	1hod	rok
EL 10 000 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
0,0985	0,0038	0,0374	0,0009
0,2141	0,0112	0,0817	0,0028
0,3381	0,0099	0,1368	0,0027
0,3874	0,0082	0,1572	0,0022
0,1424	0,0022	0,0569	0,0006
0,1219	0,0038	0,0484	0,0010

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 200 μg/m³*

Nasledujúca tabuľka udáva koncentrácie znečisťujúcich látok – súčasný/nový stav (vrátane príspevku zdroja).

ZL	**Maximálna krátkodobá koncentrácia** [μg/m³]					**Priemerná ročná koncentrácia** [μg/m³]				
	Súčasný stav	**Nový stav**	**LHk**	**Medza hod.**		**Súčasný stav**	**Nový stav**	**LHr**	**Medza hod.**	
				Horná	**Dolná**				**Horná**	**Dolná**
PM_{10}	**16,000**	**18,695**	50 (24h)	35	25	**15,000**	**15,041**	40	28	20
$PM_{2,5}$	**13,000**	**14,802**	-	-	-	**12,000**	**12,028**	20	17	12
NO_2	**6,000**	**7,734**	200 (1h)	140	100	**3,000**	**3,053**	40	32	26
CO	**500,00**	**500,387**	10000 (8h)	7 000	5 000	**250,00**	**250,11**	-	-	-
VOC	**0,100**	**0,257**	200*	-	-	**0,050**	**0,053**	-	-	-

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako PM_{10}

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **50 μg/m³**
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 μg/m³**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 2,695 μg/m³, čo predstavuje 5,39 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,041 μg/m³, čo predstavuje 0,10 % z limitnej hodnoty.

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako $PM_{2,5}$

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **20 μg/m³**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 1,802 μg/m³, limitná hodnota nie je určená.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,028 μg/m³, čo predstavuje 0,14 % z limitnej hodnoty.

Oxidy dusíka vyjadrené ako NO_2

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota NO_2 na ochranu zdravia ľudí **200 μg/m³**
Ročná limitná hodnota NO_2 na ochranu zdravia ľudí **40 μg/m³**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch 1,734 μg/m³, čo predstavuje 0,87 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,053 μg/m³, čo predstavuje 0,13 % z limitnej hodnoty.

Oxid uhoľnatý CO

Krátkodobá (8 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **10 mg/m^3**
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 8-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 0,387 μg/m^3, čo predstavuje 0,004 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,011 μg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

VOC

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota VOC na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**
Ročná limitná hodnota VOC na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 1-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 0,157 μg/m^3, čo predstavuje 0,08 % z hodnoty „S“.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,003 μg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Odporúčané odstupové vzdialenosti (podľa OTN 2111:98 a smernica Ministerstva pre životné prostredie Porýnska - Westfálska (MURL z roku 2007) pre posudzovanú činnosť sú uvedené v nasledujúcej tabuľke (informatívne odstupové vzdialenosti pre nové ZZO)

Číslo	Názov kategórie	Odstup [m]
3.2.2	Kameňolomy a spracovanie kameňa (- len pri použití trhavín)	300
77	Otvorené alebo čiastočne zatvorené zariadenia na nakladanie so sypkými materiálmi v množstve viac ako 400 ton denne	500
86	Zariadenia na lámanie, brúsenie a triedenie prírodných alebo syntetických hornín	300
87	Zariadenia na brúsenie sadry, kremeňa, magnezitu, mastenca, ílov, tufu alebo cementového slinku	300

Posudzovaný zdroj sa nachádza vo vzdialenosti min. 500 m od najbližšej trvale obývanej zástavby. Na základe charakteru posudzovaného zdroja z pohľadu emisných tokov znečisťujúcich látok sa nepredpokladá šírenie znečisťujúcich látok (najmä prašnosti) na úroveň trvale obývanej zástavby.

Navrhovaná činnosť svojim emisným charakterom nebude výrazne zhoršovať súčasný stav kvality ovzdušia na úrovni referenčných bodov.

Uvedené vplyvy sú dočasné, lokálne, priame a kumulatívne a synergické.

5. Vplyvy na vodné pomery (napr. vodný útvar, kvalitu, režimy, odtokové pomery, zásoby).

Posudzovaná lokalita je situovaná mimo územia pásiem hygienickej ochrany, inundačného územia, pobrežných pozemkov, mimo kúpeľné územie, mimo zdroje geotermálnej vody a ochranného pásma prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov.

Pitná voda pre pracovníkov prevádzky bude zabezpečovaná v podobe balenej vody. Spotreba sa v súčasnosti nedá určiť. V prípade potreby bude zabezpečená voda aj pre potreby čistenia dotknutých komunikácií, resp. čistenia stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov pred tým ako vojdú na verejné komunikácie.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti nebudú vznikať priemyselné odpadové vody. Sociálne zariadenia sa nebudú budovať. Servis mobilných WC bude zabezpečovať dodávateľská firma.

Počas realizácie ťažby štrkopieskov, vzhľadom na navrhovanú metódu ťažby - dobývanie nerastnej suroviny nad hladinou podzemnej vody (suchá ťažba) a následne pod hladinou podzemnej vody (mokrá ťažba) realizované do hĺbky 4,00 m z pracovnej plošiny suchej ťažby v dosahu rýpadiel s hĺbkovou lyžicou tak, že vznikne odkrytá hladina podzemnej vody, ktorá nevyžaduje čerpanie vôd z priestoru ťažby (ťažiť sa bude spod hladiny vody), ako aj vzhľadom na rozsah navrhovanej mokrej ťažby možno očakávať, že vplyv ťažby štrkopieskov s následným

odkrytím hladiny podzemnej vody, na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov nebude významný, resp. sa vôbec neprejaví.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, po ukončení ktorej ostane odkrytá hladina podzemnej vody, sa jej vplyv na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov ako celku nepredpokladá.

Najbližší útvar povrchovej vody SKV0161 Šúrsky kanál, ktorý sa nachádza 600 m od navrhovanej činnosti nebude jej realizáciou dotknutý.

Hlavným rizikom ťažby štrkopieskov z hľadiska vplyvu na životné prostredie je vo všeobecnosti možnosť vzniku havárií vozidiel, prevádzkové poruchy pracovných mechanizmov, poškodenie obalov skladovaných alebo prepravovaných pohonných hmôt a s nimi súvisiaci únik znečisťujúcich látok do geologického prostredia. Pre minimalizáciu takéhoto rizika je potrebné dodržiavať sústavu právnych noriem platných pre oblasť prepravy, ako aj pre skladovanie a manipuláciu s nebezpečnými látkami a navrhnúť a zrealizovať organizačné aj technické ochranné opatrenia. V prípade havarijnej udalosti by uniknuté znečisťujúce látky mohli infiltrovať až do podzemných vôd, kde by boli následne s nimi prenášané v smere prúdenia podzemných vôd. Pre samotné spustenie samotnej ťažby bude nutné spracovať Havarijný plán, ktorého cieľom bude stanoviť a zabezpečiť organizáciu havarijného družstva, postupy a technicko organizačné zabezpečenie na zneškodnenie mimoriadneho zhoršenia vôd a odstránenie jeho škodlivých následkov v predmetnom areáli ťažby štrkov navrhovateľa.

Navrhovateľ bude počas celej doby trvania vykonávania navrhovanej činnosti dodržiavať opatrenia, ktoré zabránia možnému znečisteniu podzemných a povrchových vôd znečisťujúcimi látkami.

Navrhovateľ zabezpečí vypracovanie postupu v prípade havarijnej situácie počas výstavby, ktorý bude riešiť elimináciu negatívneho vplyvu stavby na životné prostredie (prašnosť, únik škodlivín, technický stav vozidiel stavby, odstavné plochy, komunikácie, dopravné trasy a iné). Náležitosti plánu budú vypracované v zmysle platnej legislatívy.

Navrhovateľ bude počas realizácie navrhovanej činnosti dbať na zabezpečenie dobého technického stavu stavebných strojov a mechanizmov z hľadiska možnosti únik znečisťujúcich látok a vykonávať pravidelné preventívne kontroly.

Navrhovateľ zabezpečí miesta prípadného výskytu nebezpečných látok vhodnými záchytnými nádobami a tiež dostatočným množstvom havarijných prostriedkov.

Počas prevádzky bude zabezpečené zníženie rizika havárií vozidiel, aby nedošlo k úniku možných kontaminantov do horninového prostredia. Budú zabezpečené plochy, na ktorých budú parkovať stavebné stroje a mechanizmy, vhodnými opatreniami, najmä záchytnými nádobami, ktoré zabránia úkapom znečisťujúcich látok do životného prostredia.

Znečistenie z bývalej skládky CHZJD neohrozuje posudzovanú lokalitu ložiska štrkopieskov v Ivanke pri Dunaji.

Výsledky analýz podzemnej vody územia boli vyhodnotené podľa smernice MŽP SR č. 1/2015 – 7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia. Podzemná voda má vo všetkých sledovaných vrtoch dobrú kvalitu, bez žiadnej výraznej anomálie indikujúcej prípadný negatívny prejav zberného strediska a starých skládok na kvalitu podzemných vôd. Z celého súboru sledovaných ukazovateľov boli dokumentované mierne zvýšené obsahy amoniakálnych iónov a As (mierne prekročené ID limity) v podzemnej vode vrtu situovanom pri kynologickej stanici. Uvedenú skutočnosť možno vyhodnotiť skôr ako vplyv poľnohospodárskej činnosti, alebo samotnou prevádzkou kynologickej stanice.

Výsledky monitorovacích prác (vrty U-1, V-1 a C-1) v kontexte s výsledkami analýz realizovaných v roku 2018 na vrtoch V-1 a U-1 nepreukázali negatívny prejav strediska zberného dvoru na kvalitu podzemných vôd v tejto oblasti.

Z hľadiska vodných pomerov navrhovanou činnosťou dôjde k odkrytiu hladiny podzemnej vody, pričom hladina podzemnej vody vo zvodnenci je voľná, tzn. že tlak na jej povrchu sa rovná atmosférickému tlaku. Vzhľadom na uvedené, ako aj na fakt, že realizáciou navrhovanej činnosti nebude dochádzať k čerpaniu uvedenej vody, resp. nebudú realizované žiadne aktivity, ktoré by mali za príčinu zmeny prúdenia podzemných vôd vo zvodnenej vrstve, resp. aktivity, ktoré by ovplyvňovali priepustnosť okolitého horninového prostredia, možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na smer prúdenia podzemných vôd a výšku hladiny podzemných vôd v jej okolí. Za predpokladu, že navrhovaná činnosť bude realizovaná podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a bez havarijných stavov, nie je predpoklad, že by mohla mať navrhovaná činnosť vplyv na kvalitatívne ukazovatele podzemných vôd.

Z pohľadu ochrany podzemných vôd v širšej oblasti je potrebné pokračovať v monitorovacích prácach a zvážiť prípadné rozšírenie monitorovacej siete o jeden objekt situovaný v smere prúdenia podzemnej vody od ložiska nevyhradeného nerastu D4 Dekanské. Monitorovací systém musí zohľadňovať prirodzený smer prúdenia podzemných vôd, ako aj čo možno najbližšiu pozíciu k predpokladaným potenciálnym zdrojom znečistenia. Na základe výsledkov analytických prác možno konštatovať, že podzemná voda vo všetkých sledovaných vrtoch v posudzovanej lokalite má veľmi dobrú kvalitu, bez žiadnej výraznej anomálie indikujúcej prípadný negatívny prejav zberného strediska a starých skládok na kvalitu podzemných vôd.

Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti a po realizácii navrhovaných opatrení, sa nepredpokladá negatívny vplyv navrhovanej činnosti na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove. Ťažba ložiska nevyhradeného nerastu D4 Dekanské nebude mať vplyv na úroveň hladiny ani kvalitu podzemnej vody v domových studniach na Žitnom ostrove.

Na základe vyššie uvedeného, pri dodržaní všeobecne záväzných právnych predpisov týkajúcich sa realizácie navrhovanej činnosti, nie je predpoklad ovplyvnenia vodného toku Šúrsky kanál realizáciou navrhovanej činnosti.

Uvedené vplyvy sú dočasné, trvalé, lokálne, priame, nepriame a kumulatívne a synergické.

6. Vplyvy na pôdu (napr. spôsob využívania, kontaminácia, pôdna erózia).

Hlavným vplyvom na pôdu je jej záber. Pri plánovanej ťažobnej činnosti dôjde k trvalému a dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy a to na výmere celého ťažobného priestoru ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov “D4 DEKANSKÉ“ (trvalý záber – parcela 948/48 na k. ú. Farná) a na okrajoch ťažobného priestoru (dočasné deponovanie ornice a podorničnej vrstvy - parcely 948/4 a 948/5 na k. ú. Farná – dočasný záber poľnohospodárskej pôdy). Pri zábere poľnohospodárskej pôdy budú dodržané zásady ochrany poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Uloženie, umiestnenie a použitie skrývky (ornice), bude určené príslušným orgánom ochrany poľnohospodárskej pôdy. Nadložné piesčité hliny (podomičná vrstva) budú počas dobývania deponované osobitne na okrajoch ťažobného priestoru. Po vydobytí ložiska, v prípade prebytku budú nepoužiteľné nadložné piesčité hliny (podomičná vrstva) použité na technickú rekultiváciu ložiska nevyhradeného nerastu „D4 DEKANSKÉ“, resp. iných ložísk v okolí situovania navrhovanej činnosti. Uvedený záber poľnohospodárskej pôdy sa bude dotýkať pôdy, ktorá je zaradená do 6. kvalitatívnej skupiny pôd (BPEJ 0014062) v zmysle zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa prílohy č. 2 NV SR č. 58/2013 Z. z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy nepatrí medzi najkvalitnejšie pôdy v príslušnom katastrálnom území. Ide o pôdy fluvizeme, stredne ťažké (hlinité), plytké, stredne až silne skeletovité (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 % a v podpovrchovom horizonte 25 % a viac). Potenciálna vodná erózia je v predmetnom území žiadna až slabá a potenciálna veterná erózia je stredná. Ide o pôdy bez kompakcie.

Základom prístupu k hodnoteniu schopnosti pôd inaktivovať (t.j. imobilizovať ich v pôdnom profile) a transportovať organické kontaminanty je poznanie, že najdôležitejším mechanizmom retencie organických kontaminantov v pôde je ich sorpcia. Vo všeobecnom ponímaní, inaktivácia znamená schopnosť pôd zadržať látky, väčšinou cudzorodé, a zabrániť im dosiahnutie a kontaminovanie podzemných vôd alebo vstup do potravového reťazca. Pre nami riešenú problematiku za kvantitatívne vyjadrenie inaktivácie organických polutantov považujeme ten podiel polutantov, ktorý sa zachytí v pôdnom profile a neprenikne z pôdy do podložia. Inaktivácia organických kontaminantov v predmetnom území je nízka. Transportná funkcia je opakom inaktivácie, teda ide o schopnosť pôd premiestňovať látky v rámci pôdneho profilu a z pôdneho profilu do podložia. Transport organických kontaminantov v predmetnom území je vysoký. Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy má byť 46 026 m^2 a dočasný záber poľnohospodárskej pôdy bude určený v rámci konania 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 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Potenciálnym vplyvom na pôdu sú havarijné stavy.

Uvedené vplyvy sú dočasné, trvalé, lokálne, priame, nepriame a kumulatívne a synergické.

7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy (napr. Chránené, vzácne, ohrozené druhy a ich biotopy, migračné koridory živočíchov, zdravotný stav vegetácie a živočíšstva atď.).

Navrhovaná činnosť nezasahuje do navrhovaných a vyhlásených území európskeho významu a chránených vtáčích území, ako ani do biotopov národného alebo európskeho významu, pričom je umiestnená v území s I. stupňom územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, kde sa nenachádzajú žiadne maloplošné a veľkoplošné chránené územia, mokrade, chránené stromy, chránené živočíchy a chránené rastliny. Z výrubom drevín sa v rámci navrhovanej činnosti neuvažuje. Navrhovaná činnosť nezasahuje do prvkov ÚSES.

Z hľadiska živočíchov sa vplyvom realizácie navrhovanej činnosti predpokladajú vplyvy ako plašenie živočíchov (hluk, mechanizmy, stavebné stroje, nákladná doprava) a záber biotopov na rozmnožovanie, zháňanie potravy a úkrytové možnosti (intenzívne obrábaná poľnohospodárska pôda), pričom samotnou ťažbou budú ovplyvnené také druhy živočíchov, ktoré sa v dotknutých pôdach nachádzajú a sú málo mobilné (napr. pôdny edafón). Zároveň vzniknuté brehy budú poskytovať možnosť (tak ako tomu je aj v prípade susediacej vodnej plochy) k obsadeniu biotopu vhodného na hniezdenie, vyvádzanie mláďat, rozmnožovanie, zháňanie potravy a úkrytové možnosti brehule hnedej (*Riparia riparia*), pričom navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na jej výskyt na susediacej vodnej ploche. Vznikom novej vodnej plochy vzniká taktiež možnosť jej využívania vodným vtáctvom (tak ako tomu je aj v prípade susediacej vodnej plochy), ako aj iných na vodu viazaných živočíchov, ako aj možnosť rozvoja ichtiofauny.

Vplyvy na migračné koridory živočíchov sa nepredpokladajú.

Z hľadiska vegetácie bude hlavným vplyvom záber poľnohospodárskej pôdy a teda biotop poľnohospodárskych plodín.

Z hľadiska zdravotného stavu vegetácie a živočíšstva sa vplyvy navrhovanej činnosti nepredpokladajú.

Vplyv navrhovanej činnosti počas jej realizácie na genofond, biodiverzitu a biotu sa nepredpokladajú významné.

Na predmetnej lokalite sa nevyskytujú chránené, vzácne či ohrozené druhy rastlín a živočíchov a ani ich biotopy, ako ani živočíchy, rastliny a ich biotopy národného alebo európskeho významu. Vzhľadom na rozmanitosť zástupcov fauny a flóry sa nepredpokladajú významné negatívne vplyvy na genofond a biodiverzitu územia.

Uvedené vplyvy sú dočasné, trvalé, lokálne, priame, nepriame a kumulatívne a synergické.

8. Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz.

Prevádzkovaním navrhovanej činnosti dôjde k pozitívne zmene štruktúry krajiny (k vytvoreniu vodnej plochy) a dôjde aj k zmene vyžívania krajiny.

Vplyv navrhovanej činnosti na krajinu a jej scenériu sa prejaví časovo obmedzene v prípade dočasných depónií a v prípade vytvorenia vodnej plochy trvalo.

Ekologická stabilita dotknutého územia v prípade realizácie navrhovanej činnosti zostane približne na rovnakej úrovni, pričom navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na prvky územného systému ekologickej stability na lokálnej, regionálnej alebo národnej úrovni, resp. na významné migračné koridory živočíchov.

Navrhovaná činnosť nebude mať výrazné prvky vertikálneho usporiadania, pričom reliéf záujmového územia má vysoký potenciál pre dohľadnosť v krajine (limitom dohľadnosti je urbanizácia krajiny, aktivity človeka, dopravné stavby, nelesná drevinná vegetácia a lesné spoločenstvá).

Uvedené vplyvy sú dočasné, trvalé, lokálne, priame, nepriame a kumulatívne a synergické.

9. Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma [napr. Navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (NATURA 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].

Navrhovaná činnosť nezasahuje do navrhovaných a vyhlásených území európskeho významu a chránených vtáčích území, ako ani do biotopov národného alebo európskeho významu, pričom je umiestnená v území s I. stupňom územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, kde sa nenachádzajú žiadne maloplošné a veľkoplošné chránené územia, mokrade, chránené stromy, chránené živočíchy a chránené rastliny. Z výrubom drevín sa v rámci navrhovanej činnosti neuvažuje. Navrhovaná činnosť nezasahuje do prvkov ÚSES.

Vplyvy realizácie navrhovanej činnosti nebudú mať negatívne vplyvy na tie zložky chránených území, ktoré boli dôvodom ich vyhlásenia podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Vzhľadom na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území, funkciu a charakter navrhovanej činnosti, kvalitu a kvantitu biotickej zložky bezprostredného okolia a na základe možných identifikovateľných a predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nebude mať vplyv buď samostatne, alebo v kombinácii s inou činnosťou na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu a na ich integritu.

Vzhľadom na rozmanitosť zástupcov fauny a flóry sa nepredpokladajú významné negatívne vplyvy na genofond a biodiverzitu územia.

Uvedené vplyvy sú dočasné, trvalé, lokálne, priame, nepriame a kumulatívne a synergické.

10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do prvkov ÚSES. Celkovo možno konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na prvky ÚSES.

11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme.

Navrhovaná činnosť, vzhľadom na svoj charakter predstavuje takú činnosť, ktorá by mala vplyv na urbánny komplex a využitie zeme.

Navrhovaná činnosť ovplyvní poľnohospodárske aktivity v dotknutom území, resp. intenzívnu poľnohospodársku výrobu a to záberom pôdy, na ktorej sú vykonávané poľnohospodárske aktivity v dotknutom území.

Navrhovanou činnosťou dôjde k trvalému alebo dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy, pričom nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom lesných pozemkov, ale k zásahu do

ochranného pásma lesa. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na existujúcu funkčnú živočíšnu výrobu v záujmovom území.

Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k vplyvom na lesné hospodárstvo a ani k obmedzeniu hospodárenia na lesných pozemkoch.

Navrhovaná činnosť bude, resp. môže mať vplyv na rybné hospodárstvo a poľovníctvo.

Navrhovanou činnosťou nebudú priamo dotknuté priemyselné prevádzky v okolí situovania navrhovanej činnosti. Z uvedeného vyplýva, že navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na priemyselnú výrobu, služby, skladové hospodárstvo a nebude brániť rozšíreniu podnikateľských aktivít v širšom okolí.

Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k významným vplyvom odpadové hospodárstvo, pričom vzniknuté odpady (zemina a kamenivo) sa môžu využiť v okolí navrhovanej činnosti na terénne úpravy, resp. rekultiváciu existujúceho ložiska Pri Zelenej vode. Celkovo bude vplyv navrhovanej činnosti na odpadové hospodárstvo pozitívny.

Samotná navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na prvky technickej infraštruktúry.

Pre vnútroareálovú dopravu platia predpisy ako pre verejné cestné komunikácie a ustanovenia citovaných bezpečnostných predpisov. Na vnútroareálových prevádzkových komunikáciách v štrkovisku bude obmedzená dopravná rýchlosť na 20 km/hod. Trasovanie dopravy z navrhovaného ložiska k cieľovým odberateľom bude po miestnych spevnených a nespevnených komunikáciách popri letisku Bratislava (M. R. Štefánika) smerom na komunikáciu Hradská (čiže mimo zastavané územie obce Ivanka pri Dunaji). Na dopravu vyťaženého nerastu budú používané nákladné automobily. Maximálna intenzita dopravy bude činiť cca 353 prejazdov za deň. Vplyv dopravy z realizácie navrhovanej činnosti bude mať vplyv na hlukovú situáciu a kvalitu ovzdušia v okolí trasovania dopravy, pričom môže prispievať aj k intenzite dopravy a k jej plynulosti.

Navrhovaná činnosť bude situovaná mimo ochranné pásma technickej a dopravnej infraštruktúry, okrem ochranných pásiem Letiska M. R. Štefánika, na ktoré však nebude mať vplyv.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na oddych, šport, rekreáciu a voľnočasové aktivity a na organizáciu spoločenských podujatí v širšom okolí navrhovanej činnosti, pričom po ukončení realizácie navrhovanej činnosti sa vytvorí priestor na rozvoj rekreácie v okolí novovybudovanej vodnej plochy v súlade s príslušnou územnoplánovacou dokumentáciou.

Uvedené vplyvy sú dočasné, trvalé, lokálne, priame, nepriame a kumulatívne a synergické.

12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kultúrne a historické pamiatky v záujmovom území. Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní štruktúru sídla (obce Ivanka pri Dunaji) a ani jej architektúru.

13. Vplyvy na archeologické náleziská.

Priamo na lokalite realizácie navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne objekty alebo predmety, ktoré by spadali do podmienok pamiatkovej starostlivosti. Predmetné územie sa nachádza mimo pamiatkových území, resp. zón. Navrhovateľ bude 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. V takomto prípade bude povinní zastaviť práce a vyzvať orgány pamiatkovej starostlivosti k účasti.

14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

V predmetnom území nie sú evidované paleontologické náleziska ani významné geologické lokality. V prípade nálezu skamenelín pri prácach je potrebné postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Vplyvy navrhovanej činnosti na paleontologické náleziská a významné geologické lokality sa nepredpokladajú.

15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (napr. miestne tradície).

Z pohľadu kultúrnej hodnoty nehmotnej povahy nemá predmetné územie v širších vzťahoch v rámci regiónu významné postavenie. Na území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú hodnoty, ktoré by boli cieľom záujmu obyvateľov širšieho okolia alebo návštevníkov regiónu. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrnej hodnoty nehmotnej povahy obce Ivanka pri Dunaji.

16. Iné vplyvy (napr. očakávané vplyvy vyplývajúce zo zraniteľnosti navrhovanej činnosti voči rizikám závažných havárií alebo prírodných katastrof, ktoré majú význam pre navrhovanú činnosť).

Iné ako popísané vplyvy sa prevádzkou navrhovanej činnosti nepredpokladajú. V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti sa neočakávajú žiadne iné očakávané vplyvy vyplývajúce zo zraniteľnosti navrhovanej činnosti voči rizikám závažných havárií alebo prírodných katastrof, ktoré majú význam pre navrhovanú činnosť.

Technologické, technické a bezpečnostné opatrenia navrhovanej činnosti dostatočne eliminujú prevádzkové riziká s nepriaznivým vplyvom na životné prostredie a zdravie človeka.

17. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území (napr. Predpokladaná antropogénna záťaž územia, priestorová syntéza negatívnych vplyvov na obyvateľstvo, prírodné prostredie, krajinu, urbánny komplex a využitie zeme, priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít územia, priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činnosti.

Súčasná antropogénna záťaž dotknutého územia je popísaná v kap. C.II.15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia a ich vplyvy na životné prostredie.

Podľa Environmentálnej regionalizácie Slovenska, resp. úrovne životného prostredia v Slovenskej republike spadá dotknuté územie medzi prostredie narušené, pričom sa nachádza v Bratislavskej zaťaženej oblasti.

Koeficient ekologickej kvality katastrálneho územia Ivanka pri Dunaji podľa štruktúry využitia je 0,21 až 0,4 (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002). To zaraďuje územie medzi menej kvalitné územia Slovenskej republiky. Z hľadiska relatívneho vyjadrenie ekologickej stability podľa prvkov súčasnej krajinnej štruktúry dotknuté územie leží v priestore ekologicky nestabilnom, pričom ekologická kvalita priestorovej štruktúry krajiny nie je priaznivá.

Medzi identifikované negatívne vplyvy navrhovanej činnosti patrí predovšetkým:

- pribudnutie nového zdroja znečisťovania ovzdušia - emisná záťaž ovzdušia (prašnosť);
- pribudnutie nového zdroja hluku - zvýšenie hlukovej záťaže územia;
- zvýšené dopravného zaťaženie - vplyvy súvisiace s dopravným zaťažením;
- Záber poľnohospodárskej pôdy.

V prípade všetkých identifikovaných negatívnych vplyvov môže dochádzať v danom území k ich priestorovej syntéze s predmetnými vplyvmi iných antropogénnych aktivít.

Pre potreby navrhovanej činnosti bola spracovaná rozptylová štúdia (imisno-prenosové posúdenie navrhovanej činnosti), ktorú vypracoval Ing. Viliam Carach, PhD. (10/2020), ktorá je súčasťou prílohovej časti tejto správy o hodnotení činnosti. Z uvedenej štúdie vyplýva, že počas ťažby dôjde k časovo obmedzenému lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä činnosťou mechanizmov, prevádzkou motorových vozidiel, manipuláciou s prašnými materiálmi a resuspenziou prachových častíc. Z dôvodu eliminácie uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované opatrenia ako napr. eliminácia manipulácie s prašnými materiálmi, skrápanie, čistenie komunikácií a čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

Ako plošné/fugitívne zdroje znečisťujúcich látok boli identifikované suchá ťažba (emisie TZL - PM_{10}, $PM_{2,5}$), nakládka a výkladka vyťažených štrkopieskov – emisie TZL (emisie TZL - PM_{10}, $PM_{2,5}$) a prevádzka stavebných mechanizmov (emisie TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), SO_2, NOx, CO, VOC a TOC a líniové zdroje (nákladná automobilová doprava – emisie TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), SO_2, NOx, CO, VOC

a TOC), pričom bude dochádzať k resuspenzii prachových častíc v rámci priestoru ťažby (emisie TZL).

Pôjde o časovo obmedzené a lokálne zaťaženie ovzdušia, ktoré bude významnejšie v dobe suchej ťažby. Nasledujúca tabuľka uvádza emisie TZL pri suchej ťažbe.

P. č.	Proces	Emisie TZL		
		[kg/h]	[kg/deň]	[t/rok]
1.	suchá ťažba materiálu	0,900	9,000	0,297
2.	nakladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
3.	vykladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
4.	skladovanie triedeného materiálu	0,030	0,030	0,001
5.	nakladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
-	**SPOLU**	**0,993**	**9,930**	**0,328**

Pozn: Predpokladaná max. kapacita prevádzky: 98 962 t/rok, 3 000 t/deň, resp. 300 t/hod

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie TZL z manipulačnej techniky.

ZL	TZL	NOx	CO	VOC
Emisie [g/s]*	0,0055	0,1947	0,0442	0,0112
Emisie [kg/hod]**	0,0197	0,7008	0,1592	0,0403
Emisie [t/rok]***	0,059	2,102	0,478	0,121

**emisie ZL pri uvažovanej priemernej spotrebe 5,0 l/hod na mechanizmus*
***emisie ZL pri uvažovaní pracovnej doby 10 hod/deň*
****prepočet na 300 dní*

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie znečisťujúcich látok z nákladnej dopravy.

Emisie	TZL	NOx	CO	VOC
[kg/24 hod]	0,047	8,137	0,214	0,021
[kg/rok]*	0,014	2,441	0,064	0,006

*300 dní

Na základe vstupných stavebnotechnických údajov o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, predpokladaných hmotnostných tokoch znečisťujúcich látok a meteorologických údajov boli matematickým modelom MODIM vypočítané predpokladané koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch. Nasledujúce tabuľky udávajú koncentrácie znečisťujúcich látok v referenčných bodoch - nový stav (vrátane príspevku zdroja).

Referenčné body	PM_{10} [μg/m³]		$PM_{2.5}$ [μg/m³]		NO_2 [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	24hod	rok	24hod
	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený
R1 [500; 194]	16,5048	15,0119	13,3376	12,0080	6,9190	3,0306
R2 [1058; 2286]	16,9808	15,0330	13,6559	12,0221	7,7340	3,0526
R3 [2377; 2356]	17,8370	15,0412	14,2280	12,0275	6,9764	3,0122
R4 [2568; 1545]	18,6950	15,0396	14,8020	12,0265	7,0150	3,0103
R5 [3103; 1207]	16,8589	15,0094	13,5743	12,0063	6,6352	3,0049
R6 [2728; 483]	16,7086	15,0160	13,4738	12,0111	6,6389	3,0079

CO [μg/m³]		VOC [μg/m³]	
8hod	rok	1hod	rok
EL 10 000 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
500,0985	250,0038	0,1374	0,0509
500,2141	250,0112	0,1817	0,0528
500,3381	250,0099	0,2368	0,0527
500,3874	250,0082	0,2572	0,0522
500,1424	250,0022	0,1569	0,0506

500,1219	250,0038	0,1484	0,0510

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 200 μg/m³*

Nasledujúce tabuľky udávajú koncentrácie znečisťujúcich látok v referenčných bodoch - nový stav (iba príspevok zdroja).

Referenčné body	**PM_{10}** [μg/m³]		**$PM_{2.5}$** [μg/m³]		**NO_2** [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	24hod	rok	24hod
	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený
R1 [500; 194]	0,5048	0,0119	0,3376	0,0080	0,9190	0,0306
R2 [1058; 2286]	0,9808	0,0330	0,6559	0,0221	1,7340	0,0526
R3 [2377; 2356]	1,8370	0,0412	1,2280	0,0275	0,9764	0,0122
R4 [2568; 1545]	2,6950	0,0396	1,8020	0,0265	1,0150	0,0103
R5 [3103; 1207]	0,8589	0,0094	0,5743	0,0063	0,6352	0,0049
R6 [2728; 483]	0,7086	0,0160	0,4738	0,0111	0,6389	0,0079

CO [μg/m³]		**VOC** [μg/m³]	
8hod	rok	1hod	rok
EL 10 000 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
0,0985	0,0038	0,0374	0,0009
0,2141	0,0112	0,0817	0,0028
0,3381	0,0099	0,1368	0,0027
0,3874	0,0082	0,1572	0,0022
0,1424	0,0022	0,0569	0,0006
0,1219	0,0038	0,0484	0,0010

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 200 μg/m³*

Nasledujúca tabuľka udáva koncentrácie znečisťujúcich látok – súčasný/nový stav (vrátane príspevku zdroja).

ZL	**Maximálna krátkodobá koncentrácia** [μg/m³]					**Priemerná ročná koncentrácia** [μg/m³]				
	Súčasný stav	**Nový stav**	**LHk**	**Medza hod.**		**Súčasný stav**	**Nový stav**	**LHr**	**Medza hod.**	
				Horná	**Dolná**				**Horná**	**Dolná**
PM_{10}	**16,000**	**18,695**	50 (24h)	35	25	**15,000**	**15,041**	40	28	20
$PM_{2,5}$	**13,000**	**14,802**	-	-	-	**12,000**	**12,028**	20	17	12
NO_2	**6,000**	**7,734**	200 (1h)	140	100	**3,000**	**3,053**	40	32	26
CO	**500,00**	**500,387**	10000 (8h)	7 000	5 000	**250,00**	**250,11**	-	-	-
VOC	**0,100**	**0,257**	200*	-	-	**0,050**	**0,053**	-	-	-

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako PM_{10}

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **50 μg/m³**

Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 μg/m³**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 2,695 μg/m³, čo predstavuje 5,39 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,041 μg/m³, čo predstavuje 0,10 % z limitnej hodnoty.

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako $PM_{2,5}$

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **20 μg/m³**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 1,802 μg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,028 μg/m^3, čo predstavuje 0,14 % z limitnej hodnoty.

Oxidy dusíka vyjadrené ako NO_2

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota NO_2 na ochranu zdravia ľudí **200 μg/m^3**
Ročná limitná hodnota NO_2 na ochranu zdravia ľudí **40 μg/m^3**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch 1,734 μg/m^3, čo predstavuje 0,87 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,053 μg/m^3, čo predstavuje 0,13 % z limitnej hodnoty.

Oxid uhoľnatý CO

Krátkodobá (8 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **10 mg/m^3**
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 8-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 0,387 μg/m^3, čo predstavuje 0,004 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,011 μg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

VOC

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota VOC na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**
Ročná limitná hodnota VOC na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 1-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 0,157 μg/m^3, čo predstavuje 0,08 % z hodnoty „S“.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,003 μg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Odporúčané odstupové vzdialenosti (podľa OTN 2111:98 a smernica Ministerstva pre životné prostredie Porýnska - Westfálska (MURL z roku 2007) pre posudzovanú činnosť sú uvedené v nasledujúcej tabuľke (informatívne odstupové vzdialenosti pre nové ZZO)

Číslo	Názov kategórie	Odstup [m]
3.2.2	Kameňolomy a spracovanie kameňa (- len pri použití trhavín)	300
77	Otvorené alebo čiastočne zatvorené zariadenia na nakladanie so sypkými materiálmi v množstve viac ako 400 ton denne	500
86	Zariadenia na lámanie, brúsenie a triedenie prírodných alebo syntetických hornín	300
87	Zariadenia na brúsenie sadry, kremeňa, magnezitu, mastenca, ílov, tufu alebo cementového slinku	300

Posudzovaný zdroj sa nachádza vo vzdialenosti min. 500 m od najbližšej trvale obývanej zástavby. Na základe charakteru posudzovaného zdroja z pohľadu emisných tokov znečisťujúcich látok sa nepredpokladá šírenie znečisťujúcich látok (najmä prašnosti) na úroveň trvale obývanej zástavby.

Navrhovaná činnosť svojim emisným charakterom nebude výrazne zhoršovať súčasný stav kvality ovzdušia na úrovni referenčných bodov.

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

predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášok MŽP SR č. 296/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia a 32/2020 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z. z.

Počas ťažby dôjde k časovo obmedzenému lokálnemu zaťaženiu územia hlukom a vibráciami a to najmä činnosťou mechanizmov, prevádzkou motorových vozidiel a manipuláciou s nerastom, pričom ťažba nerastov sa bude prevádzkovať len počas dennej pracovnej doby. Vzhľadom na najbližšiu obytnú zástavbu obce Ivanka pri Dunaji a situovanie diaľnice D4 medzi navrhovanou činnosťou a obytnou zástavbou obce Ivanka pri Dunaji sa nepredpokladá zaťaženie obytného územia obce Ivanka pri Dunaji hlukom a vibráciami z navrhovanej činnosti na neho. K zvýšeniu ekvivalentných hladín hluku a vibrácií dôjde v okolí trasovania dopravy z prevádzky navrhovanej činnosti.

V rámci realizácie 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.

V prípade uplatňovania technicko-bezpečnostných a organizačných opatrení počas technologického procesu nebude okolité obyvateľstvo a ani zamestnanci exponovaní nadlimitnými príspevkami emisií z navrhovanej činnosti. Pri plnom rešpektovaní podmienok bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o zdravé pracovné podmienky, vplyv navrhovanej činnosti na zamestnancov a ich zdravie možno hodnotiť ako akceptovateľný.

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov na životné prostredie v hodnotenom území a pri splnení opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu vplyvov na životné prostredie považujeme realizáciu navrhovanej činnosti za prijateľnú a z hľadiska vplyvov na životné prostredie a celospoločenského úžitku investície za realizovateľnú.

Medzi najdôležitejší pozitívny vplyv patrí, že navrhovateľ svojou činnosťou zabezpečí, aby sa na plánované dopravné investície v širšom okolí navrhovanej činnosti dostal kvalitný a nezávadný materiál, pričom s dobrou dopravnou dostupnosťou a teda sa tým budú minimalizovať vplyvy takejto dopravy z vzdialenejších lokalít. Pozitívnym vplyvom bude aj vytvorenie biotopov pre vodné vtáctvo a do budúcna aj vytvorenie plochy pre rekreáciu.

18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi.

V rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa zákona boli zhodnotené a porovnané s platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi nasledovné predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie:

- Vplyv na obyvateľstvo,
- Vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery,
- Vplyv na klimatické pomery,

- Vplyv na ovzdušie,
- Vplyv vodné pomery,
- Vplyv na pôdu,
- Vplyv na flóru,
- Vplyv na faunu,
- Vplyv na biotopy,
- Vplyv na krajinu,
- Vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma,
- Vplyv na územný systém ekologickej stability,
- Vplyv na urbánny komplex a využívanie zeme,
- Vplyv na kultúrne a historické pamiatky,
- Vplyv na archeologické náleziská,
- Vplyv na paleontologické náleziská a významné geologické lokality,
- Vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy,
- Iné vplyvy.

Pri hodnotení sa použila 4 stupňová významnosť vplyvov:

- bez vplyvu – navrhovaná činnosť vôbec neovplyvní posudzovanú zložku, faktor ani oblasť životného prostredia,
- vplyv málo významný – navrhovaná činnosť ovplyvní posudzovanú zložku, faktor alebo oblasť životného prostredia minimálne, s lokálnym dosahom, alebo ak je vplyv vnímaný subjektívne,
- vplyv významný – navrhovaná činnosť ovplyvní posudzované zložky, faktory alebo oblasti životného prostredia, vplyv je vnímaný a preukázateľne objektívny,
- vplyv závažný – navrhovaná činnosť ovplyvní posudzované zložky, faktory alebo oblasti životného prostredia, takou mierou, že spôsobí ich nezvratné zmeny.

Výsledok hodnotenia je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Významnosť predpokladaných vplyvov počas prevádzky navrhovanej činnosti				
Vplyv	**Významnosť vplyvu**			
	Bez vplyvu	**Vplyv málo významný**	**Vplyv významný**	**Vplyv závažný**
Vplyvy na obyvateľstvo		❖		
Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery		❖		

Vplyvy na klimatické pomery	❖			
Vplyvy na ovzdušie		❖		
Vplyvy vodné pomery	❖			
Vplyvy na pôdu	❖			
Vplyvy na flóru	❖			
Vplyv na faunu	❖			
Vplyv na biotopy	❖			
Vplyv na krajinu		❖		
Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma	❖			
Vplyvy na územný systém ekologickej stability	❖			
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme		❖		
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	❖			
Vplyvy na archeologické náleziská	❖			
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	❖			
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	❖			
Iné vplyvy		❖		

Dominantnými vplyvmi realizácie navrhovanej činnosti hluk, emisie (predovšetkým z tvorby TZL) a dopravné zaťaženie. Tieto vplyvy môžu pôsobiť kumulatívne a synergicky. Tieto vplyvy sú časovo obmedzené na dobu realizácie navrhovanej činnosti, dajú sa ovplyvniť vhodným umiestnením mechanizmov, dodržiavaním pracovného času a dobrou organizáciou práce.

Za predpokladu realizácie navrhovaných opatrení navrhnutých na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie a vyhodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo a jeho zdravie možno konštatovať, že navrhovaný variant je environmentálne prijateľný a realizovateľný.

Pri posudzovaní vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa použili príslušné ustanovenia najmä nasledovných všeobecne záväzných právnych predpisov a súvisiacich predpisov na úrovni EÚ a Slovenskej republiky:

- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2011/92/EÚ z 13. decembra 2011 o posudzovaní vplyvov určitých verejných a súkromných projektov na životné prostredie (kodifikované znenie) (Ú. v. EÚ L 26, 28. 1. 2012),
- Smernica 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva (Ú. v. ES L 327, 22. 12. 2000) v znení rozhodnutia č. 2455/2001/ES Európskeho parlamentu a Rady z 20. novembra 2001 (Ú. v. ES L 331, 15. 12. 2001) v znení smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/32/ES z 11. marca 2008 (Ú. v. EÚ L 81, 20. 3. 2008) v znení smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/105/ES zo 16. decembra 2008 (Ú. v. EÚ L 348, 24. 12. 2008) v znení smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/31/ES z 23. apríla 2009 (Ú. v. EÚ L 140, 5. 6. 2009) v znení smernice Európskeho parlamentu a rady 2013/39/EÚ z 12. augusta 2013 (Ú. v. EÚ L 226, 24. 8. 2013) v znení smernice Rady 2013/64/EÚ zo 17. decembra 2013 (Ú. v. EÚ L 353, 28. 12. 2013). 2000/60/ES, ktorá ustanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky, skrátene nazývaná Rámcová smernica o vode (RSV),
- Smernica Rady 92/43/EHS z 21. mája 1992 o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, kap. 15/zv. 2) v znení smernice Rady 97/62/ES z 27. októbra 1997 (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, kap. 15/zv. 4) v znení nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1882/2003 z 29. septembra 2003 (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, kap. 1/zv. 4) v znení Aktu o podmienkach pristúpenia Rakúska, Švédska a Fínska (Ú. v. ES C 241, 29. 8. 1994) [upravené rozhodnutím Rady 95/1/ES, Euratom, ESUO (Ú. v. ES L 1, 1. 1. 1995)] v znení Aktu o podmienkach pristúpenia Českej republiky, Estónskej republiky,

Cyperskej republiky, Lotyšskej republiky, Litovskej republiky, Maďarskej republiky, Maltskej republiky, Poľskej republiky, Slovinskej republiky a Slovenskej republiky a o úpravách zmlúv, na ktorých je založená Európska únia (Ú. v. EÚ L 236, 23. 9. 2003) v znení smernice Rady 2006/105/ES z 20. novembra 2006 (Ú. v. EÚ L 363, 20. 12. 2006) v znení smernice Rady 2013/17/EÚ z 13. mája 2013 (Ú. v. EÚ L 158, 10. 6. 2013),

- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/147/ES z 30. novembra 2009 o ochrane voľne žijúceho vtáctva (Ú. v. EÚ L 20, 26. 1. 2010) v znení smernice Rady 2013/17/EÚ z 13. mája 2013 (Ú. v. EÚ L 158, 10. 6. 2013),
- Smernica Rady 91/692/EHS z 23. decembra 1991, ktorá štandardizuje a racionalizuje správy o vykonávaní určitých smerníc, ktoré súvisia so životným prostredím (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, kap. 5/zv. 2) v znení nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1882/2003 z 29. septembra 2003 (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, kap. 1/zv. 4),
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 94/62/ES z 20. decembra 1994 o obaloch a odpadoch z obalov (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ kap. 13/zv. 13; Ú. v. ES L 365, 31.12.1994) v znení nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1882/2003 z 29. septembra 2003 (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ kap.1/zv. 4; Ú. v. EÚ L 284, 31. 10. 2003), smernice Európskeho parlamentu a Rady 2004/12/ES z 11. februára 2004 (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ kap.13/zv. 34; Ú. v. EÚ L 47, 18. 2. 2004), smernice Európskeho parlamentu a Rady 2005/20/ES z 9. marca 2005 (Ú. v. EÚ L 70, 16. 3. 2005), v znení nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 219/2009 z 11. marca 2009 (Ú. v. EÚ L 87, 31. 3. 2009) a smernice Komisie 2013/2/EÚ zo 7. februára 2013 (Ú. v. EÚ L 37, 8. 2. 2013),
- Smernica Rady 1999/31/ES z 26. apríla 1999 o skládkach odpadov (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, kap. 15/ zv. 4; Ú. v. ES L 182, 16.7.1999) v znení nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1882/2003 z 29. septembra 2003 (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, kap. 1/ zv. 4; Ú. v. EÚ L 284, 31. 10. 2003), nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1137/2008 z 22. októbra 2008 (Ú. v. EÚ L 311, 21. 11. 2008) a smernice Rady 2011/97/EÚ z 5. decembra 2011 (Ú. v. EÚ L 328, 10. 12. 2011),
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2000/53/ES z 18. septembra 2000 o vozidlách po dobe životnosti (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, kap. 15/ zv. 5; Ú. v. ES L 269, 21.10.2000) v znení rozhodnutia Komisie 2002/525/ES z 27. júna 2002 (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, kap. 15/ zv. 7; Ú. v. EÚ L 170, 29. 6. 2002), rozhodnutia Komisie 2005/63/ES z 24. januára 2005 (Ú. v. EÚ L 25, 28. 1. 2005), rozhodnutia Komisie 2005/438/ES z 10. júna 2005 (Ú. v. EÚ L 152, 15. 6. 2005), rozhodnutia Rady 2005/673/ES z 20. septembra 2005 (Ú. v. EÚ L 254, 30. 9. 2005), rozhodnutia Komisie 2008/689/ES z 1. augusta 2008 (Ú. v. EÚ L 225, 23. 8. 2008), smernice Európskeho Parlamentu a Rady 2008/33/ES z 11. marca 2008 (Ú. v. EÚ L 81, 20. 3. 2008), smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/112/ES zo 16. decembra 2008 (Ú. v. EÚ L 345, 23. 12. 2008), rozhodnutia Komisie 2010/115/EÚ z 23. februára 2010 (Ú. v. EÚ L 48, 25. 2. 2010), smernice Komisie 2011/37/EÚ z 30. marca 2011 (Ú. v. EÚ L 85, 31. 3. 2011) a smernice Komisie 2013/28/EÚ zo 17. mája 2013 (Ú. v. EÚ L 135, 22. 5. 2013),
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/66/ES zo 6. septembra 2006 o batériách a akumulátoroch a použitých batériách a akumulátoroch, ktorou sa zrušuje smernica 91/157/EHS (Ú. v. EÚ L 266, 26. 9. 2006) v znení smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/12/ES z 11. marca 2008 (Ú. v. EÚ L 76, 19. 3. 2008), smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/103/ES z 19. novembra 2008 (Ú. v. EÚ L 327, 5. 12. 2008) a smernice Európskeho parlamentu a Rady 2013/56/EÚ z 20. novembra 2013 (Ú. v. EÚ L 329, 10. 12. 2013),
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES z 19. novembra 2008 o odpade a o zrušení určitých smerníc (Ú. v. EÚ L 312, 22. 11. 2008),
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/EÚ zo 4. júla 2012 o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) (Ú. v. EÚ L 197, 24. 7. 2012),
- Rozhodnutie Rady z 19. decembra 2002, ktorým sa stanovujú kritériá a postupy pre prijímanie odpadu na skládky odpadu podľa článku 16 a prílohy II smernice 1999/31/ES,

- Dohovor o hodnotení vplyvu na životné prostredie presahujúce štátne hranice,
- Európsky dohovor o krajine,
- zákon č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov,
- zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 143/1998 Z. z. o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 311/2001 Z. z. ZÁKONNÍK PRÁCE v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší),
- zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 17/2004 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní a šírení informácií o životnom prostredí a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon 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,
- zákon 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),
- zákon 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,
- zákon č. 15/2005 Z. z. o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 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,
- zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 359/2007 Z. z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov,

- zákon č. 514/2008 Z. z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 539/2008 Z. z. o podpore regionálneho rozvoja v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- zákon č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 351/2011 Z. z. o elektronických komunikáciách v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 91/2016 Z. z. o trestnej zodpovednosti právnických osôb a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach v znení vyhlášky SÚBP č. 484/1990 Zb. o zmene a doplnení vyhlášky Slovenského úradu bezpečnosti práce č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení,
- vyhláška FMD č. 35/1984 Zb., ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon),
- vyhláška MŽP SR č. 453/2000 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona,
- vyhláška MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov,
- vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu 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 protipožiarnu 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 protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 307/2007 Z. z.,
- vyhláška MP SR č. 508/2004 Z. z. ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení MPaRV SR č. 59/2013 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky č. 508/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- vyhláška 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,
- vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov,
- vyhláška MŽP SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie,
- vyhláška MV SR č. 388/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečovanie technických a prevádzkových podmienok informačného systému civilnej ochrany v znení vyhlášky MV SR č. 442/2007 Z. z., ktorou sa mení vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 388/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečovanie technických a prevádzkových podmienok

informačného systému civilnej ochrany a vyhlášky MV SR č. 15/2013 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 388/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečovanie technických a prevádzkových podmienok informačného systému civilnej ochrany v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 442/2007 Z. z.,

- vyhláška MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebno-technických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášok 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 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.
- vyhláška 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,
- vyhláška 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,
- vyhláška MŽP SR č. 51/2008 Z. z. ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení vyhlášky MPŽPaRR SR č. 340/2010 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon a vyhlášky MŽP SR č. 22/2015 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení vyhlášky č. 340/2010 Z. z.,
- 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,
- vyhláška MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona v znení vyhlášky MŽP SR č. 212/2016 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona,
- vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov,
- vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášok MPSVaR SR č. 46/2014 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 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.,
- vyhlášky 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,

- vyhláška MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov,
- vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov,
- vyhláška MŽP SR č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov v znení neskorších predpisov,
- vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášok MŽP SR č. 296/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia a 32/2020 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z. z.,
- vyhláška 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,
- vyhláška MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti v znení vyhlášky MŽP SR č. 26/2021 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti,
- vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- NV SR č. 520/1991 Zb. o podmienkach využívania ložísk nevyhradených nerastov,
- 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,
- NV SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov,
- 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,
- NV SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- NV SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov,
- NV SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- 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 nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd,
- NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti,
- Oznámenie MZV SR č. 60/1995 Z. z., že 22. marca 1989 bol v Bazileji podpísaný Bazilejský dohovor o riadení pohybov nebezpečných odpadov cez hranice štátov a ich zneškodňovaní.

Navrhovaná činnosť musí byť riešená v súlade s príslušnými ustanoveniami uvedených všeobecne záväzných právnych predpisov a so súvisiacimi všeobecne záväznými právnymi predpismi a normami platnými na úrovni EÚ a Slovenskej republiky.

19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie (možnosť vzniku havárií).

K rizikám, vo vzťahu k vplyvom na zložky životného prostredia, možno priradiť najmä nepredvídateľné udalosti, resp. udalosti s malou pravdepodobnosťou výskytu. Vo vzťahu k navrhovanej činnosti ide hlavne o únik prevádzkových náplní technologických a strojných zariadení, čo môže spôsobiť kontamináciu horninového prostredia, vôd a pôdy, čo môže byť spôsobené technickou poruchou, nehodou, nedodržaním pracovného postupu, pri dopĺňaní pohonných látok, zosuvom horniny zo svahu, vniknutím nepovolaných osôb, ktoré spôsobia poškodenie zariadenia alebo poveternostnými podmienkami. Ohrozeniu obyvateľstva, resp. pracovníkov môže byť spôsobené technickou poruchou, nehodou, nedodržaním pracovného postupu, zosuvom horniny zo svahu, činnosťou zariadenia, úmyselným poškodením zariadenia alebo poveternostnými podmienkami. K ovplyvneniu faktorov kvality života obyvateľov (hluk, vibrácie, prašnosť) môže dôjsť pri technickej poruche, nedodržaním pracovného postupu, nedodržaním opatrení proti prašnosti alebo poveternostnými podmienkami.

Environmentálne riziká možno chápať ako súbor vplyvov, ktoré ohrozujú jednotlivé zložky životného prostredia. V priebehu posudzovania boli možné riziká zisťované počas jej prevádzky. V etape prevádzky navrhovanej činnosti možno predpokladať riziká ako znečistenia podzemných vôd ropnými látkami z dopravných prostriedkov a stavebných strojov, riziko emitovania hluku a riziko znečisťovania ovzdušia najmä formou zvýšenej prašnosti. Ďalšie riziká sú spojené s pracovnými úrazmi a ohrozením životov pracovníkov a prípadné havárie, resp. havarijné stavy. V súvislosti s faunou realizácia navrhovanej činnosti predstavuje riziko vyrušovania, plašenia a zasahovania do ich úkrytov, resp. hniezdnych miest a do biotopov, ktoré tvoria jej potravinovú základňu a miest využívaných na rozmnožovanie, resp. migráciu, pričom môže dôjsť k usmrcovaniu málo mobilných jedincov v miestach zásahu realizácie navrhovanej činnosti. Všetky uvedené rizika sú známe a možno im predchádzať dodržiavaním všeobecne záväzných právnych predpisov najmä v oblasti pracovných predpisov, ochrany prírody a krajiny, ochrany vôd a ovzdušia a ochrany zdravia ľudí. Zároveň sú uvedené riziká eliminované uplatňovaním navrhovaných opatrení uvedených v kapitole C.IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie a pri dôslednom dodržiavaní zodpovedajúcich všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem. Na základe uvedeného možno považovať uvedené rizika za únosné.

Riziká predpokladané v etape prevádzky navrhovanej činnosti možno charakterizovať aj ako subjektívne riziká (zlyhanie ľudského faktora) a objektívne riziká (spôsobené klimatickými, prírodnými a inými faktormi). Subjektívne riziká sú spôsobené vo väčšine prípadov chybou obsluhy alebo zlou inštaláciou technického zariadenia. Uvedené riziká sú možné a ich pravdepodobnosť je rovnaká ako u ktorýchkoľvek obdobných činnostiach. Objektívne riziká, spôsobené klimatickými, prírodnými či inými faktormi, ktoré človek nemôže ovplyvniť, súvisia najmä so živelnými pohromami (napr. veterné búrky, víchrice, zemetrasenia, záplavy a pod.).

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sú stavebník, resp. prevádzkovateľ povinný bezodkladne oznamovať príslušným orgánom štátnej správy vzniknuté havárie, iné mimoriadne udalosti a nadmerný okamžitý únik emisií do ovzdušia, vody, pôdy a horninového prostredia v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi na úseku daných zložiek životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľstva.

Pri zistení akéhokoľvek havarijného úniku znečisťujúcich látok bude užívateľ povinný vykonať v čo najkratšom čase opatrenia na zneškodnenie úniku v súlade so schváleným havarijným plánom a bude musieť zabezpečiť neodkladné hlásenie nadriadenému a príslušným orgánom a inštitúciám. Zároveň bude potrebné zabezpečiť, čo najrýchlejšie odstránenie príčin mimoriadneho zhoršenia vôd — zamedziť, resp. zastaviť únik znečisťujúcich látok z poškodenej nádrže a zabrániť ďalšiemu úniku znečisťujúcich látok, odstrániť úniky s dostatočným množstvom sorpčného

materiálu, tzn. pozbierať a zhromažďovať uniknuté množstvo do sudov, vriec eventuálne kontajnera, ktoré budú vyhradené pre účel havárie. Uvedené bude znamenať zabezpečenie neodkladného vykonania opatrení na zamedzenie ďalšieho znečisťovania a šírenia znečistenia, resp. zabránenie vzniku škodlivých následkov alebo ich zmiernenie, aby škodlivé následky boli čo najmenšie.

Pri poškodení palivovej nádrže bude treba zamedziť ďalšiemu úniku z nádrže podložením záchytnej nádoby pre zachytenie unikajúcej nafty. Veľkosť nádrže by mala mať minimálny objem rovnajúci sa objemu palivovej nádrže mechanizmu/nákladného vozidla, prípadne mať niekoľko takýchto záchytných nádob spĺňajúce požadované objemové požiadavky. Ak bude únik malý, možno prečerpať naftu z poškodenej palivovej nádrže do havarijnej nádoby alebo suda, pričom únik treba vhodne utesniť. Pri prečerpávaní bude potrebné zamedziť iskreniu, skratu, pričom prečerpávané nádoby bude potrebné uzemniť ak nie sú z plastu a vylúčiť blízkosť ohňa. V prípade vzniku požiaru bude potrebné postupovať v súlade s požiarnym plánom.

Podľa rozsahu a charakteru znečistenia a charakteru podložia bude potrebné zvoliť postup, ktorý v maximálnej možnej miere bude eliminovať prienik znečisťujúcich látok do podložia. Keďže priestory nemusia mať spevnené plochy, preto pre zamedzenie prieniku do podložia bude dôležité včasné a správne reagovanie prítomnej osoby. V mieste úniku bude treba čím najskôr aplikovať posypové adsorpčné materiály pre zneškodnenie úniku (VAPEX, rašelinový sorbent - CB 18, Spilkleen Plus, 0I-Ex 82.). Miesto, kde došlo k rozliatiu a prieniku do podložia, bude treba vymedziť a ohraničiť v prípade následnej sanácie a to vykolíkovaním alebo reflexným sprejom.

Pri kontaminácií pôdy znečisťujúcimi látkami bude potrebné zo zasiahnutého územia na plochách areálových komunikácií, resp. samotných plochách podľa rozsahu úniku znečisťujúcich látok z tejto plochy zabezpečiť prítomným nakladačom, resp. prostriedkami určenými pre havarijný únik vyzbieranie zasiahnutej zeminy a odviezť ju na miesto jej zneškodňovania do oprávnenej organizácie. Pri úniku znečisťujúcich látok bude potrebné využiť pripravené náradie a prostriedky pre zber a zhromaždenie uniknutých látok, pripravené posypové materiály na likvidáciu úniku, informačné značky na označenie miesta úniku, pričom bude potrebné používať osobné ochranné pracovné prostriedky.

Z vymedzeného a ohraničeného miesta kontaminácie bude treba kontaminovanú zeminu čím skôr odstrániť vybagrovaním, alebo ručným náradím (lopata, rýľ) podľa rozsahu úniku znečisťujúcich látok a uložiť ich do kontajnera, sudov alebo na spevnenú plochu pre zamedzenie úniku znečisťujúcich látok opäť do podložia. Ak nebude možné na prevádzke mať zriadený kontajner, miesto vymedzené pre dočasné voľné uloženie kontaminovanej zeminy, bude musieť byť plocha určená pre takýto účel, ktorá bude obsahovať ílovitú navážku v hrúbke 10 cm proti prieniku a splavom do podložia.

Uniknuté materiály absorbované do sorpčných materiálov bude potrebné tiež dôkladne vyzbierať lopatami a zhromaždiť do kontajneru alebo inej vhodnej zbernej nádoby podľa množstva a veľkosti úniku. Stopy po úniku odstrániť suchou cestou bez použitia vody a obmedzovať prašnosť pri práci. Kontaminovaný sorpčný materiál alebo zeminu bude potrebné zhromaždiť a odovzdať na následné zneškodňovanie oprávnenej osobe. Po zabezpečení izolácie miesta úniku bude potrebné ďalej sledovať vplyv prevádzky na kvalitu vôd.

Na dočasné uskladnenie pozbieraných znečisťujúcich látok, kontaminovanej zeminy a sorbentu po dobu ich odvozu na miesto zneškodňovania oprávnenými firmami, možno použiť nepriepustný veľkoobjemný kontajner, alebo sudy, ktoré treba dôkladne a tesne uzatvoriť a skladovať na mieste bez priameho slnečného pôsobenia. Pozbierané znečisťujúce látky majú byť aj počas dočasného uskladnenia chránené proti zrážkovým vodám, lebo je potrebné zabrániť, aby sa výluhy znečisťujúcich látok z kontaminovanej zeminy dostali do podzemných vôd. Pokiaľ vlastné kapacity nie sú postačujúce, je potrebné voľné kapacity v rámci spoločnosti zabezpečiť u blízkych spoločností, ktoré majú vytvorené podmienky pre takéto dočasné uskladnenie.

V prípade úniku veľkého množstva PHM s podozrením na kontamináciu podzemných vôd bude potrebné vykonať prieskum kontaminácie s následným odberom vzoriek podľa smeru prúdenia podzemných vôd. V prípade potreby bude potrebné vykonať sanáciu a postupovať v

súlade so smernicou MŽP SR č. 1/2015-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia. Asanáciu pôdy po kontaminácii PHM bude potrebné vykonať pomocou strojných zariadení priamo do kontajnerov, alebo utesnených ložných plôch nákladných automobilov a zabezpečiť odvoz na miesto zneškodnenia u oprávnenej organizácie. V prípade úniku väčšieho množstva ropných látok z cudzích zdrojov s podozrením na kontamináciu podzemných vôd bude potrebné vykonať opatrenia na lokalizáciu a sanáciu znečisťujúcich uniknutých látok do podzemných vôd v úzkej spolupráci s odbornou hydrogeologickou organizáciou. Na zasiahnutom území podľa potreby a pokynov inšpekcie bude potrebné zabezpečiť monitorovanie vplyvu havárie na jednotlivé zložky životného prostredia.

V prípade mimoriadneho zhoršenia vôd sa v súlade s § 41 ods. 2 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) je každý, kto zistí príznaky mimoriadneho zhoršenia vôd, povinný bez zbytočného odkladu spôsobom podľa miestnych pomerov ohlásiť túto skutočnosť Slovenskej inšpekcií životného prostredia – odbor inšpekcie ochrany vôd, Okresnému úradu Bratislava a Senec, odboru starostlivosti o životné prostredie - štátnej vodnej správe, políciі, hasičskému zboru, obci Ivanka pri Dunaji, správcovi vodného toku, prípadne na linku tiesňového volania 112. Podľa potreby mimoriadne zhoršenie vôd sa ohlási aj iným organizáciám podľa schváleného havarijného plánu. V hlásení bude potrebné sa zameriavať hlavne na údaje ako miesto vzniku (obec, okres, bližší popis miesta), druh a množstvo uniknutých látok, informácie o prevádzkovateľovi alebo užívateľovi zariadenia a prevádzky, príčiny úniku, rozsah znečistenia (pôdy, vody, zariadenia), popis a zaznamenanie škôd, záznam o prvom zásahu (osoby, organizácie, technické a organizačné opatrenia) a rozhodnutia o následných opatreniach. V prípade výskytu havárie sa uvedené okamžite telefonicky ohlási havarijnému technikovi a konateľovi spoločnosti. Havarijný technik zabezpečí neodkladne podľa vážnosti situácie opatrenia, ktoré sú v súlade s bezpečnostnými predpismi vypracovanými v prevádzkových poriadkoch spoločnosti. Pri mimoriadnej situácií havarijný technik neodkladne telefonuje a informuje príslušné orgány uvedené v havarijnom pláne. V prípade havárie je za koordináciu prác pri odstránení následkov zodpovedný havarijný technik. V prípade jeho neprítomnosti preberá kompetenciu za riadenie prác pri havárií službukonajúci pracovník prevádzky. Obaja sa riadia pokynmi schváleného havarijného plánu, príp. po nahlásení havárie, pokynmi Inšpektorátu životného prostredia, odboru inšpekcie ochrany vôd. Pri mimoriadnom zhoršení vôd, okamžite bude treba aktivovať zamestnancov spoločnosti, poučených o záchrannej činnosti, pričom zoznam zaradených zamestnancov a spôsob ich aktivácie v pracovnom a mimopracovnom čase bude uvedený v schválenom havarijnom pláne. Doprava pracovníkov v mimopracovnej dobe bude zabezpečená služobným vozidlom. Z hľadiska technického vybavenia prevádzky pre zabezpečenie zneškodnenia mimoriadneho zhoršenia vôd budú zabezpečené technické zariadenia, ktoré budú použité. Zdravotná prvá pomoc - lekárnička a vybavenie prvej pomoci bude na prevádzke, ostatné v zdravotníckych zariadeniach v okolí. V prípade mimoriadneho zhoršenia vôd a ohrozenia života alebo poškodenia zdravia zdravotnícku službu zabezpečuje záchranná zdravotná služba na tel. č. 155, resp. 112 (24 hod.). Kontrolu a doplňovania zásob prostriedkov potrebných na zneškodňovanie mimoriadneho zhoršenia vôd bude vykonávať havarijný technik vo všetkých tzv. skladoch pomôcok a náradia, ktoré možno použiť v prípade havarijných únikov, a zabezpečí aj doplňovanie zásob prostriedkov po každom použití. V prípade zistenia nedostatočného, nefunkčného alebo chýbajúceho stavu prostriedkov je havarijný technik okamžite povinný zaobstarať a doplniť chýbajúcu položku. Na prevádzke bude zodpovednou osobou službukonajúci pracovník. Kontrolu prostriedkov bude treba zabezpečovať 1 x za 3 mesiace a doplňovanie zásob po každom použití. Školenie zamestnancov bude zamerané na oboznámenie sa s právnymi normami a technickými odporučeniami, ktoré sa zaoberajú so zaobchádzaním so znečisťujúcimi látkami, na podrobné vysvetlenie havarijného plánu a úloh z neho vyplývajúcich pre jednotlivých členov pracovnej skupiny zaradených do záchrannej činnosti, na oboznámenie sa s bezpečnostnými, požiarnymi a hygienickými predpismi, na havárie spôsobené požiarom a povodňami, na praktickú simuláciu havarijného stavu - havárie pri úniku znečisťujúcich látok

počas ich prepravy a manipulácií (únik PHM, olejov a mazadiel). Pravidelné školenia zamestnancov, zaradených do služby pri zneškodňovaní mimoriadneho zhoršenia vôd bude pripravovať vodohospodár. Preškolenie sa vykonáva minimálne 1 x za rok, respektíve pri nástupe nového pracovníka do zamestnania, ktorý má byť zaradený do pracovnej záchrannej skupiny. Školenie sa bude skladať z teoretickej prípravy zamestnancov formou prednášky a overenia ich teoretických a praktických vedomostí formou ústnej skúšky a z praktickej časti — obhliadka miesta uloženia protihavarijného materiálu v sklade, obhliadka možných únikov znečisťujúcich látok v prevádzke. Z každého školenia sa urobí záznam, ktorého kópiu bude evidovať havarijný technik a originál bude evidovaný v centrále spoločnosti. Súčasťou školenia bude aj rozdelenie konkrétnych úloh v čase zásahu. Havarijný plán sa bude aktualizovať pravidelne pri každej zmene v rámci prevádzky, pri zmene technologických postupov, organizačnej zmene a pri zmene charakteru alebo rozsahu činnosti organizácie. Pri každej zmene údajov stanovených v havarijnom pláne bude havarijný technik povinný okamžite túto skutočnosť zaznamenať priamo do neho a zmenu oznámiť aj členom havarijnej čaty. Zároveň bude povinný stiahnuť a zlikvidovať havarijný plán so starými údajmi a neodkladne distribuovať aktuálnu verziu podľa rozdeľovníka. S obsahom havarijného plánu spoločnosti bude treba oboznámiť všetkých zamestnancov. Dokladom o ich oboznámení s havarijným plánom a povinnosťami z neho vyplývajúcimi bude zápis a prezenčná listina, podpísaná účastníkmi. Pred začiatkom činnosti prevádzky bude potrebné vykonať školenie pre zamestnancov s poučením a oboznámením s havarijným plánom. Každé školenie bude protokolárne zaznamenané s informáciami ako miesto školenia, dátum konania školenia, meno osoby, ktorá vykonala školenie, menný zoznam zaškolených zamestnancov a podpisy zaškolených zamestnancov. Za pravidelnú aktualizáciu havarijného plánu bude osobne zodpovedný havarijný technik. Havarijný technik spolu s konateľom spoločnosti bude povinný do 7 dní od vzniku havarijného stavu o takejto havárií prehľadne napísať správu. Správu o vykonaných opatreniach bude potrebné zameriavať na plnenie opatrení na odstránenie príčin havárie, plnenie opatrení na zabránenie vzniku priamych a nepriamych škodlivých následkov havárie alebo aspoň ich zmiernenie tak, aby boli čo najmenšie, plnenie opatrení na likvidácia uniknutých znečisťujúcich látok, plnenie opatrení na sledovanie kvality znečistených podzemných vôd, plnenie opatrení na uvedenie zasiahnutého miesta do pôvodného stavu, plnenie opatrení na prevenciu s cieľom zamedzenia vzniku podobnej havárie. Pri jednotlivých opatreniach sa uvedie meno pracovníka alebo organizácie zodpovedného za ich zabezpečenie, vrátane termínov. Správu o vykonaných opatreniach bude potrebné doručiť aj na SIŽP, odbor inšpekcie ochrany vôd, respektíve ak inšpekcia ustanoví pracovnú skupinu pre riešenie mimoriadnej situácie, tak aj pre jej členov. Kópie havarijného plánu budú umiestnené k dispozícií pre všetkých zamestnancov v kancelárií, u havarijného technika v priestoroch jeho kancelárie, na SVP.

Podľa § 41 ods. 1 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) „Mimoriadne zhoršenie kvality vôd alebo mimoriadne ohrozenie kvality vôd (ďalej len "mimoriadne zhoršenie vôd") je náhle, nepredvídané a závažné zhoršenie alebo závažné ohrozenie kvality vôd spôsobené vypúšťaním odpadových vôd alebo osobitných vôd bez povolenia alebo spôsobené neovládateľným únikom znečisťujúcich látok, ktoré sa prejavujú najmä zafarbením alebo zápachom vody, tukovým povlakom, vytváraním peny na hladine, výskytom uhynutých rýb alebo výskytom znečisťujúcich látok v prostredí súvisiacom s povrchovou vodou alebo podzemnou vodou. Základnými znakmi mimoriadneho zhoršenia kvality vôd ropnými látkami, mazadlami a olejmi sú znaky vizuálne (zmena farby, voda je ich vplyvom zafarbená to tmava, na povrchu sa tvorí olejový film (voľné RL) a pod nim môže byť voda zafarbená tmavším nádychom (emulgované RL)), pachové (voda kontaminovaná ropnými látkami má charakteristický ropný zápach) a ekotoxickými (prejavujú sa úhynom vodných živočíchov (ryby, kôrovce, obojživelníky) a rastlín, v prípade požitia takejto vody človekom môžu nastať žalúdočné problémy a nastať aj akútna otrava podľa koncentrácie NEL vo vode). Znečistenie ropou a jej derivátmi sa prejavuje zhoršením fyzikálnych, chemických a biologických vlastností pôdy a vody. Vplyvom prítomnosti ropy sa fyzikálne vlastnosti pôdy zhoršujú tak, že sa znižuje vyparovanie vody a zvyšuje hydrofóbnosť

pôdnych agregátov. Vznikom mastného filmu na povrchu pôdy sa obmedzuje cirkulácia vzduchu medzi pôdou a atmosférou. Pôdne čiastočky sa obaľujú ropou, ktorá kladie odpor dýchaniu pôdy, t.j. úniku CO_2 z pôdy do ovzdušia. Voda do pôdy horšie vsakuje. Korene prijímajú vodu z pôdy obťažnejšie a rastliny trpia suchom. Chemické vlastnosti sa menia - zvyšuje sa alkalizácia a znižuje dostupnosť živín (najmä P a K) pre rastliny. Alkalizácia pôdy nastáva vplyvom voľného sodíka, ktorý je obsiahnutý v ropných látkach a peptizuje pôdne agregáty. Pôdna reakcia slabo kyslej pôdy (pH = 5) sa vplyvom prítomnosti ropných látok mení na alkalickú (pH = 8). Mobilita živín sa znižuje v dôsledku obmedzovania ich pohybu a rozpúšťania v pôdnom roztoku. Najvýraznejšie je však zhoršenie biologických vlastností pôdy. Obsah ropných látok 0,7 - 50 $ml.kg^{-1}$ pôdy (asi 0,6 - 40 $mg.kg^{-1}$) už mení druhové zloženie spoločenstva mikroorganizmov. Zvyšuje sa zastúpenie druhov z rodu *Penicillium* a *Mortierella* na úkor druhov z rodu *Streptomyces*, *Mucor* a iných. Objavujú sa nové druhy *Aspergillus ustus* a *Penicillium tardum*, ktoré sú neskôr, keď koncentrácia ropy v pôde dosahuje 50 - 300 $ml.kg^{-1}$ (asi 40 - 270 $mg.kg^{-1}$), jedinými predstaviteľmi mikroorganizmov v pôde. Obsah ropných látok vyšší než 300 $ml.kg^{-1}$ (viac než 270 $mg.kg^{-1}$) znamená totálny úhyn všetkých mikroskopických organizmov v pôde a pôda vyžaduje radikálnu sanáciu. Na pôdnu makrofaunu má silný negatívny vplyv už 10 $ml.kg^{-1}$ pôdy a 20 $ml.kg^{-1}$ ničí všetky druhy fauny v pôde. Pre korene rastlín je toxický obsah ropy vyšší než 50 $ml.kg^{-1}$ a spôsobuje aj výrazné zníženie klíčivosti semien. Toxickejšie než ropa pôsobia na biotu niektoré jej komponenty. Benzín svojimi výparmi ničí mikroorganizmy už v množstve < 1 $mg.kg^{-1}$. Po poškodení benzínových čerpadiel po neopatrnom čerpaní pohonných hmôt alebo po havárii motorových vozidiel sa môže vyskytnúť značná intoxikácia okolitých pôd. V takom prípade sa dopestovaná produkcia nedá konzumovať pre nepríjemný pach a nepríjemnú príchuť. Charakteristickými znakmi mimoriadneho zhoršenia vôd pôsobením ropných látok sú ich charakteristický zápach a chuť, nepoužiteľnosť na pitné účely a zmena zloženia vôd. Na silne znečistenej pôde vymiera všetka biota.

V prípade vzniku nehody/havárie úniku znečisťujúcich látok do horninového prostredia, resp. do podzemných vôd bude potrebné hlavne zamedziť ďalšiemu úniku a účinne eliminovať zdroj kontaminácie. Podľa rozsahu a charakteru znečistenia a charakteru podložia je potrebné zvoliť postup, ktorý v maximálnej možnej miere bude eliminovať prienik znečisťujúcich látok do podložia.

Plán činnosti organizácie na zabránenie mimoriadneho zhoršenia vôd sa zameria hlavne na zabezpečenie priestoru a technologických postupov, ktoré sú vhodné z hľadiska ochrany vôd a sú zabezpečené aj proti vzniku požiaru, na vypracovanie a aktualizovanie prevádzkového poriadku, plánov údržby a opráv, plánov kontroly, prehliadok a revízií technických zariadení, havarijného plánu a pravidelné oboznamovanie obsluhy prevádzky a strojných a dopravných zariadení. Zároveň bude potrebné dodržať prevádzkové a manipulačné poriadky a plán protipožiarnych opatrení a vykonávať pravidelne kontroly skladu a prostriedkov na manipuláciu so znečisťujúcimi látkami. Pri nutnej oprave mechanizmov a nákladných vozidiel bude potrebné zabezpečiť postupy a prostriedky proti úniku znečisťujúcich látok do podložia a vybaviť pracovisko mechanizmami a prostriedkami potrebnými na zneškodnenie úniku znečisťujúcich látok do vôd alebo do prostredia súvisiaceho s vodou. Zároveň bude potrebné kontrolovať stav pomôcok, náradia a techniky na zásahy v prípadoch mimoriadneho zhoršenia vôd a viesť evidenciu opráv mechanizmov a dodržiavať zákazy platné v zraniteľných oblastiach a chránenej vodohospodárskej oblasti.

IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie (osobitne uviesť opatrenia počas doby výstavby, prevádzky činnosti, opatrenia pre prípad vzniku havárií)

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy navrhovanej činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas jej realizácie. 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 ním 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.

Podľa zákona je navrhovateľ povinný zabezpečiť súlad ním predkladaného návrhu na začatie povoľovacieho konania k navrhovanej činnosti so zákonom, s rozhodnutiami vydanými podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ich podmienkami.

1. Územnoplánovacie opatrenia (napr. potreba zosúladenia s platnou územnoplánovacou dokumentáciou, odporúčanie zmeny a doplnenia platnej územnoplánovacej dokumentácie a pod.).

Územnoplánovacie opatrenia nie sú navrhované.

2. Technické opatrenia (napr. zmena technológií, surovín, harmonogramu výstavby, sanácia územia, záchranné prieskumy).

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 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.

3. Technologické opatrenia.

- Používať sa môžu len stroje a zariadenia, ktoré svojou konštrukciou, zhotovením a technickým stavom zodpovedajú všetkým predpisom bezpečnosti práce. Stroje sa môžu používať iba na účely, na ktoré boli vyrobené a sú technicky spôsobilé.
- V priebehu prevádzky navrhovanej činnosti musia byť dodržiavané pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Vzhľadom na to je potrebné dodržiavať pri prevádzke a obsluhovaní mobilných zariadení hygienické a bezpečnostné právne predpisy a normy.
- Dodržiavať požiadavky 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.
- Vybaviť pracovníkov osobnými ochrannými pracovnými pomôckami.
- Prevádzku zariadení vykonávať v súlade so zákonom č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.
- Pri prevádzke navrhovanej činnosti zabezpečiť skrápanie prašných povrchov.
- Prašný odpad, resp. materiál, ktorého prašnosť nie je obmedzená dostatočnou vlhkosťou prepravovať len zakrytý, napr. plachtou.
- Dopravné cesty a manipulačné plochy je potrebné pravidelne čistiť a udržiavať dostatočnú vlhkosť povrchov na zabránenie rozprašovaniu alebo obmedzenie rozprašovania.
- Za účelom zabezpečenia súladu s ochrannými požiadavkami týkajúcimi sa znečistenia ovzdušia v pravidelných intervaloch kontrolovať technický stav stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.
- Ak počas prepravy dôjde k znečisteniu vozovky prepravovaným materiálom alebo vozidlom, je potrebné komunikáciu ihneď očistiť.
- Organizovať dopravu tak, aby sa zachovala kontinuita dopravy po okolitých komunikáciách.
- V súlade s ustanoveniami 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 prevádzkovateľ

zariadenia zaistí, aby všetky priestory, ako aj technologické zariadenia boli konštruované tak, aby sa zabránilo úniku znečisťujúcich látok do horninového prostredia, pôdy a vodných útvarov.

- Pri manipulácii so znečisťujúcimi látkami zabezpečiť všetky opatrenia v súlade s platnými právnymi predpismi a splniť všetky povinnosti platných právnych predpisov (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 a vykonávacej 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).
- Zabezpečiť dobrý technický stav stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov, aby nedošlo k neželaným únikom prevádzkových kvapalín (pohonné látky, oleje a pod.) do prírodného prostredia.
- Vykonávať pravidelnú kontrolu technického stavu všetkých prevádzkovaných zariadení, strojov a mechanizmov.
- Zabezpečiť pravidelné školenie pracovníkov obsluhy s postupmi odstraňovania havarijných únikov znečisťujúcich látok.
- Priestory navrhovanej činnosti vybaviť havarijnou súpravou (pomôckami pre odstraňovanie havarijných únikov znečisťujúcich látok) potrebnou na zneškodnenie prípadného úniku znečisťujúcich látok.
- Zabezpečiť pravidelnú kontrolu a dopĺňanie havarijnej súpravy pre odstraňovanie havarijných únikov znečisťujúcich látok.
- Vo všeobecnosti je potrebné rešpektovať ustanovenia 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), ktoré sa vzťahujú na navrhovanú činnosť. Pred začatím ťažby je nutné vypracovať havarijný plán a realizovať preventívne ochranné opatrenia vrátane monitorovania vplyvu ťažby a súvisiacich činností na podzemnú vodu a povrchovú vodu.
- Zabezpečiť dodržiavanie legislatívnych a interných organizačných bezpečnostných predpisov pri manipulácii s ropnými produktmi a ich skladovaní.
- Neumiestňovať akékoľvek sklady a odpad, ako aj vozový park do blízkosti vzniknutej vodnej plochy, pohonné hmoty, nebezpečný odpad skladovať v uzamykateľných objektoch zabezpečených proti poškodeniu a únikom do okolia a do geologického prostredia a vôd, na spevnených plochách v záchytných vaniach.
- Mechanizmy ako aj vozový park umiestňovať na nepriepustnom podloží (napr. betónové plochy na zhutnenom ílovom podloží).
- Je nutné zabezpečiť pravidelnú a dôslednú kontrolu stavu zásob pohonných hmôt, mazadiel, olejov; o kontrole sa musia vyhotoviť záznamy.
- Údržbu mechanizmov treba vykonávať na spevnených na to určených plochách.
- Dodržiavať návrh preventívnych opatrení vrátane zriadenia monitoringu vôd na základe vypracovaného projektu monitorovania.
- Pôvodca odpadov musí pri nakladaní s odpadmi rešpektovať ustanovenia príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva to najmä 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, vyhláška MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti v znení vyhlášky MŽP SR č. 26/2021 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti, vyhlášku MŽP SR č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, zákon č. 17/2004 Z. z. o poplatkoch

za uloženie odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov a všeobecne záväzného nariadenia obce Ivanka pri Dunaji o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na jeho území, resp. VZN o miestnych daniach a o miestnom poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady.

- Zabezpečiť plynulú prácu stavebných strojov, pričom v čase nutných prestávok zastavovať motory stavebných strojov, pričom nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynoch.
- Zabezpečiť vhodnú organizáciu realizácie navrhovanej činnosti za účelom minimalizácie trvania prác a vplyvov na životné prostredie.
- Vykonať dostupné opatrenia na zabránenie vniknutiu cudzích osôb do priestoru realizácie navrhovanej činnosti.
- Zabezpečiť opatrenia vychádzajúce z vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození.
- Zabezpečiť, aby sa pracovisku nepohybovali a nepracovali osoby pod vplyvom alkoholu a iných návykových látok.
- Zabezpečiť, aby zamestnanci boli nasadzovaný na vykonávanie prác v takom zdravotnom stave, ktorý umožňuje 100 % vykonávanie takejto činnosti.
- Činnosti vykonávať iba v pracovné dni a to v dennom čase.
- Zamestnávateľ je povinný vykonať potrebné opatrenia, aby pracovný prostriedok poskytnutý zamestnancovi na používanie bol na príslušnú prácu vhodný alebo prispôsobený tak, aby pri jeho používaní bola zaistená bezpečnosť a ochrana zdravia zamestnanca, pričom zamestnávateľ je povinný prihliadať pri výbere pracovného prostriedku na osobitné pracovné podmienky a druh práce, na nebezpečenstvá existujúce na jeho pracovisku alebo v jeho priestore a na ďalšie nebezpečenstvá, ktoré môžu dodatočne vyplynúť z používania pracovného prostriedku, pričom ak pri používaní pracovného prostriedku nie je možné v plnom rozsahu zamestnancovi zaistiť bezpečnosť a ochranu zdravia, zamestnávateľ je povinný vykonať potrebné opatrenia, aby čo najviac obmedzil nebezpečenstvo.
- Osobný ochranný pracovný prostriedok zamestnávateľ poskytuje zamestnancovi, ak nebezpečenstvo nemožno vylúčiť ani obmedziť technickými prostriedkami, prostriedkami kolektívnej ochrany ani metódami a formami organizácie práce.
- Zamestnávateľ je povinný zabezpečiť opatrenia, ktoré znížia expozíciu zamestnancov a obyvateľov fyzikálnym, chemickým, biologickým a iným faktorom práce a pracovného prostredia na najnižšiu dosiahnuteľnú úroveň, najmenej však na úroveň limitov ustanovených osobitnými predpismi a zabezpečiť pre svojich zamestnancov posudzovanie zdravotnej spôsobilosti na prácu.
- Dodržiavať ustanovenia zákonov č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov a 311/2001 Z. z. ZÁKONNÍK PRÁCE v znení neskorších predpisov.
- Dodržiavať ustanovenia zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.
- Dodržiavať 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.
- 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.
- 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.
- 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 a 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.

- 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 vyhlášky 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.
- Dodržiavať ustanovenia vyhlášok MŽP SR č. 453/2000 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona, 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.
- Dodržiavať ustanovenia 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.
- Počas realizácie navrhovanej činnosti dodržiavať požiadavky vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášok MŽP SR č. 296/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia a 32/2020 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z. z.
- Dodržiavať ustanovenia zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov, vyhlášky MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona v znení vyhlášky MŽP SR č. 212/2016 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona a 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.
- Dodržiavať ustanovenia 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.
- Dodržiavať ustanovenia 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.

- Dodržiavať ustanovenia 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.
- Počas realizácie navrhovanej činnosti 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 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, 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.
- Rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a bezpečnosť práce v súlade s platnými všeobecne záväznými predpismi platnými na území Slovenskej republiky a Európskej únie.

4. Organizačné a prevádzkové opatrenia.

- Počas prác obmedzovať prašnosť vhodnou organizáciou prác, kropením a prípadne čistením komunikácií a kolies nákladných áut, výberom vhodných mechanizmov a rýchlym postupom prác.
- Zabezpečiť technické, organizačné a iné opatrenia na ochranu zdravia zamestnancov obsluhujúcich zariadenia.
- Dodržiavať povinnosti vyplývajúce zo zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, predovšetkým je potrebné zaraďovať odpady podľa Katalógu odpadov (vyhláška MŽP SR č. 365/2015, 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), zhromažďovať odpady utriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom, zhromažďovať oddelene ostatné odpady, resp. nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom, vykonávať činnosť, na ktorú je potrebný súhlas podľa § 97 ods. 1 vyššie uvedeného zákona o odpadoch len na základe tohto súhlasu, odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch, ak si prevádzkovateľ nebude zabezpečovať ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám a viesť a uchovávať evidenciu odpadov podľa vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov na Evidenčnom liste odpadu a ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušným orgánom štátnej správy.
- Nakladať s komunálnym odpadom alebo inak s ním zaobchádzať len v súlade so všeobecne záväzným nariadením dotknutej obce, tzn. ukladať zmesový komunálny odpad, oddelene zbierané zložky komunálneho odpadu na účely ich zberu na miesta určené obcou a do zberných nádob zodpovedajúcich zberu komunálnych odpadov v obci a uhrádzať miestny poplatok za komunálne odpady a drobné stavebné odpady, ktoré vznikajú na území mesta alebo obce v zmysle podmienok určených vo VZN o miestnom poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady.
- Zabezpečiť súlad navrhovanej činnosti s požiadavkami vyhlášky MZ SR č. 542/2007 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou pri práci, psychickou pracovnou

záťažou a senzorickou záťažou pri práci a vyhlášky MZ SR č. 448/2007 Z. z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií v znení neskorších predpisov.

- Zabezpečiť pravidelné školenia oboznamujúce pracovníkov so všeobecnými a vnútornými predpismi so zápisom v zápisníku bezpečnosti práce o vykonaní takého školenia.
- Zabezpečiť opatrenia, ktoré znížia expozíciu zamestnancov a obyvateľov fyzikálnym, chemickým a iným faktorom práce a pracovného prostredia na najnižšiu dosiahnuteľnú úroveň, najmenej však na úroveň limitov ustanovených osobitnými predpismi a zabezpečiť pre svojich zamestnancov posudzovanie zdravotnej spôsobilosti na prácu.
- Priebežne kontrolovať plnenie podmienok určených pri povolení činnosti, vyhodnocovať ich účinnosť a v prípade odchyliek prijímať nápravné opatrenia.
- Pre pracovisko vypracovať postup opatrení na zamedzenie úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku.
- Pracovisko vybaviť havarijnou súpravou - pomôckami na odstraňovanie havarijného úniku znečisťujúcich látok. Miesto uloženia havarijnej súpravy musí byť viditeľne označené, musí byť zabezpečený prístup, určená zodpovedná osoba pre jej kontrolu.
- Vykonávať pravidelné oboznamovanie pracovníkov obsluhy s postupom opatrení na zamedzenie úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku.
- V prípade havarijného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia je povinnosť tento únik a kontaminovanú zeminu odstrániť čo najskôr.
- Závery procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie zapracovať do manuálov obsluhy technologických zariadení.
- Pri realizácii navrhovanej činnosti dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov.

5. Iné opatrenia (napr. očakávané vyvolané investície).

Nie sú navrhované.

6. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení.

Navrhované opatrenia na elimináciu nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva sú organizačne, technicky a ekonomicky realizovateľné.

V. Porovnanie vhodných variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom)

1. Tvorba súboru kritérií so zreteľom na charakter, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti, technológiu a umiestnenie a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.

Významnosť predpokladaných vplyvov počas prevádzky navrhovanej činnosti				
Vplyv	**Významnosť vplyvu**			
	Bez vplyvu	**Vplyv málo významný**	**Vplyv významný**	**Vplyv závažný**
Vplyvy na obyvateľstvo		❖		
Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery		❖		
Vplyvy na klimatické pomery	❖			
Vplyvy na ovzdušie		❖		

Vplyvy vodné pomery		❖		
Vplyvy na pôdu		❖		
Vplyvy na flóru	❖			
Vplyv na faunu		❖		
Vplyv na biotopy	❖			
Vplyv na krajinu		❖		
Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma	❖			
Vplyvy na územný systém ekologickej stability	❖			
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme		❖		
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	❖			
Vplyvy na archeologické náleziská	❖			
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	❖			
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	❖			
Iné vplyvy		❖		

Z hľadiska navrhnutého súboru kritérií so zreteľom na charakter, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti, technológiu a jej umiestnenie, je ich dôležitosť z hľadiska výberu optimálneho variantu rovnaká.

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.

V rámci tejto správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sú podľa určeného rozsahu hodnotenia podľa § 30 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti (list MŽP SR č. 3707/2020-1.7/mš, 40644/2020, 40654/2020, zo dňa 05. 08. 2020) podrobnejšie hodnotené vplyvy navrhovanej činnosti a to v nulovom variante (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala) a vo variante mokrej ťažby.

Navrhovaná činnosť bola posúdená v zmysle vyššie uvedeného súboru kritérií v rámci jednotlivých kapitol tejto správy o hodnotení navrhovanej činnosti na životné prostredie.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.

Za predpokladu realizácie navrhovaných opatrení navrhnutých na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie a vyhodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo a jeho zdravie možno konštatovať, že navrhovaný variant je environmentálne prijateľný a realizovateľný.

VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

1. Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti.

Podľa zákona č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí má každý, kto svojou činnosťou znečisťuje alebo poškodzuje životné prostredie alebo kto využíva prírodné zdroje, povinnosť zabezpečovať sledovanie tohto pôsobenia a poznať jeho možné dôsledky a na vlastné náklady a poskytovať o nich informácie. Predmetom záujmu monitorovacieho systému sú tie zložky životného prostredia, pri ktorých prevádzka navrhovanej činnosti spôsobí kvantifikovateľnú zmenu charakteristík. Účelom monitorovacieho a informačného systému je vlastným sledovaním (monitoringom) a

preberaním z jestvujúcich informačných zdrojov získavať údaje o vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie a získané údaje spracovávať. Cieľom monitorovania je sledovanie a porovnanie reálnych vplyvov prevádzky navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj overenie zapracovania a funkčnosti navrhnutých opatrení a v prípade nutnosti tvorbou dodatočných opatrení. Realizácia navrhovanej činnosti sa bude realizovať na základe povolení činnosti podľa osobitných predpisov. V týchto povoleniach povoľujúce orgány stanovia podmienky, ktoré navrhovateľ musí dodržať. V rámci platných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti stavebného poriadku a územného plánovania, ochrany prírody a krajiny, ochrany zdravia obyvateľstva, ochrany vôd, pôd, ovzdušia, lesov a horninového prostredia a v oblasti nakladania s odpadmi sú stanovené aj kontrolné mechanizmy a kompetencie jednotlivých orgánov štátnej správy a samosprávy. Tieto sú dostatočné do tej miery, aby zaregistrovali nesúlad prevádzky navrhovanej činnosti so stanovenými podmienkami.

S ohľadom na parametre navrhovanej činnosti a prostredia, v ktorom sa má nachádzať a na základe identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, ich predpokladanej miery pôsobenia na životné prostredie a navrhnutých zmierňujúcich opatrení sa navrhuje v prípade posudzovanej činnosti monitorovanie (meranie, sledovanie a vyhodnocovanie) zložiek životného prostredia.

Na základe charakteristiky posudzovanej činnosti a vykonaného hodnotenia navrhovanej činnosti odporúčame nasledujúci monitoring:

- viesť a uchovávať evidenciu o vydobytých nerastoch;
- pokračovať v monitorovacích prácach na jestvujúcich monitorovacích objektoch, pričom pre navrhovanú činnosť bude vytvorený samostatný monitorovací systém, aby bolo možné posudzovať tú ktorú aktivitu na území samostatne. Monitorovací systém bude pozostávať z 1 vrtu na vstupe vôd a 1 vrtu na výstupe vôd. Monitorovací systém bude zohľadňovať prirodzený smer prúdenia podzemných vôd, ako aj čo možno najbližšiu pozíciu k predpokladaným potenciálnym zdrojom znečistenia. Rozsah následného monitoringu: terénne merania hladina, konduktivita, O_2, ph, teplota, NEL_{IR}, základný fyzikálno-chemický rozbor;
- monitorovať výskyt chránených druhov;
- pravidelne preverovať dobrý technický stav zariadení, stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov;
- sledovať správnu realizáciu opatrení na minimalizáciu nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti.

2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok.

Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok určí povoľujúci orgán s prihliadnutím na záverečné stanovisko pre navrhovanú činnosť z procesu hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie.

Ak sa zistí, že skutočné vplyvy navrhovanej činnosti posudzovanej podľa zákona sú horšie, než uvádza správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, je ten, kto navrhovanú činnosť vykonáva, povinný zabezpečiť opatrenia na zosúladenie skutočného vplyvu s vplyvom uvedeným v správe o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, v súlade s podmienkami určenými v rozhodnutiach o povolení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať

Východiskové podklady pre vypracovanie správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sú spracované na základe projektovej dokumentácie, konzultácií, písomných

a elektronických informácií o navrhovanej činnosti. Pri hodnotení dotknutého územia spracovatelia správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vychádzali z terénnej ohliadky miesta realizácie navrhovanej činnosti, prieskumov a ich výsledkov nimi obstaraných, publikovaných údajov iných autorov a prístupných nepublikovaných poznatkov týkajúcich sa hodnoteného územia. Pri hodnotení abiotických zložiek životného prostredia spracovatelia správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vychádzali z prieskumov vypracovaných pre potreby navrhovanej činnosti, konzultácií, archívnych materiálov a ďalších dostupných správ a publikácií týkajúcich sa problematiky navrhovanej činnosti. Pri hodnotení vplyvov navrhovaných činností na životné prostredie sa vychádzalo z vlastnej terénnej obhliadky lokality a okolitých pozemkov, z obsahu známych dokumentov ochrany prírody a ÚSES, z príslušných územnoplánovacích dokumentácii, resp. z príslušných programov hospodárskeho a sociálneho rozvoja a z poznatkov získaných z dostupnej odbornej literatúry. Hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie bolo vykonané hlavne opisnou formou, porovnávaním a pomocou zvolených kritérií.

Použité boli metódy systémovej analýzy, na základe ktorých boli vytypované hlavné vplyvy činnosti na životné prostredie. Hodnotenie vplyvov sa opiera o súčasný stav s cieľom čo najúčinnejšie zhodnotiť možný vplyv činnosti na životné prostredie.

Modelové výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší okolia navrhovanej činnosti boli vykonané prostredníctvom matematického modelu. Pre výpočet imisnej situácie bola použitá Metodika výpočtu znečistenia ovzdušia MŽP SR uvedená vo vestníku MŽP SR čiastka 5 z roku 1996 a program na výpočet znečistenia ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01).

Zdrojom podkladov pre výpočet koncentrácií pre súčasný stav sú údaje z monitorovacích sietí SHMÚ, výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ.

Odporúčané odstupové vzdialenosti boli uvedené podľa OTN 2111:98 a smernica Ministerstva pre životné prostredie Porýnska – Westfálska (MURL z roku 2007) pre posudzovanú činnosť.

V súčasnosti neexistuje žiadna konkrétna metodika aplikovateľná pre vypracovanie rizikovej analýzy posúdenia vplyvu konkrétnej činnosti na daný útvar podzemnej/povrchovej vody. Na základe tejto skutočnosti zvolil navrhovateľ postup na zhodnotenie rizika v predmetnom území v takom rozsahu, aby vyhodnotil všetky možné vplyvy, vrátane kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti na podzemné vody. Pre relevantné vyhodnotenie zabezpečil navrhovateľ vypracovanie správy v spolupráci s renomovanou environmentálnou poradenskou spoločnosťou a odborne spôsobilou osobou na geologický prieskum životného prostredia a hydrogeologický prieskum, ktorí v rámci tejto rizikovej analýzy vyhodnotili všetky známe možné vplyvy navrhovanej činnosti na kvalitu a prúdenie podzemných vôd a jej možného ovplyvnenia chráneného vodného útvaru Žitný ostrov, Šúrskeho kanálu, ako aj okolitých obcí. Riziková analýza by mala odpovedať na možné riziká vyplývajúce z realizácie a následnej prevádzky navrhovanej činnosti v danom území z pohľadu environmentálnych a zdravotných rizík a na základe posúdenia ich závažnosti navrhnúť opatrenia na ich elimináciu.

VIII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení

Úroveň a detailnosť spracovania správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a samotného posúdenia navrhovanej činnosti z hľadiska vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľov vychádza z podkladov o navrhovanej činnosti, avšak z hľadiska výsledkov environmentálneho hodnotenia komplexných vplyvov činnosti možno konštatovať, že nie sú nám známe zásadné problémy, o ktorých by neexistovali potrebné informácie a prijateľné návrhy na ich riešenie, okrem informácií o iných činnostiach, ktoré sú zahrnuté do kumulatívnych vplyvov.

IX. Prílohy k správe o hodnotení (grafické, mapové, tabuľkové a fotodokumentácia)

Príloha č. 1 Vyhodnotenie splnenia Rozsahu hodnotenia pre navrhovanú činnosť
Príloha č. 2 Charakteristické rezy ložiskom
Príloha č. 3 Plochy a objemy
Príloha č. 4 Zoznam súradníc
Príloha č. 5 Rozptylová štúdia
Príloha č. 6 Riziková analýza vplyvu navrhovanej činnosti na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove, vrátane vplyvu na Šúrsky kanál
Príloha č. 7 Kumulatívne vplyvy
Príloha č. 8 Stanovisko VÚVH podľa § 16a vodného zákona

X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Navrhovateľ: DOPRAVOPROJEKT, a s., Kominárska 141/2,4, 832 03 Bratislava - mestská časť Nové Mesto

Navrhovaná činnosť: Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov D4 Dekanské

Účel navrhovanej činnosti: je ťažba nevyhradeného nerastu štrkopieskov v lokalite Dekanské.

Umiestnenie navrhovanej činnosti:

Kraj:	Bratislavský
Okres:	Senec
Obec:	Ivanka pri Dunaji
Katastrálne územie:	Farná
Lokalita:	Prepoštský Klin
Umiestnenie:	mimo zastavaného územia obce
Parcelné čísla (register C-KN):	948/48 - druh pozemku: orná pôda 948/4 - druh pozemku: orná pôda 948/5 - druh pozemku: orná pôda

Popis technického a technologického riešenia:

V záujmovom území ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov "D4 DEKANSKÉ" sa predpokladá použitie strojnej dobývacej metódy bez použitia trhacích prác pri rozpojovaní hornín, nakoľko v tomto území budú dobývané štrky a štrkopiesky, t. j. rozpojiteľné zeminy.

V ťažobnom priestore sa po odkrytí ornice 0,6 m, predpokladá dobývanie do celkovej hĺbky 7,10 m a to 3,1 m nad hladinou podzemnej vody - tzv. suchá ťažba a 3,5 m dobývanie pod hladinou podzemnej vody (+ 0,5 m nad hladinou podzemnej vody - Báza suchej ťažby) - tzv. mokrá ťažba. Súradnice bodov ťažobnej jamy sú uvedené vo výkrese č. 7, ktorý tvorí-súčasť prílohovej časti k tejto správe o hodnotení činnosti. Svahy ťažobnej jamy budú mať sklon 1 : 1,5 (vzhľadom na stabilitu svahu, ktorú možno pri štrkoch do hĺbky 8,0 m považovať za dostatočnú). Priemerná úroveň rastlého terénu je 131,20 m n. m. Bpv. Hladina podzemnej vody sa v záujmovom území nachádza v nadmorskej výške 127,00 m. Báza suchej (plošnej) ťažby bude v úrovni 127,50 m n. m. Bpv, t. j. v úrovni 0,5 m nad hladinou podzemnej vody. Dobývanie nerastnej suroviny pod hladinou podzemnej vody bude realizované do hĺbky 4,00 m, z pracovnej plošiny dna suchej ťažby, čo odpovedá predpokladanej hrúbke štrkopieskových vrstiev a možnosti dosahu rýpadiel s hĺbkovou lyžicou, takže dosiahnutá báza mokrej ťažby bude v úrovni 123,50 m n. m. Bpv. Týmto spôsobom vznikne vodná plocha o hĺbke 3,5 m. Celková plocha ťažobnej jamy má plochu 46 026 m^2 - 4,60 ha. Medzi ornicou a štrkopieskom sa nachádza podomičná vrstva, o priemernej hrúbke 1,4 m, ktorá je tvorená piesčitými sedimentmi s prímesou hlinitých a ílovitých súčastí.

Objemy nerastnej suroviny (štrkopiesky, podorničná vrstva) a skrývka (ornica) v ložisku nevyhradeného nerastu „D4 DEKANSKÉ" sú stanovené metódou horizontálnych rezov s tým, že sú to zásoby voľné (využiteľné). Na základe vykonaných kopaných sond a polohopisnom a výškopisnom zameraní boli stanovené priemerná nadmorská výška terénu, priemerná hrúbka ornice, priemerná hrúbka podorničnej vrstvy, hladina podzemnej vody a tvar ťažobnej jamy. Plochy ťažobnej jamy, dna suchej ťažby, plochy mokrej ťažby, dna mokrej ťažby a príslušné stredné plochy boli určené na základe parametrov ložiska štrkopieskov. Základné charakteristiky navrhovanej činnosti sú:

- výmera hranice ťažobnej jamy 46 026 m^2
- priemerná hrúbka ornice 0,60 m
- celkový objem ornice 27 616 m^3
- stredná plocha podorničnej vrstvy 44 370 m^2
- priemerná hrúbka podorničnej vrstvy 1,40 m

- celkový objem podorničnej vrstvy 62 118 m^3
- výmera dna suchej ťažby 40 747 m^2
- hrúbka nerastnej suroviny suchej ťažby 3,10 m
- objem nerastnej suroviny suchej ťažby 135 663 m^3
- stredná plocha štrkopieskov – suchá ťažba 43 262 m^2
- hrúbka štrkopieskov – suchá ťažba 1,7 m
- objem štrkopieskov – suchá ťažba 73 545 m^3
- stredná plocha štrkopieskov – mokrá ťažba 34 808 m^2
- hrúbka štrkopieskov – mokrá ťažba 4,0 m
- objem štrkopieskov – mokrá ťažba 139 232 m^3
- objem štrkopieskov (suchá + mokrá ťažba) 212 777 m^3
- celkový objem nerastnej suroviny 274 895 m^3
- množstvo štrkopieskov v tonách (1,80 t/m^3) 494 811 ton
- priemerná ročná ťažba (5 rokov) 98 962 ton/rok

K ťažbe a doprave štrkopieskov v predmetnom území, budú použité mechanizmy spĺňajúce kritériá technického stavu (napr. buldozér Caterpillar 6D, nakladače Caterpillar 9500 M a Daewoo Dosan 400 a bagre Caterpillar 928 E a Caterpillar 928 D), tak, aby nebola spôsobená kontaminácia pôdneho, vodného a horninového prostredia. V priestore ložiska štrkopieskov nebudú z titulu dobývania inštalované stroje a zariadenia, ktoré potrebujú pre svoju činnosť elektrickú energiu. S úpravou a zušľachťovaním vydobytých štrkopieskov sa v priestore ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov "D4 DEKANSKÉ" neuvažuje. Pre činnosť súvisiacu s dobývaním štrkopieskov v ložisku nevyhradeného nerastu "D4 DEKANSKÉ", budú platiť bansko - bezpečnostné predpisy, ako ich ustanovuje vyhláška SBÚ č. 29/1989 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri banskej činnosti a činnosti vykonávanej banským spôsobom na povrchu, ustanovenia zákonníka práce, príslušné normy, hygienické a zdravotné predpisy a všetky ostatné všeobecne záväzné právne predpisy, ktoré sa na navrhovanú činnosť budú vzťahovať. Pre jednotlivé činnosti sa vypracuje príslušná prevádzková dokumentácia tak, ako to ustanovuje § 5 vyššie uvedenej vyhlášky. Po obvode ťažobného priestoru budú umiestnené výstražné tabuľky „VSTUP ZAKÁZANÝ", prípadne iné výstražné tabuľky, týkajúce sa strojného zariadenia a dopravy. Pre vnútroareálovú dopravu platia predpisy ako pre verejné cestné komunikácie a ustanovenia citovaných bezpečnostných predpisov. Na vnútroareálových prevádzkových komunikáciách v štrkovisku bude obmedzená dopravná rýchlosť na 20 km/hod. Trasovanie dopravy z navrhovaného ložiska k cieľovým odberateľom bude po miestnych spevnených a nespevnených komunikáciách popri letisku Bratislava (M. R. Štefánika) smerom na komunikáciu Hradská (čiže mimo zastavané územie obce Ivanka pri Dunaji). Na dopravu vyťaženého nerastu budú používané nákladné automobily.

Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti:

Pri hodnotení sa použila 4 stupňová významnosť vplyvov:

- bez vplyvu – navrhovaná činnosť vôbec neovplyvní posudzovanú zložku, faktor ani oblasť životného prostredia,
- vplyv málo významný – navrhovaná činnosť ovplyvní posudzovanú zložku, faktor alebo oblasť životného prostredia minimálne, s lokálnym dosahom, alebo ak je vplyv vnímaný subjektívne,
- vplyv významný – navrhovaná činnosť ovplyvní posudzované zložky, faktory alebo oblasti životného prostredia, vplyv je vnímaný a preukázateľne objektívny,
- vplyv závažný – navrhovaná činnosť ovplyvní posudzované zložky, faktory alebo oblasti životného prostredia, takou mierou, že spôsobí ich nezvratné zmeny.

Významnosť predpokladaných vplyvov počas prevádzky navrhovanej činnosti				
Vplyv	**Významnosť vplyvu**			
	Bez vplyvu	**Vplyv málo významný**	**Vplyv významný**	**Vplyv závažný**
Vplyvy na obyvateľstvo		❖		
Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery		❖		
Vplyvy na klimatické pomery	❖			
Vplyvy na ovzdušie		❖		
Vplyvy vodné pomery		❖		
Vplyvy na pôdu		❖		
Vplyvy na flóru	❖			
Vplyv na faunu		❖		
Vplyv na biotopy	❖			
Vplyv na krajinu		❖		
Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma	❖			
Vplyvy na územný systém ekologickej stability	❖			
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme		❖		
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	❖			
Vplyvy na archeologické náleziská	❖			
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	❖			
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	❖			
Iné vplyvy		❖		

Za predpokladu realizácie navrhovaných opatrení navrhnutých na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie a vyhodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo a jeho zdravie možno konštatovať, že navrhovaný variant je environmentálne prijateľný a realizovateľný.

XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali

Ing. Zdeno Kubina
DOPRAVOPROJEKT, a s.
Divízia Bratislava III
Kominárska 141/2,4
832 03 Bratislava - mestská časť Nové Mesto
tel. č.: +421 911 701 029
e-mail: kubina@dopravoprojekt.sk

Riešitelia správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie:

Mgr. Tomáš Černohous
Ing. Viliam Carach, PhD.
RNDr. Martin Žitňan - Aqua - Geo s. r. o.
Ing. Peter Plekanec a Mgr. Filip Sapák - ENEX consulting, s.r.o.,

XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení

Na vypracovanie správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie boli použité predovšetkým:

- Územný plán regiónu – Bratislavský samosprávny kraj v znení Zmien a doplnkov,
- Územný plán obce Ivanka pri Dunaji v znení neskorších zmien a doplnkov (v platnom znení),
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Bratislavského samosprávneho kraja na roky 2021 - 2027 s výhľadom do roku 2030,
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja obce Ivanka pri Dunaji na roky 2015 – 2022,
- Plán využitia územia dokumentácia pre územné rozhodnutie ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov D4 Dekanské, Ing. Miroslav Pavlovič
- Rozptylová štúdia (imisno-prenosové posúdenie navrhovanej činnosti), Ing. Viliam Carach, PhD.,
- Riziková analýza vplyvu navrhovanej činnosti „Ložisko nevyhradeného nerastu D4 DEKANSKÉ“ na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove, vrátane vplyvu na Šúrsky kanál, RNDr. Martin Žitňan - Aqua - Geo s. r. o.
- Rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti (list MŽP SR č. 3707/2020-1.7/mš, 40644/2020, 40654/2020, zo dňa 05. 08. 2020),
- Fotodokumentácia,
- 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 (Supll.): 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 inváznych 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: Krajinnoekologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja, VEDA, Bratislava,
- Jarolímek, I. a kol. (ed.) 1977: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 2. Synantropná vegetácia. Veda SAV Bratislava.
- Jarolímek, I., Zaliberová, 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, 1968: Klimatické a fenologické pomery Západoslovenského kraja, HMÚ, Praha,
- Kolektív, 1992: Klimatické pomery na Slovensku, zborník prác SHMÚ Z. 33/1 1991, SHMÚ,
- Kolektív, 2002: Správa o stave životného prostredia Bratislavského kraja, SAŽP, Bratislava,
- 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 (Supll.): 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., Pauditš, 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 uložení, 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 PríFUK 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., Zaťko, 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, http://aves.vtaky.sk/, http://www.beiss.sk/, http://www.biomonitoring.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://www.hlukovamapa.sk/, http://jaspi.justice.gov.sk, http://www.katasterportal.com, http://www.katasterportal.sk, https://www.ivankapridunaji.sk/, http://lvu.nlcsk.org/polovgis/Mapa.aspx, http://mapka.gku.sk/mapovyportal/, http://www.minzp.sk, http://natura2000.eea.europa.eu/, http://www.naucnechodniky.sk/, http://www.podnemapy.sk, http://www.reviry.choma.sk/, http://www.sazp.sk, http://www.shmu.sk, http://www.sizp.sk, http://www.sopsr.sk, http://www.ssc.sk, http://www.statistics.sk, http://www.vsetkyfirmy.sk, http://www.vtaky.sk/.

XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa.

V Bratislave dňa 13. 12. 2021

Za navrhovateľa:

Ing. Igor Šillo
riaditeľ Divízie III.
DOPRAVOPROJEKT, a s.

Za spracovateľa:

Ing. Zdeno Kubina
DOPRAVOPROJEKT, a s.

PRÍLOHY

Príloha č. 1 Vyhodnotenie splnenia Rozsahu hodnotenia pre navrhovanú činnosť
Príloha č. 2 Charakteristické rezy ložiskom
Príloha č. 3 Plochy a objemy
Príloha č. 4 Zoznam súradníc
Príloha č. 5 Rozptylová štúdia
Príloha č. 6 Riziková analýza vplyvu navrhovanej činnosti na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove, vrátane vplyvu na Šúrsky kanál
Príloha č. 7 Kumulatívne vplyvy
Príloha č. 8 Stanovisko VÚVH podľa § 16a vodného zákona

Príloha č. 1 Vyhodnotenie splnenia Rozsahu hodnotenia pre navrhovanú činnosť

Podľa Rozsahu hodnotenia pre navrhovanú činnosť, ktorý bol určený podľa § 30 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorý vydalo Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie (list č. :3707/2020-1.7/mš, 40644/2020, 40654/2020, zo dňa 05. 08. 2020) sa podľa bodu 1. „Varianty pre ďalšie hodnotenie" uvedeného rozsahu hodnotenia určilo, že pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti sa určuje dôkladné zhodnotenie nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila) a variantu mokrej ťažby opísaného vyššie.

Uvedené je predmetom správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie.

2.2. Špecifické požiadavky

2.2.1. Podrobne vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie, zhodnotiť vplyv znečisťujúcich látok. K správe o hodnotení priložiť rozptylovú štúdiu;

Požadované je spracované v kapitolách B.II.1., C.III.1., C.III.4. a v prílohách č. 5 a 7 správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie.

Pre potreby navrhovanej činnosti bola spracovaná rozptylová štúdia (imisno-prenosové posúdenie navrhovanej činnosti), ktorú vypracoval Ing. Viliam Carach, PhD. (10/2020). Z uvedenej štúdie vyplýva, že počas ťažby dôjde k časovo obmedzenému lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä činnosťou mechanizmov, prevádzkou motorových vozidiel, manipuláciou s prašnými materiálmi a resuspenziou prachových častíc. Z dôvodu eliminácie uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované opatrenia ako napr. eliminácia manipulácie s prašnými materiálmi, skrápanie, čistenie komunikácií a čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov. Ako plošné/fugitívne zdroje znečisťujúcich látok boli identifikované suchá ťažba (emisie TZL - PM_{10}, $PM_{2,5}$), nakládka a výkladka vyťažených štrkopieskov – emisie TZL (emisie TZL - PM_{10}, $PM_{2,5}$) a prevádzka stavebných mechanizmov (emisie TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), SO_2, NOx, CO, VOC a TOC a líniové zdroje (nákladná automobilová doprava – emisie TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), SO_2, NOx, CO, VOC a TOC), pričom bude dochádzať k resuspenzii prachových častíc v rámci priestoru ťažby (emisie TZL). Pôjde o časovo obmedzené a lokálne zaťaženie ovzdušia, ktoré bude významnejšie v dobe suchej ťažby. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii PM_{10} v referenčných bodoch je 2,695 $\mu g/m^3$, čo predstavuje 5,39 % z limitnej hodnoty. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii PM_{10} v referenčných bodoch je 0,041 $\mu g/m^3$, čo predstavuje 0,10 % z limitnej hodnoty. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii $PM_{2,5}$ v referenčných bodoch je 1,802 $\mu g/m^3$, limitná hodnota nie je určená. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii $PM_{2,5}$ v referenčných bodoch je 0,028 $\mu g/m^3$, čo predstavuje 0,14 % z limitnej hodnoty. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym hodinovým koncentráciám NO_2 v referenčných bodoch 1,734 $\mu g/m^3$, čo predstavuje 0,87 % z limitnej hodnoty. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii NO_2 v referenčných bodoch je 0,053 $\mu g/m^3$, čo predstavuje 0,13 % z limitnej hodnoty. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 8-hodinovým koncentráciám CO v referenčných bodoch je 0,387 $\mu g/m^3$, čo predstavuje 0,004 % z limitnej hodnoty. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii CO v referenčných bodoch je 0,011 $\mu g/m^3$, limitná hodnota nie je určená. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 1-hodinovým koncentráciám VOC v referenčných bodoch je 0,157 $\mu g/m^3$, čo predstavuje 0,08 % z hodnoty „S". Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok

posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii VOC v referenčných bodoch je 0,003 µg/m^3, limitná hodnota nie je určená. Posudzovaný zdroj sa nachádza vo vzdialenosti min. 500 m od najbližšej trvale obývanej zástavby. Na základe charakteru posudzovaného zdroja z pohľadu emisných tokov znečisťujúcich látok sa nepredpokladá šírenie znečisťujúcich látok (najmä prašnosti) na úroveň trvale obývanej zástavby. Navrhovaná činnosť svojim emisným charakterom nebude výrazne zhoršovať súčasný stav kvality ovzdušia na úrovni referenčných bodov.

2.2.2. Vyhodnotiť kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti v súvislosti s inými činnosťami v predmetnej lokalite, najmä s „Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu PREPOSEK-2“, taktiež s ukončenou, príp. prebiehajúcou stavebnou prípadne ťažobnou činnosťou v k. ú. Most pri Bratislave na parc. č. 2409/1, ktorej výsledkom je stavebná jama resp. ťažobný priestor o výmere 157 462 m^2, tiež s ostatnými ťažobnými a stavebnými činnosťami v lokalite, vrátane kumulatívneho vplyvu výstavby D4 R7 a jej prevádzky v príslušnej lokalite;

Požadované je spracované v kapitolách v prílohách č. 6 a 7 správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. Z uvedeného vplýva, že navrhovaná činnosť nebude mať významný kumulatívny negatívny vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia aj v súvislosti s inými činnosťami v predmetnej lokalite.

2.2.3. Vyhodnotiť vplyv rozsahu navrhovanej činnosti na vodný tok Šúrsky kanál;

Požadované je spracované v kapitolách C.III.5. a v prílohách č. 6, 7 a 8 správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. Z uvedeného vplýva, že navrhovaná činnosť nebude mať vplyv vodný tok Šúrsky kanál.

Uvedené vychádza aj so stanoviska Výskumného ústavu vodného hospodárstva k navrhovanej činnosti vypracované na základe jeho odborného posúdenia v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 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, ktorý ako odborné vedecko-výskumné pracovisko vodného hospodárstva poverené ministrom životného prostredia Slovenskej republiky výkonom primárneho posúdenia významnosti vplyvu realizácie nových rozvojových projektov na stav útvarov povrchovej vody a stav útvarov podzemnej vody vo vzťahu k plneniu environmentálnych cieľov a vydávaním stanoviska o potrebe posúdenia nového rozvojového projektu podľa § 16 ods. 6 písm. b) 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, ktorý je transpozíciou čl. 4.7 RSV uviedol, že najbližší útvar povrchovej vody SKV0161 Šúrsky kanál, ktorý sa nachádza 600 m od navrhovanej činnosti nebude jej realizáciou dotknutý a na základe ním uvedených predpokladov navrhovanú činnosť podľa Článku 4.7 RSV nie je potrebné posúdiť.. Rámcová smernica o vode určuje pre útvary povrchovej vody a útvary podzemnej vody environmentálne ciele. Hlavným environmentálnym cieľom RSV je dosiahnutie dobrého stavu vôd v spoločenstve do roku 2015 resp. 2021 najneskôr však do roku 2027 a zabránenie jeho zhoršovaniu. Členské štáty sa majú snažiť o dosiahnutie cieľa - aspoň dobrého stavu vôd, definovaním a zavedením potrebných opatrení v rámci integrovaných programov opatrení, berúc do úvahy existujúce požiadavky spoločenstva. Tam, kde dobrý stav vôd už existuje, mal by sa udržiavať. Posúdenie navrhovanej činnosti sa vzťahuje na obdobie počas vykonávania ťažobnej činnosti, ako aj na obdobie po jej ukončení.

Podľa Rizikovej analýzy vplyvu navrhovanej činnosti na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove, vrátane vplyvu na Šúrsky kanál pri dodržaní všeobecne záväzných právnych predpisov týkajúcich sa realizácie navrhovanej činnosti, nie je predpoklad ovplyvnenia vodného toku Šúrsky kanál realizáciou navrhovanej činnosti.

2.2.4. Vypracovať rizikovú analýzu vplyvu navrhovanej činnosti na kvalitu vodu v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove (v Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov);

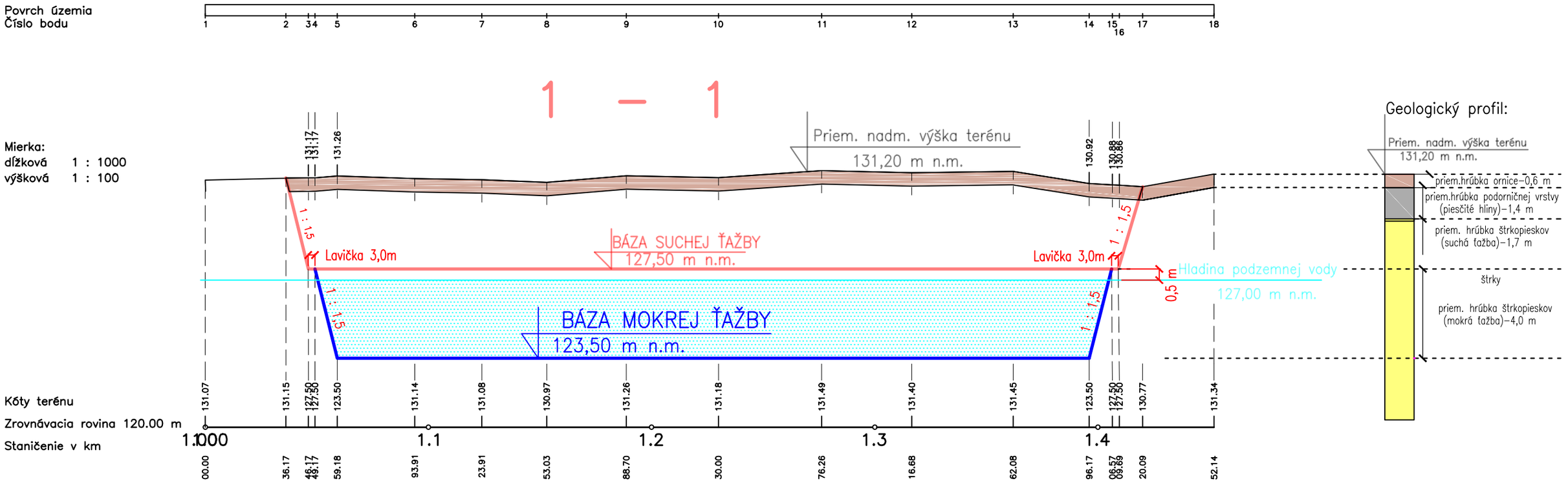
Požadované je spracované v prílohe č. 6 správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. Riziková analýza navrhovanej činnosti na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove sa opiera o výsledky sledovania kvality podzemných vôd v oblasti. Výsledky analytických prác poukázali na dobrú kvalitu podzemných vôd, bez zistenej výraznejšej anomálie, či iného preukázateľného ovplyvnenia. Z hľadiska vodných pomerov navrhovanou činnosťou dôjde k odkrytiu hladiny podzemnej vody, pričom hladina podzemnej vody vo zvodnenci je voľná, tzn. že tlak na jej povrchu sa rovná atmosférickému tlaku. Vzhľadom na uvedené, ako aj na fakt, že realizáciou navrhovanej činnosti nebude dochádzať k čerpaniu uvedenej vody, resp. nebudú realizované žiadne aktivity, ktoré by mali za príčinu zmeny prúdenia podzemných vôd vo zvodnenej vrstve, resp. aktivity, ktoré by ovplyvňovali priepustnosť okolitého horninového prostredia, možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na smer prúdenia podzemných vôd a výšku hladiny podzemných vôd v jej okolí. Za predpokladu, že navrhovaná činnosť bude realizovaná podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a bez havarijných stavov, nie je predpoklad, že by mohla mať navrhovaná činnosť vplyv na kvalitatívne ukazovatele podzemných vôd. Na základe výsledkov analytických prác možno konštatovať, že podzemná voda vo všetkých sledovaných vrtoch v posudzovanej lokalite má veľmi dobrú kvalitu, bez žiadnej výraznej anomálie indikujúcej prípadný negatívny prejav zberného strediska a starých skládok na kvalitu podzemných vôd. Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti a po realizácii navrhovaných opatrení, sa nepredpokladá negatívny vplyv navrhovanej činnosti na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove. Ťažba ložiska nevyhradeného nerastu D4 Dekanské nebude mať vplyv na úroveň hladiny ani kvalitu podzemnej vody v domových studniach na Žitnom ostrove.

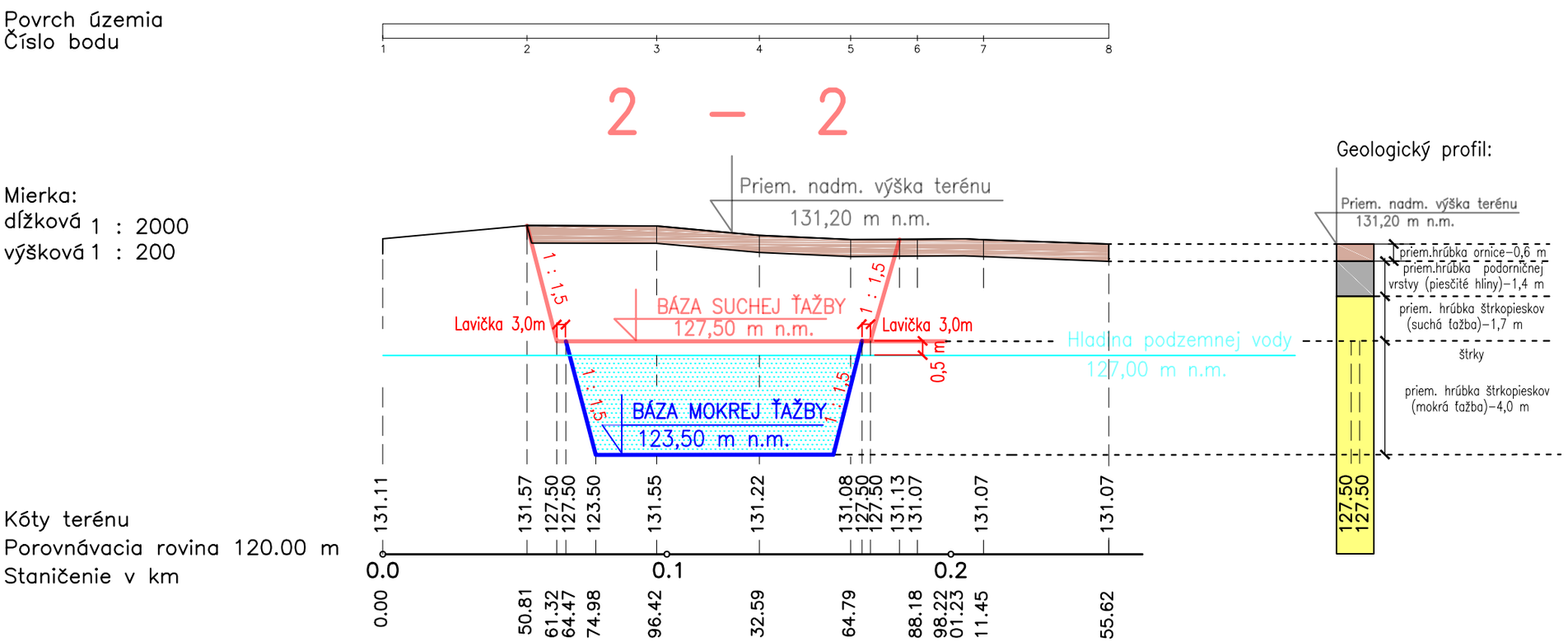
2.2.5. Upresniť a charakterizovať, akým spôsobom bude navrhovaná činnosť oddelená od ťažby v lokalite PREPOSEK-2 a vyhodnotiť dopad plánovanej ťažby a technického riešenia ponechania resp. spevnenia valu oddeľujúceho lokalitu PREPOSEK-2 a navrhovanú činnosť na hniezdiská druhu Brehuľa hnedá (lat. Riparia riparia);.

Medzi priestorom ťažby v lokalite PREPOSEK 2 a priestorom ťažby navrhovanej činnosti vznikne priestor o šírke cca 40 m, čo je možno aj vzhľadom na navrhované a existujúce sklony svahov považovať za dostatočný priestor, ktorý nebude vplývať na stabilitu brehov. Samotné brehy budú podliehať geodynamickým javov a je predpoklad, že budú postupne zarastať. Vo vzťahu k druhu brehuľa hnedá (*Riparia riparia*), ktorej výskyt je v strmých brehoch priestoru ťažby v lokalite PREPOSEK 2, možno konštatovať, že vplyvov realizácie navrhovanej činnosti dôjde k vytvoreniu vhodného biotopu pre jej hnizdenie, vyvádzanie mláďat a zháňanie obživy, resp. úkrytových možností a rozmnožovania. Brehuľa hnedá je malý vták z čeľade lastovičkovité, menší ako vrabec. Obýva Severnú Ameriku a Euráziu. V Európe obýva nepravidelne celý kontinent. Na Slovensku sa vyskytuje v nížinách a kotlinách do nadmorskej výšky 700 – 750 m, tam, kde má možnosť hniezdiť. Vyhľadáva strmé brehy vôd a strmé steny v rôznych ťažobných miestach piesku a zeminy. Tieto biotopy podliehajú erózii, dochádza k degradácii hniezdnych stien, ich zarastaniu náletovými drevinami a zosýpaniu. Steny, ktoré sa nachádzajú v aktívnych ťažobných priestoroch sú ohrozované priamym odťažením kolónie počas hniezdenia, ale aj svahovaním stien tak, že brehule už nemajú vhodné podmienky na hniezdenie. Hniezdna populácia brehulí na Slovensku bola v roku 2002 odhadovaná na 10 000-20 000 párov. Jej rozšírenie je však ostrovčekovité, viazané na otvorenú krajinu s výskytom vhodných miest na hniezdenie – strmých hlinito-piesočných stien. Brehule hnedé zimujú južne od Sahary, vo východnej a južnej Afrike. K nám prilieta obvykle od druhej polovice apríla až do začiatku mája. Jesenný odlet je roztiahnutý od augusta do septembra. Počas ťahu je možné brehule pozorovať aj na vodných tokoch kde nehniezdi. Hniezdnym prostredím sú kolmé steny prírodného aj umelého pôvodu, do ktorých si vyhrabáva hniezdne nory

dlhé priemerne 60 cm (od 30 do 120 cm), na konci ktorej je hniezdna kotlinka. Vytvára kolónie, v minulosti až tisíce párov, dnes maximálne stovky párov. Hniezdne prebieha od začiatku mája, vrchol dosahuje na konci mája. Znášajú od 4 do7 vajec v priemere však 5, ktoré sú čisto biele, bez škvŕn. Mláďatá sa liahnu po 14 - 15 dňoch, kedy na znáške sedia obaja rodičia. Hniezdo opúšťajú v priemere po 18 - 19 dňoch. Živí sa výhradne živočíšnou potravou, chytá drobný hmyz, ktorý lieta alebo je unášaný vetrom. Veľmi zriedka zbiera potravu za letu aj v vodnej hladiny. Hlavná príčina ohrozenia kolónii brehulí je degradácia hniezdnych stien. Zarastanie náletovými drevinami a zosýpanie. Zmeny vodného režimu a strata dynamiky riek ohrozuje steny, ktoré sa nachádzajú v riečnych brehoch. Nižšie umiestnené diery brehulí alebo aj celé steny, ktoré sa už začali zosýpať, bývajú vyhrabávané líškami, jazvecmi, alebo sú atakované inými predátormi. Opatrenia na udržanie, prípadne zlepšenie aktuálneho stavu populácie brehule hnedej by mali byť zamerané na pravidelný monitoring - zaznamenávať aktuálny stav v existujúcich kolóniách, na vhodných lokalitách pravidelným monitoringom dohľadávať nové kolónie. Zabezpečiť náležitú ochranu kolónií, ktoré sa nachádzajú vo fungujúcich pieskovniach prostredníctvom konania orgánu ochrany prírody tak, aby nedošlo k ohrozeniu hniezdnych stien. Zabezpečiť náležitú ochranu kolónií, ktoré sa vytvárajú počas stavby v základoch domov, prostredníctvom konania orgánu ochrany prírody tak, aby nedošlo k ohrozeniu hniezd. Zabezpečiť náležitú ochranu kolónií nachádzajúcich sa v brehoch riek tým, že sa zabráni ich likvidácii a zasýpaniu pri spevňovaní brehov a zabezpečiť obnovu stien v prípade niekoľkoročnej absencie povodní. Všetky hniezdne steny ohrozené zarastaním náletovou vegetáciou a zosýpaním materiálu steny pravidelne minimálne 1 x ročne kontrolovať a podľa potreby, minimálne však 1 x za 3 roky, odstraňovať náletovú vegetáciu a/alebo ich skolmiť a odstrániť zosunutý materiál stien ideálne pred príletom druhu zo zimovísk prípadne v jesennom, zimnom období. V prípade úplného zániku vhodných hniezdnych lokalít bez možnosti zlepšenia inštalovať umelé hniezdne steny. Brehuľa je charakteristická medziročne pomerne výraznými zmenami v početnosti na hniezdiskách i počte obsadených miest v závislosti na dostatku vhodného hniezdneho prostredia, ale aj úspešnosti hniezdenia v predchádzajúcich rokoch, či mortalite v mimohniezdnom období. Až na výnimky si každoročne vtáky vyhrabávajú nové hniezdne nory. Ide o ohrozený druh.

Príloha č. 2 Charakteristické rezy ložiskom

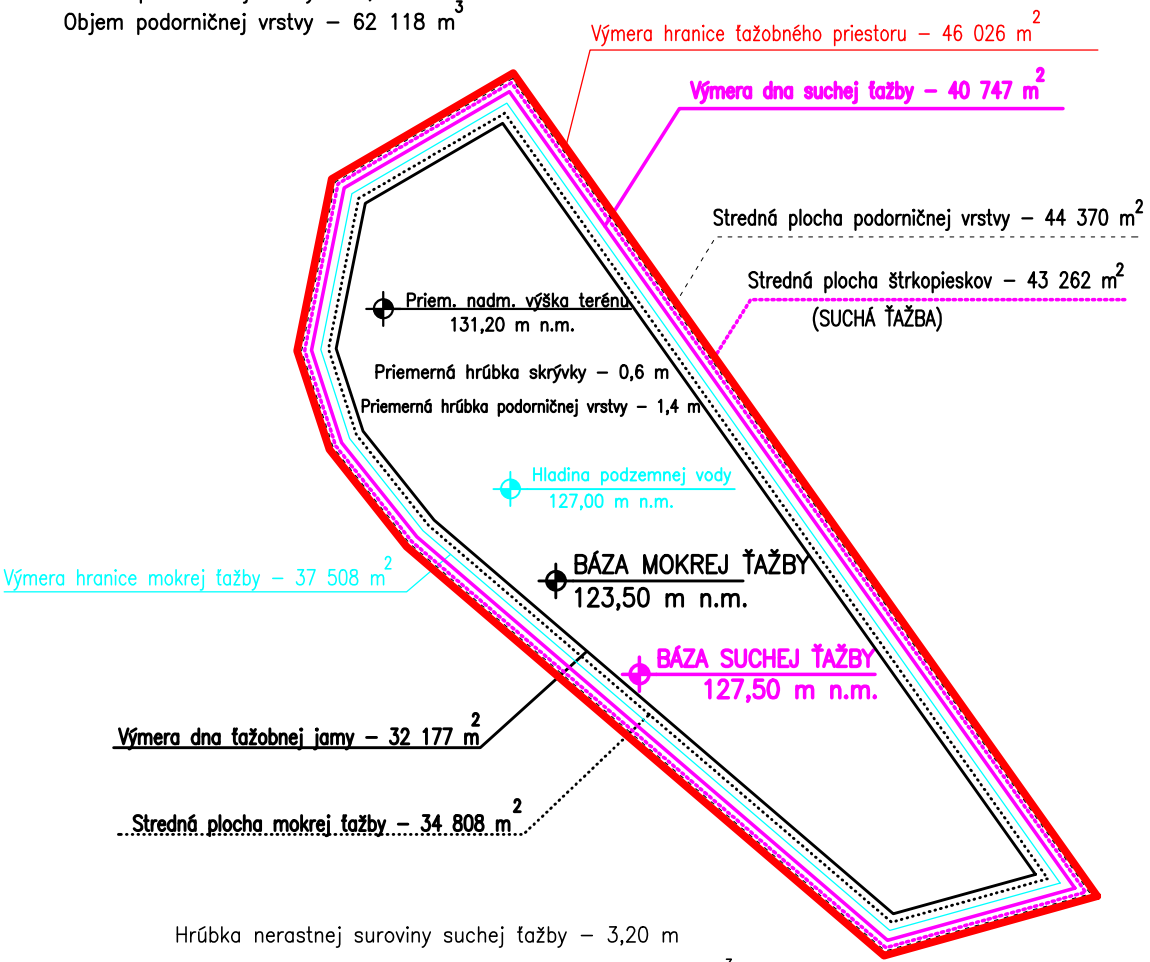




Príloha č. 3 Plochy a objemy

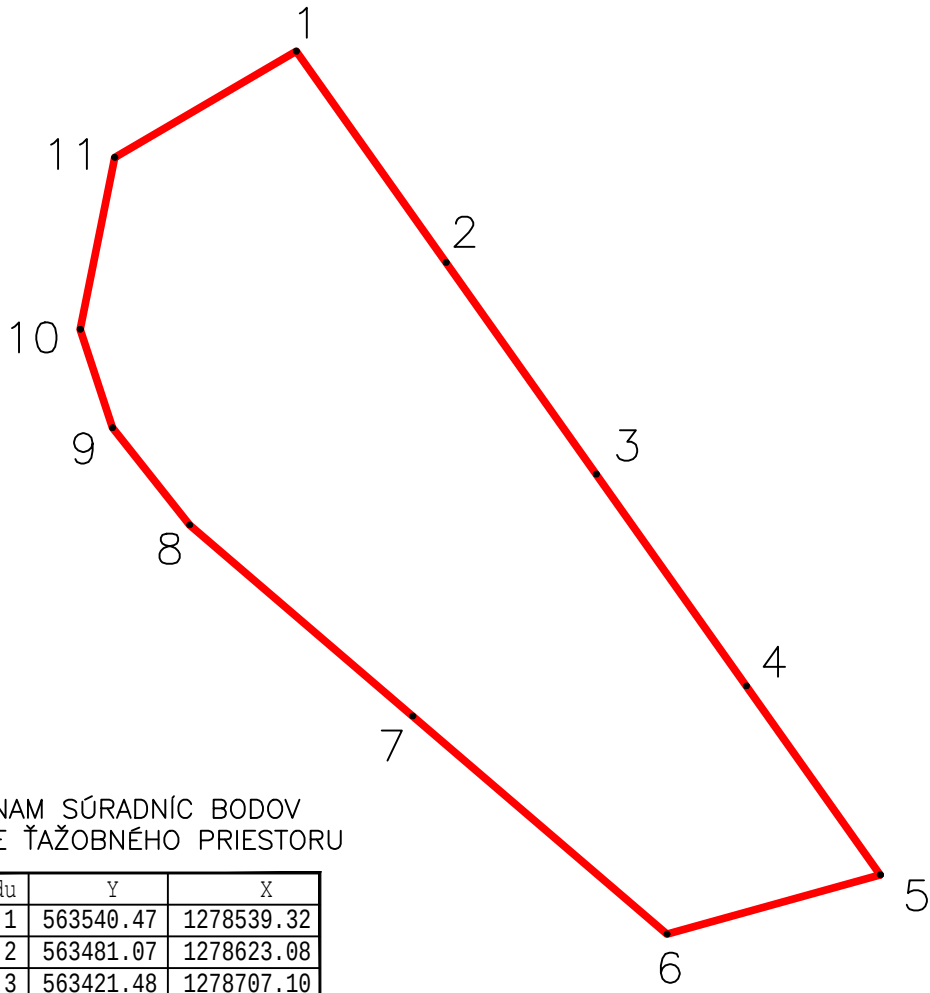
Priemerná hrúbka skrývky – 0,6 m
Objem skrývky – 27 616 m^3

Priemerná hrúbka podorničnej vrstvy – 1,4 m
Objem podorničnej vrstvy – 62 118 m^3



Hrúbka nerastnej suroviny suchej ťažby – 3,20 m
Objem nerastnej suroviny suchej ťažby – 135 663 m^3
Stredná plocha štrkov (suchá ťažba) – 43 262 m^2
Objem štrkov (suchá ťažba) – 73 545 m^3
Stredná plocha mokrej ťažby – 34 808 m^2
Objem štrkov (mokrá ťažba) – 139 232 m^3
Objem štrkov (suchá+mokrá ťažba) – 212 777 m^3
Celkový objem nerast.suroviny (suchá+mokrá ťažba) – 274 895 m^3
Objemová hmotnosť – 1,80 t/m^3
Množstvo štrkov [t] – 494 811 ton

Príloha č. 4 Zoznam súradníc



ZOZNAM SÚRADNÍC BODOV
HRANICE ŤAŽOBNÉHO PRIESTORU

č.bodu	Y	X
1	563540.47	1278539.32
2	563481.07	1278623.08
3	563421.48	1278707.10
4	563361.90	1278791.11
5	563308.77	1278866.02
6	563393.38	1278889.57
7	563494.30	1278803.06
8	563582.79	1278727.22
9	563613.48	1278688.66
10	563626.21	1278649.57
11	563612.57	1278581.39

Príloha č. 5

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

pre navrhovanú činnosť

Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 Dekanské“

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, Február 2021

OBSAH:

1. Úvod 3
2. Údaje o zadávateľovi a investorovi 3
3. Zoznam podkladov a dokladov 3
4. Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia 3
5. Zoznam skratiek a značiek 4
6. Umiestnenie navrhovanej činnosti 4
7. Stručný opis technického a technologického riešenia 5
8. Zdroje znečisťujúcich látok 6
9. Emisie znečisťujúcich látok 7
10. Meteorologické informácie 9
11. Vstupné údaje pre výpočet 9
12 Stručný opis použitých metód 10
13. Výsledky výpočtu 11
14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov 14
15. Záver 15

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 Dekanské" na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti v okolí hodnoteného zdroja.

Účelom navrhovanej činnosti je využitie nerastnej suroviny – štrkopieskov z ťažobného priestoru ložiska nevyhradeného nerastu D4 DEKANSKÉ na účely výstavby dopravných stavieb v lokalite mesta Bratislava a dopravných stavieb na území Bratislavského a Trnavského samosprávneho kraja.

Predmetom rozptylovej štúdie je určenie miery vplyvu predmetnej navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti pomocou imisno-prenosového matematického modelu pre:

- *súčasný stav,*
- *nový stav.*

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok na úrovni zvolených referenčných bodov v okolí hodnoteného zdroja.

Súčasný stav je reprezentovaný stavom, kedy sa nebude realizovať navrhovaná činnosť.

Nový stav je reprezentovaný stavom, kedy sa bude realizovať navrhovaná činnosť.

Matematickým modelom vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie budú porovnané s príslušnými limitnými hodnotami. Výsledky budú spracované aj grafickou formou tzv. rozptylových máp.

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje žiadateľa o rozptylovú štúdiu:

DOPRAVOPROJEKT a.s.
Divízia Bratislava III
Kominárska 2,4
832 03 Bratislava

3. Zoznam podkladov a dokladov

[D1] Dokumentácia pre územné rozhodnutie Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopisekov D4 DEKANSKÉ, Dopravoprojekt a.s., Bratislava, September 2018
[D2] Ortofotomapa, situačný výkres

4. Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia

[1] Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z., zákona č. 180/2013 Z.z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z. z., zákona č. 193/2018 Z. z. a zákona č. 74/2020 Z. z.

[2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z., vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017 Z. z.
[3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z. z.
[4] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z. z. a vyhlášky č. 32/2020 Z. z.
[5] Informácia o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia. Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996, vrátane úpravy čl. 1/5 vestníka MŽP SR čiastka 6/1999)
[6] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 2008
[7] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 1996

5. Zoznam skratiek a značiek

Skratky:

EL	emisný limit
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúca látka
ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia

Značky:

m.n.m.	metrov nad morom
kW	kilowatt

6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	Bratislavský
Okres:	Senec
Obec:	Ivanka pri Dunaji
Katastrálne územie:	Farná
Číslo parcely:	948/1, 949/4, 948/5 (KN „C"), 939 (KN „E")



Obrázok č. 1 Celková situácia

7. Stručný opis technického a technologického riešenia

7.1 Súčasný stav

V súčasnosti sa ťažba štrkopieskov v lokalite D4 DEKANSKÉ nevykonáva.

7.2 Nový stav

Predmetom navrhovanej činnosti je ťažba nevyhradeného nerastu štrkopieskov v lokalite D4 DEKANSKÉ v katastrálnom území Farná, patriaceho do územnosprávneho celku obce Ivanka pri Dunaji.

Záujmové územie sa nachádza cca 0,8 km juhozápadne od obce Ivanka pri Dunaji, v miestnej časti Farná za Šúrskym potokom.

7.2.1 Stručná opis technológie

V záujmovom území ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ" sa predpokladá použitie strojnej dobývacej metódy bez použitia trhacích prác pri rozpojovaní hornín, nakoľko v tomto území budú dobývané štrky a štrkopiesky, t.j. rozpojiteľné zeminy.

V ťažobnom priestore sa po odkrytí ornice 0,6 m, predpokladá dobývanie do celkovej hĺbky 7,10 m a to 3,1 m nad hladinou podzemnej vody – tzv. suchá ťažba a 3,5 m dobývanie pod hladinou podzemnej vody (+ 0,5 m nad hladinou podzemnej vody- Báza suchej ťažby) – tzv. mokrá ťažba. Hranica ťažobného priestoru je vykreslená vo výkrese č. l - 2.1. MAP A POVRCHOVEJ SITUÁCIE a súradnice bodov ťažobnej jamy sú uvedené vo výkrese č.7 - 2.7. ZOZNAM SÚRADNÍC. Svahy ťažobnej jamy budú mať sklon l : 1,5 (vzhľadom na stabilitu svahu, ktorú možno pri štrkoch do hĺbky 8,0 m považovať za dostatočnú).

Objemy nerastnej suroviny (štrkopiesky, podorničná vrstva) a skrývka (ornica) v ložisku nevyhradeného nerastu „D4 DEKANSKÉ“ sú stanovené metódou horizontálnych rezov s tým, že sú to zásoby voľné (využiteľné). Na základe vykonaných kopaných sond a polohopisnom a výškopisnom zameraní boli stanovené: priemerná nadmorská výška terénu, priemerná hrúbka ornice, priemerná hrúbka podorničnej vrstvy, hladina podzemnej vody a tvar ťažobnej jamy. Plochy ťažobnej jamy, dna suchej ťažby, plochy mokrej ťažby, dna mokrej ťažby a príslušné stredné plochy boli určené na základe parametrov ložiska štrkopieskov uvedených vyššie.

Zoznam mechanizmov:

- *buldozér:*
  - *Caterpillar 6D,*
- *nakladače:*
  - *Caterpillar 9500 M,*
  - *Daewoo Dosan 400,*
- *bagre:*
  - *Caterpillar 928 E,*
  - *Caterpillar 928 D.*

Tabuľka č. 1 Základné údaje navrhovanej činnosti

Parameter	**Hodnota**
Výmera hranice ťažobnej jamy	**46 026 m^2**
Priemerná hrúbka ornice	0,60 m
Celkový objem ornice	**27 616 m^3**
Stredná plocha podorničnej vrstvy	44 370 m^2
Priemerná hrúbka podorničnej vrstvy	1,40 m
Celkový objem podorničnej vrstvy	62 118 m^3
Výmera dna suchej ťažby	40 747 m^2
Hrúbka nerastnej suroviny suchej ťažby	3,10 m
Objem nerastnej suroviny suchej ťažby	**135 663 m^3**
Stredná plocha štrkopieskov - suchá ťažba	43 262 m^2
Hrúbka štrkopieskov - suchá ťažba	1,7 m
Objem štrkopieskov - suchá ťažba	73 545 m^3
Stredná plocha štrkopieskov - mokrá ťažba	34 808 m^2
Hrúbka štrkopieskov – mokrá ťažba	4,0 m
Objem štrkopieskov – mokrá ťažba	139 232 m^3
Objem štrkopieskov (suchá + mokrá ťažba)	212 777 m^3
Celkový objem nerastnej suroviny	**274 895 m^3**
Množstvo štrkopieskov v tonách [1,80 t/m^3]	494 811 ton
Priemerná ročná ťažba (5 rokov)	**98 962 ton/rok**

8. Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok – počas realizácie navrhovanej činnosti

Počas výstavby dôjde k časovo obmedzenému lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä činnosťou stavebných mechanizmov, prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou, manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou, resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby. Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované opatrenia ako napr. manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov, skrápanie prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov, skrápanie dočasných vnútroareálových komunikácií, čistenie dočasných vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb), čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok – nový stav/navrhovaná činnosť

Plošné/fugitívne zdroje znečisťujúcich látok:

- *suchá ťažba – emisie TZL,*
- *nakládka a vykládka vyťažených štrkopieskov – emisie TZL,*
- *manipulačná plocha materiálu, resp. produktu – emisie TZL.*

Líniové zdroje

- *manipulačná technika – emisie TZL, SO_2, NO_x, CO, VOC a TOC,*
- *nákladná automobilová doprava (líniový zdroj) – emisie TZL, SO_2, NO_x, CO, VOC a TOC.*

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok – počas realizácie navrhovanej činnosti

Počas realizácie navrhovanej činnosti, resp. realizácie stavebných objektov a prevádzkových súborov predmetnej stavby dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu ovzdušia a to najmä:

- *činnosťou stavebných mechanizmov:* ***emisie TZL, NO_x, CO, VOC a TOC,***
- *prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou:* ***emisie TZL, NO_x, CO, VOC a TOC,***
- *manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou:* ***emisie TZL,***
- *resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby:* ***emisie TZL.***

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované opatrenia ako napr. manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov, skrápanie prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov, skrápanie dočasných vnútroareálových komunikácií, čistenie dočasných vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb), čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

9.2 Emisie znečisťujúcich látok – nový stav

9.2.1 Plošné/fugitívne zdroje znečisťujúcich látok:

- *suchá ťažba – emisie TZL,*
- *nakládka a vykládka vyťažených štrkopieskov – emisie TZL,*
- *manipulačná plocha materiálu, resp. produktu – emisie TZL,*
- *manipulačná technika – emisie TZL, SO_2, NO_x, CO, VOC a TOC.*

Emisné faktory

Tabuľka č. 2 Emisné faktory TZL – Kameňolomy a spracovanie kameňa

Proces – zariadenie	Emisné faktory pre TZL v g/t spracovaného kameňa Vlhkosť v %							
	0 – 0,5	**0,5 – 1**	**1 – 1, 5**	**1,5 – 2**	**2 – 3**	**3 – 4**	**4 – 5**	**5 – 7**
Vŕtanie hornín	9,0	6,0	4,0	**3,0**	2,0	1,0	0,5	0,2
Nakládka rúbaniny	0,2	0,2	0,1	**0,1**	0,1	0,1	0	0
Vykládka rúbaniny	0,2	0,2	0,1	**0,1**	0,1	0,1	0	0

Tabuľka č. 3 Emisné faktory TZL – suchá ťažba

P. č.	Proces	Emisný faktor [g/t]
1.	Suchá ťažba materiálu	3,0
2.	Nakladanie materiálu	0,1
3.	Vykladanie materiálu	0,1
4.	Skladovanie triedeného materiálu	0,01*
5.	Nakladanie materiálu	0,1
-	**SPOLU**	**3,31**

**predpokladané množstvo TZL pri prirodzenej erózii skladovaného materiálu*

Pre výpočet predpokladaných emisií tuhých znečisťujúcich látok (TZL) boli použité hodnoty emisných faktorov platné pre Kameňolomy a spracovanie kameňa (Všeobecné emisné závislosti a všeobecné emisné faktory pre vybrané technológie a zariadenia, MŽP SR) pri vlhkosti 1,5 – 2,0 %.

Tabuľka č. 4 Emisie TZL – suchá ťažba

P. č.	Proces	Emisie TZL		
		[kg/h]	[kg/deň]	[t/rok]
1.	Suchá ťažba materiálu	0,900	9,000	0,297
2.	Nakladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
3.	Vykladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
4.	Skladovanie triedeného materiálu	0,030	0,030	0,001
5.	Nakladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
-	**SPOLU**	**0,993**	**9,930**	**0,328**

Pozn: Predpokladaná max. kapacita prevádzky: 98 962 t/rok, 3 000 t/deň, resp. 300 t/hod

Tabuľka č. 5 Emisné faktory ZL – manipulačná technika

EF [g/kg paliva]	TZL	NO_x	CO	VOC
Manipulačná technika	0,94	33,37	7,58	1,92

Zdroj: EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Update October 2020

Tabuľka č. 6 Emisie ZL – manipulačná technika

ZL	TZL	NO_x	CO	VOC
Emisie [g/s]*	0,0055	0,1947	0,0442	0,0112
Emisie [kg/hod]**	0,0197	0,7008	0,1592	0,0403
Emisie [t/rok]***	0,059	2,102	0,478	0,121

**emisie ZL pri uvažovanej priemernej spotrebe 5,0 l/hod na mechanizmus*
***emisie ZL pri uvažovaní pracovnej doby 10 hod/deň*
****prepočet na 300 dní*

9.2.2 Líniové zdroje

- *nákladná automobilová doprava (líniový zdroj) – emisie TZL, SO_2, NO_x, CO, VOC a TOC.*

Tabuľka č. 7 Emisné faktory (norma EURO IV)

EF [g/km]		TZL	NO_x	CO	VOC
Nákladné	**> 32 t**	0,027	4,61	0,121	0,012

Zdroj: EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Update October 2020

Tabuľka č. 8 Vstupné údaje výpočtu – líniové zdroje

Cesta	Dĺžka [m]	Nákladné	Osobné	Motocykle	Spolu	Počet prejazdov
Prístupová cesta	5 000	176*	0	0	176	353

**pri uvažovanej max. kapacite prepravy 17 ton/preprava pri max. dennej kapacite prepráv 3000 t/deň*

Tabuľka č. 9 Emisie ZL – líniová doprava

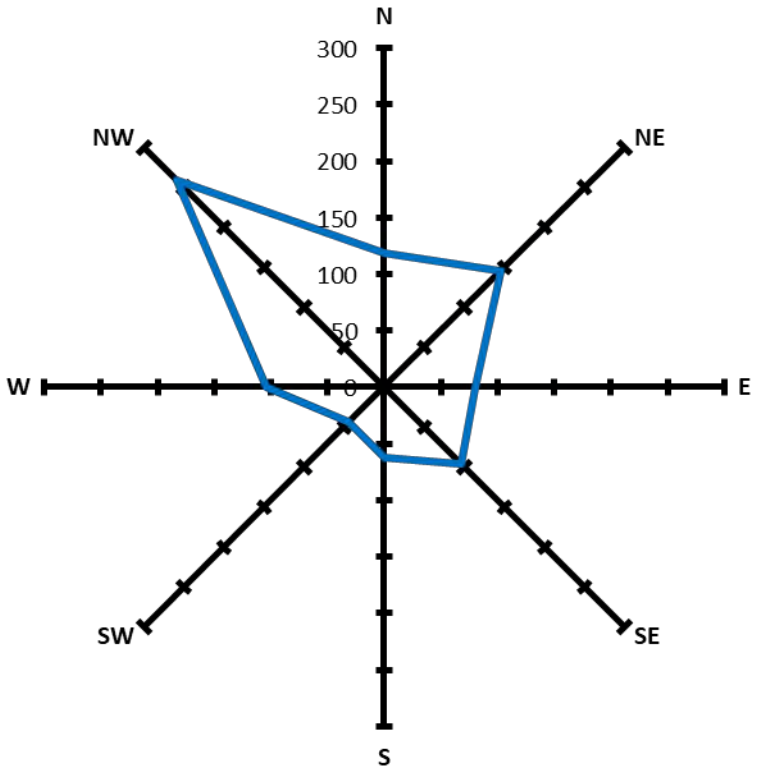
Emisie	TZL	NO_x	CO	VOC
[kg/24 hod]	0,047	8,137	0,214	0,021
[kg/rok]*	0,014	2,441	0,064	0,006

**300 dní*

10. Meteorologické informácie

Tabuľka č. 10 Priemerná ročná početnosť vetra [‰]

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Bezvetrie
Početnosť vetra	119	146	80	96	62	44	104	259	90



Obrázok č. 2 Veterná ružica

11. Vstupné údaje pre výpočet

Vstupné údaje pre výpočet

- *Trieda stability atmosféry* — *C (slabé labilné teplotné zvrstvenie, dobré rozptylové parametre atmosféry*
- *Režim zástavby* — *mestská*
- *Triedy rýchlosti vetra* — *všetky triedy*
- *Veľkosť sledovanej oblasti* — *3 500 x 2 500 m*
- *Základné parametre zdrojov* — *tabuľka č. 11, 12, 13*

Veterná ružica

- *kategórie stability A, B, C, D, E a F podľa Pasquilla a Gifforda*
- *8 smerov vetra, všetky triedy rýchlosti vetra*

Tabuľka č. 11 Vstupné parametre pre výpočet

Miesto vypúšťania	Zdroj emisií, miesto ich vzniku	ZL	Max. hmotnostný tok [g/s]	Priemer zdroja [m]
Ťažba	Ťažobný priestor	PM_{10}	0,166	250,0
		$PM_{2,5}$	0,111	
Manipulácia	Manipulačná technika	PM_{10}	0,0033	250,0
		$PM_{2,5}$	0,0022	
		NO_x	0,1947	
		CO	0,0442	
		VOC	0,0112	

Tabuľka č. 12 Emisie ZL – manipulačná technika

ZL	TZL	NO_x	CO	VOC
Emisie [g/s]*	0,0055	0,1947	0,0442	0,0112
Emisie [kg/hod]**	0,0197	0,7008	0,1592	0,0403
Emisie [t/rok]***	0,059	2,102	0,478	0,121

**emisie ZL pri uvažovanej priemernej spotrebe 5,0 l/hod na mechanizmus*
***emisie ZL pri uvažovaní pracovnej doby 10 hod/deň*
****prepočet na 300 dní*

Tabuľka č. 13 Emisné faktory (norma EURO IV)

EF [g/km]		TZL	NO_x	CO	VOC
Nákladné vozidlá	**> 32 t**	0,027	4,61	0,121	0,012

Zdroj: EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Update October 2020

Zoznam referenčných bodov

R1 [500; 194], R2 [1058; 2286], R3 [2377; 2356, R4 [2568; 1545], R5 [3103; 1207], R6 [2728; 483]

Referenčné body boli zvolené na miestach nachádzajúcich sa na miestach hranice areálu prevádzky, kde má verejnosť voľný prístup a na fasáde hygienicky chránených objektov (Príloha č. 3).

12 Stručný opis použitých metód

Modelové výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší okolia navrhovanej činnosti boli vykonané prostredníctvom matematického modelu. Pre výpočet imisnej situácie bola použitá Metodika výpočtu znečistenia ovzdušia MŽP SR uvedená vo vestníku MŽP SR čiastka 5 z roku 1996 – program na výpočet znečistenia ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01). Uvedená metodika bola vypracovaná na základe metodiky amerického modelu Industrial Source Complex (ISC2) Dispersion Models, vydaného Agentúrou pre ochranu životného prostredia (EPA) v roku 1992. Uvedený model je vo svete uznávaným štandardom. V metodike sú zahrnuté nasledovné algoritmy potrebné pre matematické modelovanie znečistenia ovzdušia:

- *Pasquillova klasifikácia kategórii stability;*
- *rozlíšenie podmienok rozptylu (mestské, mimo mestské podmienky);*
- *výpočet prevýšenia dymovej vlečky podľa Briggsových vzťahov;*
- *vplyv výšky vrstvy premiešania na rozptyl znečisťujúcej látky;*
- *zohľadnenie záveterných vplyvov priľahlej zástavby zdrojov znečistenia ovzdušia na rozptyl ZL;*
- *spracovanie krátkodobých vstupov pre výpočet krátkodobých a kritických koncentrácií;*
- výpočty emisií plynných znečisťujúcich látok a tuhých častíc.

Vstupy pre modelové výpočty:

- *emisné toky pre hodnotené znečisťujúce látky;*
- *zvolené meteorologické podmienky pre rozptyl znečisťujúcich látok v ovzduší;*
- *sieť uzlových bodov v oblasti 3 500 m x 2 500 m s krokom 20 m;*
- *limitné hodnoty pre hodnotené znečisťujúce látky.*

Výstupy z modelových výpočtov budú konfrontované s limitnými hodnotami na ochranu zdravia ľudí.

13. Výsledky výpočtu

13.1 Výsledky výpočtu – súčasný stav

Súčasný stav je reprezentovaný aktuálnym stavom kvality ovzdušia vo vybraných znečisťujúcich látok, ktorý predstavuje stav nulového variantu, t.j. ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Zdrojom podkladov pre výpočet koncentrácií pre súčasný stav sú údaje z monitorovacích sietí SHMÚ, výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ.

Tabuľka č. 14 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – súčasný stav

Referenčné body	**PM_{10}** [$\mu g/m^3$]		**$PM_{2.5}$** [$\mu g/m^3$]		**NO_2** [$\mu g/m^3$]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok
	EL 50 [$\mu g/m^3$]	EL 40 [$\mu g/m^3$]	EL nie je stanovený	EL 20 [$\mu g/m^3$]	EL 200 [$\mu g/m^3$]	EL 40 [$\mu g/m^3$]
R1 [500; 194]	16,000	15,000	13,000	12,000	6,000	3,000
R2 [1058; 2286]	16,000	15,000	13,000	12,000	6,000	3,000
R3 [2377; 2356]	16,000	15,000	13,000	12,000	6,000	3,000
R4 [2568; 1545]	16,000	15,000	13,000	12,000	6,000	3,000
R5 [3103; 1207]	16,000	15,000	13,000	12,000	6,000	3,000
R6 [2728; 483]	16,000	15,000	13,000	12,000	6,000	3,000

Pokračovanie tabuľky č. 14

CO [$\mu g/m^3$]		**VOC** [$\mu g/m^3$]	
8hod	rok	1hod	rok
EL 10 000 [$\mu g/m^3$]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
500,000	250,000	0,100	0,050
500,000	250,000	0,100	0,050
500,000	250,000	0,100	0,050
500,000	250,000	0,100	0,050
500,000	250,000	0,100	0,050
500,000	250,000	0,100	0,050

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC/TOC: 200 $\mu g/m^3$*

13.2 Výsledky výpočtu – nový stav

Na základe vstupných stavebnotechnických údajov o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, predpokladaných hmotnostných tokoch znečisťujúcich látok a meteorologických údajov boli matematickým modelom MODIM vypočítané predpokladané koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch.

Tabuľka č. 15 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (vrátane príspevku zdroja)

Referenčné body	PM_{10} [μg/m³]		$PM_{2.5}$ [μg/m³]		NO_2 [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok
	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL 20 [μg/m³]	EL 200 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]
R1 [500; 194]	16,5048	15,0119	13,3376	12,0080	6,9190	3,0306
R2 [1058; 2286]	16,9808	15,0330	13,6559	12,0221	7,7340	3,0526
R3 [2377; 2356]	17,8370	15,0412	14,2280	12,0275	6,9764	3,0122
R4 [2568; 1545]	18,6950	15,0396	14,8020	12,0265	7,0150	3,0103
R5 [3103; 1207]	16,8589	15,0094	13,5743	12,0063	6,6352	3,0049
R6 [2728; 483]	16,7086	15,0160	13,4738	12,0111	6,6389	3,0079

Pokračovanie tabuľky č. 15

CO [μg/m³]		VOC [μg/m³]	
8hod	rok	1hod	rok
EL 10 000 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
500,0985	250,0038	0,1374	0,0509
500,2141	250,0112	0,1817	0,0528
500,3381	250,0099	0,2368	0,0527
500,3874	250,0082	0,2572	0,0522
500,1424	250,0022	0,1569	0,0506
500,1219	250,0038	0,1484	0,0510

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 200 μg/m³*

Tabuľka č. 16 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (iba príspevok zdroja)

Referenčné body	PM_{10} [μg/m³]		$PM_{2.5}$ [μg/m³]		NO_2 [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok
	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL 20 [μg/m³]	EL 200 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]
R1 [500; 194]	0,5048	0,0119	0,3376	0,0080	0,9190	0,0306
R2 [1058; 2286]	0,9808	0,0330	0,6559	0,0221	1,7340	0,0526
R3 [2377; 2356]	1,8370	0,0412	1,2280	0,0275	0,9764	0,0122
R4 [2568; 1545]	2,6950	0,0396	1,8020	0,0265	1,0150	0,0103
R5 [3103; 1207]	0,8589	0,0094	0,5743	0,0063	0,6352	0,0049
R6 [2728; 483]	0,7086	0,0160	0,4738	0,0111	0,6389	0,0079

Pokračovanie tabuľky č. 16

CO [μg/m³]		VOC [μg/m³]	
8hod	rok	1hod	rok
EL 10 000 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
0,0985	0,0038	0,0374	0,0009
0,2141	0,0112	0,0817	0,0028
0,3381	0,0099	0,1368	0,0027
0,3874	0,0082	0,1572	0,0022
0,1424	0,0022	0,0569	0,0006
0,1219	0,0038	0,0484	0,0010

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 200 μg/m³*

Tabuľka č. 17 Koncentrácie ZL – súčasný/nový stav (vrátane príspevku zdroja)

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m³]					Priemerná ročná koncentrácia [µg/m³]				
	Súčasný stav	Nový stav	LH_k	Medza hod.		Súčasný stav	Nový stav	LH_r	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM_{10}	**16,000**	**18,695**	50 (24h)	35	25	**15,000**	**15,041**	40	28	20
$PM_{2,5}$	**13,000**	**14,802**	-	-	-	**12,000**	**12,028**	20	17	12
NO_2	**6,000**	**7,734**	200 (1h)	140	100	**3,000**	**3,053**	40	32	26
CO	**500,00**	**500,387**	10000 (8h)	7 000	5 000	**250,00**	**250,11**	-	-	-
VOC	**0,100**	**0,257**	200*	-	-	**0,050**	**0,053**	-	-	-

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako PM_{10}

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **50 µg/m³**
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 µg/m³**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 2,695 µg/m³, čo predstavuje 5,39 % z limitnej hodnoty.
Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,041 µg/m³, čo predstavuje 0,10 % z limitnej hodnoty.

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako $PM_{2,5}$

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **20 µg/m³**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 1,802 µg/m³, limitná hodnota nie je určená.
Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,028 µg/m³, čo predstavuje 0,14 % z limitnej hodnoty.

Oxidy dusíka vyjadrené ako NO_2

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota NO_2 na ochranu zdravia ľudí **200 µg/m³**
Ročná limitná hodnota NO_2 na ochranu zdravia ľudí **40 µg/m³**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch 1,734 µg/m³, čo predstavuje 0,87 % z limitnej hodnoty.
Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,053 µg/m³, čo predstavuje 0,13 % z limitnej hodnoty.

Oxid uhoľnatý CO

Krátkodobá (8 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **10 mg/m³**
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 8-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 0,387 µg/m³, čo predstavuje 0,004 % z limitnej hodnoty.
Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,011 µg/m³, limitná hodnota nie je určená.

VOC

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota VOC na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**
Ročná limitná hodnota VOC na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 1-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 0,157 µg/m^3, čo predstavuje 0,08 % z hodnoty „S". Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,003 µg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

13.3 Pachové látky

Nerelevantné

13.4 Odstupové vzdialenosti

Odporúčané odstupové vzdialenosti (podľa OTN 2111:98 a smernica Ministerstva pre životné prostredie Porýnska – Westfálska (MURL z roku 2007) pre posudzovanú činnosť sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 18 Informatívne odstupové vzdialenosti pre nové ZZO (podľa OTN 2111:98, MURL 2007)

Číslo	Názov kategórie	Odstup [m]
3.2.2	Kameňolomy a spracovanie kameňa (- len pri použití trhavín)	300
77	Otvorené alebo čiastočne zatvorené zariadenia na nakladanie so sypkými materiálmi v množstve viac ako 400 ton denne	500
86	Zariadenia na lámanie, brúsenie a triedenie prírodných alebo syntetických hornín	300
87	Zariadenia na brúsenie sadry, kremeňa, magnezitu, mastenca, ílov, tufu alebo cementového slinku	300

Posudzovaný zdroj sa nachádza vo vzdialenosti min. 500 m od najbližšej trvale obývanej zástavby. Na základe charakteru posudzovaného zdroja z pohľadu emisných tokov znečisťujúcich látok sa nepredpokladá šírenie znečisťujúcich látok (najmä prašnosti) na úroveň trvale obývanej zástavby.

14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov

V prílohách rozptylovej štúdie je spracované grafické rozloženie maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), NO_2, CO a VOC.

15. Záver

V rámci rozptylovej štúdie bol posudzovaný predpokladaný vplyv navrhovaného investičného zámeru Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 Dekanské" na kvalitu ovzdušia.

Imisno-prenosovým matematickým modelom boli vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie TZL vyjadrené koncentráciami PM_{10} a $PM_{2,5}$ v referenčných bodoch zvolených v okolí hodnoteného zdroja (poloha referenčných bodov je uvedená v prílohe č. 3) a to pre tzv. súčasný a nový stav. Súčasný stav je reprezentovaný stavom, kedy sa nebude realizovať navrhovaná činnosť, resp. predstavuje všetky existujúce zdroje znečisťovania ovzdušia hodnoteného zdroja. Nový stav predstavuje súčasný stav a nový zdroj znečisťovania ovzdušia, ktorý vznikne realizáciou navrhovanej činnosti. Príspevok zdroja pre koncentrácie PM_{10} a $PM_{2,5}$ v referenčných bodoch boli uskutočnené pri triede stability atmosféry C (mierne labilná), pre všetky triedy rýchlosti vetra pri uvažovanej mestskej zástavbe. Tento stav môžeme považovať z hľadiska modelovania ako najrelevantnejší z pohľadu rozptylu znečisťujúcich látok v okolí posudzovaného zdroja znečisťovania ovzdušia v kontexte predmetnej lokality.

Na základe výsledkov matematického modelovania za uvedených podmienok je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť svojim emisným charakterom nebude výrazne zhoršovať súčasný stav kvality ovzdušia na úrovni referenčných bodov.

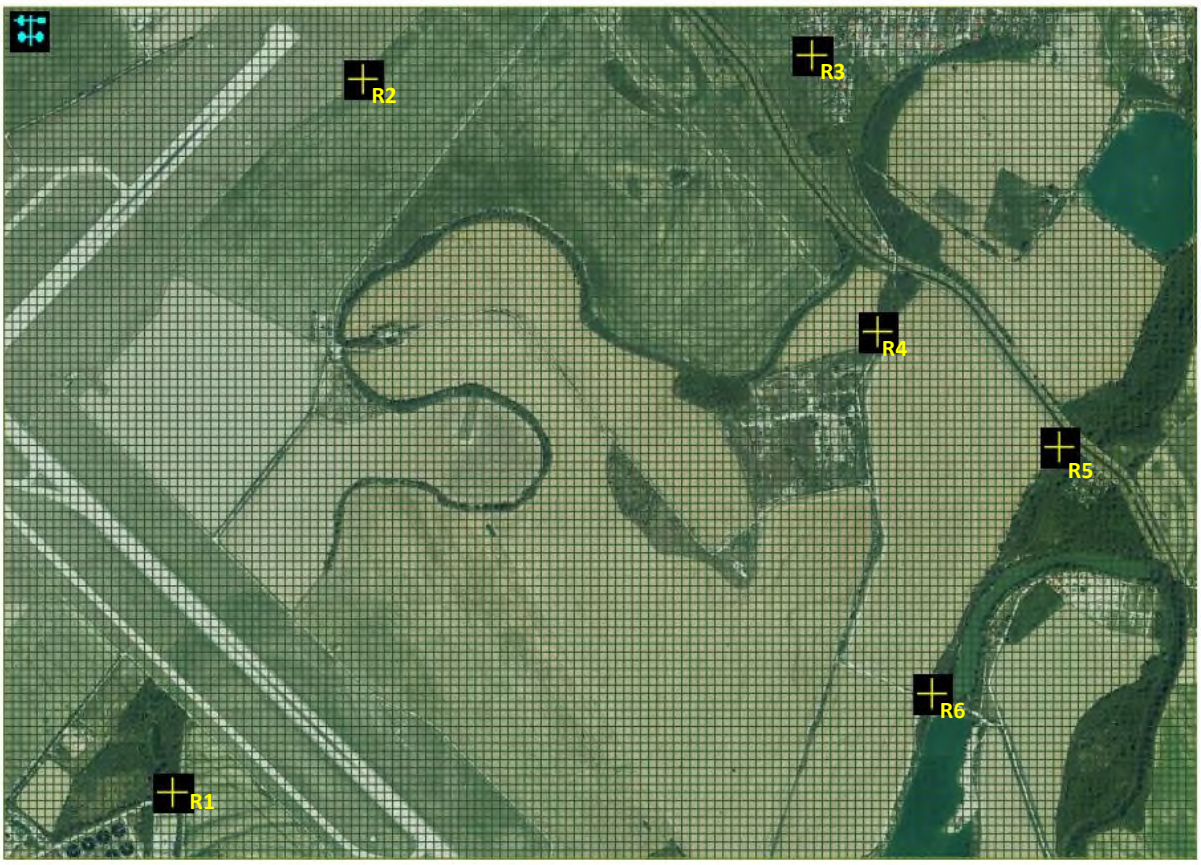
Rozptylová štúdia Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 Dekanské" obsahuje celkom 22 strán vrátane príloh.

Ing. Viliam Carach, PhD.

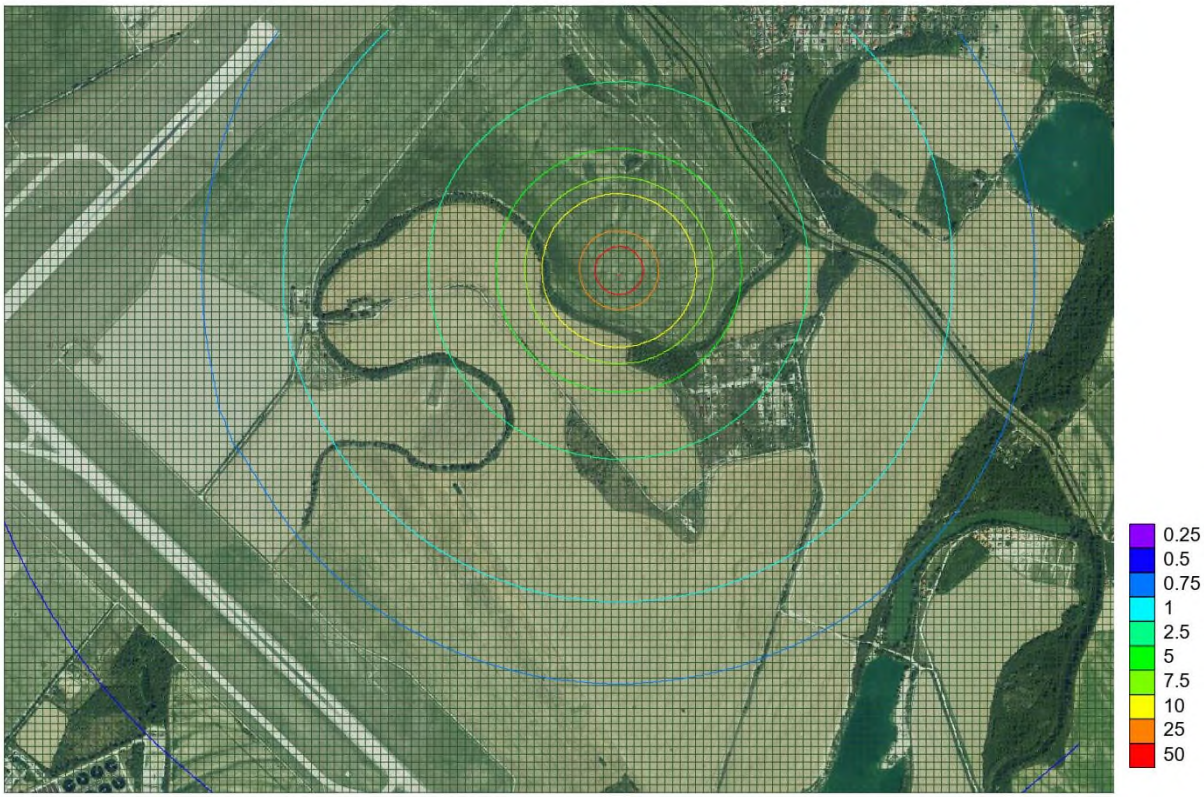
Prílohy

Príloha č. 1 Referenčné body
Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – príspevok zdroja
Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – príspevok zdroja
Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – príspevok zdroja
Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – príspevok zdroja
Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – príspevok zdroja
Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – príspevok zdroja
Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – príspevok zdroja
Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO – príspevok zdroja
Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – príspevok zdroja
Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC – príspevok zdroja

Príloha č. 1 Referenčné body

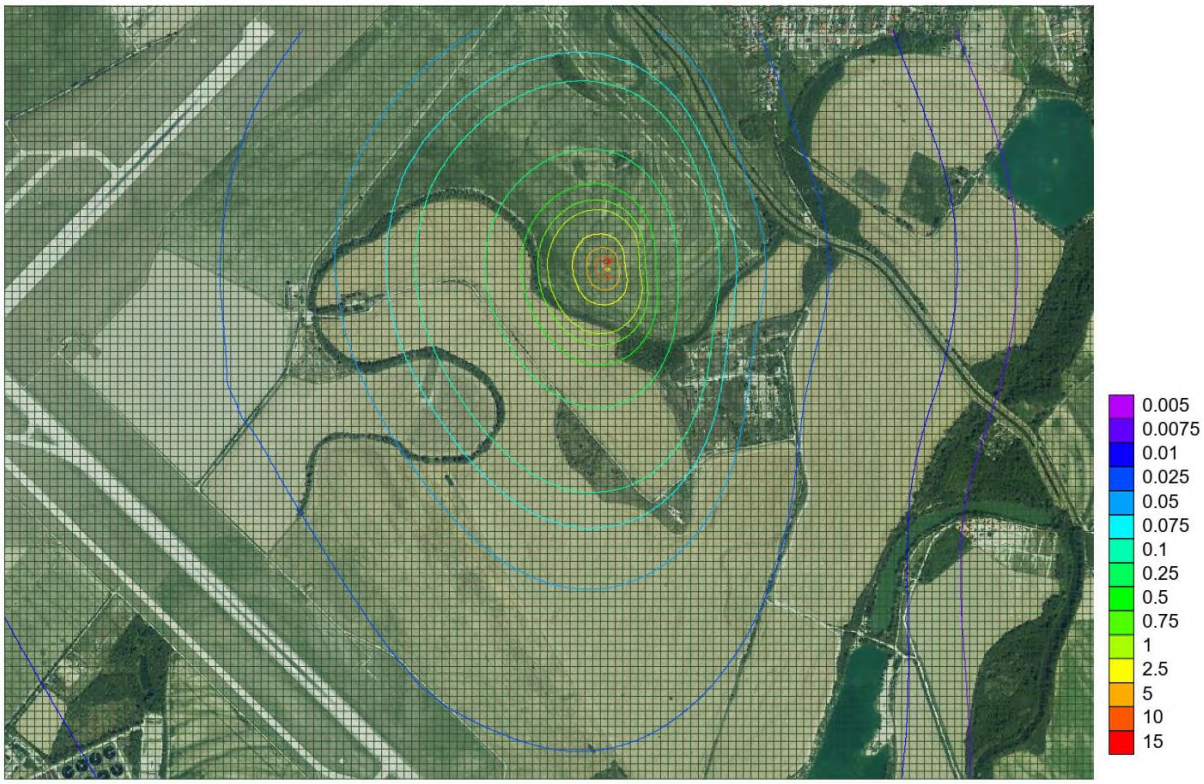


Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – príspevok zdroja



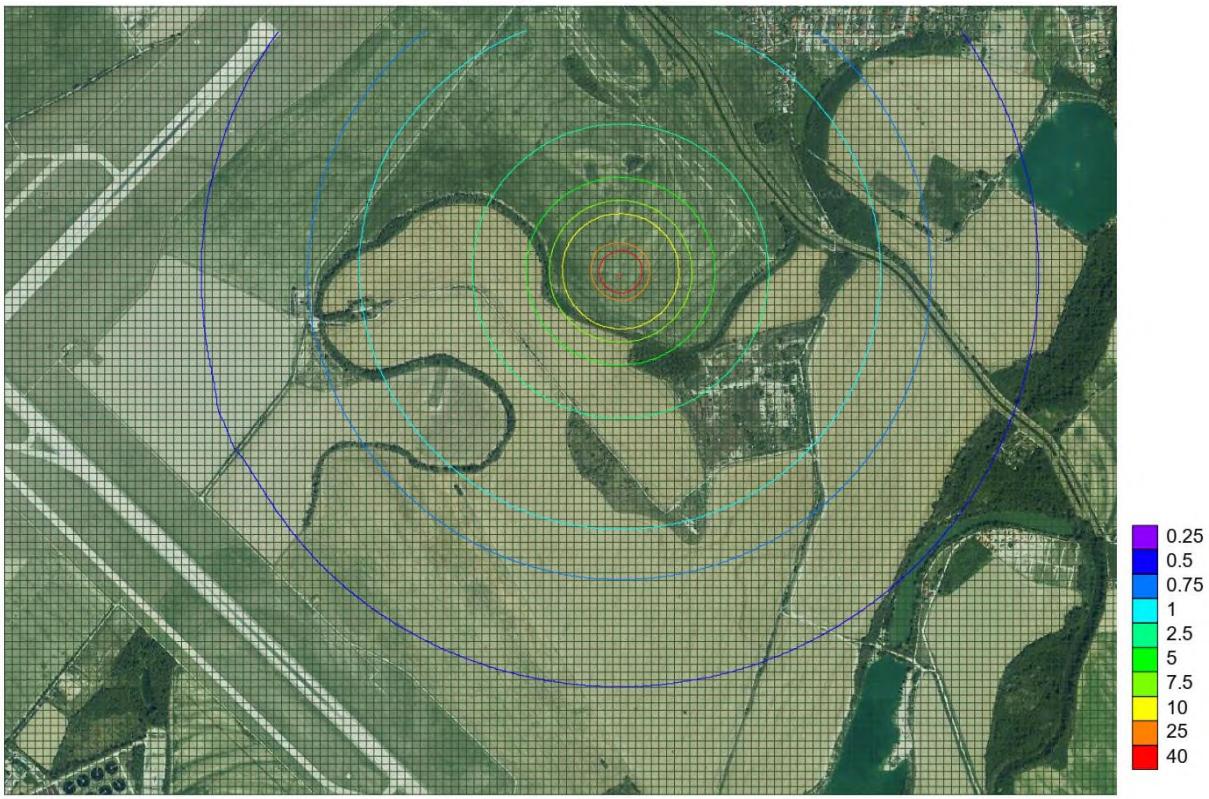
Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **50 µg/m³**

Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – príspevok zdroja



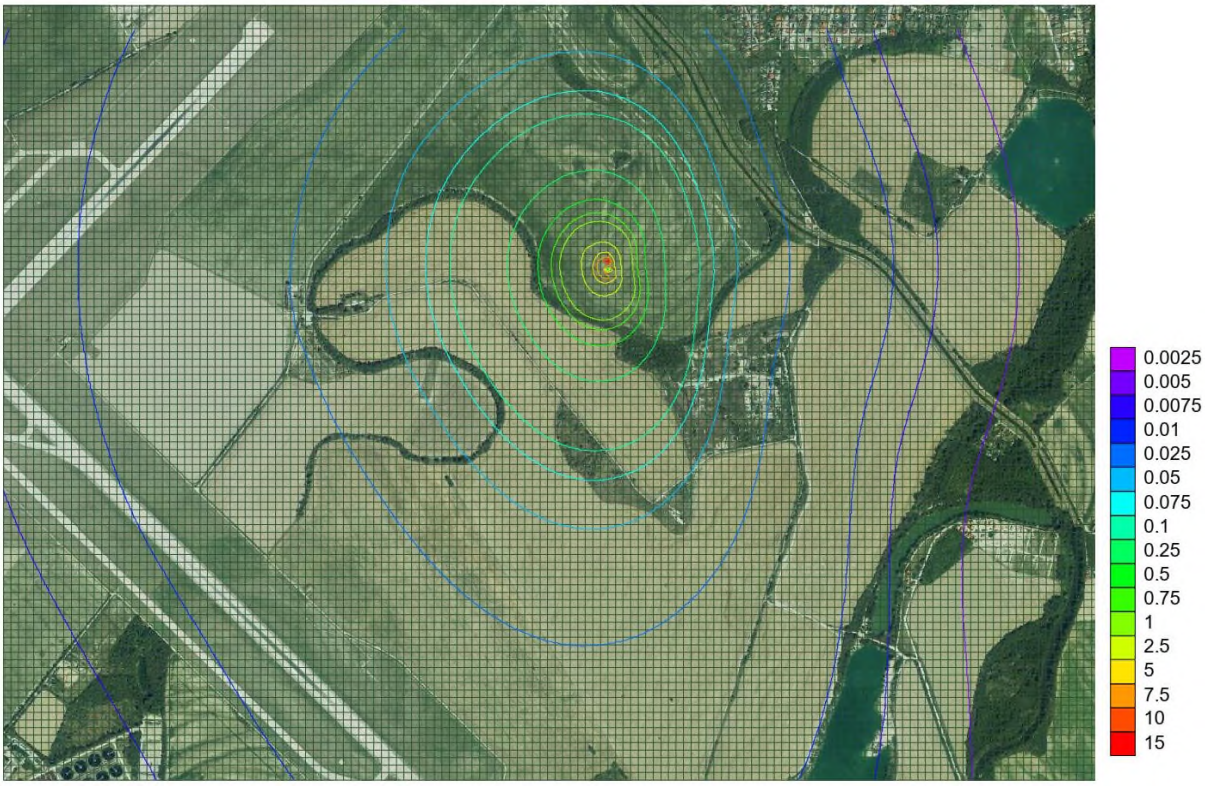
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 µg/m³**

Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – príspevok zdroja



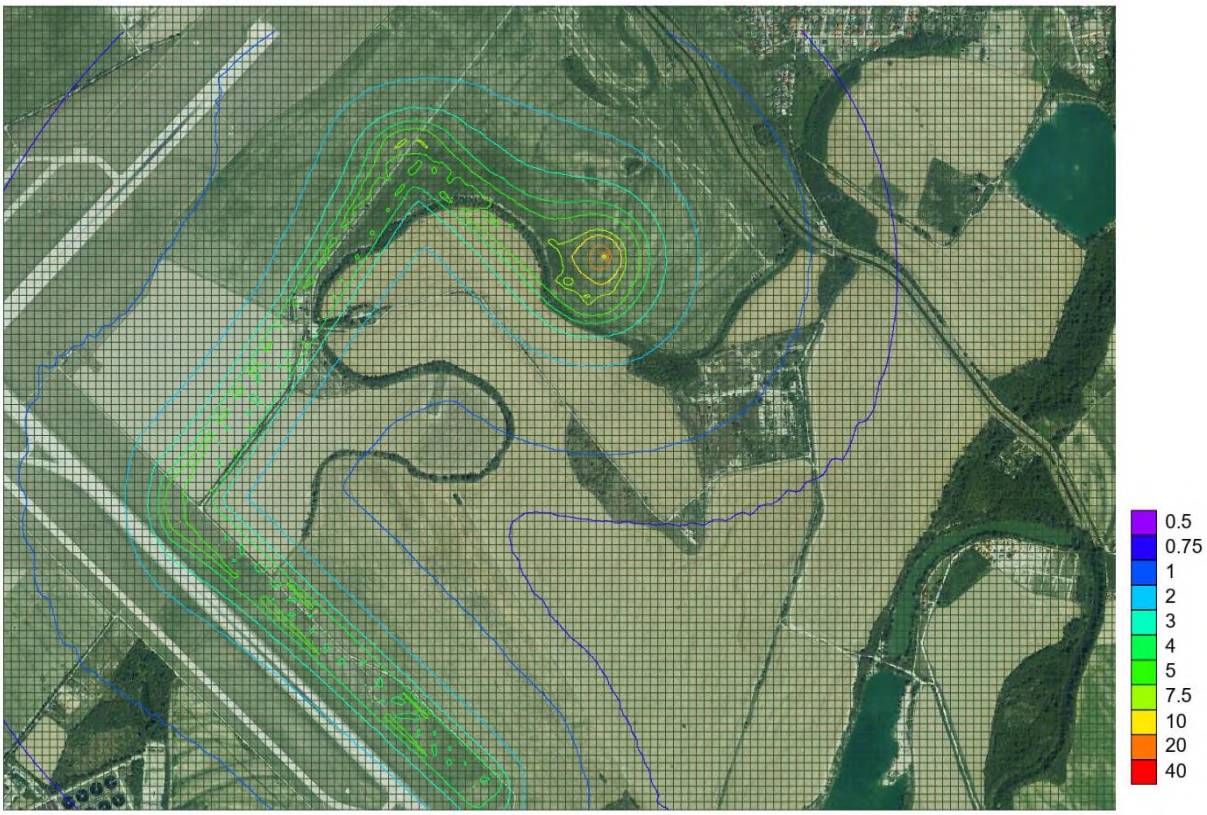
Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – príspevok zdroja



Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **20 µg/m³**

Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – príspevok zdroja



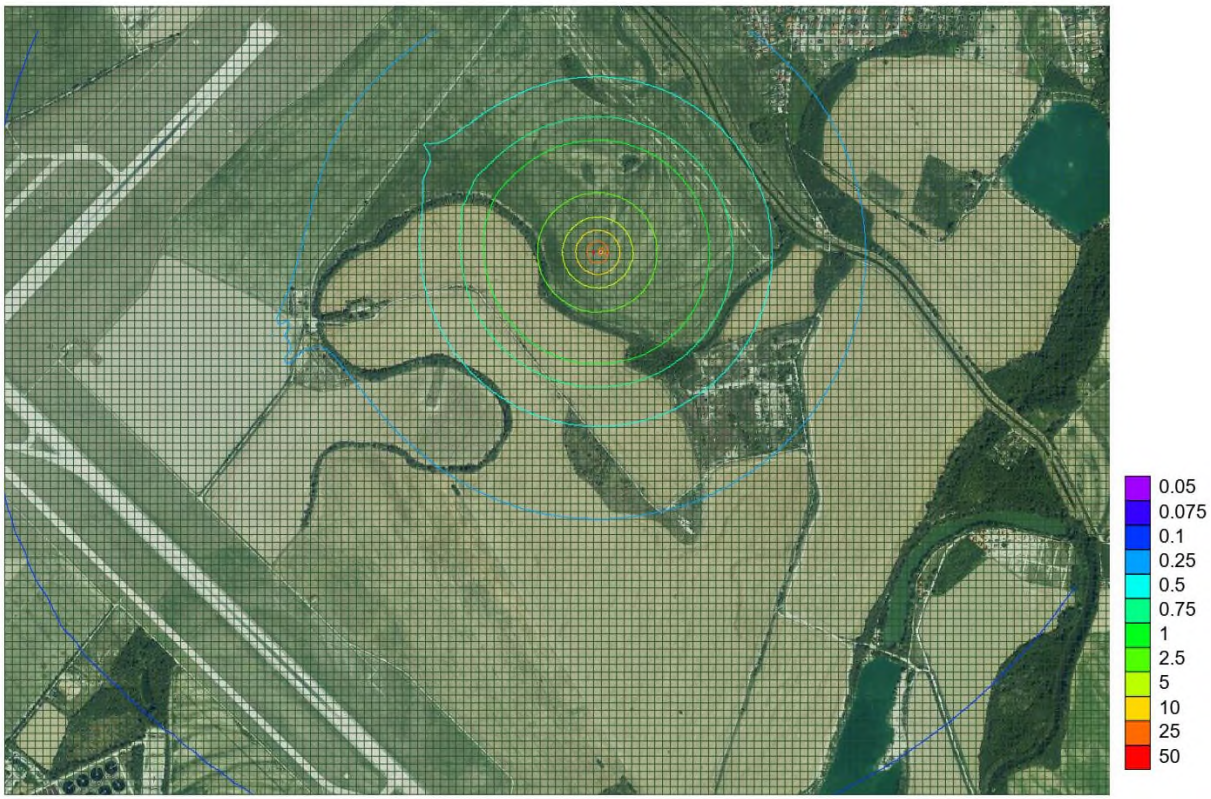
Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **200 µg/m³**

Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – príspevok zdroja



Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 µg/m³**

Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – príspevok zdroja



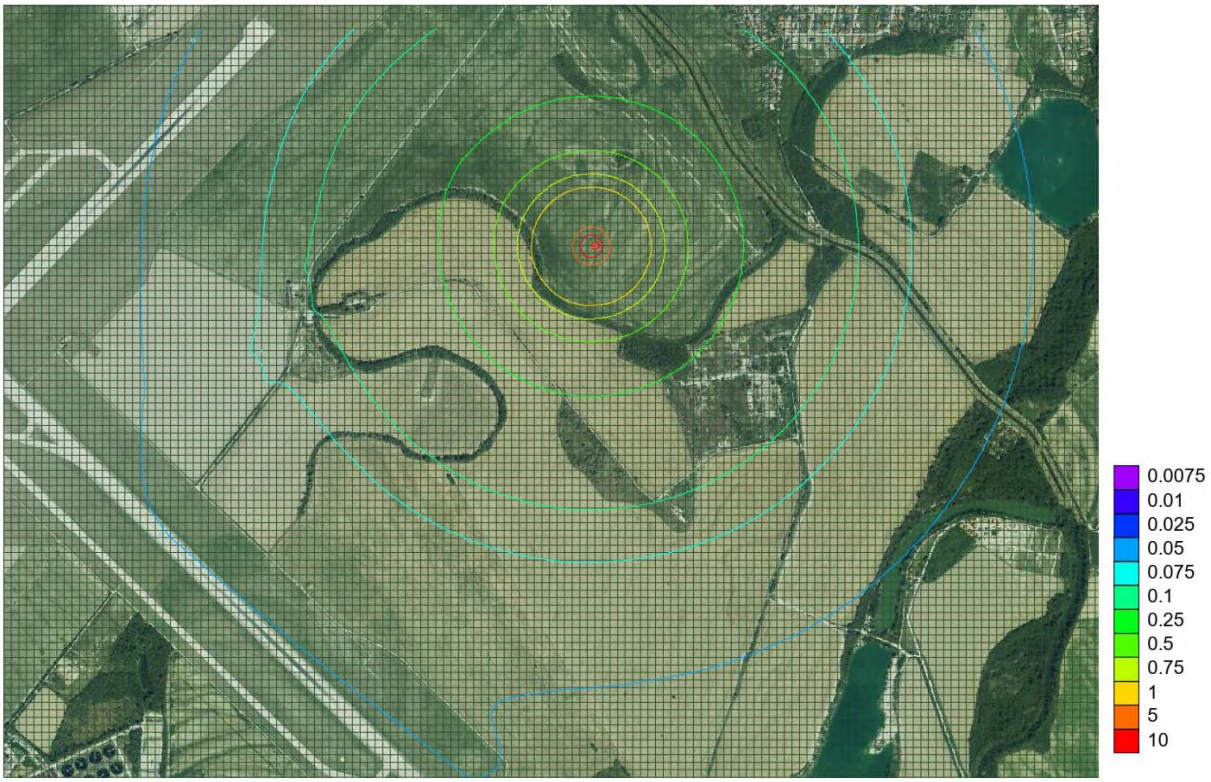
Krátkodobá (8 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **10 000 µg/m^3**

Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO – príspevok zdroja



Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – príspevok zdroja



Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC – príspevok zdroja



Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 6

Riziková analýza vplyvu navrhovanej činnosti „Ložisko nevyhradeného nerastu D4 DEKANSKÉ“ na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove, vrátane vplyvu na Šúrsky kanál.

Apríl 2021

Obsah

1. Úvod 4
2. Základné údaje o posudzovanom území 6
2. 1 Charakteristika skúmaného územia 6
2.1.1 Geologická stavba územia 6
2.1.2 Hydrogeologická stavba územia 7
2. 2 Subjekty pôsobiace v blízkom okolí navrhovanej činnosti 8
2. 3 Sumárne zhodnotenie legislatívneho rámca a činnosti v záujmovom území 9
3. Identifikácia rizika 12
3. 1 Identifikácia nebezpečenstva 12
3. 2 Charakteristika znečisťujúcich látok a ďalších rizikových faktorov 13
3. 3 Nakladanie s vodami, zaobchádzanie so znečisťujúcimi látkami a nebezpečnými odpadmi 16
4. Hodnotenie možných environmentálnych a zdravotných rizík 17
4.1 Vyhodnotenie súčasnej kvality podzemnej vody 18
4.2 Smery prúdenia podzemných vôd 20
4.3 Aspekty a vplyvy doterajšej a navrhovanej činnosti a ich vplyv na stav podzemných vôd .. 21
5. Závery rizikovej analýzy 26
6. Stanovenie návrhov vhodných opatrení na zabránenie znečistenia podzemných vôd 27
6.1 Návrh následného monitoringu 27
7. Zoznam použitej literatúry 28
8. Prílohy 29

SKRATKY

Bpv.	Balt po vyrovnaní
CHVO	Chránená vodohospodárska oblasť
CHZJD	Chemické závody Juraja Dimitrova
ISEZ SR	Informačný systém environmentálnych záťaží
JV	Juhovýchod
k.ú.	Katastrálne územie
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NR SR	Národná rada Slovenskej republiky
PPF	Poľnohospodársky pôdny fond
RSV	Rámcová smernica o vode
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SVP, š.p., OZ	Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik, odštepný závod
SZ	Severozápad

1. Úvod

Spoločnosti Dopravoprojekt, a.s. Kominárska 2/4, 832 03 Bratislava (ďalej len „navrhovateľ“) na základe požiadavky určenej v rozsahu hodnotenia podľa § 30 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pre zmenu navrhovanej činnosť „Ložisko nevyhradeného nerastu D4 DEKANSKÉ“ (ďalej len „navrhovaná činnosť“) spracoval Rizikovú analýzu vplyvu navrhovanej činnosti „Ložisko nevyhradeného nerastu D4 DEKANSKÉ“ na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove, vrátane vplyvu navrhovanej činnosti na vodný tok Šúrsky kanál.

Na základe tejto skutočnosti spracoval navrhovateľ túto Rizikovú analýzu vplyvu navrhovanej činnosti „Ložisko nevyhradeného nerastu D4 DEKANSKÉ“ na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove, vrátane vplyvu na Šúrsky kanál.

V súčasnosti neexistuje žiadna konkrétna metodika aplikovateľná pre vypracovanie rizikovej analýzy posúdenia vplyvu konkrétnej činnosti na daný útvar podzemnej/povrchovej vody. Na základe tejto skutočnosti zvolil navrhovateľ postup na zhodnotenie rizika v predmetnom území v takom rozsahu, aby vyhodnotil všetky možné vplyvy, vrátane kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti na podzemné vody.

Pre relevantné vyhodnotenie zabezpečil navrhovateľ vypracovanie správy v spolupráci s renomovanou environmentálnou poradenskou spoločnosťou a odborne spôsobilou osobou na geologický prieskum životného prostredia a hydrogeologický prieskum, ktorí v rámci tejto rizikovej analýzy vyhodnotili všetky známe možné vplyvy navrhovanej činnosti na kvalitu a prúdenie podzemných vôd a jej možného ovplyvnenia chráneného vodného útvaru Žitný ostrov, Šúrskeho kanálu, ako aj okolitých obcí.

Riziková analýza by mala odpovedať na možné riziká vyplývajúce z realizácie a následnej prevádzky navrhovanej činnosti v danom území z pohľadu environmentálnych a zdravotných rizík a na základe posúdenia ich závažnosti navrhnúť opatrenia na ich elimináciu.

Hodnotené územie	Ložisko nevyhradeného nerastu D4 DEKANSKÉ, Ivánka pri Dunaji, k.ú. Farná
Prevádzkovateľ/ vlastník areálu	Dopravoprojekt, a.s. IČO: 31 322 000
Sídlo spoločnosti	Kominárska 141/2,4 Bratislava - mestská časť Nové Mesto 832 03
Kontaktné osoby	
Definovanie rozsahu a spôsobu zhodnotenia	**1. Riziková analýza vplyvu navrhovanej činnosti na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove (v Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov)** • Charakteristika skúmaného územia s definovaním subjektov pôsobiacich v blízkom okolí navrhovanej činnosti • prehľad legislatívneho rámca a vydaných rozhodnutí v záujmovom území • rozsah aktuálneho monitoringu podzemných vôd v skúmanom území • možné vplyvy na podzemné vody • vyhodnotenie, závery, odporúčania, návrh ďalšieho postupu **2. Vplyv rozsahu navrhovanej činnosti na vodný tok Šúrsky kanál** • zhromaždenie všetkých dostupných informácii • rozsah aktuálneho monitoringu podzemných vôd v skúmanom území • možné vplyvy činnosti na vodný tok Šúrsky kanál • vyhodnotenie, závery
Kontaktné údaje spracovateľa	**Aqua - Geo s. r. o**., Škultétyho 4, 831 03 Bratislava **štatutárny zástupca a zodpovedný riešiteľ:** RNDr. Martin Žitňan, konateľ e-mail: martin@aqua-geo.sk; gsm: +421 905 257 907 č. geologického oprávnenia: 3895/647/2001-3 č. preukazu odbornej spôsobilosti: 52/1994
Kontaktné údaje spoluspracovateľa	**ENEX consulting, s.r.o.,** Hanzlíkovská 1987, 911 05 Trenčín office: Školská 66 (areál ŠOS stavebná), 911 05 Trenčín e-mail: office@enexconsult.sk, tel.: +421 32 2862 110 **štatutárny zástupca a zodpovedný riešiteľ:** Ing. Peter Plekanec, riaditeľ, konateľ e-mail: plekanec@enexconsult.sk; gsm: +421 911 741 827 **zodpovedný riešiteľ:** Mgr. Filip Sapák, projektový manažér e-mail: sapak@enexconsult.sk; gsm: +421 911 414 009

Spracovateľ rizikovej analýzy:

RNDr. Martin Žitňan





2. Základné údaje o posudzovanom území

2. 1 Charakteristika skúmaného územia

Navrhovaná činnosť, ktorá je predmetom tejto rizikovej analýzy je situovaná približne 0,5 km od obce Ivánka pri Dunaji, v miestnej časti Farná za Šúrskym kanálom. Na severe a severozápade, za projektovaným telesom budúcej diaľnice, sa nachádza Šúrsky kanál. Južný, západný a východný okraj záujmových pozemkov tvorí katastrálna hranica medzi katastrálnym územím Farná a katastrálnym územím Most pri Bratislave. Zo severozápadu smerom na juhovýchod sa nachádza projektované územie budúceho telesa D4.

Kraj : Bratislavský
Okres : Senec
Obec : Ivanka pri Dunaji
Katastrálne územie : Farná
Lokalita: Dekanské
Parcelné čísla : 948/1, 948/4, 948/5 (KN „C“)
939 (KN„E“)

Šúrsky kanál je umelý odvodňovací kanál, ktorý sa vlieva do Malého Dunaja. Šúrsky kanál je regulovaná časť toku Blatina, ktorý pramení v Malých Karpatoch pod vrchmi Javorina a Prostredný vrch. Šúrsky kanál je okrem Blatiny napájaný z ďalších tokov Limbašský potok, Fanglovský potok, Javorník, Račiansky kanál, ktoré pritekajú z Malých Karpát. Tesne pred hať ou pri Zálesí sa z ľavej strany kanála za výpustným objektom odčleňuje Biela voda. Za hať ou sa Blatina rozlieva do šírky max. 50 metrov a vytvára svoj najkrajší úsek. Dĺžka prírodnej, nezregulovanej Blatiny od hate po vtok do Malého Dunaja je cca 2 km. Približne 4 km severne od záujmového územia sa nachádza **národná prírodná rezervácia Šúr**.

Z pohľadu sledovania a hodnotenia úrovne znečistenie podzemných vôd, boli v posledných rokoch v danom území realizované viaceré monitoringy kvality podzemných vôd, závery z ktorých sú použité aj v tejto rizikovej analýze. Z pohľadu sledovania kvality podzemných vôd je možné charakterizovať predmetné územie ako dobre monitorované s dostatočnými dostupnými údajmi. V sledovanom území sa rovnako nachádza aj dostatočná sieť hydrogeologických monitorovacích vrtov. Z dostupných údajov je možné hodnoverne zhodnotiť súčasný stav podzemných vôd, ako aj ich vplyv na územie CHVO Žitných ostrov.

2.1.1 Geologická stavba územia

V zmysle regionálneho geologického členenia Západných Karpát patrí záujmové územie do jedného geotektonicko-štruktúrneho celku Podunajskej nížiny, konkrétne do časti Podunajská rovina.
Podunajskú rovinu tvoria vodorovne uložené, vrásnením neporušené, mladotreťohorné vápenité íly a piesky, ktoré ležia na poklesnutom kryštalickom jadre. Pokrývajú ich naplaveniny Dunaja, ktorý ukladaním náplavového materiálu vytvoril mohutný náplavový kužeľ. Počas štvrtohôr došlo k ukladaniu hrubších i jemnejších uložení (štrky, piesky a hliny).
Na geologickej stavbe dotknutého územia sa podieľajú sedimenty neogénu a kvartéru.

Neogén – v jeho podloží je predpoklad výskytu hornín malokarpatského kryštalinika. Je reprezentovaný sedimentmi sarmatu, panónu a pontu.

• sarmat – vystupuje lokálne v podloží panónu a je tvorený sedimentmi klasickými-hrubozrnnými pieskami s ojedinelými vložkami ílov, ktoré sú prevažne svetlosivé, sivé, často stlmené vápnitým alebo kaolinickým tmelom;
• panón – vývoj panónu nie je jednotný a je zastúpený prachovopiesčitými ílmi až ílovcami, zväčša vápenitými. Íly sú prevažne modrosivé až sivé, s vložkami dobre opracovaných jemno až hrubozrnných sivých kremitých pieskov s vápnito-piesčitými konkréciami a stmelenými pieskami vo forme platničiek o mocnosti do 50 cm. Sedimenty panónu vstupujú v hĺbke 11 – 37 m p. t., hĺbka narastá smerom k východu;
• pont – je zastúpený súvrstvím pestrých ílov, zelenkavosivých, žltosivých, svetlosivých s obsahom drobných vápenitých a mangánových konkrécií. Typické pre pont sú pestré plastické, temer nepiesčité íly s polohami jemnozrnných pieskov, ojedinelé hrubozrnných štrkov. Priebeh pontských sedimentov sa predpokladá v hĺbke 5 – 25 m s poklesom hĺbky JV smerom.
Kvartér – je zastúpený prevažne fluviálnymi sedimentmi pleistocénu a holocénu.

Pleistocénne sedimenty tvoria rozsiahle pokryvy štrkov, ktoré sú odstupňované do terasových stupňov. V ich nadloží vystupujú holocénne štrkovito- piesčité nánosy, pokryté hlinitými pieskami a hlinami. Charakteristické pre fluviálne sedimenty sú zrnitostné rozdiely v smere horizontálnom ako aj vertikálnom (hliny, piesky, piesčité štrky, štrky s obsahom piesku 5 - 20 %).

Na lokalite navrhovanej činnosti sa nachádzajú fluviálne sedimenty: nivné sedimenty a sedimenty dnových akumulácií v nivách, piesčité až štrkovité hliny.

Akumulačná činnosť Dunaja, ktorý v minulosti meandrujúc ukladal náplavový materiál do mohutného náplavového kužeľa, ale aj Malého Dunaja, je v súčasnosti minimálna.

2.1.2 Hydrogeologická stavba územia

V lokalite navrhovanej činnosti sa nachádzajú pod sebou 2 útvary podzemných vôd, a to: SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov. Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba a kol., 1984) patrí dotknuté územie do regiónu kvartéru západného okraja Podunajskej roviny – Q 051, ktorý sa rozkladá po oboch stranách rieky Dunaj. Ide o oblasť trvalého doplňovania zásob podzemnej vody z Dunaja. V tomto území tečie Dunaj vyvýšene nad hladinou podzemnej vody a doplňuje jej zásoby po celý rok. Hladina podzemnej vody je v priamej hydraulickej spojitosti s hladinou vody v Dunaji.

V kvartérnych sedimentoch je podzemná voda viazaná na štrkopiesčité náplavy. Hladina podzemnej vody sa pohybuje v rozmedzí 3,80 – 7,30 m p. t., v závislosti od ročného obdobia a vodného stavu riek. Súvrstvie kvartérnych sedimentov sa vyznačuje medzizrnovou priepustnosťou a voľnou hladinou podzemnej vody. Charakteristickou vlastnosťou štrkopiesčitého súvrstvia pleistocénnych náplavov Dunaja je vrstevná heterogenita, podmienená častým striedaním priepustnejších a menej priepustných vrstiev. Vo všeobecnosti má komplex kvartérnych sedimentov stredný stupeň prietočnosti s hodnotami v intervale 1.10^{-3} – 1.10^{-4} $m^2.s^{-1}$ a hodnotami koeficientu filtrácie v rozsahu rádovo 10^{-2} až 10-3 $m.s^{-1}$.

V okolí záujmového územia hladinu podzemnej vody ovplyvňuje jednak podzemná voda stekajúca zo svahov Malých Karpát, jednak úroveň hladiny vody v recipiente, ktorým je Dunaj. Pri minimálnych vodných stavoch smeruje prúdenie podzemnej vody zo svahov Malých Karpát vo východnej časti

Bratislavy do hornej časti Žitného ostrova. Pri maximálnych vodných stavoch priteká do tejto oblasti aj voda z Dunaja, čím sa zvyšuje hladina podzemnej vody. Rozdiel medzi maximálnymi a minimálnymi stavmi hladiny podzemnej vody, na základe výsledkov z pozorovacích vrtov ZS SHMÚ vo vzdialenosti cca 800 – 1500 m od záujmového územia, je cca 1,0 m, čo v podstate predstavuje zónu rozkolísania hladiny podzemnej vody v záujmovom území. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je na základe údajov v tabuľke SZ – JV.

V priestore blízkeho ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov PREPOSEK 2, ktoré sa nachádza v bezprostrednej blízkosti sledovaného územia sa hladina podzemnej vody pohybuje v hĺbke 3,5 – 4,5 m, t.j. v úrovni cca 127,00 m n. m. Bpv.

2. 2 Subjekty pôsobiace v blízkom okolí navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je situovaná v antropogénne ovplyvnenom území kde prevláda najmä poľnohospodárska činnosť. Rovnako tak sa v bezprostrednom okolí nachádza aj niekoľko iných ložísk nevyhradeného nerastu, ktoré slúžia najmä na dodávku suroviny pri výstavbe D4 (v bezprostrednej blízkosti na východ sa nachádza ložisko prevádzkované spoločnosťou TRELLING, s.r.o., Trenčín; juhovýchodne vo vzdialenosti asi 2,7 km prevádzkuje ťažbu štrkopieskov spoločnosť ZAPA beton SK, s.r.o., Bratislava). V sledovanom území je realizovaná aj nepovolená ťažba nevyhradeného nerastu, ktorú ale táto riziková analýza nehodnotí, nakoľko riešenie nepovolenej činnosti je v kompetencii kontrolných orgánov štátnej správy, prípadne polície SR a preto nie je možné z pohľadu riešiteľov tejto správy k nim zaujímať stanoviská. Severozápadne od predmetnej lokality je vo vzdialenosti asi 1,7 km situovaný zberný dvor spoločnosti ABASK RECYCLING, s.r.o.. Priemyselná činnosť je vykonávanú aj v novovybudovanom P3 logistic parku Slovakia, ktorý je situovaný asi 2 km severozápadne od predmetného územia. Na západ od posudzovaného územia sa nachádza letisko M.R. Štefánika, ktoré ale z pohľadu vplyvu svojej prevádzky na podzemné vody nie je predmetom tejto analýzy.

V ďalších častiach tejto rizikovej analýzy sú vyhodnotené možné vplyvy navrhovanej činnosti, potenciálne riziká, z pohľadu podzemných vôd, ako aj kumulatívny vplyv navrhovanej činnosti k jestvujúcim povoleným činnostiam v predmetnom území s potenciálnym vplyvom na CHVO Žitný ostrov, Šúrsky kanál a susedné obce.

Vplyv na podzemné vody, ktoré prúdia smerom k oblasti Žitného ostrova a nachádza sa v širšom okolí skúmaného územia môže mať aj bývalá Vrakuňská skládka (bývalá skládka CHZJD), ktorá je evidovaná ako Environmentálna záťaž „B2 (020) / Bratislava -Vrakuňa - Vrakunská cesta - skládka CHZJD - SK/EZ/B2/136“ a je registrovaná v ISEZ SR a je zaradená do kategórie B – potvrdená environmentálna záťaž. V roku 2015 realizovala spoločnosť DEKONTA a.s. prieskum tejto environmentálnej záťaže v rámci geologickej úlohy „Prieskum environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Slovenskej republiky, časť 9. Prieskum prioritnej environmentálnej záťaže na lokalite Bratislavského kraja B2 (020)/ Bratislava - Vrakuňa -Vrakunská cesta - skládka CHZJD“ .

Obrázok 1: Situovanie navrhovanej činnosti s jestvujúcimi činnosťami, ktoré spolupôsobia na podzemné vody.



Navrhovaná činnosť DEKANSKÉ D4
Prebiehajúca ťažba – Trelling, s.r.o.
Prebiehajúca ťažba – ZAPA beton SK, s.r.o.

Zberný dvor spol. ABASK RECYKLING
P3 logistic park Slovakia
Skládka Vrakuňa

2. 3 Sumárne zhodnotenie legislatívneho rámca a činnosti v záujmovom území

Základný legislatívny rámec na povolenie ťažby nevyhradeného nerastu v území je možno charakterizovať najmä požiadavkami nasledovných legislatívnych predpisov:

- **Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov (ďalej len „stavebný zákon“)**
- **Zákon č. 44/1988 Zb., o ochrane a využití nerastného bohatstva v znení neskorších predpisov (ďalej len „banský zákon“)**
- **Zákona č. 364/2004 Z.z. vodný zákon, v znení neskorších predpisov (ďalej len „vodný zákon“)**
- **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 o EIA“)**
- **Zákon 305/2018 Z.z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov**
- **Zákon 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**

V zmysle **stavebného zákona** je pred začiatkom činnosti je potrebné požiadať príslušný stavebný úrad o vydanie rozhodnutia o využívaní územia podľa § 39b, ods. 3 písm. e) na ťažobné práce, im podobné práce a s nimi súvisiace práce, ak osobitný predpis neustanovuje inak.

V zmysle **banského zákona** môže navrhovateľ po vydaní rozhodnutia o využití územia na dobývanie štrkopieskov na predmetnej ploche, ako ložiska nevyhradeného nerastu, dobývať ložisko nevyhradeného nerastu na základe vydaného povolenia príslušného banského úradu podľa §19 ods. 1 zákona SNR č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov. Rozhodnutie vydáva príslušný banský úrad, v prípade navrhovanej činnosti v tejto analýze je príslušným banským úradom Okresný banský úrad Bratislava.

Z pohľadu **vodného zákona**, bude potrebné vypracovať havarijný plán v súlade s ustanovením § 39, ods. 4 vodného zákona a vyhl. 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 a realizovať preventívne ochranné opatrenia, aby sa zabránilo prípadnému znečisteniu podzemných alebo povrchových vôd.

Navrhovateľ je pred začatím prevádzkovania navrhovanej činnosti povinný požiadať príslušný orgán štátnej vodnej správy o vyjadrenie podľa § 28, ods. 2, písm. d) vodného zákona a podľa § 23, ods. 1, písm. d) vodného zákona o povolenie na niektoré činnosti.

Na záujmové územie sa vzťahuje všeobecná ochrana vôd vyplývajúca z vodného zákona.

Pri zábere poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) budú dodržané zásady ochrany poľnohospodárskej pôdy pri nepoľnohospodárskom použití podľa zákona č. 220/2004 Z. z. Skrývka (ornica) a nadložné piesčité hliny (hlinité piesky) budú počas dobývanie deponované osobitne na okrajoch ťažobného priestoru. S ornicou bude potrebné nakladať v súlade s vydaným rozhodnutím o trvalom vyňatí z PPF v zmysle § 17 ods. 1, 5 a 6 zákona č. 220/2004 Z. z., ktoré vydáva orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy v ktorého obvode sa poľnohospodárska pôda navrhovaná na odňatie nachádza (Okresný úrad Senec, pozemkový a lesný odbor).

V zmysle prílohy č. 8 **zákona 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov** nespadá navrhovaná činnosť do limitov pre proces posudzovania vplyvov na životné prostredie, nakoľko projektovaná výmera ťažobnej jamy je menšia (4,6 ha), ako je minimálny limit pre zisťovacie konanie podľa položky 1.11. Lomy a povrchová ťažba a úprava kameňa, ťažba štrkopiesku a piesku od 5 ha do 10 ha záberu plochy. Z uvedeného dôvodu nepredložil navrhovateľ zámer na zisťovacie konanie. Proces posudzovania vplyvov na životné prostredie, podľa zákona č 24/2006 Z.z. bol začatý až na základe vykonaného konania o podnete k navrhovanej činnosti, nakoľko bol na MŽP SR dňa 05.09.2019 doručený odôvodnený písomný podnet od Občianskeho združenia Triblavina, Hviezdoslavova 1, 900 27 Bernolákovo, IČO:50331981, zo dňa 02. 09. 2019 na začatie konania podľa § 19 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vo veci navrhovanej činnosti „Ložisko nevyhradeného nerastu D4 DEKANSKÉ“ navrhovateľa DOPRAVOPROJEKT a.s., Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava.

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná na území, pre ktoré platí prvý stupeň ochrany prírody a krajiny (podľa §12 zákona č. 543/20002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov). V

bezprostrednej blízkosti záujmovej lokality sa nenachádzajú chránené územia alebo ich ochranné pásma, ani neboli vyhlásené chránené stromy podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani žiadneho vodohospodársky chráneného územia. Asi 2 km južne od lokality navrhovanej činnosti leží hranica CHVO Žitný ostrov. Pre činnosti na území CHVO Žitný ostrov ako chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd platia ustanovenia dané zákonom č. 305/2018 Z.z. Tento zákon ustanovuje činnosti, ktoré sú na ich území zakázané, a opatrenia na ochranu povrchových vôd a podzemných vôd prirodzene sa vyskytujúcich v chránenej vodohospodárskej oblasti. Nakoľko navrhovaná činnosť leží mimo územie CHVO Žitný ostrov nevzťahujú sa na ňu požiadavky na obmedzenie činností.

Keďže prúdenie podzemných vôd v území je prevažne juhovýchodným smerom zaoberáme sa v tejto rizikovej analýze aj potenciálnymi vplyvmi navrhovanej činnosti na toto územie.

Zákon 305/2018 Z.z. ukladá Ministerstvu životného prostredia MŽP SR povinnosť zverejňovať vždy 15. júla správu o kvalite vôd v chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. Aktuálne informácie o prekročení limitných hodnôt povrchových a podzemných vôd, ktoré by mohli ohroziť obyvateľov, sú k dispozícii na stránke Úradu verejného zdravotníctva.

Na území CHVO Žitný ostrov sa spolu nachádza 131 monitorovacích miest so sledovaním kvality podzemných vôd. Z uvedených monitorovacích miest sa niekoľko nachádza aj v blízkosti navrhovanej činnosti, cca do 5 km juhovýchodne od lokality navrhovanej činnosti, v smere prúdenia podzemných vôd. Tieto monitorovacie miesta sú pravidelne sledované a kvalita vody je vyhodnocovaná a v správe Kvalita vôd v chránených vodohospodárskych oblastiach, ktorú každoročne spracováva MŽP SR a zverejňuje ju na svojich webových stránkach.

V súčasnosti sú pre povolené činnosti v sledovanom území vydané nasledovné povolenia:

Povolenia pre spoločnosť Trelling, s.r.o, Trenčín, ložisko nevyhradeného nerastu Preposek – rozhodnutie z EIA – č. OU-SC-OSZP-2017/004600-Gu zo dňa 02.10.2017, súhlas na ťažbu nevyhradeného nerastu č. 345-1446/2019 z 13.6.2019 vydané Obvodným banským úradom v Bratislave

Spoločnosť ABASK RECYCLING, s.r.o., mala vydaný súhlas OU-SC-OSZP/2017/4187 PO na prevádzkovania zariadenia na zber nie nebezpečných odpadov – najmä stavebné odpady.

Povolenia pre ZAPA beton SK – rozhodnutie z EIA , súhlas na ťažbu nevyhradeného nerastu č. 605-2354/2014 zo 17.9.2014 vydané Obvodným banským úradom v Bratislave

V hodnotenom území bolo tiež v roku 2017 vydané rozhodnutie zo zisťovacieho konania č. OU-SC-OSZP-2017/004424-Gu pre spoločnosť GEOREAL, a.s., Bratislavská ul. 29/A, 931 01 Šamorín na ťažbu štrkopieskov na ložisko nevyhradeného nerastu pri „Zelenej vode“. Podľa prehľadu vydaných povolení Obvodného banského úradu v Bratislave na ťažbu nevyhradeného nerastu, nie je pre túto navrhovanú činnosť doposiaľ vydané rozhodnutie o povolení ťažby.

3. Identifikácia rizika

3. 1 Identifikácia nebezpečenstva

Chemické zloženie podzemných vôd oblasti Bratislavy je rôznorodé. V aniónovej časti sa na ňom podieľajú najmä hydrogénuhličitany. V niektorých lokalitách sa pridružuje tiež zvýšený podiel síranov (miestami až dominantný), chloridov a dusičnanov. V katiónovej časti okrem vápnika a horčíka bol zistený aj významnejší obsah sodíka. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sa podzemné vody v podstatnej miere do základného výrazného alebo nevýrazného Ca-HCO_3 typu, ktorý sa lokálne v závislosti od zvýšených koncentrácií síranov a chloridov mení na prechodný Ca-SO_4-HCO_3 a Ca-Cl- HCO_3 typ.

Územie navrhovanej činnosti priamo nezasahuje do územia chránenej vodohospodárskej oblasti. Severná hranica CHVO **Žitný ostrov** sa nachádza cca 4,2 km južne od lokality navrhovanej činnosti. Tok Malého Dunaja prechádzajúci južne od dotknutého územia tvorí jeho severnú hranicu. Malý Dunaj je nížinná rieka, ktorá predstavuje rameno Dunaja s dĺžkou 128 km. Za Bratislavou odbočuje z Dunaja, prostredníctvom vtokových objektov sú prietoky v ňom umelo ovládateľné. Pri Kolárove sa vlieva do Váhu a spolu s ním pri Komárne do Dunaja. **Kvalitu vody Malého Dunaja** možno hodnotiť ako nízku a Malý Dunaj možno označiť ako tok so znečistenou vodou. Kvalita vody v toku Malý Dunaj sa v posledných rokoch mierne zlepšila. K zlepšeniu došlo v skupine ukazovateľov kyslíkového režimu, biologických a mikrobiologických ukazovateľov. Zo znečisťovateľov lokalizovaných v povodí Malého Dunaja majú najväčší vplyv na kvalitu vody chladiace odpadové vody zo Slovnaftu, a.s. Bratislava a splaškové odpadové vody z okolitých obcí.

Usmernenie č. 26 CIS pre Rámcovú smernicu o vode „**Hodnotenie rizika** a použitie koncepčných modelov pre podzemnú vodu“ opisuje všeobecné prvky hodnotenia rizika, použitie koncepčných modelov a ich špecifickú implementáciu pre podzemné vody v súlade s RSV.

Základom mnohých odkazov na riziko v RSV je koncepcia, podľa ktorej základom je zhodnotenie vplyvu ľudských aktivít na životné prostredie, a to predovšetkým tých vplyvov, ktoré ohrozujú našu schopnosť splniť ciele RSV. Pričom článok 4 RSV obsahuje 5 nosných cieľov pre podzemné vody:

1. Zabrániť alebo obmedziť vstup znečisťujúcich látok;
2. Zabrániť zhoršovaniu stavu útvarov podzemných vôd;
3. Dosiahnuť dobrý stav podzemných vôd (chemický aj kvantitatívny);
4. Uskutočniť opatrenia na zvrátenie akéhokoľvek významného a trvalo vzostupného trendu;
5. Splniť požiadavky pre chránené oblasti.

V kontexte usmernenia č. 26 CIS pre RSV je riziko chápané špecificky ako riziko nedosiahnutia environmentálnych cieľov RSV v útvaroch podzemných vôd, a nie v jeho tradičnom ponímaní ako možné riziko pre ľudské zdravie a životné prostredie.

Riziková analýza navrhovanej činnosti na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove sa opiera o výsledky sledovania kvality podzemných vôd v oblasti.

Navrhovaná činnosť bude v prevádzkovej a priestorovej súvislosti s ťažbou štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu PREPOSEK-2, kde v bezprostrednej blízkosti prebieha ťažba na rozlohe 8,72

ha. V záujmovom území ložiska nevyhradeného nerastu **D4 DEKANSKÉ** sa po odkrytí ornice 0,6 m na území 4,6 ha predpokladá dobývanie do celkovej hĺbky 7,10 m a to 3,1 m nad hladinou podzemnej vody – tzv. suchá ťažba a 3,5 m dobývanie pod hladinou podzemnej vody – tzv. mokrá ťažba.

Navrhovanou činnosťou vznikne voľná odkrytá hladina podzemnej vody. Samotná ťažba nebude mať vplyv na smer prúdenia vôd, a ani na ich kvalitu. Rovnako tak neovplyvní výšku hladiny podzemnej vody.

Hlavným rizikom ťažby štrkopieskov z hľadiska vplyvu na životné prostredie je vo všeobecnosti možnosť vzniku havárií vozidiel, prevádzkové poruchy pracovných mechanizmov, poškodenie obalov skladovaných alebo prepravovaných pohonných hmôt a s nimi súvisiaci únik znečisťujúcich látok do geologického prostredia. Pre minimalizáciu takéhoto rizika je potrebné dodržiavať sústavu právnych noriem platných pre oblasť prepravy, ako aj pre skladovanie a manipuláciu s nebezpečnými látkami a navrhnúť a zrealizovať organizačné aj technické ochranné opatrenia. V prípade havarijnej udalosti by uniknuté znečisťujúce látky mohli infiltrovať až do podzemných vôd, kde by boli následne s nimi prenášané v smere prúdenia podzemných vôd ako je uvedené na obrázku č. 3 tejto analýzy. Pre samotné spustenie samotnej ťažby bude nutné spracovať Havarijný plán, ktorého cieľom bude stanoviť a zabezpečiť organizáciu havarijného družstva, postupy a technicko organizačné zabezpečenie na zneškodnenie mimoriadneho zhoršenia vôd a odstránenie jeho škodlivých následkov v predmetnom areáli ťažby štrkov navrhovateľa.

3. 2 Charakteristika znečisťujúcich látok a ďalších rizikových faktorov

V priestore ťažby štrkov Preposek 2 bol v roku 2018 vybudovaný funkčný monitorovací systém kvality podzemných vôd, ktorý umožňuje dlhodobo sledovať vývoj kvality podzemných vôd (Antal, 2018, 2020a). Výsledky analytických prác poukázali na dobrú kvalitu podzemných vôd bez zistenej výraznejšej anomálie, či iného preukázateľného ovplyvnenia. **Monitoring kvality podzemných vôd na vybraných vrtoch v širšom okolí bývalého zberného dvora spoločnosti ABASK RECYKLING** v katastrálnom území Farná realizuje Antal (2020b). Podzemná voda má vo všetkých sledovaných vrtoch dobrú kvalitu, bez žiadnej výraznej anomálie indikujúcej prípadný negatívny prejav zberného strediska a starých skládok na kvalitu podzemných vôd. Z celého súboru sledovaných ukazovateľov boli dokumentované mierne zvýšené obsahy amoniakálnych iónov a As (mierne prekročené ID limity) v podzemnej vode vrtu situovanom pri kynologickej stanici. Uvedenú skutočnosť možno vyhodnotiť skôr ako vplyv poľnohospodárskej činnosti, alebo samotnou prevádzkou kynologickej stanice.

Odber vzoriek povrchovej vody Šúrskeho kanála (cesta č.61 v smere na Ivanku pri Dunaji) na analytické spracovanie realizoval Antal (2020c). Výsledky monitorovacích prác nepreukázali negatívny ovplyvnenie kvality vody Šúrskeho kanála potenciálnymi zdrojmi znečistenia v okolí. Výsledky chemickej analýzy z roku 2020 sú uvedené v tab. 1.

Tabuľka 1 Výsledky chemickej analýzy Šúrskeho kanálu v roku 2020

		K-1 (Šúrsky kanál)
		3.6.2020
Fyzikálne parametre		
Konduktivita (25 °C)	mS/m	46,4
pH	-	8,02

		K-1 (Šúrsky kanál)
		3.6.2020
Anorganické parametre		
Amoniak a amónne ióny	mg/l	0,206
Chloridy	mg/l	19,8
CHSK Mn	mg/l	5,23
Dusičnany	mg/l	4,92
Dusitany	mg/l	0,665
Fluoridy	mg/l	<0,200
Ortofosforečnany	mg/l	1,26
Sírany	mg/l	57,4
Hydrogénuhličitany	mg/l	151
RL pri 105°C	mg/l	275
Celkové kovy / Hlavné katióny		
Hg	µg/l	<0,010
Li	mg/l	0,0068
Na	mg/l	17,4
Se	mg/l	<0,0100
Celkový fosfor	mg/l	0,453
Mo	mg/l	<0,0020
Mg	mg/l	11,5
Pb	mg/l	<0,0050
Cu	mg/l	0,0016
Cr	mg/l	<0,0010
Co	mg/l	<0,0020
B	mg/l	0,0219
Ba	mg/l	0,0379
Ag	mg/l	<0,0010
Fe	mg/l	0,222
Cd	mg/l	<0,00040
Ca	mg/l	54,5
Be	mg/l	<0,00020
As	mg/l	0,0414
Al	mg/l	0,0524
Zn	mg/l	0,0065
V	mg/l	0,0019
K	mg/l	3,41
Ni	mg/l	0,0022
Mn	mg/l	0,0479
Sb	mg/l	0,0119
Tl	mg/l	<0,0100
BTEX		
Benzén	µg/l	<0,20
Toluén	µg/l	<1,00
Etylbenzén	µg/l	<0,10
Meta- & para-xylén	µg/l	<0,20
Orto-xylén	µg/l	<0,10

		K-1 (Šúrsky kanál)
		3.6.2020
Suma BTEX	µg/l	<1,60
Suma xylénov	µg/l	<0,30
Suma TEX	µg/l	<1,40
Halogenované prchavé organické zlúčeniny		
trans-1,2-dichlóretén, cis-1,2-dichlóretén, 1,1-dichlóretán, 1,1,1-trichlóretán, tetrachlórmetán, brómdichlórmetán, trichlóretén, 1,1-dichlóretylén, dibrómchlórmetánm 1,1,1,2-tetrachlóretán, chlórbenzén, 1,2-dichlórbenzén, 1,4-dichlórbenzén, 1,3-dichlórbenzén, 1,2,4-trichlórbenzén, 1,2,3-trichlórbenzén	µg/l	<0,10
1,2-dichlóretán, 1,1,2,2-tetrachlóretán, 1,2-dichlórpropán, vinylchlorid	µg/l	<1,00
1,1,2-trichlóretán, tetrachlóretén, brómoform, 1,3,5-trichlórbenzén	µg/l	<0,20
dichlórometán	µg/l	<6,0
chloroform	µg/l	<0,30
Suma 4 trihalometánov	µg/l	<0,70
Suma 3 dichlórbenzénov	µg/l	<0,30
Suma 3 trichlórbenzénov	µg/l	<0,40
suma piatich chlórovaných etén̆ov	µg/l	<0,60
Nehalogenované prchavé organické zlúčeniny		
Styrén	µg/l	<0,20
Metyl terc-butyléter (MTBE)	µg/l	<0,20
terc-butylalkohol	µg/l	<5,0
Suma BTEXS	µg/l	<1,8
Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)		
naftalén	µg/l	<0,100
acenaftylén, acenaftén, benzo(a)antracén, benzo(b)fluorantén, benzo(k)fluorantén, indeno(1,2,3-c,d)pyrén, chryzén, benzo(g,h,i)perylén, dibenzo(a,h)antracén	µg/l	<0,010
fluorén, antracén, benzo(a)pyrén	µg/l	<0,020
fenantrén, fluorantén	µg/l	<0,030
pyrén	µg/l	<0,060
Ropné uhľovodíky		
>C10 - C40 frakcie	µg/l	<50,0
NEL-IČ	mg/l	<0,050

Hodnotené územia je významne poznačené antropogénnou činnosťou a má prevažne poľnohospodársky charakter s hustým osídlením. V území sa nachádza viacero už spomínaných vodných recipientov ako sú povrchové toky – Malý Dunaj, Šúrsky kanál, jazerá. Hodnotená lokalita nie je situovaná v ochrannom pásme vodárenských zdrojov a nenachádza sa ani vo vodohospodársky významnom území.

3. 3 Nakladanie s vodami, zaobchádzanie so znečisťujúcimi látkami a nebezpečnými odpadmi

Navrhovateľ bude počas celej doby trvania vykonávania navrhovanej činnosti dodržiavať opatrenia, ktoré zabránia možnému znečisteniu podzemných a povrchových vôd znečisťujúcimi látkami.

Navrhovateľ zabezpečí vypracovanie postupu v prípade havarijnej situácie počas výstavby, ktorý bude riešiť elimináciu negatívneho vplyvu stavby na životné prostredie (prašnosť, únik škodlivín, technický stav vozidiel stavby, odstavné plochy, komunikácie, dopravné trasy a iné). Náležitosti plánu budú vypracované v zmysle platnej legislatívy.

Navrhovateľ bude počas realizácie navrhovanej činnosti dbať na zabezpečenie dobého technického stavu stavebných strojov a mechanizmov z hľadiska možnosti únik znečisťujúcich látok a vykonávať pravidelné preventívne kontroly.

Navrhovateľ zabezpečí miesta prípadného výskytu nebezpečných látok vhodnými záchytnými nádobami a tiež dostatočným množstvom havarijných prostriedkov.

Počas prevádzky bude zabezpečené zníženie rizika havárií vozidiel, aby nedošlo k úniku možných kontaminantov do horninového prostredia. Budú zabezpečené plochy, na ktorých budú parkovať stavebné stroje a mechanizmy, vhodnými opatreniami, najmä záchytnými nádobami, ktoré zabránia úkapom znečisťujúcich látok do životného prostredia.

Nakladanie s odpadmi

Držiteľ odpadov je povinný odpady vznikajúce pri činnosti zhromažďovať a triediť podľa druhov a nakladať s nimi v súlade s ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.

Dodržiavať ustanovenia zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch.

V prípade vzniku nebezpečných odpadov, tie zhromažďovať oddelene od ostatných odpadov v areáli stavby, na vyhradenom mieste. Tieto odpady musia byť uložené v nepriepustných obaloch a sudoch do doby prepravy oprávnenou osobou za účelom následného zneškodnenia, resp. zhodnotenia.

Navrhovateľ zabezpečí odovzdanie odpadov na zhodnotenie alebo zneškodnenie len osobám, ktoré majú oprávnenie na výkon takejto činnosť. O všetkých odpadoch bude vedená a uchovávaná evidenciu o ich druhoch a množstve, o ich zhodnocovaní a zneškodňovaní.

4. Hodnotenie možných environmentálnych a zdravotných rizík

Riziková analýza navrhovanej činnosti na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove **sa opiera o výsledky sledovania kvality podzemných vôd v oblasti.**

V priestore súčasnej ťažby štrkov Preposek 2, ktorá sa nachádza v bezprostrednej blízkosti navrhovanej činnosti bol v roku 2018 vybudovaný funkčný monitorovací systém kvality podzemných vôd, ktorý umožňuje dlhodobo sledovať vývoj kvality podzemných vôd (Antal, 2018). Vybudované boli dva monitorovacie vrty HGP-1 a HGP-2 (obr. 2).

Obrázok 2: Situovanie monitorovacích vrtov v priestore ťažby štrkov Preposek 2 (zdroj: Antal, 2020a)



Na základe makroskopického vyhodnotenia prevŕtaných materiálov bol prieskumnými vrtmi dokumentovaný nasledovný litologický profil:

Prieskumný vrt HGP – 1
0,0 – 0,9 m – ornica, hlina hnedá, ílovitá
0,9 – 1,6 m – hlina piesčitá, s polohami piesku
1,6 – 9,0 m – štrk piesčitý, stredne uľahnutý, s obliakmi do ø 6 cm, ojedinele až do 12 cm, sivo hnedý
Hladina podzemnej vody narazená a ustálená v úrovni 4,41 m pod terénom.
Prieskumný vrt HGP – 2
0,0 – 0,8 m – ornica, hlina hnedá, ílovitá
0,8 – 1,4 m – hlina piesčitá , s polohami piesku ,
1,4 – 8,0 m – štrk piesčitý, stredne uľahnutý, s obliakmi do ø 6cm, ojedinele až do 12 cm, sivo hnedý
Hladina podzemnej vody narazená a ustálená v úrovni 4,27 m pod terénom.

Vrt HGP-1 dokumentuje kvalitu podzemných vôd pritekajúcich do priestoru „štrkoviska“ a vrt HGP-2 dokumentuje kvalitu podzemných vôd z územia odtekajúcich. Na predmetných vrtoch je zabezpečovaný pravidelný monitoring kvality podzemnej vody. S cieľom dokumentovania nulového stavu kvality podzemných vôd pred zahájením ťažby štrkov Preposek 2, bola v roku 2018 z každého z

vrtov odobraná vzorka podzemnej vody. Výsledky analytických prác poukázali na dobrú kvalitu podzemných vôd bez zistenej výraznejšej anomálie, či iného preukázateľného ovplyvnenia.

V rámci prevádzky navrhovanej činnosti sa produkcia a vypúšťanie odpadových vôd nepredpokladá. Hlavným rizikom ťažby štrkopieskov z hľadiska vplyvu na životné prostredie je vo všeobecnosti možnosť vzniku havárií vozidiel, prevádzkové poruchy pracovných mechanizmov, poškodenie obalov skladovaných alebo prepravovaných pohonných hmôt a s nimi súvisiaci únik ropných produktov do geologického prostredia. Pre minimalizáciu takéhoto rizika bude dodržiavaná sústava právnych noriem platných pre oblasť prepravy, ako aj pre skladovanie a manipuláciu s nebezpečnými látkami a navrhnuté a zrealizované organizačné aj technické ochranné opatrenia.

Odpady vzniknuté počas prevádzky navrhovanej činnosti budú zhodnocované a zneškodňované na základe zmluvného vzťahu medzi pôvodcom odpadu a firmou oprávnenou na nakladanie s príslušným druhom odpadu. Zdržovanie odpadov v areáli bude minimálne. S odpadmi bude nakladané v súlade s platnými právnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva.

Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie, ako aj ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti sú obdobné ako pri akejkoľvek obdobnej činnosti, pričom je ho možné dôsledne eliminovať dodržiavaním pracovno-organizačných postupov, dodržiavaním požiadaviek na bezpečnosť pri práci, udržiavaním technického zázemia v dobrom technickom stave a dôsledným dodržiavaním všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem. Vo vzťahu k ochrane vôd ide predovšetkým o dôsledné dodržiavanie ustanovení vodného zákona. Ďalej bude v celom rozsahu potrebné rešpektovať ochranné pásmo Šúrskeho kanála a stanovisko jeho správcu – SVP, š.p., OZ Bratislava, Karloveská 2, 842 17 Bratislava.

4.1 Vyhodnotenie súčasnej kvality podzemnej vody

Stav kvality podzemných vôd v priestore realizovanej ťažby štrkov Preposek 2 v roku 2020 zhodnotil Antal (2020a). Výsledky analýz podzemnej vody z dotknutého územia sú vyhodnotené podľa smernice MŽP SR č. 1/2015 – 7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia, ktorá ustanovuje indikačné (ID) a intervenčné (IT) kritériá znečisťujúcich látok, pričom:

- indikačné kritérium (ID) je hraničná hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej pre pôdu, horninové prostredie a podzemnú vodu, ktorej prekročenie môže ohroziť ľudské zdravie a životné prostredie, tzn. táto situácia vyžaduje monitorovanie znečisteného územia,
- intervenčné kritérium (IT) je kritická hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej pre pôdu, horninové prostredie a podzemnú vodu, ktorej prekročenie pri danom spôsobe využitia územia predpokladá vysokú pravdepodobnosť ohrozenia ľudského zdravia a životného prostredia, tzn. je nutné vykonať podrobný geologický prieskum životného prostredia s analýzou rizika znečisteného územia.

Výsledky analytických prác poukázali na dobrú kvalitu podzemných vôd, bez zistenej výraznejšej anomálie, či iného preukázateľného ovplyvnenia (tab. 2).

Tabuľka 2: Výsledky analýz podzemnej vody vrtov HGP-1 a HGP-2 na lokalite Preposek zo dňa 26.05.2020 (zdroj: Antal, 2020a)

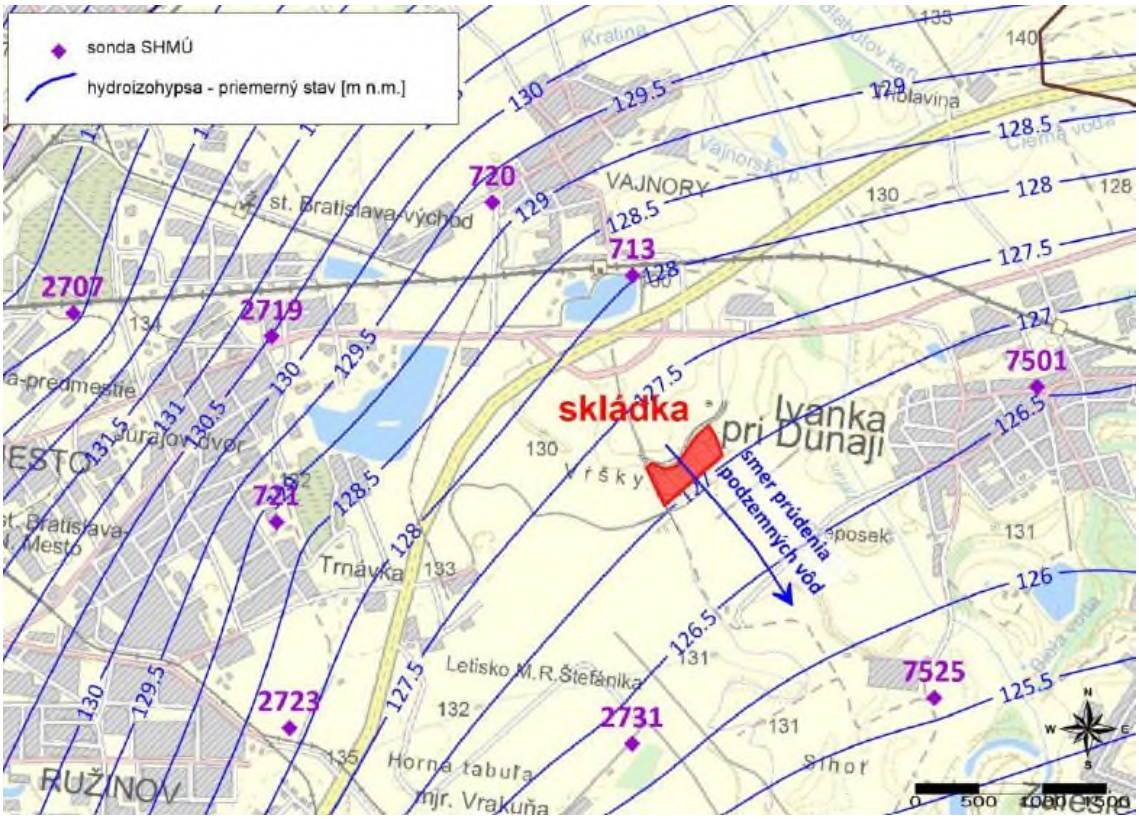
	Jednotky	**ID limit**	**IT limit**	**HGP-1**	**HGP-2**
dátum odberu				**26.05.2020**	**26.05.2020**
anorganické parametre					
Amoniak a amónne ióny	mg/l	**1,2**	**2,4**	<0,050	<0,050
dusičnany	mg/l			23	23,3
sírany ako	mg/l			134	140
celkové kovy / hlavné katióny					
Hg	µg/l	**2**	**5**	<0,010	<0,010
Li	mg/l			0,0065	0,0031
Na	mg/l			83,6	53,6
Se	mg/l			<0,0100	<0,0100
P	mg/l			<0,0500	<0,0500
Mo	mg/l	**0,18**	**0,35**	<0,0020	<0,0020
Mg	mg/l			35,1	26,4
Pb	mg/l	**0,1**	**0,2**	<0,0050	<0,0050
Cu	mg/l	**1**	**2**	<0,0010	0,0015
Cr	mg/l	**0,15**	**0,3**	<0,0010	<0,0010
Co	mg/l	**0,1**	**0,2**	<0,0020	<0,0020
B	mg/l			0,108	0,0585
Ba	mg/l	**1**	**2**	0,0364	0,0545
Ag	mg/l			<0,0010	<0,0010
Fe	mg/l			0,0196	0,168
Cd	mg/l	**0,005**	**0,02**	<0,00040	<0,00040
Ca	mg/l			107	105
Be	mg/l	**0,001**	**0,0025**	<0,00020	<0,00020
As	mg/l	**0,05**	**0,1**	<0,0050	<0,0050
Al	mg/l			<0,0100	0,088
Zn	mg/l	**1,5**	**5**	0,0054	0,0232
V	mg/l	**0,15**	**0,3**	<0,0010	<0,0010
K	mg/l			5,19	3,52
Ni	mg/l	**0,1**	**0,2**	<0,0020	0,003
Mn	mg/l			0,0152	0,261
Sb	mg/l	**0,025**	**0,05**	<0,0100	<0,0100
Tl	mg/l			<0,0100	<0,0100
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)					
naftalén	µg/l	**25**	**50**	<0,100	<0,100
acenaftylén	µg/l			<0,010	<0,010
acenaftén	µg/l			<0,010	<0,010
fluorén	µg/l			<0,020	<0,020
fenantrén	µg/l	**5**	**10**	<0,030	<0,030
antracén	µg/l	**5**	**10**	<0,020	<0,020
fluorantén	µg/l	**25**	**50**	<0,030	<0,030
pyrén	µg/l	**25**	**50**	<0,060	<0,060
benzo(a)antracén	µg/l	**0,5**	**1**	<0,010	<0,010
chryzén	µg/l	**0,1**	**0,2**	<0,010	<0,010

	Jednotky	ID limit	IT limit	HGP-1	HGP-2
dátum odberu				**26.05.2020**	**26.05.2020**
benzo(b)fluorantén	µg/l	**0,25**	**0,5**	<0,010	<0,010
benzo(k)fluorantén	µg/l	**0,1**	**0,2**	<0,010	<0,010
benzo(a)pyrén	µg/l	**0,1**	**0,2**	<0,020	<0,020
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	µg/l	**0,1**	**0,2**	<0,010	<0,010
benzo(g,h,i)perylén	µg/l	**0,1**	**0,2**	<0,010	<0,010
dibenzo(a,h)antracén	µg/l			<0,010	<0,010
suma 16 PAU	µg/l			<0,370	<0,370
ropné uhľovodíky					
>C10 - C40 frakcie	µg/l	**250**	**500**	<50,0	<50,0
NEL-IČ	mg/l	**0,5**	**1**	<0,050	<0,050

4.2 Smery prúdenia podzemných vôd

V okolí záujmového územia hladinu podzemnej vody ovplyvňuje jednak podzemná voda stekajúca zo svahov Malých Karpát, jednak úroveň hladiny vody v recipiente, ktorým je Dunaj. Pri minimálnych vodných stavoch smeruje prúdenie podzemnej vody zo svahov Malých Karpát vo východnej časti Bratislavy do hornej časti Žitného ostrova. Pri maximálnych vodných stavoch priteká do tejto oblasti aj voda z Dunaja, čím sa zvyšuje hladina podzemnej vody. Rozdiel medzi maximálnymi a minimálnymi stavmi hladiny podzemnej vody, na základe výsledkov z pozorovacích vrtov ZS SHMÚ vo vzdialenosti cca 800 – 1500 m od záujmového územia, je cca 1,0 m, čo v podstate predstavuje zónu rozkolísania hladiny podzemnej vody v záujmovom území. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je na základe údajov v tabuľke SZ – JV (obr. 3).

Obrázok 3: Mapa hydroizohýps širšieho okolia (smer prúdenia podzemnej vody) (zdroj: Antal, 2020b)



4.3 Aspekty a vplyvy doterajšej a navrhovanej činnosti a ich vplyv na stav podzemných vôd

Monitoring kvality podzemných vôd na vybraných vrtoch v širšom okolí bývalého zberného dvora spoločnosti ABASK RECYKLING v katastrálnom území Farná realizuje Antal (2020b). Vzorky podzemných vôd sú odoberané z nasledovných vrtov (obr. 3):

1. vrt v areáli sadu blízkeho poľnohospodárskeho družstva Vajnory (dokumentuje stav kvality podzemných vôd do záujmového územia pritekajúcich),

2. vrty v priestore širšieho okolia zberného dvora a starých skládok – vrt pri mohyle generála M.R. Štefánika, vrt pri kynologickej stanici, vrt na Novej ulici a Ružovej ulici v Ivanke pri Dunaji.

Obrázok 4: Situácia odberných miest monitoringu kvality podzemných vôd na vybraných vrtoch v širšom okolí bývalého zberného dvora spoločnosti ABASK RECYKLING (zdroj: Antal, 2020b)



Výsledky analýz podzemnej vody územia boli vyhodnotené podľa smernice MŽP SR č. 1/2015 – 7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia (tab. 3). Podzemná voda má vo všetkých sledovaných vrtoch dobrú kvalitu, bez žiadnej výraznej anomálie indikujúcej prípadný negatívny prejav zberného strediska a starých skládok na kvalitu podzemných vôd. Z celého súboru sledovaných ukazovateľov boli dokumentované mierne zvýšené obsahy amoniakálnych iónov a As (mierne prekročené ID limity) v podzemnej vode vrtu situovanom pri kynologickej stanici. Uvedenú skutočnosť možno vyhodnotiť skôr ako vplyv poľnohospodárskej činnosti, alebo samotnou prevádzkou kynologickej stanice.

Tabuľka 3 Výsledky analýz zo dňa 26.05.2020 (zdroj: Antal, 2020b)

UKAZOVATEĽ	**Jednotky**	**ID**	**IT**	**Kynológia**	**Nová 2**	**Mohyla**	**Ružová**	**SAD**
dátum odberu		**limit**	**limit**	**26.5.2020**	**26.5.2020**	**26.5.2020**	**26.5.2020**	**26.5.2020**
Fyzikálne parametre								
konduktivita (25 °C)	mS/m	**200**	**300**	49,7	100	108	97,2	116
pH				7,76	7,6	7,68	7,62	7,79
Anorganické parametre								
Amoniak a amónne ióny	mg/l	**1,2**	**2,4**	**1,76**	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
CHSK-Mn	mg/l	**5**	**10**	2,39	<0,50	0,82	0,5	0,82
chloridy	mg/l	**150**	**250**	17,9	80,6	129	62,1	124
dusitany	mg/l	**0,4**	**0,5**	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0313	0,183
dusičnany	mg/l			<2,00	25,5	23,8	40,9	27,4
fluoridy	mg/l	**2**	**4**	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200
ortofosforečnany	mg/l			1,36	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
sírany	mg/l			33,8	98,8	106	101	106
hydrogénuhličitany	mg/l			245	366	310	361	354
RLsušené(105°C)	mg/l	**2000**	**3000**	296	598	604	600	634
Celkové kovy / Hlavné katióny								
Ag	mg/l			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Al	mg/l			<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	0,0134
As	mg/l	**0,05**	**0,1**	**0,0628**	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
B	mg/l	**0,5**	**5**	0,0198	0,0619	0,078	0,0622	0,122
Ba	mg/l	**1**	**2**	0,0926	0,0587	0,042	0,0753	0,0814
Be	mg/l	**0**	**0,003**	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Ca	mg/l			64,9	110	95,3	123	113
Cd	mg/l	**0,01**	**0,02**	<0,00040	<0,00040	<0,00040	<0,00040	<0,00040
P	mg/l			1,19	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500
Co	mg/l	**0,1**	**0,2**	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Cr	mg/l	**0,15**	**0,3**	0,0021	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cu	mg/l	**1**	**2**	0,0031	0,0011	<0,0010	0,007	0,0092
Fe	mg/l			2,13	0,0155	0,476	0,01	0,593
Hg	µg/l	**2**	**5**	0,035	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
K	mg/l			3,16	5,61	5,04	5,47	6,5
Li	mg/l			0,0028	0,0057	0,0049	0,0041	0,01
Mg	mg/l			12	32,3	34,9	30,1	32,1
Mn	mg/l			1,36	<0,00050	0,0147	0,00087	0,0872
Mo	mg/l	**0,18**	**0,35**	0,0027	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Na	mg/l			13,7	41,8	63,5	31,6	71,9
Ni	mg/l	**0,1**	**0,2**	0,0023	<0,0020	<0,0020	0,0162	<0,0020
Pb	mg/l	**0,1**	**0,2**	0,005	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Sb	mg/l	**0,03**	**0,05**	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Se	mg/l			<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Tl	mg/l			<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100
V	mg/l	**0,15**	**0,3**	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Zn	mg/l	**1,5**	**5**	0,219	0,18	0,0076	0,0721	0,101
BTEX								
benzén	µg/l	**15**	**30**	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

UKAZOVATEĽ	**Jednotky**	**ID**	**IT**	**Kynológia**	**Nová 2**	**Mohyla**	**Ružová**	**SAD**
dátum odberu		**limit**	**limit**	**26.5.2020**	**26.5.2020**	**26.5.2020**	**26.5.2020**	**26.5.2020**
toluén	µg/l	**350**	**700**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
etylbenzén	µg/l	**150**	**300**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
meta- & para-xylén	µg/l			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
orto-xylén	µg/l			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
suma BTEX	µg/l			<1,60	<1,60	<1,60	<1,60	<1,60
suma xylénov	µg/l	**250**	**500**	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
suma TEX	µg/l			<1,40	<1,40	<1,40	<1,40	<1,40
halogenované prchavé organické zlúčeniny								
1,1,1,2-tetrachlóretán	µg/l	**50**	**100**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1-trichlóretán	µg/l	**50**	**100**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2,2-tetrachlóretán	µg/l	**50**	**100**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
1,1,2-trichlóretán	µg/l	**50**	**100**	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-dichlóretylén	µg/l	**25**	**50**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-dichlóretán	µg/l	**25**	**50**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2,3-trichlórbenzén	µg/l	**15**	**30**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2,4-trichlórbenzén	µg/l	**15**	**30**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dichlórbenzén	µg/l	**25**	**50**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dichlóretán	µg/l	**25**	**50**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
1,2-dichlórpropán	µg/l	**50**	**100**	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,3,5-trichlórbenzén	µg/l	**15**	**30**	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-dichlórbenzén	µg/l	**15**	**30**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,4-dichlórbenzén	µg/l	**15**	**30**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
chlórbenzén	µg/l	**15**	**30**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
tetrachlórmetán	µg/l	**5**	**10**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
dichlórometán	µg/l	**15**	**30**	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
trans-1,2-dichlóretén	µg/l	**25**	**50**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,2-dichlóretén	µg/l	**25**	**50**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trichlóretén	µg/l	**25**	**50**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
tetrachlóretén	µg/l	**10**	**20**	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
vinylchlorid	µg/l	**10**	**20**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
chloroform	µg/l	-	-	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
brómdichlórmetán	µg/l	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
dibrómchlórmetán	µg/l	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
brómoform	µg/l	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
nehalogenované prchavé organické zlúčeniny								
styrén	µg/l	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
suma BTEXS	µg/l	-	-	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8
terc-butylalkohol	µg/l	-	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
metyl terc-butyléter (MTBE)	µg/l	**20**	**40**	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)								
naftalén	µg/l	**25**	**50**	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
acenaftylén	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
acenaftén	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
fluorén	µg/l	-	-	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020

UKAZOVATEĽ	Jednotky	ID	IT	Kynológia	Nová 2	Mohyla	Ružová	SAD
dátum odberu		limit	limit	26.5.2020	26.5.2020	26.5.2020	26.5.2020	26.5.2020
fenantrén	µg/l	5	10	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
antracén	µg/l	5	10	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
fluorantén	µg/l	25	50	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
pyrén	µg/l	25	50	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060
benzo(a)antracén	µg/l	0,5	1	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
chryzén	µg/l	0,1	0,2	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
benzo(b)fluorantén	µg/l	0,25	0,5	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
benzo(k)fluorantén	µg/l	0,1	0,2	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
benzo(a)pyrén	µg/l	0,1	0,2	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	µg/l	0,1	0,2	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
benzo(g,h,i)perylén	µg/l	0,1	0,2	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
dibenzo(a,h)antracén	µg/l	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Ropné uhľovodíky								
>C10 - C40 frakcie	µg/l	250	500	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
NEL-IČ	mg/l	0,5	1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Odber vzoriek podzemných vôd pre spoločnosť Logistik park s.r.o. z vrtov V-1 (vrt situovaný pri váhe), U-1 (vrt situovaný pri umyvárke), C-1 (vrt situovaný pri ceste) na analytické spracovanie realizuje Antal (2020c). Výsledky monitorovacích prác (vrty U-1, V-1 a C-1) v kontexte s výsledkami analýz realizovaných v roku 2018 na vrtoch V-1 a U-1 nepreukázali negatívny prejav strediska zberného dvoru na kvalitu podzemných vôd v tejto oblasti.

Obrázok 5: Situácia odberných miest pre spoločnosť Logistik park s.r.o. – v pravej časti obrázku (zdroj: Antal, 2020c)



Posúdenie prípadného vplyvu skládky Vrakuňa na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti bolo realizované Antalom (06/2017). Na základe archívnych výsledkov z prieskumov z blízkeho okolia bolo jednoznačne konštatované, že v priestore plánovanej ťažby štrkov nedôjde k ovplyvneniu kvality podzemných vôd skládkou Vrakuňa. Toto tvrdenie vychádza z výsledkov prieskumu environmentálnej záťaže skládky CHZJD vo Vrakuni (Dekonta, 2014). V rámci prieskumu okrem detailnej hydrochemickej analýzy stavu znečistenia podzemných vôd bola venovaná aj pozornosť prúdeniu podzemných vôd a to aj za vysokých a nízkych režimových stavov hladiny podzemnej vody. Z výsledkov je zrejmé že smer prúdenia podzemných vôd je prakticky NEMENNÝ za rôznych režimových stavov a je JZ smeru (čo potvrdzujú obrázky na nasledujúcej strane).

Odkrytím hladiny podzemnej vody v štrkovej jame nedôjde z pohľadu prúdenia podzemných vôd v záujmovom území k žiadnej zmene, a preto aj obava z prítoku znečistenia zo starej skládky CHZJD vo Vrakuni je v posudzovanom území úplne bezpredmetná!

Zistené skutočnosti nás vedú k jednoznačnému záveru: Znečistenie z bývalej skládky CHZJD neohrozuje posudzovanú lokalitu ložiska štrkopieskov v Ivánke pri Dunaji.

5. Závery rizikovej analýzy

Z hľadiska vodných pomerov navrhovanou činnosťou dôjde k odkrytiu hladiny podzemnej vody, pričom hladina podzemnej vody vo zvodnenci je voľná, tzn. že tlak na jej povrchu sa rovná atmosférickému tlaku. Vzhľadom na uvedené, ako aj na fakt, že realizáciou navrhovanej činnosti nebude dochádzať k čerpaniu uvedenej vody, resp. nebudú realizované žiadne aktivity, ktoré by mali za príčinu zmeny prúdenia podzemných vôd vo zvodnenej vrstve, resp. aktivity, ktoré by ovplyvňovali priepustnosť okolitého horninového prostredia, možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na smer prúdenia podzemných vôd a výšku hladiny podzemných vôd v jej okolí. Za predpokladu, že navrhovaná činnosť bude realizovaná podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a bez havarijných stavov, nie je predpoklad, že by mohla mať navrhovaná činnosť vplyv na kvalitatívne ukazovatele podzemných vôd.

Z pohľadu ochrany podzemných vôd v širšej oblasti je potrebné pokračovať v monitorovacích prácach a zvážiť prípadné rozšírenie monitorovacej siete o jeden objekt situovaný v smere prúdenia podzemnej vody od ložiska nevyhradeného nerastu D4 Dekanské. Monitorovací systém musí zohľadňovať prirodzený smer prúdenia podzemných vôd, ako aj čo možno najbližšiu pozíciu k predpokladaným potenciálnym zdrojom znečistenia. Na základe výsledkov analytických prác možno konštatovať, že podzemná voda vo všetkých sledovaných vrtoch v posudzovanej lokalite má veľmi dobrú kvalitu, bez žiadnej výraznej anomálie indikujúcej prípadný negatívny prejav zberného strediska a starých skládok na kvalitu podzemných vôd.

Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti a po realizácii navrhovaných opatrení, sa nepredpokladá negatívny vplyv navrhovanej činnosti na kvalitu vody v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove. Ťažba ložiska nevyhradeného nerastu D4 Dekanské nebude mať vplyv na úroveň hladiny ani kvalitu podzemnej vody v domových studniach na Žitnom ostrove.

Na základe vyššie uvedeného, pri dodržaní všeobecne záväzných právnych predpisov týkajúcich sa realizácie navrhovanej činnosti, nie je predpoklad ovplyvnenia vodného toku Šúrsky kanál realizáciou navrhovanej činnosti.

6. Stanovenie návrhov vhodných opatrení na zabránenie znečistenia podzemných vôd

Pri realizácii a prevádzke navrhovanej činnosti bude potrebné prijať viacero opatrení, aby sa zamedzilo potenciálnej kontaminácii podzemných vôd.

Vo všeobecnosti je potrebné rešpektovať ustanovenia zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. vodný zákon, v znení neskorších predpisov, ktoré sa vzťahujú na navrhovanú činnosť. Pred začatím ťažby je nutné vypracovať havarijný plán a realizovať preventívne ochranné opatrenia vrátane monitorovania vplyvu ťažby a súvisiacich činností na podzemnú vodu a povrchovú vodu.

V zásade je potrebné z pohľadu ochrany vôd dodržiavať tieto základné pravidlá:

- zabezpečiť dodržiavanie legislatívnych a interných organizačných bezpečnostných predpisov pri manipulácii s ropnými produktmi a ich skladovaní,
- kontrolovať technický stav mechanizmov v ťaženom priestore, ako aj automobilov prepravujúcich vyťažený materiál
- neumiestňovať akékoľvek sklady a odpad, ako aj vozový park do blízkosti vzniknutej vodnej plochy, pohonné hmoty, nebezpečný odpad skladovať v uzamykateľných objektoch zabezpečených proti poškodeniu a únikom do okolia a do geologického prostredia a vôd, na spevnených plochách v záchytných vaniach,
- mechanizmy ako aj vozový park umiestňovať na nepriepustnom podloží (napr. betónové plochy na zhutnenom ílovom podloží),
- je nutné zabezpečiť pravidelnú a dôslednú kontrolu stavu zásob pohonných hmôt, mazadiel, olejov; o kontrole sa musia vyhotoviť záznamy
- údržbu mechanizmov treba vykonávať na spevnených na to určených plochách pohyb vozidiel je možný len po označených vnútroareálových komunikáciách
- zabezpečiť materiálne vybavenie príslušným náradím a technikou (norné steny, zberač voľných ropných látok – fázy, čerpadlá, sorpčná látka vapex, perlit a pod.).
- dodržiavať návrh preventívnych opatrení vrátane zriadenia monitoringu vôd na základe vypracovaného projektu monitorovania.

6.1 Návrh následného monitoringu

Monitoring podzemných vôd je už aj v súčasnosti v skúmanom území pravidelne realizovaný. Z pohľadu ochrany podzemných vôd v širšej oblasti bude potrebné pokračovať v monitorovacích prácach na jestvujúcich monitorovacích objektoch. Pre navrhovanú činnosť bude vytvorený samostatný monitorovací systém aby bolo možné posudzovať tú ktorú aktivitu na území samostatne. Monitorovací systém bude pozostávať z 1 vrt na vstupe vôd a 1 vrtu na výstupe vôd. Monitorovací systém bude zohľadňovať prirodzený smer prúdenia podzemných vôd, ako aj čo možno najbližšiu pozíciu k predpokladaným potenciálnym zdrojom znečistenia.

Rozsah následného monitoringu: terénne merania hladina, konduktivita, O_2, ph, teplota, NEL_{IR}, základný fyzikálno-chemický rozbor. Takto navrhnutý monitoring bude mať výpovednú hodnotu a sledovaní vplyvu navrhovanej činnosti na územie.

7. Zoznam použitej literatúry

Antal, J. 2018a: Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu v katastrálnom území Farná – Vybudovanie monitorovacích vrtov. Hydrant, s.r.o. Bratislava. 15 s.

Antal, J. 2020a: Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu v katastrálnom území Farná. Monitoring kvality podzemných vôd. Hydrant, s.r.o. Bratislava. 7 s.

Antal, J. 2020b: Zberný dvor ABASK RECYKLING v katastrálnom území Farná. Posúdenie prípadného vplyvu prevádzky zberného dvora na kvalitu podzemných vôd v širšom okolí obce Ivanka pri Dunaji. Hydrant, s.r.o. Bratislava. 10 s.

Antal, J. 2020c: Ivanka pri Dunaji – Monitoring kvality podzemných vôd. Sumár výsledkov. Hydrant, s.r.o. Bratislava. 5 s.

Antal, J. 03/2018: Zberný dvor ABASK RECYKLING v katastrálnom území Farná. Posúdenie prípadného vplyvu zberného dvora – Posúdenie vplyvu na kvalitu podzemných vôd. Hydrant, s.r.o. Bratislava. 11 s.

Antal J. 06/2017: Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu v katastrálnom území Farná - posúdenie prípadného vplyvu skládky Vrakuňa, HYDRANT s.r.o., Bratislava, jún 2017. 12 s.

Černohous T. 01/2017: Zámer „Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu Preposek 2“, DOPRAVOPROJEKT, a.s., Bratislava, január 2017

Kvalita vôd v chránených vodohospodárskych oblastiach za rok 2019, Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava, jún 2020

Šuba, J. a kol., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska. Hydrofond, SHMÚ Bratislava

8. Prílohy

- Hydrant, s.r.o. – spodné vody_smer prúdenia_06.2020
- Hydrant, s.r.o. - *Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu v katastrálnom území Farná – Vybudovanie monitorovacích vrtov.*
- Hydrant, s.r.o. - *Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu v katastrálnom území Farná. Monitoring kvality podzemných vôd*
- Hydrant, s.r.o. - *Zberný dvor ABASK RECYKLING v katastrálnom území Farná. Posúdenie prípadného vplyvu prevádzky zberného dvora na kvalitu podzemných vôd v širšom okolí obce Ivanka pri Dunaji.*
- Hydrant, s.r.o. - *Ivanka pri Dunaji – Monitoring kvality podzemných vôd. Sumár výsledkov.*
- Hydrant, s.r.o. - *Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu v katastrálnom území Farná - posúdenie prípadného vplyvu skládky Vrakuňa.*


o Družstvo
Umyvárka o
o Váha
SMER PRÚDENIA PZV
Monvia Generála Milana Rastislava Štefánika
o Mohyla
Letisko MR Štefánika
TESCO Ivanka pri Dunaji
Pizzeria Emilia
Základná škola Milana Rastislava Štefánika
FARNÁ
Spojená škola
FARNÁ


VAJNORKA
Slovak Parcel Service s.r.o.
Smer prúdenia podzemných vôd
Zberný dvor
Metro
Ivanka pri Dunaji
Cafe Štefánik
Štúrová ulica č.25/A
Nová ulica č.2
útvar kynológie
FARNÁ
Spojená škola
Wigwam Pub

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.: 02/44882370, mobil 0905 446360

Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu v katastrálnom území Farná
Vybudovanie monitorovacích vrtov



Druh geol.prác	:	**Hydrogeologický prieskum**
Dátum	:	**október 2018**
Objednávateľ	:	**TRELLING, spol. s.r.o.**
Zodp. Riešiteľ	:	**RNDr. Ján Antal** Č. preukazu odbornej spôsobilosti, vydaného MŽP SR:106/93
Počet exemplárov	:	**4 ks**

Obsah **Strana**

1. Úvod 3

2. Prírodné pomery 4

3. Doterajšia geologická preskúmanosť 10

4. Zhodnotenie výsledkov prieskumných prác 10

4.1. Vrtné práce 10

4.2. Prečistenie vrtov 12

4.3. Vzorkovacie a laboratórne práce 12

4.4. Geologické práce 15

5. Záver 15

6. Prílohy 15

č. 1 Geotechnický profil vrtov HGP-1 a HGP-2

č. 2 Protokol analýzy PR1898418

1. ÚVOD

Na základe objednávky od spoločnosti TRELLING, spol. s.r.o. realizovala firma HYDRANT s.r.o. hydrogeologický prieskum na lokalite pripravovanej ťažby štrkopieskov Preposek pri obci Ivanka pri Dunaji – k.ú. Farná.

Cieľom prieskumných prác bolo vybudovať funkčný monitorovací systém kvality podzemných vôd, ktorý umožní dlhodobo sledovať vývoj kvality podzemných vôd v priestore pripravovanej ťažby štrkov.

Pre splnenie požiadavky objednávateľa boli uskutočnené nasledovné práce:

- Vybudovať 2 monitorovacie vrty HGP-1 a HGP-2.
- Po prečistení vrtov odobrať vzorky podzemnej vody s cieľom dokumentovania aktuálneho stavu kvality podzemnej vody.
- **Výsledky prác zhodnotiť v záverečnej správe.**

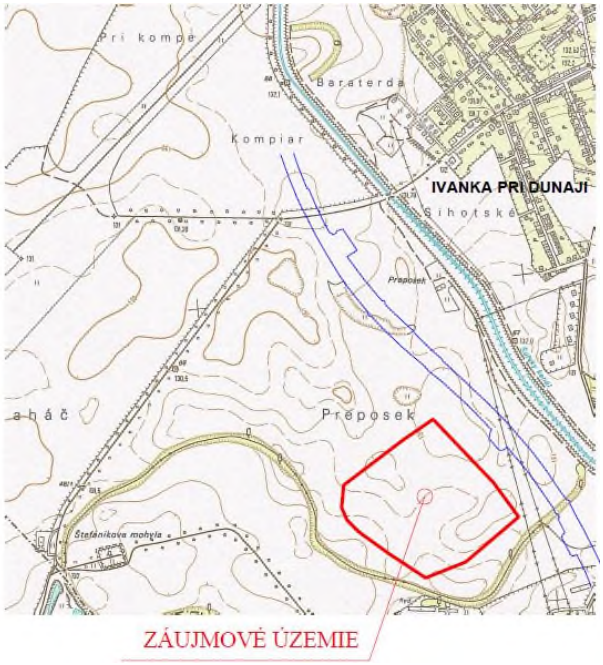
Výsledky realizovaných prieskumných prác podrobne hodnotí predkladaná záverečná správa.



Obrázok 1 – Situovanie monitorovacích vrtov

2. PRÍRODNÉ POMERY

Posudzovaný areál plánovanej ťažby štrkopieskov sa nachádza JV od okraja intravilánu obce – viď nasledujúci obrázok 2.



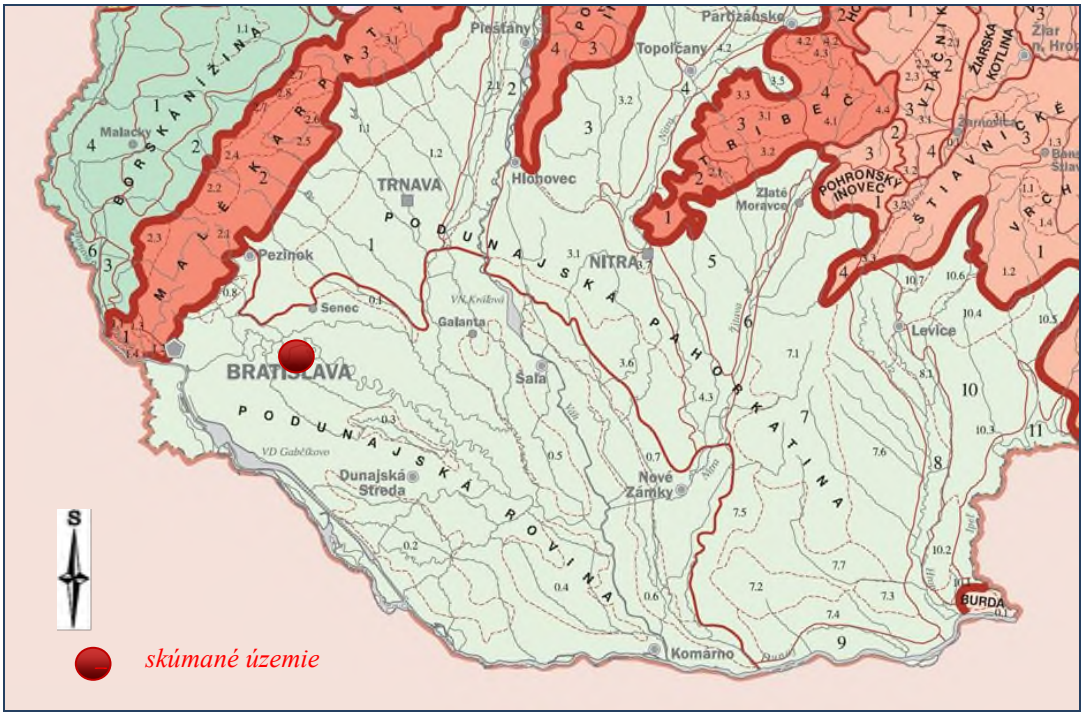
Obrázok 2 - Situácia – záujmové územie

Nakoľko sa ťažobný priestor ložiska nevyhradeného nerastu „PREPOSEK“ nachádza v tesnej blízkosti projektovaného telesa diaľnice D4, bude vydobytá nerastná surovina, buď priamo dopravovaná do zemného telesa budovaného obchvatu, alebo bude transportovaná na miesto určenia po manipulačných komunikáciách.

Podľa geomorfologického členenia Slovenskej republiky patrí dotknuté územie do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina a celku Podunajská rovina. (Mazúr, E. Lukniš, in Atlas krajiny SR, 2002)

Z hľadiska typizácie reliéfu záujmového územia ide o reliéf rovín a nív, kde je terén takmer rovinatý, s priemernou nadmorskou výškou 128 – 132 m n. m.

Podľa geomorfologického členenia Slovenska spadá predmetná oblasť do západoslovenskej panvy, subprovincie Malá dunajská kotlina a oblasti Podunajská nížina – jej severného okraja v tesnej blízkosti morfologickej hranice s Malými Karpatmi.



Obrázok 3 – Geomorfologická mapa

Podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát ide o súčasť Podunajskej panvy - Gabčíkovskej panvy. Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie je skúmané územie súčasťou regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasť vnútrokarpatských nížin, rajón prevažne štrkopiesčitých údolných riečnych náplavov.

Územie náleží hydrograficky do povodia Dunaja.

Geologická stavba územia

Z hľadiska geologickej stavby záujmového územia sú vo vzťahu k riešenej úlohe zaujímavé najmladšie polohy kvartérnych sedimentov, ktoré vytvárajú prevažne hlinitý a ílovitý pokryv s premenlivým podielom piesčitej frakcie na štrkovitých náplavoch Dunaja. V záujmovom území, ktoré je značne poznačené antropogénnymi vplyvmi, sa nachádzajú v najvrchnejších polohách kvartérnych sedimentov ojedinele aj navážky. V podloží týchto navážok je prítomné súvrstvie **povodňových hlinito-ílovitých sedimentov,** ktoré sú uložené na súvrství **fluviálnych štrkov a štrkopieskov**. Najstaršími **neogénnymi sedimentmi** v gabčíkovskej panve sú strednobádenské klastické usadeniny. V centrálnej časti gabčíkovskej panvy je zachovaný mohutný neogénny sedimentárny sled od bádenských morských usadenín, cez sarmatské euxibrakické, až po panónsko-pontské kaspibrakické a **pliocénne limnické usadeniny.**

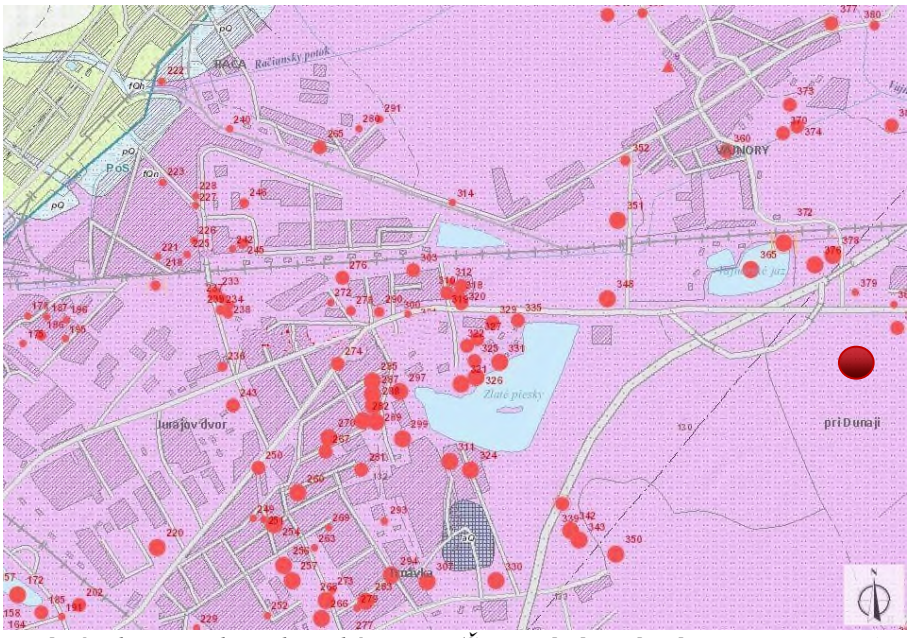
Hydrogeológia územia

Územie patrí do hydrogeologického rajónu Q 051 – Kvartér západného okraja Podunajskej roviny (Šuba et al. 1984). Hydrogeologická štruktúra bola vyčlenená na základe geologického vývoja. Zo západnej strany rajón ohraničujú Malé Karpaty s odlišnou geologickou stavbou, hydrogeologickými pomermi, obehom a režimom

podzemných vôd. Hydrogeologická štruktúra v rajóne Q 051 je dominantne ovplyvňovaná povrchovým tokom Dunaja. Zvodnené prostredie je tvorené dunajskými fluviálnymi sedimentmi. Lokálne býva prvý zvodnený kolektor často prepojený a piesčitými polohami podložného neogénu, čím sú vytvorené komplikovanejšie podmienky obehu a režimu podzemných vôd.
Geohydraulické vlastnosti hodnoteného horninového prostredia možno charakterizovať dvoma základnými parametrami, a to:

- Koeficientom prietočnosti T, ktorým je vyjadrená miera schopnosti zvodneného kolektora o určitej hrúbke prepúšťať podzemnú vodu. Jeho hodnota pre dané podmienky sa pohybuje rádovo v rozmedzí $X.10^{-4}$ (piesok) až $X.10^{-1}$ m^2s^{-1} (štrk).
- Koeficientom filtrácie k [$m.s^{-1}$] vyjadrujúcim mieru priepustnosti pórovitého prostredia pre vodu. Jeho hodnoty sú o rád nižšie ako v prípade koeficienta prietočnosti.

Podľa klasifikácie priepustnosti hornín (Jetel 1982) možno hodnotené horninové prostredie v pririečnej zóne klasifikovať ako dosť silne priepustné a priradiť mu III. triedu priepustnosti.



Obrázok 4 - Hydrogelogická mapa (Šimo a kol., Atlas krajiny SR, 2002)

Vysvetlivky k mape:

- existujúci hydrogeologický vrt
- *fQp-h* - fluviálny piesčitý štrk, kvartér, T > 3.10^{-3} [$m^2.s^{-1}$]

Súvrstvie kvartérnych sedimentov menších mocností sa vyznačuje pórovou priepustnosťou a voľnou hladinou podzemnej vody. Charakteristickou vlastnosťou štrkopiesčitého súvrstvia pleistocénnych náplavov Dunaja je vrstevná heterogenita, podmienená častým striedaním priepustnejších a menej priepustných vrstiev. Vo všeobecnosti má komplex kvartérnych sedimentov stredný stupeň prietočnosti s hodnotami v intervale 1.10^{-3} – $1.10^{-4}m^2.s^{-1}$ a horizontálnou priepustnosťou 10^{-2} až $10^{-3}m.s^{-1}$.

Z množstva predchádzajúcich prieskumných prác boli pre štrkové súvrstvia vypočítané nasledujúce hydraulické parametre – koeficienty filtrácie sa pohybovali v intervaloch:

- $3,7 – 8 .10^{-3}$ $m.s^{-1}$ (Danko a kol. 2001)
- $4,6 – 7,8 .10^{-2}$ $m.s^{-1}$; $7,2 .10^{-3}$ $m.s^{-1}$ (Antal 1993, 2005, 2007)
- $2,28 .10^{-3}$ $m.s^{-1}$ – $5,1 .10^{-4}$ $m.s^{-1}$ (Vlasko 2001)

Pre širšie okolie záujmového územia môžeme uviesť, že hladinu podzemnej vody ovplyvňuje jednak podzemná voda stekajúca zo svahov Malých Karpát, jednak úroveň hladiny vody v recipiente, ktorým je Dunaj. Na základe hodnotenia hladín podzemnej vody vo vrtoch na území Bratislavy zostavila Joklová (1985) mapy hydroizohýps pre minimálne a maximálne vodné stavy na Dunaji.

Pri minimálnych vodných stavoch smeruje prúdenie podzemnej vody zo svahov Malých Karpát vo východnej časti Bratislavy do hornej časti Žitného ostrova. Pri maximálnych vodných stavoch priteká do tejto oblasti aj voda z Dunaja, čím sa zvyšuje hladina podzemnej vody.

Zo štatistického vyhodnotenia údajov z pozorovacej siete SHMÚ Bratislava sa úroveň hladiny podzemnej vody v záujmovom území dá charakterizovať týmito hodnotami. Pozorovacie vrty ZS SHMÚ so vo vzdialenosti cca 800-1500 m od záujmového územia, hladiny podzemnej vody jednotlivých vrtov sú prehľadne uvedené v tabuľke 1.

Tabuľka 1 - Hladiny podzemných vôd v pozorovacích vrtov ZS SHMÚ

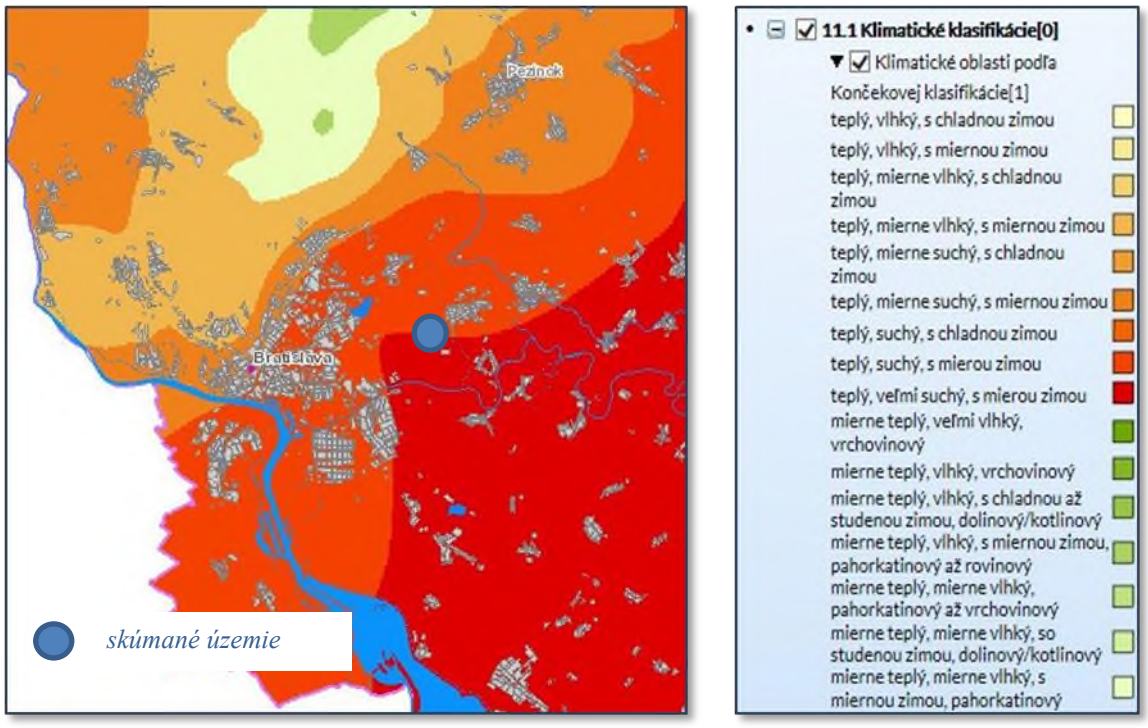
Pozorovací bod siete SHMÚ	HPV 2006 priem. [m n.m.]	HPV 2006 priem. [m p.t.]	HPV 2007 max. [m n.m.]	HPV 2007 max. [m p.t.]	HPV 2007 min. [m n.m.]	HPV 2007 min. [m p.t.]	HPV 2007 priem. [m n.m.]	HPV 2007 priem. [m p.t.]
708	127,96	4,84			127,77	5,03	128,02	4,78
720	129,06	3,73	129,67	3,12	128,45	4,34	128,97	3,82
721	128,59	4,74	128,86	4,47	128,49	4,84	128,69	4,64
2707	133,14	2,85	133,69	2,30	132,74	3,25	133,10	2,89
2719	130,43	4,34					130,85	3,92

Z hodnôt uvedených v tabuľke vyplýva, že rozdiel medzi maximálnymi a minimálnymi stavmi hladiny podzemnej vody je cca 1,0 m, čo v podstate predstavuje zónu rozkolísania hladiny podzemnej vody v v záujmovom území. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je na základe údajov v tabuľke SZ – JV.

Hydrogeologická charakteristika kvartérnych sedimentov.
Súvrstvie kvartérnych sedimentov menších mocností sa vyznačuje pórovou priepustnosťou a voľnou hladinou podzemnej vody. Charakteristickou vlastnosťou štrkopiesčitého súvrstvia pleistocénnych náplavov Dunaja je vrstevná heterogenita, podmienená častým striedaním priepustnejších a menej priepustných vrstiev spojená s vlastnou anizotropiou, danou orientáciou sedimentárnych zŕn. Priepustnosť je smerovo variabilná, lokálne veľmi rozdielna Vo všeobecnosti komplex kvartérnych sedimentov má stredný stupeň prietočnosti s hodnotami v intervale 1×10^{-3} ~ $1\times10^{-4}$$m^2.s^{-1}$ a horizontálnou priepustnosťou v rozhraní rádov 10^{-2} až 10^{-3} $m.s^{-1}$.

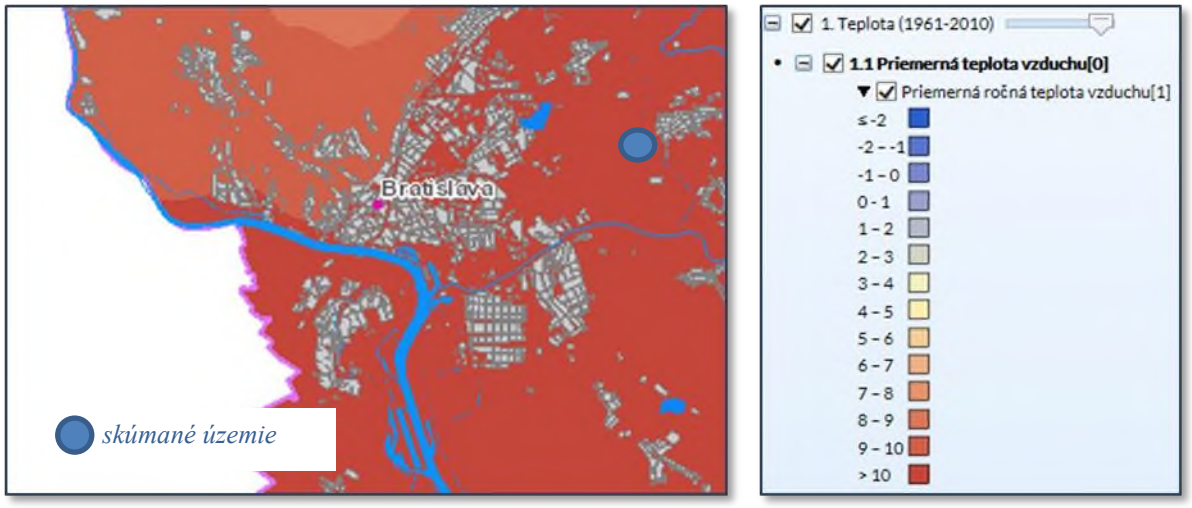
Hydrogeologická charakteristika neogénnych sedimentov.
Komplex neogénnych sedimentov prevažne v ílovitom vývoji predstavuje z hydrogeologického hľadiska poloizolátor až izolátor. Obeh vody je značne spomalený, zvodnené kolektory (piesky a piesčité íly) malých mocností nevytvárajú výraznejšie akumulácie podzemných vôd, tvoria väčšinou uzavreté šošovky, resp. horizontálne vykliňujúce polohy s napätou hladinou podzemnej vody, pórovou priepustnosťou a nízkym stupňom prietočnosti pod $1\times10^{-5}m^2.s^{-1}$, a negatívnou piezometrickou výškou. V závislosti od hĺbky zvodnených kolektorov rastie hodnota mineralizácie a teploty. Výdatnosti jednotlivých vrtov sa pohybujú v intervale 1 ~ 10 $l.s^{-1}$. Z hydrogeologického pohľadu sú neogénne sedimenty málo preskúmané a vodohospodársky málo využívané.

Klimatické pomery
Územie patrí z hľadiska všeobecnej klimatickej klasifikácie do teplej klimatickej oblasti (obrázok 5) a teplého, suchého okrsku T2 s miernou zimou (Miklós et al., 2002).



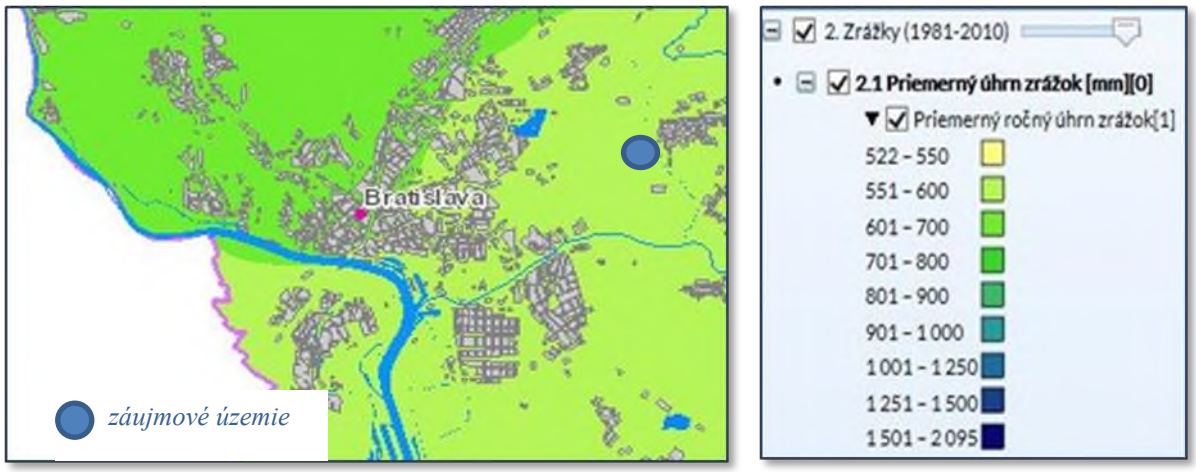
Obrázok 5 - Klimatická klasifikácia podľa Korčeka (zdroj: http://klimat.shmu.sk/kas/)

Základné meteorologické údaje, ktoré charakterizujú hodnotené územie na základe dlhodobých meraní (obdobie rokov 1961-2010) sme čerpali z Klimatického atlasu Slovenska (Šťastný et al., 2015). Priemerná ročná teplota vzduchu za uvedené obdobie dosiahla hodnotu vyššiu ako 10,0°C (obrázok 6), pričom priemerná teplota vzduchu v júli sa pohybovala na úrovni >20°C a v januári > -1°C.



Obrázok 6 - Priemerná ročná teplota vzduchu - 1961-2010 (zdroj: http://klimat.shmu.sk/kas/)

Priemerný ročný úhrn zrážok (1981 - 2010) spadá do intervalu 551 - 600 mm (obrázok 7). Priemerný počet letných dní v roku je >70 dní, priemerný počet mrazových dní je 88, súvislá snehová pokrývka trvá priemerne < 30 dní v roku.



Obrázok 7 - Priemerný ročný úhrn zrážok - 1981-2010 (zdroj: http://klimat.shmu.sk/kas/)

Ložisko nevyhradeného nerastu Preposek je z hľadiska typu hydrogeologického prostredia veľmi priepustné a intenzita agresivity podzemnej vody je *I neagresívna* (v minimálnom rozsahu – *II slabo agresívna*). V danom území sa hĺbka hladiny podzemnej vody pohybuje v rozsahu 3,0 – 5,0 m. **V priestore ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov PREPOSEK sa hladina podzemnej vody pohybuje v hĺbke 3,5 – 4,5 m**, t.j. v úrovni cca 127,00 m n. m. Bpv.

V záujmovom území, ani v jeho okolí, sa nenachádzajú žiadne pramene minerálnych vôd.

3. DOTERAJŠIA GEOLOGICKÁ PRESKÚMANOSŤ

V minulom období bolo v blízkom okolí záujmového územia uskutočnených viacero prieskumov rôzneho zamerania. Väčšinou sa jednalo **o inžinierskogeologické prieskumy**, zamerané na posúdenie IG- charakteristík horninového prostredia pre potreby výstavby (Ivanka pri Dunaji) alebo budovenie letišných dráh a objektov letiska. Vzhľadom na riešenú problematiku sa nebudeme nimi podrobnejšie zaoberať.

4. ZHODNOTENIE VÝSLEDKOV PRIESKUMNÝCH PRÁC

4.1. Vrtné práce

HGP-1

Vrtné práce realizovala firma **Arnošt Dobrucký - DOAR**, so sídlom v Galante. Bola použitá ručná vrtná súprava typ A-50. Vŕtanie bolo realizované točivým spôsobom a následne kalovkou s plným pažením.



Obrázok 8 – Vrtné práce, ručná vrtná súprava typ A-50

Úvodný priemer vŕtania bol od 0 m až do konečnej hĺbky 9,0 m priemeru 360 mm. Výnos prevŕtaných materiálov vyhodnotil zodpovedný riešiteľ geologickej úlohy spolu so spoluriešiteľmi priamo na lokalite počas vrtných prác. Na základe makroskopického vyhodnotenia prevŕtaných materiálov bol prieskumnými vrtmi dokumentovaný nasledovný litologický profil:

Prieskumný vrt HGP – 1

0,0 – 0,9 m – ornica, hlina hnedá, ílovitá

0,9 – 1,6 m – hlina piesčitá, s polohami piesku

1,6 – 9,0 m – štrk piesčitý, stredne uľahnutý, s valúnami do ø 6 cm, ojedinele až do 12 cm, sivo hnedý

Hladina podzemnej vody narazená a ustálená v úrovni 4,41 m pod terénom.

Pre definitívnu výstroj vrtu boli použité PVC rúry o priemere 125 mm. Pre filtrovú časť bola použitá štrbinová perforácia rovnakého priemeru, ktorá je obalená sieťovinou o rozmere ôk 1 x 1 mm. Filter bol umiestnený v intervale od 3,50 – 8,00 m pod úrovňou terénu. Od 8,m do 9,0 m sa nachádza kalník. Geotechnický profil hydrogeologického vrtu HGP-1 je obsahom prílohy č. 1.



Obrázok 9 – Vrt HGP-1

HGP-2

Vrtné práce realizovala tá istá firma **Arnošt Dobrucký – DOAR identickým spôsobom – len o meter plytšie - do hĺbky 8 m.** Rovnako bola použitá ručná vrtná súprava typ A-50. Vŕtanie bolo realizované točivým spôsobom a následne kalovkou s plným pažením.



Obrázok 10 – Vrt HGP-2

Úvodný priemer vŕtania bol od 0 m až do konečnej hĺbky 8,0 m priemeru 360 mm. Výnos prevŕtaných materiálov vyhodnotil zodpovedný riešiteľ geologickej úlohy spolu so spoluriešiteľmi priamo na lokalite počas vrtných prác. Na základe makroskopického vyhodnotenia prevŕtaných materiálov bol prieskumnými vrtmi dokumentovaný nasledovný litologický profil:

Prieskumný vrt HGP – 2

0,0 – 0,8 m – ornica, hlina hnedá, ílovitá

0,8 – 1,4 m – hlina piesčitá , s polohami piesku ,

1,4 – 8,0 m – štrk piesčitý, stredne uľahnutý, s valúnami do ø 6cm, ojedinele až do 12 cm, sivo hnedý

Hladina podzemnej vody narazená a ustálená v úrovni 4,27 m pod terénom.

Pre definitívnu výstroj vrtu boli použité PVC rúry o priemere 125 mm. Pre filtrovú časť bola použitá štrbinová perforácia rovnakého priemeru, ktorá je obalená sieťovinou o rozmere ôk 1 x 1 mm. Filter bol umiestnený v intervale od 3,50 – 7,50 m pod úrovňou terénu. Od 7,5 m do 8,0 m sa nachádza kalník. Geotechnický profil hydrogeologického vrtu HGP-2 je obsahom prílohy č. 1.

4.2. Prečistenie vrtov

Po dovŕtaní bol každý z vrtov prečistený kalovkou a následným začerpaním po dobu cca 2 hodín pri čerpaní konštantnej výdatnosti Q = 2,0 l/s až do úplného prečistenia čerpanej vody. Keďže predmetné vrty budú slúžiť len ako monitorovacie - hydrodynamická skúška nebola na nich realizovaná.

4.3. Vzorkovacie a laboratórne práce

Ako už bolo spomínané oba prieskumné vrt HGP-1 a HGP-2 budú využívané na sledovanie aktuálneho stavu kvality podzemných vôd.

Vrt HGP-1 je situovaný tak, že dokumentuje kvalitu podzemných vôd do priestoru **„štrkoviska“ pritekajúcich**.

Vrt HGP-2 dokumentuje kvalitu podzemných vôd z **územia odtekajúcich.**

Na predmetných vrtoch bude zabezpečený pravidelný polročný monitoring kvality **jednak povrchovej vody** štrkoviska počas jeho ťažby, ako aj následnej prevádzky, **ako aj stavu kvality podzemných vôd** v bezprostrednom okolí štrkoviska pomocou vybudovaného systému monitorovacích vrtov HGP-1 a HGP-2. Analýzy podzemnej a povrchovej vody bude zabezpečovať akreditované laboratórium.
S cieľom dokumentovania aktuálneho stavu kvality podzemných vôd (nulový stav) pred zahájením samotnej ťažby štrkov, bola z každého z vrtov odobraná vzorka podzemnej vody.

Rozsah analýz pre podzemné ako aj povrchové vody bol navrhnutý v rozsahu:

zápach, pH, RL, vodivosť, C10 –C40, NEL-IČ, $CHSK_{mn}$, PAU, ťažké kovy, NH4+, dusičnany sírany a chloridy

Obe analýzy podzemnej vody vykonalo akreditované laboratórium ALS Czech Republic, s.r.o. Výsledky analýz sú obsahom prílohy č. 2 (PR1898418) a sumarizuje ich tabuľka 3.



Obrázok 11 – Odber podzemných vôd z vrtu HGP-1



Obrázok 12 – Odber podzemných vôd z vrtu HGP-2

Pred samotným odberom vzoriek podzemnej vody boli uskutočnené terénne merania vybraných fyzikálno–chemických parametrov podzemnej vody pomocou prístroja YSI – ProPlus. Výsledky meraní sumarizuje nasledujúca tabuľka 2.

Fyzikálno–chemické parametre:

- **pH, vodivosť, teplota vody a obsah rozpusteného kyslíka vo vode**

Tabuľka 2 - Fyzikálno-chemické parametre podzemnej vody

Objekt	pH	Koncentrácia O_2 (mg/l)	Špecif. Vodivosť (mS/m)	Teplota (°C)
HGP-1	7,38	3,74	69,5	12,2
HGP-2	7,42	3,28	68,5	12,0

Tabuľka 3 - Výsledky analýz podzemných vôd

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**				*Názov vzorky*	**HGP-1**		**HGP-2**	
				Identifikácia vzorky	*PR1898418-001*		*PR1898418-002*	
				Dátum odberu/čas odberu	26.9.2018 00:00		26.9.2018 00:00	
Parameter	*Metóda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**
anorganické parametre								
Amoniak a amónne ióny ako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l		<0.050	----	**0.069**	± 15.0%
amoniakálny dusík (N-NH4)	W-NH4-SPC	0.040	mg/l		<0.040	----	**0.054**	± 15.0%
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l		**149**	± 15.0%	**93.8**	± 15.0%
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l		**24.6**	± 15.0%	**46.5**	± 15.0%
sírany ako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l		**147**	± 15.0%	**191**	± 15.0%
dusičnanový dusík	W-NO3-IC	0.500	mg/l		**5.55**	± 15.0%	**10.5**	± 15.0%
celkové kovy / hlavné katióny								
Hg	W-HG-AFSFX	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----
Li	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		**0.0077**	± 10.0%	**0.0053**	± 10.0%
Na	W-METMSFX6	0.0300	mg/l		**87.2**	± 10.0%	**42.2**	± 10.0%
Se	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	<0.0100	----
P	W-METMSFX6	0.0500	mg/l		<0.0500	----	<0.0500	----
Mo	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		<0.0020	----	<0.0020	----
Mg	W-METMSFX6	0.0030	mg/l		**40.4**	± 10.0%	**43.4**	± 10.0%
Pb	W-METMSFX6	0.0050	mg/l		<0.0050	----	<0.0050	----
Cu	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		**0.0014**	± 10.0%	<0.0010	----
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		<0.0010	----	<0.0010	----
Co	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		<0.0020	----	<0.0020	----
B	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		**0.0980**	± 10.0%	**0.0652**	± 10.0%
Ba	W-METMSFX6	0.00050	mg/l		**0.0748**	± 10.0%	**0.0882**	± 10.0%
Ag	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		<0.0010	----	<0.0010	----
Fe	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		**0.234**	± 10.0%	**0.0135**	± 10.0%
Cd	W-METMSFX6	0.00040	mg/l		<0.00040	----	<0.00040	----
Ca	W-METMSFX6	0.0500	mg/l		**122**	± 10.0%	**129**	± 10.0%
Be	W-METMSFX6	0.00020	mg/l		<0.00020	----	<0.00020	----
As	W-METMSFX6	0.0050	mg/l		<0.0050	----	<0.0050	----
Al	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		**0.210**	± 10.0%	**0.0182**	± 10.0%
Zn	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		**0.0093**	± 10.0%	**0.0043**	± 10.0%
V	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		<0.0010	----	<0.0010	----
K	W-METMSFX6	0.0500	mg/l		**5.54**	± 10.0%	**5.13**	± 10.0%
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		**0.0027**	± 10.0%	**0.0024**	± 10.0%
Mn	W-METMSFX6	0.00050	mg/l		**0.178**	± 10.0%	**0.709**	± 10.0%
Sb	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	<0.0100	----
Tl	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	<0.0100	----
ropné uhľovodíky - FTIR								
nepolárne extrahovateľné látky	W-TPH-IR	0.050	mg/l		<0.050	----	<0.050	----
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)								
naftalén	W-PAHGMS01	0.100	µg/l		<0.100	----	<0.100	----
acenaftylén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----
acenaftén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----
fluorén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l		<0.020	----	<0.020	----
fenantrén	W-PAHGMS01	0.030	µg/l		<0.030	----	<0.030	----
antracén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l		<0.020	----	<0.020	----
fluorantén	W-PAHGMS01	0.030	µg/l		<0.030	----	<0.030	----
pyrén	W-PAHGMS01	0.060	µg/l		<0.060	----	<0.060	----
benzo(a)antracén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----
chryzén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----
benzo(b)fluorantén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----
benzo(k)fluorantén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----
benzo(a)pyrén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l		<0.020	----	<0.020	----
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----
benzo(g,h,i)perylén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----
dibenzo(a,h)antracén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----
suma 16 PAU	W-PAHGMS01	0.370	µg/l		<0.370	----	<0.370	----
suma PAU (MŽP)	W-PAHGMS01	0.19	µg/l		<0.19	----	<0.19	----
suma 6 PAU (WHO)	W-PAHGMS01	0.090	µg/l		<0.090	----	<0.090	----
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU) - pokračovanie								
suma 4 PAU	W-PAHGMS01	0.040	µg/l		<0.040	----	<0.040	----
ropné uhľovodíky								
>C10 - C40 frakcie	W-TPHFID01	50.0	µg/l		<50.0	----	**78.5**	± 30.0%

Výsledky analytických prác poukázali na dobrú kvalitu podzemných vôd bez zistenej výraznejšej anomálie, či iného preukázateľného ovplyvnenia. Výsledky dokumentujú stav kvality podzemných vôd pred zahájením ťažby štrkopiekov – tzv. nulový stav.

Na predmetných vrtoch ako už bolo spomínané, bude zabezpečený pravidelný polročný monitoring kvality **jednak povrchovej vody** štrkoviska počas jeho ťažby, ako aj následnej prevádzky, **ako aj stavu kvality podzemných vôd** v bezprostrednom okolí štrkoviska pomocou vybudovaného systému monitorovacích vrtov HGP-1 a HGP-2.

Výsledky monitoringu budú vyhodnocované v pravidelných ročných záverečných správach, ktoré budú poskytnuté v prípade potreby príslušným orgánom štátnej správy.
Monitorovacie práce môžu vykonávať len odborne spôsobilé spoločnosti v zmysle geologického zákona. Všetky práce spojené so sledovaním kvality podzemných vôd posúdi oprávnená hydrogeologická spoločnosť a vypracuje hydrogeologický posudok – záverečnú správu, v ktorej navrhne v prípade zistených anomálii aj prípadné zmeny miesta odberu vzoriek, nové vrtné sondy (ak sú potrebné) a frekvenciu monitorovania.

4.4. Geologické práce

Vykonané geologické práce, ktoré sú zhodnotené v tejto záverečnej správe, pozostávali zo súboru technických a odborných činností riešiteľského tímu, vykonávaných na dosiahnutie stanovených cieľov navrhovanej úlohy. V rámci tejto etapy geologických prác bola na lokalite aplikovaná riadiaca, metodická a kontrolná činnosť, pomocou ktorej bol zabezpečovaný kontinuálny dozor nad priebehom realizovaných prác.

5. ZÁVER

Vybudovaný monitorovací systém pozostávajúci z 2 vrtov spĺňa základnú požiadavku dokumentovania stavu kvality podzemných vôd do územia pritekajúcich (HGP-1) ako aj z územia odtekajúcich (HGP-2).

Vybudovaný monitorovací systém bude využitý v budúcnosti na sledovanie prípadného vplyvu plánovanej ťažby štrkov na kvalitu podzemných vôd v tejto oblasti.

6. PRÍLOHY

č. 1 Geotechnický profil vrtu HGP-1 a HGP-2
č. 2 Protokol analýzy PR1898418

V Bratislave 8.10.2018 Vypracovali: RNDr. Ján Antal
Mgr. Martin Antal

Príloha č. 1

Geotechnický profil vrtov HGP-1 a HGP-2

Vrt: HGP-1

Lokalita: Ivanka pri Dunaji

Účel: Hydrogelogický

Mierka hĺbok 1:80

Hĺbka vrtu: 9.00 m

Hĺbka	Technické údaje: Spôsob vŕt.	Technické údaje: Priemer vrtu	Technické údaje: Paženie	Technické údaje: Obsyp	Podz. voda: Narazená	Podz. voda: Ustálená	Stratigrafia	Hĺbka pod ter.	Číslo vrstvy	Mocnosť vrstvy	Geol.profil	Popis vrstiev	Zabudovanie vrtu
1	Nárazovo-točivý	235 mm	Plná pažnica 125 mm	ílové tesnenie		4.4		0.90	1	0.90		1. ornica, hlina hnedá	
2								1.60	2	0.70		2. hliny piesčité	
3												3. štrk piesčitý	
4			3.50										
5			Perforovaná pažnica 125 mm	Štrčíkový obsyp									
6													
7													
8			8.00										
9		9.00	Kalník 125 mm 9.00					9.00	3	7.40			

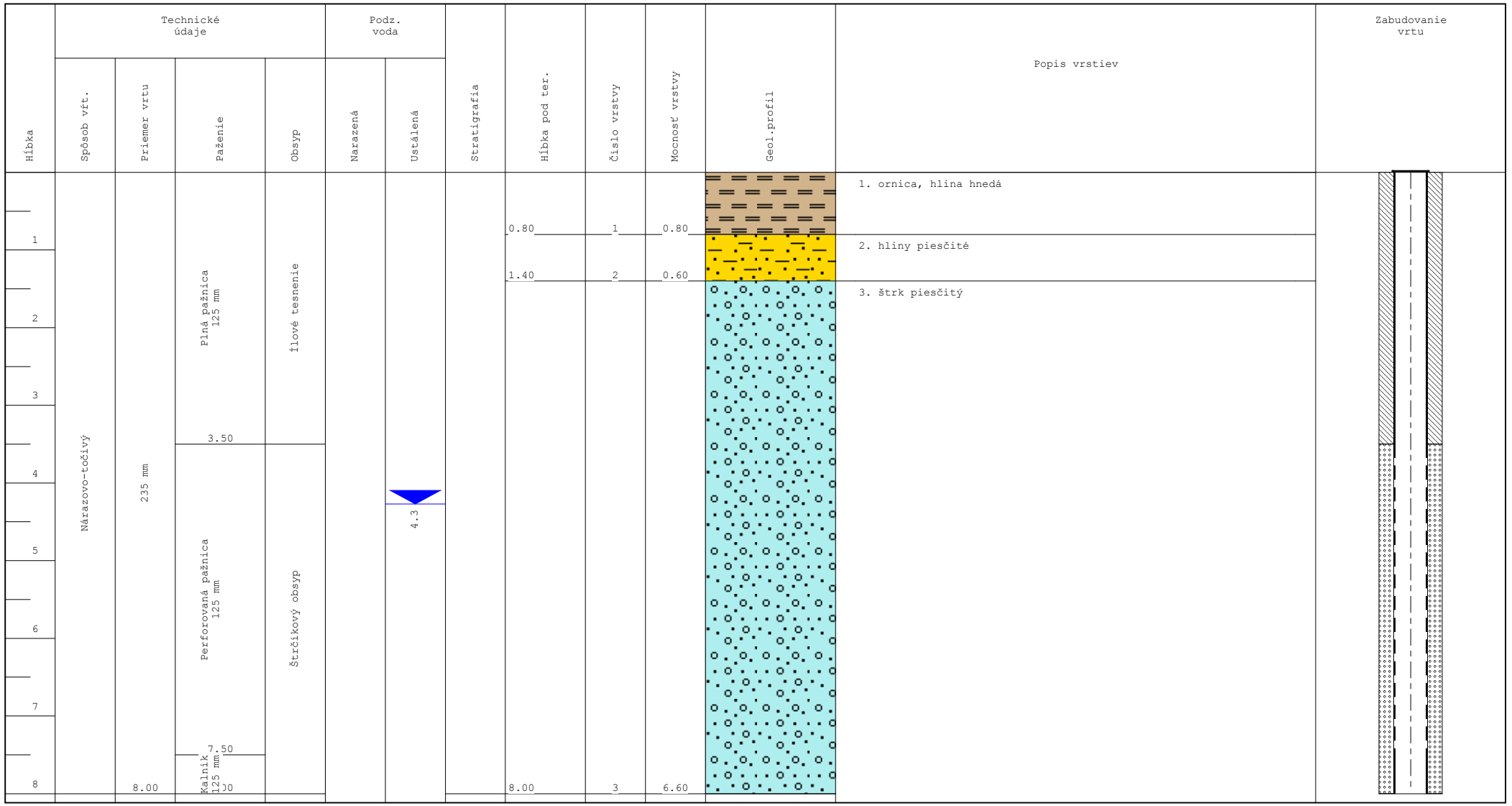
Vrt: HGP-2

Lokalita: Ivanka pri Dunaji

Účel: Hydrogelogický

Mierka hĺbok 1:70

Hĺbka vrtu: 8.00 m



Príloha č. 2

Protokol analýzy PR1898418

Protokol o skúške

Zákazka	: **PR1898418**	Dátum vystavenia	: 5.10.2018
Zákazník	: **HYDRANT s.r.o.**	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Ján Antal	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Stupavská 34 831 06 Bratislava Slovenská republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: antal@hydrantsro.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: +421 9054 46360	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: Ivanka pri Dunaji – štrkovisko -PREPOSEK	Stránka	: 1 z 3
		Dátum prijatia vzorky	: 26.9.2018
Číslo preberacieho protokolu	: ----	Číslo ponuky	: PR2013HYDRA-SK0004 (SK-180-13-0532)
Miesto odberu	: Ivanka pri Dunaji	Dátum skúšky	: 27.9.2018 - 5.10.2018
Vzorkoval	: RNDr. Ján Antal	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovať inak ako celý.
Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole.
Vzorka PR1898418/002, metóda W-PAHGMS01, bola red analýzou dekantovaná.

Za správnosť zodpovedá

Skúšobné laboratorium c. 1163
akreditované CIA podla CSN EN ISO/IEC 17025:2005

Meno oprávnenej osoby	*Pozícia*
Zdeněk Jirák	Environmental Business Unit Manager

Výsledky skúšok

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

				HGP-1		HGP-2		----	
			Názov vzorky	HGP-1		HGP-2		----	
			Identifikácia vzorky	*PR1898418-001*		*PR1898418-002*		----	
			Dátum odberu/čas odberu	26.9.2018 00:00		26.9.2018 00:00		----	
Parameter	*Metóda*	*LOQ*	*Jednotka*	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**
anorganické parametre									
Amoniak a amónne ióny ako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	<0.050	----	**0.069**	± 15.0%	**----**	----
amoniakálny dusík (N-NH4)	W-NH4-SPC	0.040	mg/l	<0.040	----	**0.054**	± 15.0%	**----**	----
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	**149**	± 15.0%	**93.8**	± 15.0%	**----**	----
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	**24.6**	± 15.0%	**46.5**	± 15.0%	**----**	----
sírany ako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	**147**	± 15.0%	**191**	± 15.0%	**----**	----
dusičnanový dusík	W-NO3-IC	0.500	mg/l	**5.55**	± 15.0%	**10.5**	± 15.0%	**----**	----
celkové kovy / hlavné katióny									
Hg	W-HG-AFSFX	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Li	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	**0.0077**	± 10.0%	**0.0053**	± 10.0%	**----**	----
Na	W-METMSFX6	0.0300	mg/l	**87.2**	± 10.0%	**42.2**	± 10.0%	**----**	----
Se	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	<0.0100	----	**----**	----
P	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	<0.0500	----	<0.0500	----	**----**	----
Mo	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	<0.0020	----	<0.0020	----	**----**	----
Mg	W-METMSFX6	0.0030	mg/l	**40.4**	± 10.0%	**43.4**	± 10.0%	**----**	----
Pb	W-METMSFX6	0.0050	mg/l	<0.0050	----	<0.0050	----	**----**	----
Cu	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	**0.0014**	± 10.0%	<0.0010	----	**----**	----
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	<0.0010	----	<0.0010	----	**----**	----
Co	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	<0.0020	----	<0.0020	----	**----**	----
B	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	**0.0980**	± 10.0%	**0.0652**	± 10.0%	**----**	----
Ba	W-METMSFX6	0.00050	mg/l	**0.0748**	± 10.0%	**0.0882**	± 10.0%	**----**	----
Ag	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	<0.0010	----	<0.0010	----	**----**	----
Fe	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	**0.234**	± 10.0%	**0.0135**	± 10.0%	**----**	----
Cd	W-METMSFX6	0.00040	mg/l	<0.00040	----	<0.00040	----	**----**	----
Ca	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	**122**	± 10.0%	**129**	± 10.0%	**----**	----
Be	W-METMSFX6	0.00020	mg/l	<0.00020	----	<0.00020	----	**----**	----
As	W-METMSFX6	0.0050	mg/l	<0.0050	----	<0.0050	----	**----**	----
Al	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	**0.210**	± 10.0%	**0.0182**	± 10.0%	**----**	----
Zn	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	**0.0093**	± 10.0%	**0.0043**	± 10.0%	**----**	----
V	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	<0.0010	----	<0.0010	----	**----**	----
K	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	**5.54**	± 10.0%	**5.13**	± 10.0%	**----**	----
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	**0.0027**	± 10.0%	**0.0024**	± 10.0%	**----**	----
Mn	W-METMSFX6	0.00050	mg/l	**0.178**	± 10.0%	**0.709**	± 10.0%	**----**	----
Sb	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	<0.0100	----	**----**	----
Tl	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	<0.0100	----	**----**	----
ropné uhľovodíky - FTIR									
nepolárne extrahovateľné látky	W-TPH-IR	0.050	mg/l	<0.050	----	<0.050	----	**----**	----
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)									
naftalén	W-PAHGMS01	0.100	µg/l	<0.100	----	<0.100	----	**----**	----
acenaftylén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
acenaftén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
fluorén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
fenantrén	W-PAHGMS01	0.030	µg/l	<0.030	----	<0.030	----	**----**	----
antracén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
fluorantén	W-PAHGMS01	0.030	µg/l	<0.030	----	<0.030	----	**----**	----
pyrén	W-PAHGMS01	0.060	µg/l	<0.060	----	<0.060	----	**----**	----
benzo(a)antracén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
chryzén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
benzo(b)fluorantén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
benzo(k)fluorantén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
benzo(a)pyrén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
benzo(g,h,i)perylén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
dibenzo(a,h)antracén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
suma 16 PAU	W-PAHGMS01	0.370	µg/l	<0.370	----	<0.370	----	**----**	----
suma PAU (MŽP)	W-PAHGMS01	0.19	µg/l	<0.19	----	<0.19	----	**----**	----
suma 6 PAU (WHO)	W-PAHGMS01	0.090	µg/l	<0.090	----	<0.090	----	**----**	----

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

				Názov vzorky	HGP-1		HGP-2		----	
				Identifikácia vzorky	PR1898418-001		PR1898418-002		----	
				Dátum odberu/čas odberu	26.9.2018 00:00		26.9.2018 00:00		----	
Parameter	*Metóda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU) - pokračovanie										
suma 4 PAU	W-PAHGMS01	0.040	µg/l		<0.040	----	<0.040	----	**----**	----
ropné uhľovodíky										
>C10 - C40 frakcie	W-TPHFID01	50.0	µg/l		<50.0	----	**78.5**	± 30.0%	**----**	----

Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia k = 2.
Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	*Popis metódy*
Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00	
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódov iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, ČSN EN ISO 17852, ČSN EN 16192, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie ortuti metódou fluorescenčnej spektrometrie. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
W-METMSFX6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2,US EPA 6020A, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358 príprava vzoriek dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie prvkov metódou ICP-MS a s a stechiometrické výpočty obsahov zlúčenín z nameraných hodnôt. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovenie amonných iónov, dusitanového a sumy dusitanového a dusičnanového dusíka diskrétnou spektrofotometriou a stanovenie dusitanov, dusičnanov, amoniakálneho, anorganického, organického, celkového dusíka a voľného amoniaku výpočtom z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-NO3-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódou iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt.
W-PAHGMS01	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN ISO 6468, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.1, 9.4.1) Stanovenie semiprchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s MS alebo MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých organických látok z nameraných hodnôt
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódou iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt.
W-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_151 (ČSN EN ISO 9377-2) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C5 - C40, ich frakcii výpočtom z nameraných hodnôt metódou plynovej chromatografie s FID detekciou
W-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_057 (ČSN 75 7505:2006, STN 830540-4) Stanovenie nepolárnych extrahovateľných látok infračervenou spektrometriou.

Symbol "*" pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávateľa. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky". Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.
Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícií na vyžiadanie od zákazníckého servisu.

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.: 02/44882370, mobil: 0905 446360

Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu v katastrálnom území Farná
Monitoring kvality podzemných vôd



Druh geol.prác	**:**	**Hydrogeologický prieskum**
Dátum	**:**	**jún 2020**
Objednávateľ	**:**	**TRELLING, spol. s.r.o.**
Zodp. Riešiteľ	**:**	**RNDr. Ján Antal** Č. preukazu odbornej spôsobilosti, vydaného MŽP SR:106/93
Počet exemplárov	**:**	**4 ks**

RNDr. Ján Antal 106/1993 hydrogeologický prieskum geologický prieskum životného prostredia

HYDRANT s.r.o. Stupavská 34, 831 06 Bratislava IČO:36457531 DIČ:SK2022229968

Obsah **Strana**

1. Úvod 3

2. Prírodné pomery 3

3. Zhodnotenie výsledkov monitoringu 4

4. Záver 7

5. Príloha 7

č. 1 Protokol analýzy

1. ÚVOD

Na základe objednávky od spoločnosti TRELLING, spol. s.r.o., realizovala firma HYDRANT s.r.o. kontrolný odber vzoriek podzemnej vody na vybudovaných 2 monitorovacích vrtoch HGP-1 a HGP-2 na lokalite Preposek pri Ivanke pri Dunaji – k. ú. Farná.

Cieľom prieskumných prác bolo zdokumentovať aktuálny stav kvality podzemných vôd v priestore realizovanej ťažby štrkov.

Pre splnenie požiadavky objednávateľa boli uskutočnené nasledovné práce:

- 2 odbery vzoriek podzemnej vody
- 2 súbory režimových meraní in situ
- **vyhodnotenie výsledkov.**

Výsledky realizovaných prieskumných prác podrobne hodnotí predkladaná záverečná správa.



Obr.č.1 – *Situovanie monitorovacích vrtov*

2. PRÍRODNÉ POMERY

Posudzovaný areál ťažby štrkopieskov sa nachádza JV od okraja intravilánu obce Ivanka pri Dunaji – viď nasledujúci obrázok č.2.



***Obr. č.2** - Situácia – záujmové územie*

Nakoľko sa ťažobný priestor ložiska nevyhradeného nerastu „PREPOSEK“ nachádza v tesnej blízkosti budovaného telesa diaľnice D4, bola vydobytá nerastná surovina, priamo využitá na stavebné účely.

Keďže prírodné pomery záujmového územia boli detailne hodnotené v záverečnej správe z hydrogeologického prieskumu z budovania predmetného monitorovacieho systému (Antal, 2018) ich opakované uvádzanie po odvolávke na spomínanú záverečnú správu v predkladanom elaboráte považujeme za bezpredmetné.

3. ZHODNOTENIE VÝSLEDKOV MONITORINGU

S cieľom získania aktuálnej informácie o stave kvality podzemnej vody v predmetnej oblasti, bol dňa 26.05.2020 vykonaný monitoring. Z každého z dvoch vybudovaných monitorovacích vrtov boli odobrané vzorky podzemnej vody na stanovenie vybraných ukazovateľov – v rovnakom rozsahu ako v predchádzajúcich prípadoch. Odber vzoriek bol vykonaný dynamickým spôsobom po začerpaní pomocou ponorného vzorkovacie čerpadla Gigant. Odber vzorky do vzorkovníc bol vykonaný až po ustálení priebežne sledovaných ukazovateľov:

- pH
- elektrická vodivosť
- teplota
- obsah rozpusteného kyslíka vo vode



***Obr.č.3** – Odber podzemnej vody z vrtu HGP-1 a HGP-2*

Pred samotným odberom vzoriek podzemnej vody boli uskutočnené terénne merania vybraných fyzikálno-chemických parametrov povrchovej vody pomocou prístroja YSI – Professional Plus. Výsledky meraní sumarizuje nasledujúca tabuľka č. 1.

***Tabuľka 1:** Fyzikálno-chemické parametre podzemnej vody zo dňa 26.5.2020*

Objekt	pH	Koncentrácia O_2 (mg/l)	Špecif. Vodivosť (mS/m)	Teplota (°C)	Hladina podz.vody (m)
HGP-1	6,85	2,05	28,1	10,4	4,90
HGP-2	7,34	6,05	91,4	9,5	7,03

Analýzu podzemnej vody vykonalo akreditované laboratórium ALS s.r.o.. Výsledky analýz sú obsahom prílohy č. 1 a sumarizuje ich tabuľka č. 2. Všetky výsledky analýz podzemnej vody z dotknutého územia sú vyhodnotené podľa smernice MŽP SR č. 1/2015 – 7, ktorá ustanovuje indikačné (ID) a intervenčné (IT) kritériá znečisťujúcich látok, pričom:

- **indikačné kritérium (ID)** je hraničná hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej pre pôdu, horninové prostredie a podzemnú vodu, ktorej prekročenie môže ohroziť ľudské zdravie a životné prostredie, tzn. táto situácia vyžaduje monitorovanie znečisteného územia,
- **intervenčné kritérium (IT)** je kritická hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej pre pôdu, horninové prostredie a podzemnú vodu, ktorej prekročenie pri danom spôsobe využitia územia predpokladá vysokú pravdepodobnosť ohrozenia ľudského zdravia a životného prostredia, tzn. je nutné vykonať podrobný geologický prieskum životného prostredia s analýzou rizika znečisteného územia.

Tabuľka 2: *Výsledky analýz zo dňa 26.05.2020*

UKAZOVATEĽ dátum odberu	Jednotky	ID LIMIT	IT LIMIT	HGP-1 26.05.2020	HGP-2 26.05.2020
anorganické parametre					
Amoniak a amónne ióny ako NH4	mg/l	1,2	2,4	<0,050	<0,050
amoniakálny dusík (N-NH4)	mg/l			<0,040	<0,040
dusičnany	mg/l			23,0	23,3
sírany ako SO4 (2-)	mg/l			134	140
dusičnanový dusík	mg/l			5,21	5,27
celkové kovy / hlavné katióny					
Hg	µg/l	2	5	<0,010	<0,010
Li	mg/l			0,0065	0,0031
Na	mg/l			83,6	53,6
Se	mg/l			<0,0100	<0,0100
P	mg/l			<0,0500	<0,0500
Mo	mg/l	0,18	0,35	<0,0020	<0,0020
Mg	mg/l			35,1	26,4
Pb	mg/l	0,1	0,2	<0,0050	<0,0050
Cu	mg/l	1	2	<0,0010	0,0015
Cr	mg/l	0,15	0,3	<0,0010	<0,0010
Co	mg/l	0,1	0,2	<0,0020	<0,0020
B	mg/l			0,108	0,0585
Ba	mg/l	1	2	0,0364	0,0545
Ag	mg/l			<0,0010	<0,0010
Fe	mg/l			0,0196	0,168
Cd	mg/l	0,005	0,020	<0,00040	<0,00040
Ca	mg/l			107	105
Be	mg/l	0,001	0,0025	<0,00020	<0,00020
As	mg/l	0,05	0,1	<0,0050	<0,0050
Al	mg/l			<0,0100	0,0880
Zn	mg/l	1,5	5	0,0054	0,0232
V	mg/l	0,15	0,3	<0,0010	<0,0010
K	mg/l			5,19	3,52
Ni	mg/l	0,1	0,2	<0,0020	0,0030
Mn	mg/l			0,0152	0,261
Sb	mg/l	0,025	0,05	<0,0100	<0,0100
Tl	mg/l			<0,0100	<0,0100
ropné uhľovodíky - FTIR					
nepolárne extrahovateľné látky	mg/l	0,5	1	<0,050	<0,050
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)					
naftalén	µg/l	25	50	<0,100	<0,100
acenaftylén	µg/l			<0,010	<0,010
acenaftén	µg/l			<0,010	<0,010
fluorén	µg/l			<0,020	<0,020
fenantrén	µg/l	5	10	<0,030	<0,030

UKAZOVATEĽ dátum odberu	Jednotky	ID LIMIT	IT LIMIT	HGP-1 26.05.2020	HGP-2 26.05.2020
antracén	µg/l	5	10	<0,020	<0,020
fluorantén	µg/l	25	50	<0,030	<0,030
pyrén	µg/l	25	50	<0,060	<0,060
benzo(a)antracén	µg/l	0,5	1	<0,010	<0,010
chryzén	µg/l	0,1	0,2	<0,010	<0,010
benzo(b)fluorantén	µg/l	0,25	0,5	<0,010	<0,010
benzo(k)fluorantén	µg/l	0,1	0,2	<0,010	<0,010
benzo(a)pyrén	µg/l	0,1	0,2	<0,020	<0,020
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	µg/l	0,1	0,2	<0,010	<0,010
benzo(g,h,i)perylén	µg/l	0,1	0,2	<0,010	<0,010
dibenzo(a,h)antracén	µg/l			<0,010	<0,010
suma 16 PAU	µg/l			<0,370	<0,370
ropné uhľovodíky					
>C10 - C40 frakcie	µg/l	250	500	<50,0	<50,0

Výsledky analytických prác poukázali na dobrú kvalitu podzemných vôd, bez zistenej výraznejšej anomálie, či iného preukázateľného ovplyvnenia. Výsledky dokumentujú aktuálny stav kvality podzemných vôd v blízkosti aktívnej ťažby štrkov.

4. ZÁVER

Vybudovaný monitorovací systém je funkčný, bez poškodenia. V monitoringu kvality podzemných vôd navrhujeme pokračovať až do ukončenia ťažby.

Výsledky analýz v kontexte z predchádzajúcimi výsledkami monitoringu **potvrdili veľmi dobrý stav kvality podzemných vôd, bez indikácii akéhokoľvek negatívneho vplyvu ťažby štrkov na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti.**

5. PRÍLOHA

č.1 Protokol analýzy 2048995

V Bratislave 3.6.2020

RNDr. Ján Antal 106/1993 hydrogeologický prieskum geologický prieskum životného prostredia

Vypracoval :

RNDr. Ján Antal

hydrant HYDRANT s.r.o. Stupavská 34, 831 06 Bratislava IČO 36687831 DIČ SK2022229968

Príloha č.1

Protokol analýzy

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.: 02/44882370, mobil: 0905 446 360

Zberný dvor ABASK RECYKLING v katastrálnom území Farná

Posúdenie prípadného vplyvu prevádzky zberného dvora na kvalitu podzemných vôd v širšom okolí obce Ivanka pri Dunaji



Druh geol.prác	**:**	**Hydrogeologický posudok**
Dátum	**:**	**Jún 2020**
Objednávateľ	**:**	**Obecný úrad Ivanka pri Dunaji**
Zodp. Riešiteľ	**:**	**RNDr. Ján Antal** Č. preukazu odbornej spôsobilosti, vydaného MŽP SR:106/93
Počet exemplárov	**:**	**4 ks**

1. ÚVOD

Na základe požiadavky **Obecného úradu Ivanka pri Dunaji** realizovala spoločnosť **HYDRANT s r.o.** monitoring kvality podzemných vôd na vybraných jestvujúcich vrtoch v širšom okolí bývalého zberného dvora spoločnosti **ABASK RECYKLING** v katastrálnom území Farná, patriaceho do územnosprávneho začlenenia obce Ivanka pri Dunaji.

Cieľom uskutočnených prác bolo dokumentovať aktuálny stav kvality podzemných vôd v tejto záujmovej oblasti z pohľadu posúdenia prípadného vplyvu bývalého zberného dvora, spoločnosti **ABASK RECYKLING** a okolitých starých skládok **na ich kvalitu.**

Pre naplnenie cieľov úlohy boli využité jestvujúce a využívané vrty :

1. **vrt v areáli sadu** blízkeho PD Vajnory (dokumentuje stav kvality podzemných vôd do záujmového územia pritekajúcich),

2. **vrty v priestore širšieho okolia zberného dvora a starých skládok (vrt pri mohyle generála M.R. Štefánika, vrt pri kynologickej stanici, vrt na Novej ulici a Ružovej ulici** v Ivanke pri Dunaji – všetky dokumentujú stav kvality podzemných vôd širšieho okolia skládky a priľahlého okraja zastavaného intravilánu obce Ivanka pri Dunaji).

Pre posúdenie prípadného vplyvu prevádzky zberného dvora a starých skládok boli vybrané reprezentatívne ukazovatele stavu kvality podzemných vôd, ktoré stanovilo akreditované laboratórium u všetkých odobraných vzoriek v rovnakom rozsahu, ktorý nadväzuje na monitoring vykonaný v roku 2018 (Antal, 6/2018) v zmysle objednávky obce Ivanka pri Dunaji. Výsledky analýz hodnotí predkladaná záverečná správa.

Pre splnenie vytýčenej požiadavky objednávateľa boli uskutočnené nasledovné práce:

- 5 odberov vzoriek podzemnej vody
- 5 analýz v identickom rozsahu ako boli robené v roku 2018
- vyhodnotenie výsledkov.

2. PRÍRODNÉ POMERY

Posudzovaný areál zberného dvora a starých skládok sa nachádza východne od okraja intravilánu obce Ivanka pri Dunaji. Odberné miesta vzoriek podzemných vôd sú označené na nasledujúcom obrázku č.1.



Obr. č.1 *- Situácia – odberných miest na ortofotomape*

Keďže prírodné pomery záujmového územia boli detailne hodnotené v záverečnej správe z hydrogeologického prieskumu z budovania predmetného monitorovacieho systému (Antal, 2018) ich opakované uvádzanie po odvolávke na spomínanú záverečnú správu v predkladanom elaboráte považujeme za bezpredmetné.

3. ZHODNOTENIE VÝSLEDKOV MONITORINGU

S cieľom získania aktuálnej informácie o stave kvality podzemnej vody v predmetnej oblasti, bol dňa 26.05.2020 vykonaný monitoring. Z každého z vybraných 5 objektov bolo odobrané vzorky podzemnej vody na stanovenie vybraných ukazovateľov – v rovnakom rozsahu ako v predchádzajúcom odbere v júni 2018.

Metodika odberu vzoriek bola u všetkých vrtov rovnaká. Všetky vrty sú aktívne využívané. Sú v nich osadené exploatačné ponorné alebo povrchové čerpadlá, a teda sa odber uskutočnil v dynamickom režime - po krátkom začerpaní. Zvolenú metodiku považujeme vzhľadom na požiadavku získania základnej informácie o stave kvality podzemnej vody a aktívneho využívania vybraných vrtov za dostatočne reprezentatívnu pre odber reálnej vzorky podzemnej vody.




(a) ***(b)***

Obr. č.2 *- odberné miesto - Sad (a), pri Mohyle GMR Štefánika (b)*




(c) ***(d)***

Obr. č.3 *- odberné miesto - Kynológia (c), dom na Ružovej ulici (d)*

Rozsah analýzy – bolo vybraných 129 fyzikálno chemických ukazovateľov, ktoré následne analyzovalo akreditované skúšobné laboratórium **ALS GROUP s.r.o.**, so sídlom v Prahe, v Českej republike. Výsledné protokoly analýz budú obsahom prílohy č.1 predkladanej hodnotiacej správy.

Všetky výsledky analýz podzemnej vody z dotknutého územia sú vyhodnotené podľa smernice MŽP SR č. 1/2015 – 7, ktorá ustanovuje indikačné (ID) a intervenčné (IT) kritériá znečisťujúcich látok, pričom:

- **indikačné kritérium (ID)** je hraničná hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej pre pôdu, horninové prostredie a podzemnú vodu, ktorej prekročenie môže ohroziť ľudské zdravie a životné prostredie, tzn. táto situácia vyžaduje monitorovanie znečisteného územia,

- **intervenčné kritérium (IT)** je kritická hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej pre pôdu, horninové prostredie a podzemnú vodu, ktorej prekročenie pri danom spôsobe využitia územia predpokladá vysokú pravdepodobnosť ohrozenia ľudského zdravia a životného prostredia, tzn. je nutné vykonať podrobný geologický prieskum životného prostredia s analýzou rizika znečisteného územia.

Tabuľka 2: *Výsledky analýz zo dňa 26.05.2020*

UKAZOVATEĽ dátum odberu	Jednotky	ID LIMIT	IT LIMIT	Kynológia 26.5.2020	Nová 2 26.5.2020	Mohyla 26.5.2020	Ružová 26.5.2020	SAD 26.5.2020
Fyzikálne parametre								
konduktivita (25 °C)	mS/m	200	300	49.7	100	108	97.2	116
pH				7.76	7.60	7.68	7.62	7.79
Súhrnné parametre								
suma katiónov	mg/l	-	-	99.0	190	199	190	224
suma katiónov mval/L	mval/L	-	-	5.13	10.1	10.5	10.1	11.6
suma aniónov	mg/l	-	-	298	571	570	565	612
suma anióntov mval/L	mval/L	-	-	5.25	10.7	11.3	10.4	12.0
tvrdosť	mmol/l	-	-	2.11	4.08	3.81	4.30	4.14
tvrdosť vápenatá	mmol/l	-	-	1.62	2.75	2.38	3.06	2.82
tvrdosť horečnatá	mmol/l	-	-	0.493	1.33	1.44	1.24	1.32
Anorganické parametre								
Amoniak a amónne ióny ako NH4	mg/l	1,2	2,4	1.76	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
CHSK-Mn	mg/l	5	10	2.39	<0.50	0.82	0.50	0.82
chloridy	mg/l	150	250	17.9	80.6	129	62.1	124
dusitany	mg/l	0,4	0,5	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.0313	0.183
dusičnany	mg/l			<2.00	25.5	23.8	40.9	27.4
fluoridy	mg/l	2	4	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
ortofosforečnany	mg/l			1.36	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
sírany ako SO4 (2-)	mg/l			33.8	98.8	106	101	106
uhličitany (CO3 2-)	mg/l			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
amoniakálny dusík (N-NH4)	mg/l			1.36	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
dusitanový dusík	mg/l			<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.0095	0.0556
dusičnanový dusík ako N-NO3	mg/l			<0.500	5.76	5.38	9.24	6.18
hydrogénuhličitany (HCO3-)	mg/l			245	366	310	361	354
zásadová neutralizačná kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l			0.181	0.390	0.278	0.350	0.232
CO2 celkový	mg/l			184	281	236	276	265
CO2 voľný	mg/l			7.98	17.1	12.2	15.4	10.2
RL sušené (105°C)	mg/l	2000	3000	296	598	604	600	634
zásadová neutralizačná kapacita (acidita) pH 4.5	mmol/l			<0.150	<0.150	<0.150	<0.150	<0.150
CO2 agresívny	mg/l			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
kyselinová neutralizačná kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l			4.01	6.00	5.09	5.91	5.80
kyselinová neutralizačná kapacita (alkalita) pH 8.3	mmol/l			<0.150	<0.150	<0.150	<0.150	<0.150

UKAZOVATEĽ dátum odberu	Jednotky	ID LIMIT	IT LIMIT	Kynológia 26.5.2020	Nová 2 26.5.2020	Mohyla 26.5.2020	Ružová 26.5.2020	SAD 26.5.2020
Celkové kovy / Hlavné katióny								
Ag	mg/l			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Al	mg/l			<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.0134
As	mg/l	0,05	0,1	0.0628	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
B	mg/l	0,5	5	0.0198	0.0619	0.0780	0.0622	0.122
Ba	mg/l	1	2	0.0926	0.0587	0.0420	0.0753	0.0814
Be	mg/l	0,001	0,0025	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020
Ca	mg/l			64.9	110	95.3	123	113
Cd	mg/l	0,005	0,02	<0.00040	<0.00040	<0.00040	<0.00040	<0.00040
P	mg/l			1.19	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Co	mg/l	0,1	0,2	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
Cr	mg/l	0,15	0,3	0.0021	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Cu	mg/l	1	2	0.0031	0.0011	<0.0010	0.0070	0.0092
Fe	mg/l			2.13	0.0155	0.476	0.0100	0.593
Hg	µg/l	2	5	0.035	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
K	mg/l			3.16	5.61	5.04	5.47	6.50
Li	mg/l			0.0028	0.0057	0.0049	0.0041	0.0100
Mg	mg/l			12.0	32.3	34.9	30.1	32.1
Mn	mg/l			1.36	<0.00050	0.0147	0.00087	0.0872
Mo	mg/l	0,18	0,35	0.0027	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
Na	mg/l			13.7	41.8	63.5	31.6	71.9
Ni	mg/l	0,1	0,2	0.0023	<0.0020	<0.0020	0.0162	<0.0020
Pb	mg/l	0,1	0,2	0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Sb	mg/l	0,025	0,05	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
Se	mg/l			<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
Tl	mg/l			<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
V	mg/l	0,15	0,3	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Zn	mg/l	1,5	5	0.219	0.180	0.0076	0.0721	0.101
ropné uhľovodíky - FTIR								
nepolárne extrahovateľné látky	mg/l	0,5	1	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
BTEX								
benzén	µg/l	15	30	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
toluén	µg/l	350	700	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
etylbenzén	µg/l	150	300	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
meta- & para-xylén	µg/l			<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
orto-xylén	µg/l			<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
suma BTEX	µg/l			<1.60	<1.60	<1.60	<1.60	<1.60
suma xylénov	µg/l	250	500	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
suma TEX	µg/l			<1.40	<1.40	<1.40	<1.40	<1.40
halogenované prchavé organické zlúčeniny								
1,1,1,2-tetrachlóretán	µg/l	50	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,1-trichlóretán	µg/l	50	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

UKAZOVATEĽ dátum odberu	Jednotky	ID LIMIT	IT LIMIT	Kynológia 26.5.2020	Nová 2 26.5.2020	Mohyla 26.5.2020	Ružová 26.5.2020	SAD 26.5.2020
1,1,2,2-tetrachlóretán	µg/l	50	100	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
1,1,2-trichlóretán	µg/l	50	100	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,1-dichlóretylén	µg/l	25	50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichlóretán	µg/l	25	50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2,3-trichlórbenzén	µg/l	15	30	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2,4-trichlórbenzén	µg/l	15	30	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-dichlórbenzén	µg/l	25	50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-dichlóretán	µg/l	25	50	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
1,2-dichlórpropán	µg/l	50	100	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,3,5-trichlórbenzén	µg/l	15	30	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,3-dichlórbenzén	µg/l	15	30	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,4-dichlórbenzén	µg/l	15	30	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
chlórbenzén	µg/l	15	30	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
tetrachlórmetán	µg/l	5	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
dichlórometán	µg/l	15	30	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
trans-1,2-dichlóretén	µg/l	25	50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
cis-1,2-dichlóretén	µg/l	25	50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
trichlóretén	µg/l	25	50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
tetrachlóretén	µg/l	10	20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
vinylchlorid	µg/l	10	20	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
chloroform	µg/l	-	-	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
brómdichlórmetán	µg/l	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
dibrómchlórmetán	µg/l	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
brómoform	µg/l	-	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
suma 3 dichlórbenzénov	µg/l	-	-	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
suma 3 trichlórbenzénov	µg/l	-	-	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
suma 4 trihalometánov	µg/l	-	-	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70
suma piatich chlórovaných etén̈ov	µg/l	-	-	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
nehalogenované prchavé organické zlúčeniny								
styrén	µg/l	-	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
suma BTEXS	µg/l	-	-	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
terc-butylalkohol	µg/l	-	-	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
metyl terc-butyléter (MTBE)	µg/l	20	40	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)								
naftalén	µg/l	25	50	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
acenaftylén	µg/l	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
acenaftén	µg/l	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
fluorén	µg/l	-	-	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
fenantrén	µg/l	5	10	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
antracén	µg/l	5	10	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
fluorantén	µg/l	25	50	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
pyrén	µg/l	25	50	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060
benzo(a)antracén	µg/l	0,5	1	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

UKAZOVATEĽ dátum odberu	Jednotky	ID LIMIT	IT LIMIT	Kynológia 26.5.2020	Nová 2 26.5.2020	Mohyla 26.5.2020	Ružová 26.5.2020	SAD 26.5.2020
chryzén	µg/l	0,1	0,2	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
benzo(b)fluorantén	µg/l	0,25	0,5	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
benzo(k)fluorantén	µg/l	0,1	0,2	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
benzo(a)pyrén	µg/l	0,1	0,2	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	µg/l	0,1	0,2	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
benzo(g,h,i)perylén	µg/l	0,1	0,2	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
dibenzo(a,h)antracén	µg/l	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
suma 16 PAU	µg/l	-	-	<0.37	<0.37	<0.37	<0.37	<0.37
ropné uhľovodíky								
>C10 - C40 frakcie	µg/l	250	500	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0

Na základe výsledkov analytických prác možno konštatovať, že podzemná voda vo všetkých sledovaných vrtoch má veľmi dobrú kvalitu, bez žiadnej výraznej anomálie indikujúcej prípadný negatívny prejav zberného strediska a starých skládok na kvalitu podzemných vôd.

Z celého súboru sledovaných ukazovateľov boli dokumentované mierne zvýšené obsahy amoniaku a As (mierne prekročený limit). Uvedenú skutočnosť možno vyhodnotiť buď ako vplyv poľnohospodárskej činnosti, alebo samotnou prevádzkou kynologickej stanice (moč psov). Na základe súčasných poznatkov je ťažko sa vyjadriť jednoznačne k pôvodu tohto prekročenia, ktoré je však z globálneho pohľadu a cieľov úlohy zanedbateľné – na úrovni ID limitu.

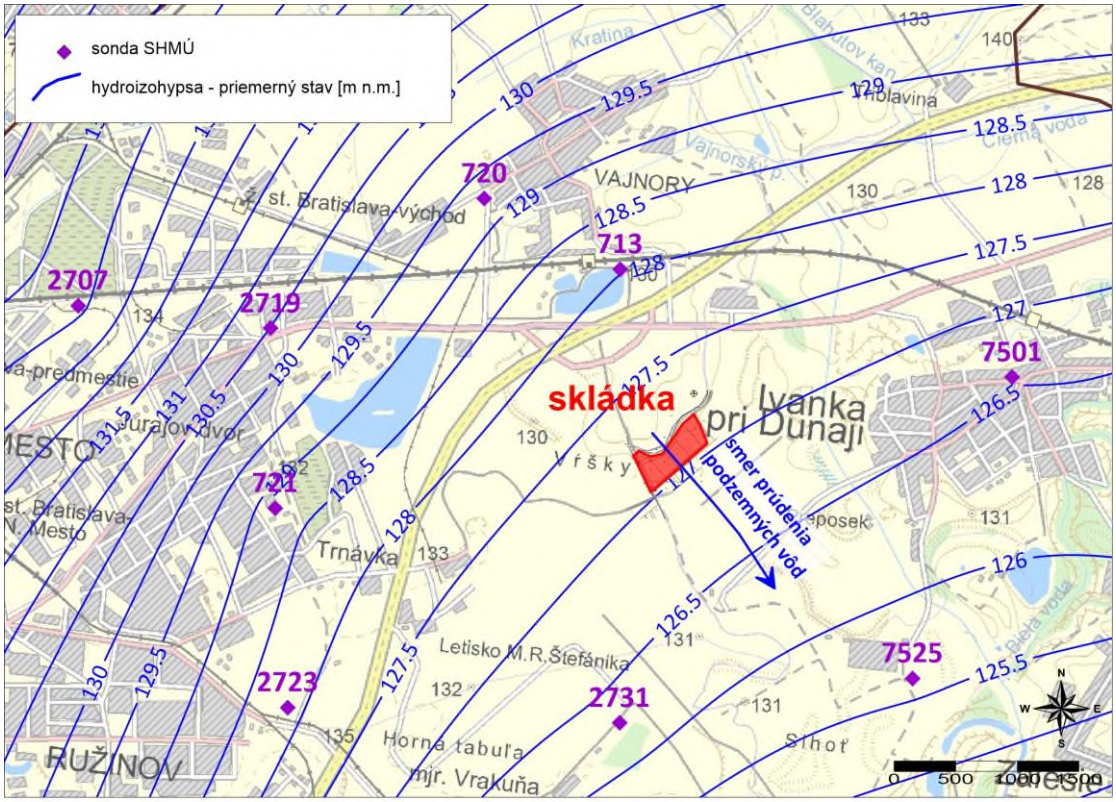
V kontexte s výsledkami našich rozborov a medializovaných výsledkov VÚVH, navrhujem v predmetnej oblasti vybudovať monitorovací systém s cieľom sledovania vývoja kvality podzemných vôd v tejto oblasti.

Monitorovací systém musí zohľadňovať prirodzený smer prúdenia podzemných vôd, ako aj čo možno najbližšiu pozíciu k predpokladaným potenciálnym zdrojom znečistenia.

4. ZÁVER

Po zhodnotení všetkých dostupných podkladov **je záverečné stanovisko k posudzovanej problematike možného vplyvu zberného dvora v katastrálnom území Farná na domové studne v Ivanke pri Dunaji jednoznačné:**

Potenciálne zdroje znečistenia z priestoru zberného dvora a starých skládok nemôže vzhľadom na smer prúdenia podzemných vôd v žiadnom prípade ohroziť kvalitu podzemných vôd v intraviláne obce Ivanka pri Dunaji.



V kontexte s výsledkami našich rozborov a medializovaných výsledkov VÚVH, navrhujem v predmetnej oblasti vybudovať monitorovací systém s cieľom sledovania vývoja kvality podzemných vôd v tejto oblasti.

Monitorovací systém musí zohľadňovať prirodzený smer prúdenia podzemných vôd, ako aj čo možno najbližšiu pozíciu k predpokladaným potenciálnym zdrojom znečistenia.

V Bratislave dňa 4.6.2020

Autor posudku : RNDr. Ján Antal Počet strán : 9

Príloha : výsledky analýz

Príloha č.1

Výsledky analýz

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.: 02/44882370, mobil: 0905 446360

IVANKA PRI DUNAJI

Monitoring kvality podzemných vôd

SUMÁR VÝSLEDKOV



Druh geol.prác	**:**	**Hydrogeologický posudok**
Dátum	**:**	**Jún 2020**
Objednávateľ	**:**	LOGISTIK PARK s.r.o., Obec Ivanka pri Dunaji, TRELLING, spol. s.r.o.
Zodp. Riešiteľ	**:**	**RNDr. Ján Antal** Č. preukazu odbornej spôsobilosti, vydaného MŽP SR:106/93
Počet exemplárov	**:**	**4 ks**

RNDr. Ján Antal 106/1993 hydrogeologický prieskum geologický prieskum životného prostredia

hydrant HYDRANT s.r.o. Stupavská 34, 831 06 Bratislava IČO:36687531 DIČ:SK2022229968

1. ÚVOD

Na základe objednávky LOGISTIK PARK s.r.o., Obce Ivanka pri Dunaji a TRELLING, spol. s.r.o. realizovala spoločnosť **HYDRANT s r.o.** monitoring kvality podzemných vôd na vybraných jestvujúcich vrtoch a blízkom Šúrskom kanály pri Ivanke pri Dunaji.

Pre naplnenie cieľov úlohy boli využité jestvujúce vybudované a využívané vrty s nasledovným označením:

ODBER PRE SPOLOČNOSŤ LOGISTIK PARK s.r.o.

- **Vrt č.1 –** V-1 – (vrt situovaný pri váhe),
- **Vrt č.2 –** U -1 - (vrt situovaný pri umyvárke),
- **Vrt č.3 –** C-1 – (vrt situovaný pri ceste)
- **Vrt č.4 –** povrchový tok Šúrsky kanál (cesta č.61 v smere na Ivanku pri Dunaji),

ODBER PRE OBEC IVANKA PRI DUNAJI

- **Vrt č.5 –** označenie Sad - vrt v areáli sadu blízkeho PD Vajnory (dokumentuje stav kvality podzemných vôd do záujmového územia pritekajúcich),
- **Vrt č.6 –** vrt pri mohyle generála M.R. Štefánika**,**
- **Vrt č.7 –** vrt pri kynologickej stanici**,**
- **Vrt č.8 –** vrt na Novej ulici v Ivanke pri Dunaji,
- **Vrt č.9 –** vrt na Ružovej ulici v Ivanke pri Dunaji,

ODBER PRE SPOLOČNOSŤ TRELLING, spol. s.r.o.

- **Vrt č.10 –** HGP-1**,**
- **Vrt č.11 –** HGP-2.

Pre splnenie požiadavky objednávateľov boli uskutočnené nasledovné práce:

- 10 odberov vzoriek podzemnej vody
- 1 odber vzorky povrchového toku

Výsledky realizovaných prieskumných prác podrobne hodnotili jednotlivé záverečné správy. V danom posudku sú zosumarizované všetky uskutočnené odbery.

Pre posúdenie prípadného vplyvu prevádzky zberného dvora a starých skládok boli vybrané reprezentatívne ukazovatele stavu kvality podzemných vôd, ktoré stanovilo akreditované laboratórium u všetkých odobraných vzoriek v rovnakom rozsahu, ktorý nadväzuje na monitoring vykonaný v roku 2018 (Antal, 6/2018).

2. ZÁUJMOVÉ ÚZEMIE



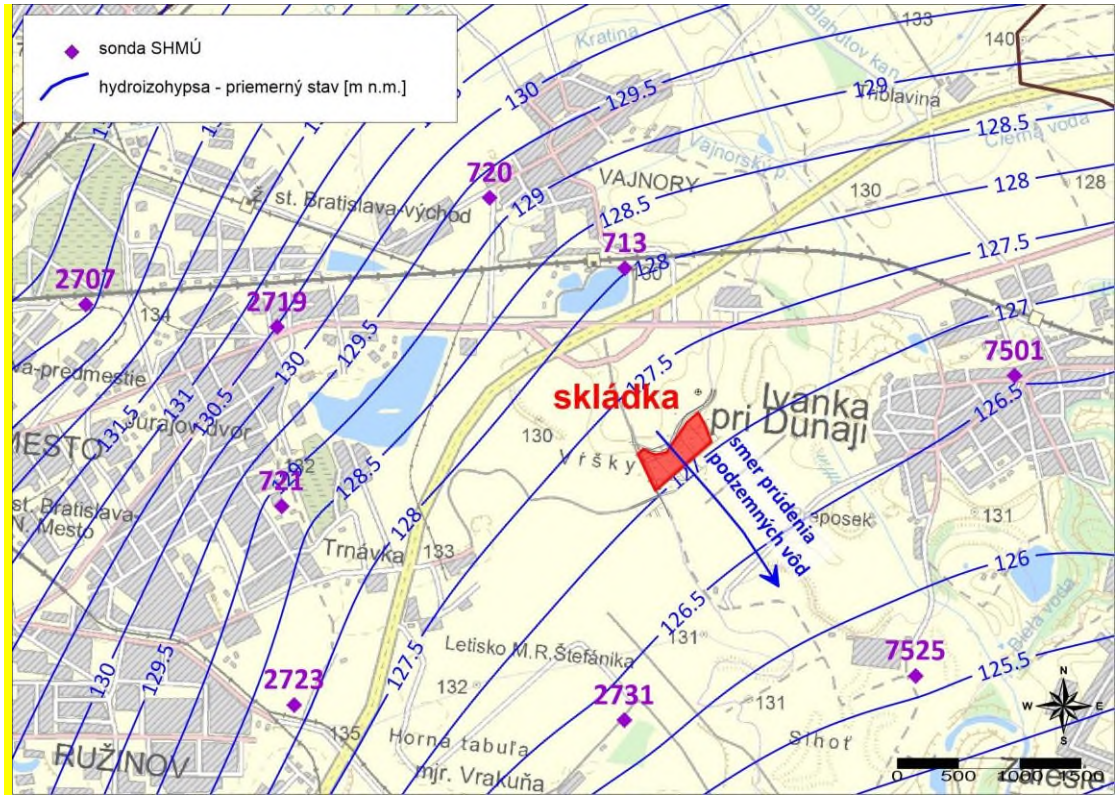
***Obr. č.1** – Situácia záujmového územia*

Odberné miesta všetkých vzoriek podzemných vôd a povrchovej vody sú označené na nasledujúcom obrázku č.2.



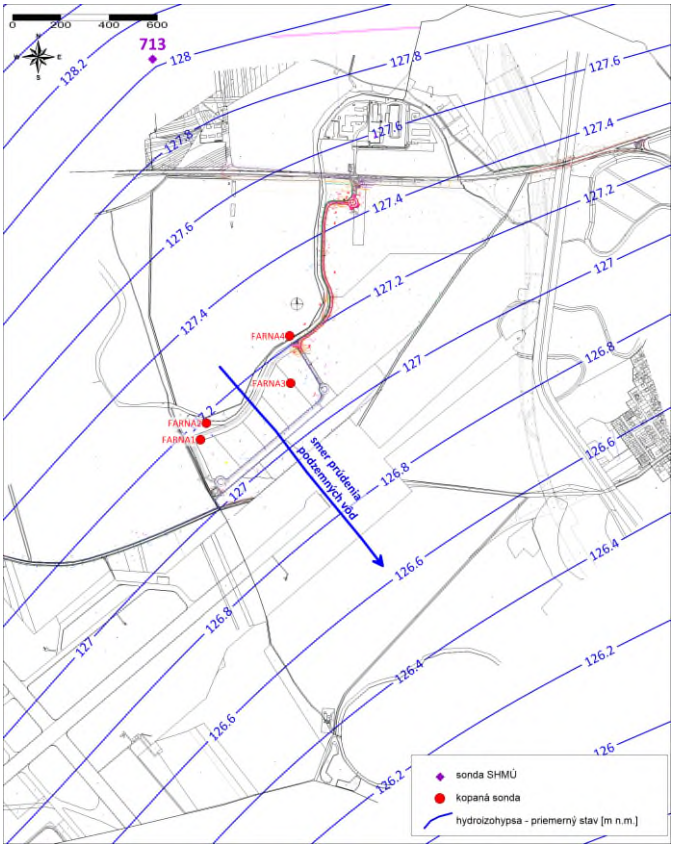
***Obr. č.2** - Situácia – odberných miest na ortofotomape*

Na základe žiadosti objednávateľa bola v záujmovom území skonštruovaná mapa hydroizohýps, dokumentujúca aktuálne smery prúdenia. Pre konštrukciu hydroizohýps boli využité režimové merania SHMÚ na svojich pozorovacích vrtoch základnej siete SR monitoringu podzemných vôd v predmetnej oblasti (ZS 720, 713,7501, 2719,721,2723, 7501 a 7525) – viď nasledujúci obrázok č.3).



Obr. č.3 *- Mapa hydroizohýps širšieho okolia (smer prúdenia podzemnej vody)*

Detailný smer prúdenia podzemných vôd v širšom okolí záujmového územia dokumentuje obrázok č.4 (autor RNDr. T, Kovacs, 6/2020).



Obr. č.4 *- Mapa hydroizohýps daného územia*

3. ZHODNOTENIE VÝSLEDKOV MONITORINGU

ZÁVER PRE LOGISTIK PARK s.r.o.

Výsledky monitorovacích prác (vrty U-1, V-1 a C-1) v kontexte s výsledkami analýz realizovaných v roku 2018 na vrtoch V-1 a U-1 nepreukázali negatívny prejav strediska zberného dvoru na kvalitu podzemných vôd v tejto oblasti.

V prípade posúdenia vplyvu starých skládok (posudok VÚVH, 2020) odporúčame v záujmovej oblasti vybudovať reprezentatívny monitorovací systém.

Po zhodnotení všetkých dostupných podkladov je záverečné stanovisko k posudzovanej problematike možného vplyvu zberného dvora v katastrálnom území Farná na domové studne v Ivanke pri Dunaji jednoznačné:

Potenciálne zdroje znečistenia z priestoru zberného dvora a starých skládok nemôže vzhľadom na smer prúdenia podzemných vôd v žiadnom prípade ohroziť kvalitu podzemných vôd v intraviláne obce Ivanka pri Dunaji. To však neznamená, že sa touto problematikou netreba v budúcnosti zaoberať. Ak sa máme vyjadriť k možnosti vplyvu starých skládok na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti navrhujeme realizovať podrobný prieskum znečistenia vybraných zložiek ŽP v rámci ktorého sa vybuduje funkčný a reprezentatívny monitorovacím systém kvality podzemných vôd v predmetnej oblasti.

ZÁVER PRE OBEC IVANKA PRI DUNAJI

Na základe výsledkov analytických prác možno konštatovať, že podzemná voda vo všetkých sledovaných vrtoch má veľmi dobrú kvalitu, bez žiadnej výraznej anomálie indikujúcej prípadný negatívny prejav zberného strediska a starých skládok na kvalitu podzemných vôd.

V kontexte s výsledkami našich rozborov a medializovaných výsledkov VÚVH, navrhujem v predmetnej oblasti vybudovať monitorovací systém s cieľom sledovania vývoja kvality podzemných vôd v tejto oblasti.

Monitorovací systém musí zohľadňovať prirodzený smer prúdenia podzemných vôd, ako aj čo možno najbližšiu pozíciu k predpokladaným potenciálnym zdrojom znečistenia.

ZÁVER TRELLING, spol. s.r.o.

Vybudovaný monitorovací systém je funkčný, bez poškodenia. V monitoringu kvality podzemných vôd navrhujeme pokračovať až do ukončenia ťažby.
Výsledky analýz v kontexte z predchádzajúcimi výsledkami monitoringu potvrdili veľmi dobrý stav kvality podzemných vôd, bez indikácii akéhokoľvek negatívneho vplyvu ťažby štrkov na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti.

V Bratislave 10.6.2020



vypracoval RNDr. Ján Antal



Príloha : výsledky analýz

Príloha č.1

Výsledky analýz

Protokol o skúške

Zákazka	: **PR2048995**	Dátum vystavenia	: 3.6.2020
Zákazník	: **HYDRANT s.r.o.**	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Ján Antal	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Stupavská 34 831 06 Bratislava Slovenská republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: antal@hydrantsro.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: +421 9054 46360	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: Ivanka pri Dunaji – štrkovisko -PREPOSEK	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ----	Dátum prijatia	: 27.5.2020
		Číslo ponuky	: PR2019HYDRA-SK0002 (SK-180-18-0739)
Miesto odberu	: Ivanka pri Dunaji	Dátum vykonania skúšok	: 27.5.2020 - 3.6.2020
Vzorkoval	: klient RNDr. Antal	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovať inak ako celý.

Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole. Ak je na protokole o skúške v časti "Vzorkoval" uvedené: "Vzorkoval klient", potom sa výsledky vzťahujú na vzorku, ako bola prijatá.

Vzorka PR2048995/002, metóda W-METMSFX - bola pred analýzou dekantovaná.

Za správnosť zodpovedá

Skúšobné laboratorium č. 1163
akreditované CIA podla
CSN EN ISO/IEC 17025:2018

Meno oprávnenej osoby	*Pozícia*
Zdeněk Jirák	Environmental Business Unit Manager

L 1163

Výsledok

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

				Názov vzorky	**HGP-1**		**HGP-2**		**----**	
				Číslo vzorky	*PR2048995-001*		*PR2048995-002*		----	
				Dátum odberu/čas odberu	26.5.2020		26.5.2020		----	
Parameter	*Metóda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**
Anorganické parametre										
Amoniak a amónne ióny ako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l		<0.050	----	<0.050	----	**----**	----
Amoniakálny dusík (N-NH4)	W-NH4-SPC	0.040	mg/l		<0.040	----	<0.040	----	**----**	----
Dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l		**23.0**	± 15.0%	**23.3**	± 15.0%	**----**	----
Sírany ako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l		**134**	± 15.0%	**140**	± 15.0%	**----**	----
Dusičnanový dusík ako N-NO3	W-NO3-IC	0.500	mg/l		**5.21**	± 15.0%	**5.27**	± 15.0%	**----**	----
Celkové kovy / Hlavné katióny										
Hg	W-HG-AFSFX	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Li	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		**0.0065**	± 10.0%	**0.0031**	± 10.0%	**----**	----
Na	W-METMSFX6	0.0300	mg/l		**83.6**	± 10.0%	**53.6**	± 10.0%	**----**	----
Se	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	<0.0100	----	**----**	----
Celkový fosfor	W-METMSFX6	0.0500	mg/l		<0.0500	----	<0.0500	----	**----**	----
Mo	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		<0.0020	----	<0.0020	----	**----**	----
Mg	W-METMSFX6	0.0030	mg/l		**35.1**	± 10.0%	**26.4**	± 10.0%	**----**	----
Pb	W-METMSFX6	0.0050	mg/l		<0.0050	----	<0.0050	----	**----**	----
Cu	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		<0.0010	----	**0.0015**	± 10.0%	**----**	----
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		<0.0010	----	<0.0010	----	**----**	----
Co	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		<0.0020	----	<0.0020	----	**----**	----
B	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		**0.108**	± 10.0%	**0.0585**	± 10.0%	**----**	----
Ba	W-METMSFX6	0.00050	mg/l		**0.0364**	± 10.0%	**0.0545**	± 10.0%	**----**	----
Ag	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		<0.0010	----	<0.0010	----	**----**	----
Fe	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		**0.0196**	± 10.0%	**0.168**	± 10.0%	**----**	----
Cd	W-METMSFX6	0.00040	mg/l		<0.00040	----	<0.00040	----	**----**	----
Ca	W-METMSFX6	0.0500	mg/l		**107**	± 10.0%	**105**	± 10.0%	**----**	----
Be	W-METMSFX6	0.00020	mg/l		<0.00020	----	<0.00020	----	**----**	----
As	W-METMSFX6	0.0050	mg/l		<0.0050	----	<0.0050	----	**----**	----
Al	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	**0.0880**	± 10.0%	**----**	----
Zn	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		**0.0054**	± 10.0%	**0.0232**	± 10.0%	**----**	----
V	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		<0.0010	----	<0.0010	----	**----**	----
K	W-METMSFX6	0.0500	mg/l		**5.19**	± 10.0%	**3.52**	± 10.0%	**----**	----
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		<0.0020	----	**0.0030**	± 10.0%	**----**	----
Mn	W-METMSFX6	0.00050	mg/l		**0.0152**	± 10.0%	**0.261**	± 10.0%	**----**	----
Sb	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	<0.0100	----	**----**	----
Tl	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	<0.0100	----	**----**	----
ropné uhľovodíky - FTIR										
Nepolárne extrahovateľné látky	W-TPH-IR	0.050	mg/l		<0.050	----	<0.050	----	**----**	----
Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)										
Naftalén	W-PAHGMS05	0.100	µg/l		<0.100	----	<0.100	----	**----**	----
Acenaftylén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Acenaftén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Fluorén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l		<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
Fenantrén	W-PAHGMS05	0.030	µg/l		<0.030	----	<0.030	----	**----**	----
Antracén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l		<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
Fluorantén	W-PAHGMS05	0.030	µg/l		<0.030	----	<0.030	----	**----**	----
Pyrén	W-PAHGMS05	0.060	µg/l		<0.060	----	<0.060	----	**----**	----
Benzo(a)antracén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Chryzén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Benzo(b)fluorantén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Benzo(k)fluorantén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Benzo(a)pyrén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l		<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
Indeno(1,2,3-c,d)pyrén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Benzo(g,h,i)perylén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Dibenzo(a,h)antracén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Suma 16 PAU	W-PAHGMS05	0.37	µg/l		<0.37	----	<0.37	----	**----**	----
ropné uhľovodíky										
>C10 - C40 frakcie	W-TPHFID01	50.0	µg/l		<50.0	----	<50.0	----	**----**	----

Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Ak nie je uvedený žiadny čas vzorkovania, čas vzorkovania sa predvolí na 00:00 v deň vzorkovania. Ak nie je uvedený žiadny dátum odberu vzoriek, laboratórium preberie dátum odberu vzoriek a zobrazí sa v zátvorkách bez časového komponentu. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia k = 2.
Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania. NM nezahrňuje neistotu vzorkovania.

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	*Popis metódy*
Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00	
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, ČSN EN ISO 17852, ČSN EN 16192, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie ortuti metódou fluorescenčnej spektrometrie. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
W-METMSFX6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2,US EPA 6020A, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358 príprava vzoriek dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie prvkov metódou ICP-MS a s a stechiometrické výpočty obsahov zlúčenín z nameraných hodnôt zahŕňajúce výpočty celkovej mineralizácie a kalkulačných súm Ca+Mg. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovenie amonných iónov, dusitanového a sumy dusitanového a dusičnanového dusíka diskrétnou spektrofotometriou a stanovenie dusitanov, dusičnanov, amoniakálneho, anorganického, organického, celkového dusíka a voľného amoniaku výpočtom z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-NO3-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódou iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt.
W-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 kapitola 9.1, 9.4.1). Stanovenie semiprchavých organických zlúčenín metódou plynovej chromatografie s MS alebo MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých organických zlúčenín z nameraných hodnôt.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódou iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt.
W-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_151 (ČSN EN ISO 9377-2) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10 - C40, ich frakcii výpočtom z nameraných hodnôt metódou plynovej chromatografie s FID detekciou
W-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_057 (ČSN 75 7505:2006, STN 830540-4, SS 028145, STN 83 0520-27:2015, STN83 0530-36) Stanovenie nepolárnych extrahovateľných látok infračervenou spektrometriou a výpočet polárnych extrahovateľných látok z nameraných hodnôt.

Symbol "*" pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávateľa. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky". Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.
Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícii na vyžiadanie od zákazníckého servisu.

Protokol o skúške

Zákazka	: **PR2048996**	Dátum vystavenia	: 3.6.2020
Zákazník	: **HYDRANT s.r.o.**	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Ján Antal	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Stupavská 34 831 06 Bratislava Slovenská republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: antal@hydrantsro.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: +421 9054 46360	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: Ivanka pri Dunaji	Stránka	: 1 z 8
Číslo objednávky	: ----	Dátum prijatia	: 27.5.2020
		Číslo ponuky	: PR2019HYDRA-SK0002 (SK-180-18-0739)
Miesto odberu	: Ivanka pri Dunaji	Dátum vykonania skúšok	: 27.5.2020 - 3.6.2020
Vzorkoval	: klient RNDr. Antal	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovať inak ako celý.

Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole. Ak je na protokole o skúške v časti "Vzorkoval" uvedené: "Vzorkoval klient", potom sa výsledky vzťahujú na vzorku, ako bola prijatá.

V prípade, že vzorka obsahuje sediment, je pred stanovením prchavých organických látok dekantovaná.

Za správnosť zodpovedá

Skúšobné laboratorium č. 1163
akreditované CIA podla
CSN EN ISO/IEC 17025:2018

Meno oprávnenej osoby	*Pozícia*
Zdeněk Jirák	Environmental Business Unit Manager

L 1163

Výsledok

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

				Názov vzorky	kynológia		nová 2		mohyla	
				Číslo vzorky	PR2048996-001		PR2048996-002		PR2048996-003	
				Dátum odberu/čas odberu	26.5.2020		26.5.2020		26.5.2020	
Parameter	*Metóda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**
Fyzikálne parametre										
Konduktivita (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m		**49.7**	± 10.0%	**100**	± 10.0%	**108**	± 10.0%
pH	W-PH-PCT	1.00	-		**7.76**	± 1.0%	**7.60**	± 1.0%	**7.68**	± 1.0%
Súhrnné parametre										
Suma katiónov	W-CATFX-CC	0.20	mg/l		**99.0**	----	**190**	----	**199**	----
Suma katiónov mval/L	W-CATFX-CC	0.0070	mval/L		**5.13**	----	**10.1**	----	**10.5**	----
Suma aniónov	W-ANI-CC2	8.2	mg/l		**298**	----	**571**	----	**570**	----
Suma anióntov mval/L	W-ANI-CC2	0.18	mval/L		**5.25**	----	**10.7**	----	**11.3**	----
Tvrdosť	W-HARD-FX	0.00150	mmol/l		**2.11**	----	**4.08**	----	**3.81**	----
Tvrdosť vápenatá	W-HARD-FX	0.00130	mmol/l		**1.62**	----	**2.75**	----	**2.38**	----
Tvrdosť horečnatá	W-HARD-FX	0.00020	mmol/l		**0.493**	----	**1.33**	----	**1.44**	----
Anorganické parametre										
Amoniak a amónne ióny ako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l		**1.76**	± 15.0%	<0.050	----	<0.050	----
Amoniakálny dusík (N-NH4)	W-NH4-SPC	0.040	mg/l		**1.36**	± 15.0%	<0.040	----	<0.040	----
Chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l		**17.9**	± 15.0%	**80.6**	± 15.0%	**129**	± 15.0%
CHSK Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l		**2.39**	± 30.0%	<0.50	----	**0.82**	± 30.0%
Dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l		<2.00	----	**25.5**	± 15.0%	**23.8**	± 15.0%
Dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l		<0.0050	----	<0.0050	----	<0.0050	----
Fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l		<0.200	----	<0.200	----	<0.200	----
Ortofosforečnany	W-PO4O-SPC	0.040	mg/l		**1.36**	± 20.0%	<0.040	----	<0.040	----
Sírany ako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l		**33.8**	± 15.0%	**98.8**	± 15.0%	**106**	± 15.0%
Uhličitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l		**0.00**	----	**0.00**	----	**0.00**	----
Dusičnanový dusík ako N-NO3	W-NO3-IC	0.500	mg/l		<0.500	----	**5.76**	± 15.0%	**5.38**	± 15.0%
Dusitanový dusík	W-NO2-SPC	0.0020	mg/l		<0.0020	----	<0.0020	----	<0.0020	----
Hydrogénuhličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l		**245**	± 12.0%	**366**	± 12.0%	**310**	± 12.0%
Zásadová neutralizačná kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l		**0.181**	± 15.0%	**0.390**	± 15.0%	**0.278**	± 15.0%
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l		**184**	± 12.0%	**281**	± 12.0%	**236**	± 12.0%
CO2 voľný	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l		**7.98**	± 12.0%	**17.1**	± 12.0%	**12.2**	± 12.0%
RL pri 105°C	W-TDS-GR	10	mg/l		**296**	± 9.9%	**598**	± 9.8%	**604**	± 9.8%
Zásadová neutralizačná kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l		<0.150	----	<0.150	----	<0.150	----
CO2 agresívny	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l		**0.00**	----	**0.00**	----	**0.00**	----
Kyselinová neutralizačná kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l		**4.01**	± 12.0%	**6.00**	± 12.0%	**5.09**	± 12.0%
Kyselinová neutralizačná kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l		<0.150	----	<0.150	----	<0.150	----
Celkové kovy / Hlavné katióny										
Hg	W-HG-AFSFX	0.010	µg/l		**0.035**	± 10.0%	<0.010	----	<0.010	----
Li	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		**0.0028**	± 10.0%	**0.0057**	± 10.0%	**0.0049**	± 10.0%
Na	W-METMSFX6	0.0300	mg/l		**13.7**	± 10.0%	**41.8**	± 10.0%	**63.5**	± 10.0%
Se	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	<0.0100	----	<0.0100	----
Celkový fosfor	W-METMSFX6	0.0500	mg/l		**1.19**	± 10.0%	<0.0500	----	<0.0500	----
Mo	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		**0.0027**	± 10.0%	<0.0020	----	<0.0020	----
Mg	W-METMSFX6	0.0030	mg/l		**12.0**	± 10.0%	**32.3**	± 10.0%	**34.9**	± 10.0%
Pb	W-METMSFX6	0.0050	mg/l		**0.0050**	± 10.0%	<0.0050	----	<0.0050	----
Cu	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		**0.0031**	± 10.0%	**0.0011**	± 10.0%	<0.0010	----
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		**0.0021**	± 10.0%	<0.0010	----	<0.0010	----
Co	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		<0.0020	----	<0.0020	----	<0.0020	----
B	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		**0.0198**	± 10.0%	**0.0619**	± 10.0%	**0.0780**	± 10.0%
Ba	W-METMSFX6	0.00050	mg/l		**0.0926**	± 10.0%	**0.0587**	± 10.0%	**0.0420**	± 10.0%
Ag	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		<0.0010	----	<0.0010	----	<0.0010	----
Fe	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		**2.13**	± 10.0%	**0.0155**	± 10.0%	**0.476**	± 10.0%
Cd	W-METMSFX6	0.00040	mg/l		<0.00040	----	<0.00040	----	<0.00040	----
Ca	W-METMSFX6	0.0500	mg/l		**64.9**	± 10.0%	**110**	± 10.0%	**95.3**	± 10.0%
Be	W-METMSFX6	0.00020	mg/l		<0.00020	----	<0.00020	----	<0.00020	----
As	W-METMSFX6	0.0050	mg/l		**0.0628**	± 10.0%	<0.0050	----	<0.0050	----

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

				Názov vzorky	kynológia		nová 2		mohyla	
				Číslo vzorky	PR2048996-001		PR2048996-002		PR2048996-003	
				Dátum odberu/čas odberu	26.5.2020		26.5.2020		26.5.2020	
Parameter	*Metóda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**
Celkové kovy / Hlavné katióny - Pokračovanie										
Al	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	<0.0100	----	<0.0100	----
Zn	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		**0.219**	± 10.0%	**0.180**	± 10.0%	**0.0076**	± 10.0%
V	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		<0.0010	----	<0.0010	----	<0.0010	----
K	W-METMSFX6	0.0500	mg/l		**3.16**	± 10.0%	**5.61**	± 10.0%	**5.04**	± 10.0%
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		**0.0023**	± 10.0%	<0.0020	----	<0.0020	----
Mn	W-METMSFX6	0.00050	mg/l		**1.36**	± 10.0%	<0.00050	----	**0.0147**	± 10.0%
Sb	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	<0.0100	----	<0.0100	----
Tl	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	<0.0100	----	<0.0100	----
ropné uhľovodíky - FTIR										
Nepolárne extrahovateľné látky	W-TPH-IR	0.050	mg/l		<0.050	----	<0.050	----	<0.050	----
BTEX										
Benzén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
Toluén	W-VOCGMS01	1.00	µg/l		<1.00	----	<1.00	----	<1.00	----
Etylbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Meta- & para-xylén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
Orto-xylén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Suma BTEX	W-VOCGMS01	1.60	µg/l		<1.60	----	<1.60	----	<1.60	----
Suma xylénov	W-VOCGMS01	0.30	µg/l		<0.30	----	<0.30	----	<0.30	----
Suma TEX	W-VOCGMS01	1.40	µg/l		<1.40	----	<1.40	----	<1.40	----
halogenované prchavé organické zlúčeniny										
Vinylchlorid	W-VOCGMS01	1.00	µg/l		<1.00	----	<1.00	----	<1.00	----
Trans-1,2-dichlóretén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Dichlórometán	W-VOCGMS01	6.0	µg/l		<6.0	----	<6.0	----	<6.0	----
1,1-dichlóretylén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Cis-1,2-dichlóretén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
1,1-dichlóretán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Chloroform	W-VOCGMS01	0.30	µg/l		<0.30	----	<0.30	----	<0.30	----
1,2-dichlóretán	W-VOCGMS01	1.00	µg/l		<1.00	----	<1.00	----	<1.00	----
1,1,1-trichlóretán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Tetrachlórmetán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Brómdichlórmetán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Trichlóretén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
1,1,2-trichlóretán	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
Dibrómchlórmetán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Tetrachlóretén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
1,1,1,2-tetrachlóretán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Chlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Brómoform	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
1,1,2,2-tetrachlóretán	W-VOCGMS01	1.00	µg/l		<1.00	----	<1.00	----	<1.00	----
1,2-dichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
1,4-dichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
1,3-dichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
1,2,4-trichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
1,2,3-trichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
1,3,5-trichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
1,2-dichlórpropán	W-VOCGMS01	1.0	µg/l		<1.0	----	<1.0	----	<1.0	----
Suma 4 trihalometánov	W-VOCGMS01	0.70	µg/l		<0.70	----	<0.70	----	<0.70	----
Suma 3 dichlórbenzénov	W-VOCGMS01	0.30	µg/l		<0.30	----	<0.30	----	<0.30	----
Suma 3 trichlórbenzénov	W-VOCGMS01	0.40	µg/l		<0.40	----	<0.40	----	<0.40	----
suma piatich chlórovaných eténov	W-VOCGMS01	0.60	µg/l		<0.60	----	<0.60	----	<0.60	----
nehalogenované prchavé organické zlúčeniny										
Styrén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
Metyl terc-butyléter (MTBE)	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
terc-butylalkohol	W-VOCGMS01	5.0	µg/l		<5.0	----	<5.0	----	<5.0	----
Suma BTEXS	W-VOCGMS01	1.8	µg/l		<1.8	----	<1.8	----	<1.8	----
Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)										
Naftalén	W-PAHGMS05	0.100	µg/l		<0.100	----	<0.100	----	<0.100	----

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

				Názov vzorky	kynológia		nová 2		mohyla	
				Číslo vzorky	PR2048996-001		PR2048996-002		PR2048996-003	
				Dátum odberu/čas odberu	26.5.2020		26.5.2020		26.5.2020	
Parameter	*Metóda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**
Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU) - Pokračovanie										
Acenaftylén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Acenaftén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Fluorén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l		<0.020	----	<0.020	----	<0.020	----
Fenantrén	W-PAHGMS05	0.030	µg/l		<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Antracén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l		<0.020	----	<0.020	----	<0.020	----
Fluorantén	W-PAHGMS05	0.030	µg/l		<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Pyrén	W-PAHGMS05	0.060	µg/l		<0.060	----	<0.060	----	<0.060	----
Benzo(a)antracén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Chryzén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Benzo(b)fluorantén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Benzo(k)fluorantén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Benzo(a)pyrén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l		<0.020	----	<0.020	----	<0.020	----
Indeno(1,2,3-c,d)pyrén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Benzo(g,h,i)perylén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Dibenzo(a,h)antracén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Suma 16 PAU	W-PAHGMS05	0.37	µg/l		<0.37	----	<0.37	----	<0.37	----
ropné uhľovodíky										
>C10 - C40 frakcie	W-TPHFID01	50.0	µg/l		<50.0	----	<50.0	----	<50.0	----

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

				Názov vzorky	ružová		SAD		----	
				Číslo vzorky	PR2048996-004		PR2048996-005		----	
				Dátum odberu/čas odberu	26.5.2020		26.5.2020		----	
Parameter	*Metóda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**
Fyzikálne parametre										
Konduktivita (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m		**97.2**	± 10.0%	**116**	± 10.0%	**----**	----
pH	W-PH-PCT	1.00	-		**7.62**	± 1.0%	**7.79**	± 1.0%	**----**	----
Súhrnné parametre										
Suma katiónov	W-CATFX-CC	0.20	mg/l		**190**	----	**224**	----	**----**	----
Suma katiónov mval/L	W-CATFX-CC	0.0070	mval/L		**10.1**	----	**11.6**	----	**----**	----
Suma aniónov	W-ANI-CC2	8.2	mg/l		**565**	----	**612**	----	**----**	----
Suma anióntov mval/L	W-ANI-CC2	0.18	mval/L		**10.4**	----	**12.0**	----	**----**	----
Tvrdosť	W-HARD-FX	0.00150	mmol/l		**4.30**	----	**4.14**	----	**----**	----
Tvrdosť vápenatá	W-HARD-FX	0.00130	mmol/l		**3.06**	----	**2.82**	----	**----**	----
Tvrdosť horečnatá	W-HARD-FX	0.00020	mmol/l		**1.24**	----	**1.32**	----	**----**	----
Anorganické parametre										
Amoniak a amónne ióny ako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l		<0.050	----	<0.050	----	**----**	----
Amoniakálny dusík (N-NH4)	W-NH4-SPC	0.040	mg/l		<0.040	----	<0.040	----	**----**	----
Chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l		**62.1**	± 15.0%	**124**	± 15.0%	**----**	----
CHSK Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l		**0.50**	± 30.0%	**0.82**	± 30.0%	**----**	----
Dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l		**40.9**	± 15.0%	**27.4**	± 15.0%	**----**	----
Dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l		**0.0313**	± 15.0%	**0.183**	± 15.0%	**----**	----
Fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l		<0.200	----	<0.200	----	**----**	----
Ortofosforečnany	W-PO4O-SPC	0.040	mg/l		<0.040	----	<0.040	----	**----**	----
Sírany ako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l		**101**	± 15.0%	**106**	± 15.0%	**----**	----
Uhličitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l		**0.00**	----	**0.00**	----	**----**	----
Dusičnanový dusík ako N-NO3	W-NO3-IC	0.500	mg/l		**9.24**	± 15.0%	**6.18**	± 15.0%	**----**	----
Dusitanový dusík	W-NO2-SPC	0.0020	mg/l		**0.0095**	± 15.0%	**0.0556**	± 15.0%	**----**	----
Hydrogénuhličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l		**361**	± 12.0%	**354**	± 12.0%	**----**	----
Zásadová neutralizačná kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l		**0.350**	± 15.0%	**0.232**	± 15.0%	**----**	----
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l		**276**	± 12.0%	**265**	± 12.0%	**----**	----
CO2 voľný	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l		**15.4**	± 12.0%	**10.2**	± 12.0%	**----**	----
RL pri 105°C	W-TDS-GR	10	mg/l		**600**	± 9.8%	**634**	± 9.8%	**----**	----
Zásadová neutralizačná kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l		<0.150	----	<0.150	----	**----**	----
CO2 agresívny	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l		**0.00**	----	**0.00**	----	**----**	----

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Názov vzorky: ružová	NM	Názov vzorky: SAD	NM	Názov vzorky: ----	NM
				Číslo vzorky: PR2048996-004		Číslo vzorky: PR2048996-005		Číslo vzorky: ----	
				Dátum odberu/čas odberu: 26.5.2020		Dátum odberu/čas odberu: 26.5.2020		Dátum odberu/čas odberu: ----	
Anorganické parametre - Pokračovanie									
Kyselinová neutralizačná kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	**5.91**	± 12.0%	**5.80**	± 12.0%	**----**	----
Kyselinová neutralizačná kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----	<0.150	----	**----**	----
Celkové kovy / Hlavné katióny									
Hg	W-HG-AFSFX	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Li	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	**0.0041**	± 10.0%	**0.0100**	± 10.0%	**----**	----
Na	W-METMSFX6	0.0300	mg/l	**31.6**	± 10.0%	**71.9**	± 10.0%	**----**	----
Se	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	<0.0100	----	**----**	----
Celkový fosfor	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	<0.0500	----	<0.0500	----	**----**	----
Mo	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	<0.0020	----	<0.0020	----	**----**	----
Mg	W-METMSFX6	0.0030	mg/l	**30.1**	± 10.0%	**32.1**	± 10.0%	**----**	----
Pb	W-METMSFX6	0.0050	mg/l	<0.0050	----	<0.0050	----	**----**	----
Cu	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	**0.0070**	± 10.0%	**0.0092**	± 10.0%	**----**	----
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	<0.0010	----	<0.0010	----	**----**	----
Co	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	<0.0020	----	<0.0020	----	**----**	----
B	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	**0.0622**	± 10.0%	**0.122**	± 10.0%	**----**	----
Ba	W-METMSFX6	0.00050	mg/l	**0.0753**	± 10.0%	**0.0814**	± 10.0%	**----**	----
Ag	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	<0.0010	----	<0.0010	----	**----**	----
Fe	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	**0.0100**	± 10.0%	**0.593**	± 10.0%	**----**	----
Cd	W-METMSFX6	0.00040	mg/l	<0.00040	----	<0.00040	----	**----**	----
Ca	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	**123**	± 10.0%	**113**	± 10.0%	**----**	----
Be	W-METMSFX6	0.00020	mg/l	<0.00020	----	<0.00020	----	**----**	----
As	W-METMSFX6	0.0050	mg/l	<0.0050	----	<0.0050	----	**----**	----
Al	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	**0.0134**	± 10.0%	**----**	----
Zn	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	**0.0721**	± 10.0%	**0.101**	± 10.0%	**----**	----
V	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	<0.0010	----	<0.0010	----	**----**	----
K	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	**5.47**	± 10.0%	**6.50**	± 10.0%	**----**	----
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	**0.0162**	± 10.0%	<0.0020	----	**----**	----
Mn	W-METMSFX6	0.00050	mg/l	**0.00087**	± 10.0%	**0.0872**	± 10.0%	**----**	----
Sb	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	<0.0100	----	**----**	----
Tl	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	<0.0100	----	**----**	----
ropné uhľovodíky - FTIR									
Nepolárne extrahovateľné látky	W-TPH-IR	0.050	mg/l	<0.050	----	<0.050	----	**----**	----
BTEX									
Benzén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	<0.20	----	<0.20	----	**----**	----
Toluén	W-VOCGMS01	1.00	µg/l	<1.00	----	<1.00	----	**----**	----
Etylbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Meta- & para-xylén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	<0.20	----	<0.20	----	**----**	----
Orto-xylén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Suma BTEX	W-VOCGMS01	1.60	µg/l	<1.60	----	<1.60	----	**----**	----
Suma xylénov	W-VOCGMS01	0.30	µg/l	<0.30	----	<0.30	----	**----**	----
Suma TEX	W-VOCGMS01	1.40	µg/l	<1.40	----	<1.40	----	**----**	----
halogenované prchavé organické zlúčeniny									
Vinylchlorid	W-VOCGMS01	1.00	µg/l	<1.00	----	<1.00	----	**----**	----
Trans-1,2-dichlóretén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Dichlórometán	W-VOCGMS01	6.0	µg/l	<6.0	----	<6.0	----	**----**	----
1,1-dichlóretylén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Cis-1,2-dichlóretén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
1,1-dichlóretán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Chloroform	W-VOCGMS01	0.30	µg/l	<0.30	----	<0.30	----	**----**	----
1,2-dichlóretán	W-VOCGMS01	1.00	µg/l	<1.00	----	<1.00	----	**----**	----
1,1,1-trichlóretán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Tetrachlórmetán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Brómdichlórmetán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Trichlóretén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
1,1,2-trichlóretán	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	<0.20	----	<0.20	----	**----**	----
Dibrómchlórmetán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

	Názov vzorky	ružová		SAD		----	
	Číslo vzorky	PR2048996-004		PR2048996-005		----	
	Dátum odberu/čas odberu	26.5.2020		26.5.2020		----	
Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM	Výsledok	NM	Výsledok	NM
halogenované prchavé organické zlúčeniny - Pokračovanie									
Tetrachlóretén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	<0.20	----	<0.20	----	**----**	----
1,1,1,2-tetrachlóretán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Chlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Brómoform	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	<0.20	----	<0.20	----	**----**	----
1,1,2,2-tetrachlóretán	W-VOCGMS01	1.00	µg/l	<1.00	----	<1.00	----	**----**	----
1,2-dichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
1,4-dichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
1,3-dichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
1,2,4-trichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
1,2,3-trichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
1,3,5-trichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	<0.20	----	<0.20	----	**----**	----
1,2-dichlórpropán	W-VOCGMS01	1.0	µg/l	<1.0	----	<1.0	----	**----**	----
Suma 4 trihalometánov	W-VOCGMS01	0.70	µg/l	<0.70	----	<0.70	----	**----**	----
Suma 3 dichlórbenzénov	W-VOCGMS01	0.30	µg/l	<0.30	----	<0.30	----	**----**	----
Suma 3 trichlórbenzénov	W-VOCGMS01	0.40	µg/l	<0.40	----	<0.40	----	**----**	----
suma piatich chlórovaných eténov	W-VOCGMS01	0.60	µg/l	<0.60	----	<0.60	----	**----**	----
nehalogenované prchavé organické zlúčeniny									
Styrén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	<0.20	----	<0.20	----	**----**	----
Metyl terc-butyléter (MTBE)	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	<0.20	----	<0.20	----	**----**	----
terc-butylalkohol	W-VOCGMS01	5.0	µg/l	<5.0	----	<5.0	----	**----**	----
Suma BTEXS	W-VOCGMS01	1.8	µg/l	<1.8	----	<1.8	----	**----**	----
Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)									
Naftalén	W-PAHGMS05	0.100	µg/l	<0.100	----	<0.100	----	**----**	----
Acenaftylén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Acenaftén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Fluorén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l	<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
Fenantrén	W-PAHGMS05	0.030	µg/l	<0.030	----	<0.030	----	**----**	----
Antracén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l	<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
Fluorantén	W-PAHGMS05	0.030	µg/l	<0.030	----	<0.030	----	**----**	----
Pyrén	W-PAHGMS05	0.060	µg/l	<0.060	----	<0.060	----	**----**	----
Benzo(a)antracén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Chryzén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Benzo(b)fluorantén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Benzo(k)fluorantén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Benzo(a)pyrén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l	<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
Indeno(1,2,3-c,d)pyrén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Benzo(g,h,i)perylén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Dibenzo(a,h)antracén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Suma 16 PAU	W-PAHGMS05	0.37	µg/l	<0.37	----	<0.37	----	**----**	----
ropné uhľovodíky									
>C10 - C40 frakcie	W-TPHFID01	50.0	µg/l	<50.0	----	<50.0	----	**----**	----

Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Ak nie je uvedený žiadny čas vzorkovania, čas vzorkovania sa predvolí na 00:00 v deň vzorkovania. Ak nie je uvedený žiadny dátum odberu vzoriek, laboratórium preberie dátum odberu vzoriek a zobrazí sa v zátvorkách bez časového komponentu. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia k = 2.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania. NM nezahrňuje neistotu vzorkovania.

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	*Popis metódy*
Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovenie zásadovej neutralizačnej kapacity (acidity)potenciometrickou titráciou.

Analytické metódy	*Popis metódy*
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1,ČSN EN ISO 9963-2, ČSN 75 7373, SM2320) Stanovenie kyselinovej neutralizačnej kapacity (alkality) potenciometrickou titráciou a stanovenie uhličitanovej tvrdosti a foriem CO_2 výpočtom z nameraných hodnôt vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
* W-ANI-CC2	Suma katiónov - výpočet – celkové. Kaukulácia je z hodnôt Cl(-), HCO3(-), F(-), NO2(-), NO3(-), PO4(3-), SO4(2-), CO3(2-).
* W-CATFX-CC	Suma katiónov - výpočet – celkové. Kaukulácia je z hodnôt Ca, Mg, Fe, Mn, K, Na, NH4(+)
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódov iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt.
W-CO2F-CC2	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1, ČSN 75 7373) Stanovenie kyselinovej neutralizačnej kapacity (alkality) potenciometrickou titráciou a stanovenie uhličitanovej tvrdosti a foriem CO_2 výpočtom z nameraných hodnôt.
W-CODMN-SPC	CZ_SOP_D06_02_092 / CZ_SOP_D06_07_041 (ČSN EN ISO 8467, Z1) Titračné stanovenie chemickej spotreby kyslíka manganistanom (CHSK-Mn).
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovenie elektrickej konduktivity a výpočet salinity.
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódou iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt.
W-HARD-FX	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, ČSN 75 7358 príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie prvkov metódou hmotnostnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou a stechiometrickými výpočtami obsahu zlúčenín z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie a výpočtu sumy Ca + Mg. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, ČSN EN ISO 17852, ČSN EN 16192, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie ortuti metódou fluorescenčnej spektrometrie. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
W-METMSFX6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2,US EPA 6020A, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358 príprava vzoriek dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie prvkov metódou ICP-MS a s a stechiometrické výpočty obsahov zlúčenín z nameraných hodnôt zahŕňajúce výpočty celkovej mineralizácie a kalkulačných súm Ca+Mg. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovenie amonných iónov, dusitanového a sumy dusitanového a dusičnanového dusíka diskrétnou spektrofotometriou a stanovenie dusitanov, dusičnanov, amoniakálneho, anorganického, organického, celkového dusíka a voľného amoniaku výpočtom z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-NO2-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovenie amonných iónov, dusitanového a sumy dusitanového a dusičnanového dusíka diskrétnou spektrofotometriou a stanovenie dusitanov, dusičnanov, amoniakálneho, anorganického, organického, celkového dusíka a voľného amoniaku výpočtom z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-NO3-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódou iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt.
W-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 kapitola 9.1, 9.4.1). Stanovenie semiprchavých organických zlúčenín metódou plynovej chromatografie s MS alebo MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých organických zlúčenín z nameraných hodnôt.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovenie pH vo vodách potenciometricky.
W-PO4O-SPC	CZ_SOP_D06_02_022 (ČSN EN ISO 6878, SM 4500-P) Stanovenie ortofosforečnanov pomocou diskrétnej spektrofotometrie a stanovenie ortofosforečnanového fosforu výpočtom z nameraných hodnôt.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódou iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČS EN 16192, ČSN EN 15216, SM 2540C) Stanovenie rozpustených látok (RL) a rozpustených látok žíhaním (RAS) s použitím filtrov zo sklenených vlákien gravimetricky a stanovenie straty žíhaním rozpustených látok (RL550) výpočtom z nameraných hodnôt (filtre zo sklenených mikrovlákien s pórozitou 1,5 µm - Environmental Express).
W-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_151 (ČSN EN ISO 9377-2) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10 - C40, ich frakcii výpočtom z nameraných hodnôt metódou plynovej chromatografie s FID detekciou
W-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_057 (ČSN 75 7505:2006, STN 830540-4, SS 028145, STN 83 0520-27:2015, STN83 0530-36) Stanovenie nepolárnych extrahovateľných látok infračervenou spektrometriou a výpočet polárnych extrahovateľných látok z nameraných hodnôt.
W-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.2 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ČSN ISO 11423, ČSN EN ISO 15680) Stanovenie prchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s FID a MS detekciou a výpočet sumy prchavých organických látok z nameraných hodnôt.

Symbol "*" pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávatel'a. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky". Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.
Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícií na vyžiadanie od zákazníckého servisu.

Protokol o skúške

Zákazka	: **PR2052275**	Dátum vystavenia	: 8.6.2020
Zákazník	: **HYDRANT s.r.o.**	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Ján Antal	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Stupavská 34 831 06 Bratislava Slovenská republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: antal@hydrantsro.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: +421 9054 46360	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: LOGISTIC PARK s.r.o.	Stránka	: 1 z 8
Číslo objednávky	: ----	Dátum prijatia	: 4.6.2020
		Číslo ponuky	: PR2019HYDRA-SK0002 (SK-180-18-0739)
Miesto odberu	: Ivanka pri Dunaji	Dátum vykonania skúšok	: 4.6.2020 - 8.6.2020
Vzorkoval	: Ján Antal	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovať inak ako celý.

Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole. Ak je na protokole o skúške v časti "Vzorkoval" uvedené: "Vzorkoval klient", potom sa výsledky vzťahujú na vzorku, ako bola prijatá.

Vzorka PR2052275/001, metóda W-METMSFX - hodnota LOR zvýšena vzhľadom k vplyvu matrice.

V prípade, že vzorka obsahuje sediment, je pred stanovením prchavých organických látok dekantovaná.

Za správnosť zodpovedá

Skúšobné laboratorium č. 1163
akreditované CIA podla
CSN EN ISO/IEC 17025:2018

Meno oprávnenej osoby
Zdeněk Jirák

Pozícia
Environmental Business Unit Manager

L 1163

Výsledok

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

			Názov vzorky	**C-1**		**K-1 (šurský kanál)**		**V-1 (váha)**	
			Číslo vzorky	*PR2052275-001*		*PR2052275-002*		*PR2052275-003*	
			Dátum odberu/čas odberu	3.6.2020		3.6.2020		3.6.2020	
Parameter	*Metóda*	*LOQ*	*Jednotka*	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**
Fyzikálne parametre									
Konduktivita (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	**76.6**	± 10.0%	**46.4**	± 10.0%	**134**	± 10.0%
pH	W-PH-PCT	1.00	-	**7.62**	± 1.0%	**8.02**	± 1.0%	**7.43**	± 1.1%
Súhrnné parametre									
Suma katiónov	W-CATFX-CC	0.20	mg/l	**160**	----	**87.3**	----	**250**	----
Suma katiónov mval/L	W-CATFX-CC	0.0070	mval/L	**7.87**	----	**4.53**	----	**12.9**	----
Suma aniónov	W-ANI-CC2	8.2	mg/l	**343**	----	**235**	----	**612**	----
Suma anióntov mval/L	W-ANI-CC2	0.18	mval/L	**6.91**	----	**4.35**	----	**12.4**	----
Tvrdosť	W-HARD-FX	0.00150	mmol/l	**2.66**	----	**1.83**	----	**4.24**	----
Tvrdosť vápenatá	W-HARD-FX	0.00130	mmol/l	**2.02**	----	**1.36**	----	**2.73**	----
Tvrdosť horečnatá	W-HARD-FX	0.00020	mmol/l	**0.640**	----	**0.475**	----	**1.52**	----
Anorganické parametre									
Amoniak a amónne ióny ako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	**0.093**	± 15.0%	**0.206**	± 15.0%	<0.050	----
Amoniakálny dusík (N-NH4)	W-NH4-SPC	0.040	mg/l	**0.072**	± 15.0%	**0.160**	± 15.0%	<0.040	----
Chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	**67.4**	± 15.0%	**19.8**	± 15.0%	**160**	± 15.0%
CHSK Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l	**6.85**	± 30.0%	**5.23**	± 30.0%	**1.10**	± 30.0%
Dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	**4.90**	± 15.0%	**4.92**	± 15.0%	**6.29**	± 15.0%
Dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	**0.148**	± 15.0%	**0.665**	± 15.0%	<0.0050	----
Fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	<0.200	----	**0.219**	± 15.0%
Ortofosforečnany	W-PO4O-SPC	0.040	mg/l	**0.244**	± 20.0%	**1.26**	± 20.0%	<0.040	----
Sírany ako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	**109**	± 15.0%	**57.4**	± 15.0%	**114**	± 15.0%
Uhličitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**0.00**	----	**0.00**	----	**0.00**	----
Dusičnanový dusík ako N-NO3	W-NO3-IC	0.500	mg/l	**1.11**	± 15.0%	**1.11**	± 15.0%	**1.42**	± 15.0%
Dusitanový dusík	W-NO2-SPC	0.0020	mg/l	**0.0451**	± 15.0%	**0.202**	± 15.0%	<0.0020	----
Hydrogénuhličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**162**	± 12.0%	**151**	± 12.0%	**332**	± 12.0%
Zásadová neutralizačná kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----	<0.150	----	**0.430**	± 15.0%
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**123**	± 12.0%	**111**	± 12.0%	**258**	± 12.0%
CO2 voľný	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**6.02**	± 12.0%	**2.17**	± 12.0%	**18.9**	± 12.0%
RL pri 105°C	W-TDS-GR	10	mg/l	**439**	± 9.8%	**275**	± 10.0%	**700**	± 9.7%
Zásadová neutralizačná kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----	<0.150	----	<0.150	----
CO2 agresívny	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**0.77**	± 12.0%	**0.00**	----	**0.00**	----
Kyselinová neutralizačná kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	**2.65**	± 12.0%	**2.48**	± 12.0%	**5.44**	± 12.0%
Kyselinová neutralizačná kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----	<0.150	----	<0.150	----
Celkové kovy / Hlavné katióny									
Hg	W-HG-AFSFX	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Li	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	**0.0110**	± 10.0%	**0.0068**	± 10.0%	**0.0086**	± 10.0%
Na	W-METMSFX6	0.0300	mg/l	**51.5**	± 10.0%	**17.4**	± 10.0%	**97.3**	± 10.0%
Se	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	<0.0100	----	<0.0100	----
Celkový fosfor	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	<0.100	----	**0.453**	± 10.0%	<0.0500	----
Mo	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	**0.0028**	± 10.0%	<0.0020	----	<0.0020	----
Mg	W-METMSFX6	0.0030	mg/l	**15.6**	± 10.0%	**11.5**	± 10.0%	**36.9**	± 10.0%
Pb	W-METMSFX6	0.0050	mg/l	<0.0050	----	<0.0050	----	<0.0050	----
Cu	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	**0.0058**	± 10.0%	**0.0016**	± 10.0%	**0.0010**	± 10.0%
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	**0.0019**	± 10.0%	<0.0010	----	<0.0010	----
Co	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	<0.0020	----	<0.0020	----	<0.0020	----
B	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	**0.0680**	± 10.0%	**0.0219**	± 10.0%	**0.0975**	± 10.0%
Ba	W-METMSFX6	0.00050	mg/l	**0.0319**	± 10.0%	**0.0379**	± 10.0%	**0.0501**	± 10.0%
Ag	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	<0.0020	----	<0.0010	----	<0.0010	----
Fe	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	**0.209**	± 10.0%	**0.222**	± 10.0%	<0.0020	----
Cd	W-METMSFX6	0.00040	mg/l	<0.00040	----	<0.00040	----	<0.00040	----
Ca	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	**81.1**	± 10.0%	**54.5**	± 10.0%	**109**	± 10.0%
Be	W-METMSFX6	0.00020	mg/l	<0.00040	----	<0.00020	----	<0.00020	----
As	W-METMSFX6	0.0050	mg/l	<0.0050	----	**0.0414**	± 10.0%	<0.0050	----

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

				Názov vzorky	C-1		K-1 (šurský kanál)		V-1 (váha)	
				Číslo vzorky	PR2052275-001		PR2052275-002		PR2052275-003	
				Dátum odberu/čas odberu	3.6.2020		3.6.2020		3.6.2020	
Parameter	*Metóda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**
Celkové kovy / Hlavné katióny - Pokračovanie										
Al	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		**0.258**	± 10.0%	**0.0524**	± 10.0%	<0.0100	----
Zn	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		**0.0154**	± 10.0%	**0.0065**	± 10.0%	**0.0113**	± 10.0%
V	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		**0.0035**	± 10.0%	**0.0019**	± 10.0%	<0.0010	----
K	W-METMSFX6	0.0500	mg/l		**11.3**	± 10.0%	**3.41**	± 10.0%	**6.16**	± 10.0%
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		<0.0020	----	**0.0022**	± 10.0%	<0.0020	----
Mn	W-METMSFX6	0.00050	mg/l		**0.0223**	± 10.0%	**0.0479**	± 10.0%	<0.00050	----
Sb	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	**0.0119**	± 10.0%	<0.0100	----
Tl	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	<0.0100	----	<0.0100	----
ropné uhľovodíky - FTIR										
Nepolárne extrahovateľné látky	W-TPH-IR	0.050	mg/l		<0.050	----	<0.050	----	<0.050	----
BTEX										
Benzén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
Toluén	W-VOCGMS01	1.00	µg/l		<1.00	----	<1.00	----	<1.00	----
Etylbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Meta- & para-xylén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
Orto-xylén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Suma BTEX	W-VOCGMS01	1.60	µg/l		<1.60	----	<1.60	----	<1.60	----
Suma xylénov	W-VOCGMS01	0.30	µg/l		<0.30	----	<0.30	----	<0.30	----
Suma TEX	W-VOCGMS01	1.40	µg/l		<1.40	----	<1.40	----	<1.40	----
halogenované prchavé organické zlúčeniny										
Vinylchlorid	W-VOCGMS01	1.00	µg/l		<1.00	----	<1.00	----	<1.00	----
Trans-1,2-dichlóretén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Dichlórometán	W-VOCGMS01	6.0	µg/l		<6.0	----	<6.0	----	<6.0	----
1,1-dichlóretylén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Cis-1,2-dichlóretén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
1,1-dichlóretán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Chloroform	W-VOCGMS01	0.30	µg/l		<0.30	----	<0.30	----	<0.30	----
1,2-dichlóretán	W-VOCGMS01	1.00	µg/l		<1.00	----	<1.00	----	<1.00	----
1,1,1-trichlóretán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Tetrachlórmetán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Brómdichlórmetán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Trichlóretén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
1,1,2-trichlóretán	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
Dibrómchlórmetán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Tetrachlóretén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
1,1,1,2-tetrachlóretán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Chlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Brómoform	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
1,1,2,2-tetrachlóretán	W-VOCGMS01	1.00	µg/l		<1.00	----	<1.00	----	<1.00	----
1,2-dichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
1,4-dichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
1,3-dichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
1,2,4-trichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
1,2,3-trichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
1,3,5-trichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
1,2-dichlórpropán	W-VOCGMS01	1.0	µg/l		<1.0	----	<1.0	----	<1.0	----
Suma 4 trihalometánov	W-VOCGMS01	0.70	µg/l		<0.70	----	<0.70	----	<0.70	----
Suma 3 dichlórbenzénov	W-VOCGMS01	0.30	µg/l		<0.30	----	<0.30	----	<0.30	----
Suma 3 trichlórbenzénov	W-VOCGMS01	0.40	µg/l		<0.40	----	<0.40	----	<0.40	----
suma piatich chlórovaných eténov	W-VOCGMS01	0.60	µg/l		<0.60	----	<0.60	----	<0.60	----
nehalogenované prchavé organické zlúčeniny										
Styrén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
Metyl terc-butyléter (MTBE)	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----
terc-butylalkohol	W-VOCGMS01	5.0	µg/l		<5.0	----	<5.0	----	<5.0	----
Suma BTEXS	W-VOCGMS01	1.8	µg/l		<1.8	----	<1.8	----	<1.8	----
Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)										
Naftalén	W-PAHGMS05	0.100	µg/l		<0.100	----	<0.100	----	<0.100	----

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

		C-1		K-1 (šurský kanál)		V-1 (váha)	
Názov vzorky							
Číslo vzorky		*PR2052275-001*		*PR2052275-002*		*PR2052275-003*	
Dátum odberu/čas odberu		3.6.2020		3.6.2020		3.6.2020	
Parameter	*Metóda*	*LOQ*	*Jednotka*	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**
Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU) - Pokračovanie									
Acenaftylén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Acenaftén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Fluorén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l	<0.020	----	<0.020	----	<0.020	----
Fenantrén	W-PAHGMS05	0.030	µg/l	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Antracén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l	<0.020	----	<0.020	----	<0.020	----
Fluorantén	W-PAHGMS05	0.030	µg/l	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Pyrén	W-PAHGMS05	0.060	µg/l	<0.060	----	<0.060	----	<0.060	----
Benzo(a)antracén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Chryzén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Benzo(b)fluorantén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	**0.019**	± 30.0%	<0.010	----	<0.010	----
Benzo(k)fluorantén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Benzo(a)pyrén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l	<0.020	----	<0.020	----	<0.020	----
Indeno(1,2,3-c,d)pyrén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	**0.011**	± 30.0%	<0.010	----	<0.010	----
Benzo(g,h,i)perylén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	**0.013**	± 30.0%	<0.010	----	<0.010	----
Dibenzo(a,h)antracén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l	<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Suma 16 PAU	W-PAHGMS05	0.37	µg/l	<0.37	----	<0.37	----	<0.37	----
ropné uhľovodíky									
>C10 - C40 frakcie	W-TPHFID01	50.0	µg/l	<50.0	----	<50.0	----	<50.0	----

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

		U-1 (umyvárka)		----		----	
Názov vzorky							
Číslo vzorky		*PR2052275-004*		----		----	
Dátum odberu/čas odberu		3.6.2020		----		----	
Parameter	*Metóda*	*LOQ*	*Jednotka*	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**
Fyzikálne parametre									
Konduktivita (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	**117**	± 10.0%	**----**	----	**----**	----
pH	W-PH-PCT	1.00	-	**7.58**	± 1.0%	**----**	----	**----**	----
Súhrnné parametre									
Suma katiónov	W-CATFX-CC	0.20	mg/l	**222**	----	**----**	----	**----**	----
Suma katiónov mval/L	W-CATFX-CC	0.0070	mval/L	**11.4**	----	**----**	----	**----**	----
Suma aniónov	W-ANI-CC2	8.2	mg/l	**525**	----	**----**	----	**----**	----
Suma anióntov mval/L	W-ANI-CC2	0.18	mval/L	**10.7**	----	**----**	----	**----**	----
Tvrdosť	W-HARD-FX	0.00150	mmol/l	**3.63**	----	**----**	----	**----**	----
Tvrdosť vápenatá	W-HARD-FX	0.00130	mmol/l	**2.30**	----	**----**	----	**----**	----
Tvrdosť horečnatá	W-HARD-FX	0.00020	mmol/l	**1.33**	----	**----**	----	**----**	----
Anorganické parametre									
Amoniak a amónne ióny ako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	<0.050	----	**----**	----	**----**	----
Amoniakálny dusík (N-NH4)	W-NH4-SPC	0.040	mg/l	<0.040	----	**----**	----	**----**	----
Chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	**150**	± 15.0%	**----**	----	**----**	----
CHSK Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l	**0.79**	± 30.0%	**----**	----	**----**	----
Dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	**6.34**	± 15.0%	**----**	----	**----**	----
Dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	<0.0050	----	**----**	----	**----**	----
Fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	**0.245**	± 15.0%	**----**	----	**----**	----
Ortofosforečnany	W-PO4O-SPC	0.040	mg/l	<0.040	----	**----**	----	**----**	----
Sírany ako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	**78.0**	± 15.0%	**----**	----	**----**	----
Uhličitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**0.00**	----	**----**	----	**----**	----
Dusičnanový dusík ako N-NO3	W-NO3-IC	0.500	mg/l	**1.43**	± 15.0%	**----**	----	**----**	----
Dusitanový dusík	W-NO2-SPC	0.0020	mg/l	<0.0020	----	**----**	----	**----**	----
Hydrogénuhličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**290**	± 12.0%	**----**	----	**----**	----
Zásadová neutralizačná kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	**0.302**	± 15.0%	**----**	----	**----**	----
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**223**	± 12.0%	**----**	----	**----**	----
CO2 voľný	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**13.3**	± 12.0%	**----**	----	**----**	----
RL pri 105°C	W-TDS-GR	10	mg/l	**596**	± 9.8%	**----**	----	**----**	----
Zásadová neutralizačná kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----	**----**	----	**----**	----
CO2 agresívny	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**0.00**	----	**----**	----	**----**	----

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

				Názov vzorky	**U-1 (umyvárka)**		**----**		**----**	
				Číslo vzorky	*PR2052275-004*		----		----	
				Dátum odberu/čas odberu	3.6.2020		----		----	
Parameter	*Metóda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**
Anorganické parametre - Pokračovanie										
Kyselinová neutralizačná kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l		**4.76**	± 12.0%	**----**	----	**----**	----
Kyselinová neutralizačná kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l		<0.150	----	**----**	----	**----**	----
Celkové kovy / Hlavné katióny										
Hg	W-HG-AFSFX	0.010	µg/l		<0.010	----	**----**	----	**----**	----
Li	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		**0.0068**	± 10.0%	**----**	----	**----**	----
Na	W-METMSFX6	0.0300	mg/l		**93.1**	± 10.0%	**----**	----	**----**	----
Se	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	**----**	----	**----**	----
Celkový fosfor	W-METMSFX6	0.0500	mg/l		<0.0500	----	**----**	----	**----**	----
Mo	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		<0.0020	----	**----**	----	**----**	----
Mg	W-METMSFX6	0.0030	mg/l		**32.3**	± 10.0%	**----**	----	**----**	----
Pb	W-METMSFX6	0.0050	mg/l		<0.0050	----	**----**	----	**----**	----
Cu	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		<0.0010	----	**----**	----	**----**	----
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		<0.0010	----	**----**	----	**----**	----
Co	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		<0.0020	----	**----**	----	**----**	----
B	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		**0.0979**	± 10.0%	**----**	----	**----**	----
Ba	W-METMSFX6	0.00050	mg/l		**0.0476**	± 10.0%	**----**	----	**----**	----
Ag	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		<0.0010	----	**----**	----	**----**	----
Fe	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		**0.0056**	± 10.0%	**----**	----	**----**	----
Cd	W-METMSFX6	0.00040	mg/l		<0.00040	----	**----**	----	**----**	----
Ca	W-METMSFX6	0.0500	mg/l		**92.2**	± 10.0%	**----**	----	**----**	----
Be	W-METMSFX6	0.00020	mg/l		<0.00020	----	**----**	----	**----**	----
As	W-METMSFX6	0.0050	mg/l		<0.0050	----	**----**	----	**----**	----
Al	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	**----**	----	**----**	----
Zn	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		**0.0144**	± 10.0%	**----**	----	**----**	----
V	W-METMSFX6	0.0010	mg/l		<0.0010	----	**----**	----	**----**	----
K	W-METMSFX6	0.0500	mg/l		**4.80**	± 10.0%	**----**	----	**----**	----
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l		<0.0020	----	**----**	----	**----**	----
Mn	W-METMSFX6	0.00050	mg/l		<0.00050	----	**----**	----	**----**	----
Sb	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	**----**	----	**----**	----
Tl	W-METMSFX6	0.0100	mg/l		<0.0100	----	**----**	----	**----**	----
ropné uhľovodíky - FTIR										
Nepolárne extrahovateľné látky	W-TPH-IR	0.050	mg/l		<0.050	----	**----**	----	**----**	----
BTEX										
Benzén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	**----**	----	**----**	----
Toluén	W-VOCGMS01	1.00	µg/l		<1.00	----	**----**	----	**----**	----
Etylbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
Meta- & para-xylén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	**----**	----	**----**	----
Orto-xylén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
Suma BTEX	W-VOCGMS01	1.60	µg/l		<1.60	----	**----**	----	**----**	----
Suma xylénov	W-VOCGMS01	0.30	µg/l		<0.30	----	**----**	----	**----**	----
Suma TEX	W-VOCGMS01	1.40	µg/l		<1.40	----	**----**	----	**----**	----
halogenované prchavé organické zlúčeniny										
Vinylchlorid	W-VOCGMS01	1.00	µg/l		<1.00	----	**----**	----	**----**	----
Trans-1,2-dichlóretén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
Dichlórometán	W-VOCGMS01	6.0	µg/l		<6.0	----	**----**	----	**----**	----
1,1-dichlóretylén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
Cis-1,2-dichlóretén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
1,1-dichlóretán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
Chloroform	W-VOCGMS01	0.30	µg/l		<0.30	----	**----**	----	**----**	----
1,2-dichlóretán	W-VOCGMS01	1.00	µg/l		<1.00	----	**----**	----	**----**	----
1,1,1-trichlóretán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
Tetrachlórmetán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
Brómdichlórmetán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
Trichlóretén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
1,1,2-trichlóretán	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	**----**	----	**----**	----
Dibrómchlórmetán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

				Názov vzorky	**U-1 (umyvárka)**		**----**		**----**	
				Číslo vzorky	*PR2052275-004*		----		----	
				Dátum odberu/čas odberu	3.6.2020		----		----	
Parameter	*Metóda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**	**Výsledok**	**NM**
halogenované prchavé organické zlúčeniny - Pokračovanie										
Tetrachlóretén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	**----**	----	**----**	----
1,1,1,2-tetrachlóretán	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
Chlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
Brómoform	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	**----**	----	**----**	----
1,1,2,2-tetrachlóretán	W-VOCGMS01	1.00	µg/l		<1.00	----	**----**	----	**----**	----
1,2-dichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
1,4-dichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
1,3-dichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
1,2,4-trichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
1,2,3-trichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l		<0.10	----	**----**	----	**----**	----
1,3,5-trichlórbenzén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	**----**	----	**----**	----
1,2-dichlórpropán	W-VOCGMS01	1.0	µg/l		<1.0	----	**----**	----	**----**	----
Suma 4 trihalometánov	W-VOCGMS01	0.70	µg/l		<0.70	----	**----**	----	**----**	----
Suma 3 dichlórbenzénov	W-VOCGMS01	0.30	µg/l		<0.30	----	**----**	----	**----**	----
Suma 3 trichlórbenzénov	W-VOCGMS01	0.40	µg/l		<0.40	----	**----**	----	**----**	----
suma piatich chlórovaných eténov	W-VOCGMS01	0.60	µg/l		<0.60	----	**----**	----	**----**	----
nehalogenované prchavé organické zlúčeniny										
Styrén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	**----**	----	**----**	----
Metyl terc-butyléter (MTBE)	W-VOCGMS01	0.20	µg/l		<0.20	----	**----**	----	**----**	----
terc-butylalkohol	W-VOCGMS01	5.0	µg/l		<5.0	----	**----**	----	**----**	----
Suma BTEXS	W-VOCGMS01	1.8	µg/l		<1.8	----	**----**	----	**----**	----
Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)										
Naftalén	W-PAHGMS05	0.100	µg/l		<0.100	----	**----**	----	**----**	----
Acenaftylén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	**----**	----	**----**	----
Acenaftén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	**----**	----	**----**	----
Fluorén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l		<0.020	----	**----**	----	**----**	----
Fenantrén	W-PAHGMS05	0.030	µg/l		<0.030	----	**----**	----	**----**	----
Antracén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l		<0.020	----	**----**	----	**----**	----
Fluorantén	W-PAHGMS05	0.030	µg/l		<0.030	----	**----**	----	**----**	----
Pyrén	W-PAHGMS05	0.060	µg/l		<0.060	----	**----**	----	**----**	----
Benzo(a)antracén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	**----**	----	**----**	----
Chryzén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	**----**	----	**----**	----
Benzo(b)fluorantén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	**----**	----	**----**	----
Benzo(k)fluorantén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	**----**	----	**----**	----
Benzo(a)pyrén	W-PAHGMS05	0.020	µg/l		<0.020	----	**----**	----	**----**	----
Indeno(1,2,3-c,d)pyrén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	**----**	----	**----**	----
Benzo(g,h,i)perylén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	**----**	----	**----**	----
Dibenzo(a,h)antracén	W-PAHGMS05	0.010	µg/l		<0.010	----	**----**	----	**----**	----
Suma 16 PAU	W-PAHGMS05	0.37	µg/l		<0.37	----	**----**	----	**----**	----
ropné uhľovodíky										
>C10 - C40 frakcie	W-TPHFID01	50.0	µg/l		<50.0	----	**----**	----	**----**	----

Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Ak nie je uvedený žiadny čas vzorkovania, čas vzorkovania sa predvolí na 00:00 v deň vzorkovania. Ak nie je uvedený žiadny dátum odberu vzoriek, laboratórium preberie dátum odberu vzoriek a zobrazí sa v zátvorkách bez časového komponentu. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia k = 2.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania. NM nezahrňuje neistotu vzorkovania.

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	*Popis metódy*
Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovenie zásadovej neutralizačnej kapacity (acidity)potenciometrickou titráciou.

Analytické metódy	*Popis metódy*
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1,ČSN EN ISO 9963-2, ČSN 75 7373, SM2320) Stanovenie kyselinovej neutralizačnej kapacity (alkality) potenciometrickou titráciou a stanovenie uhličitanovej tvrdosti a foriem CO_2 výpočtom z nameraných hodnôt vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
* W-ANI-CC2	Suma katiónov - výpočet – celkové. Kaukulácia je z hodnôt Cl(-), HCO3(-), F(-), NO2(-), NO3(-), PO4(3-), SO4(2-), CO3(2-).
* W-CATFX-CC	Suma katiónov - výpočet – celkové. Kaukulácia je z hodnôt Ca, Mg, Fe, Mn, K, Na, NH4(+)
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódov iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt.
W-CO2F-CC2	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1, ČSN 75 7373) Stanovenie kyselinovej neutralizačnej kapacity (alkality) potenciometrickou titráciou a stanovenie uhličitanovej tvrdosti a foriem CO_2 výpočtom z nameraných hodnôt.
W-CODMN-SPC	CZ_SOP_D06_02_092 / CZ_SOP_D06_07_041 (ČSN EN ISO 8467, Z1) Titračné stanovenie chemickej spotreby kyslíka manganistanom (CHSK-Mn).
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovenie elektrickej konduktivity a výpočet salinity.
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódou iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt.
W-HARD-FX	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, ČSN 75 7358 príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie prvkov metódou hmotnostnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou a stechiometrickými výpočtami obsahu zlúčenín z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie a výpočtu sumy Ca + Mg. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, ČSN EN ISO 17852, ČSN EN 16192, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie ortuti metódou fluorescenčnej spektrometrie. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
W-METMSFX6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2,US EPA 6020A, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358 príprava vzoriek dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie prvkov metódou ICP-MS a s a stechiometrické výpočty obsahov zlúčenín z nameraných hodnôt zahŕňajúce výpočty celkovej mineralizácie a kalkulačných súm Ca+Mg. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovenie amonných iónov, dusitanového a sumy dusitanového a dusičnanového dusíka diskrétnou spektrofotometriou a stanovenie dusitanov, dusičnanov, amoniakálneho, anorganického, organického, celkového dusíka a voľného amoniaku výpočtom z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-NO2-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovenie amonných iónov, dusitanového a sumy dusitanového a dusičnanového dusíka diskrétnou spektrofotometriou a stanovenie dusitanov, dusičnanov, amoniakálneho, anorganického, organického, celkového dusíka a voľného amoniaku výpočtom z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-NO3-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódou iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt.
W-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 kapitola 9.1, 9.4.1). Stanovenie semiprchavých organických zlúčenín metódou plynovej chromatografie s MS alebo MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých organických zlúčenín z nameraných hodnôt.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovenie pH vo vodách potenciometricky.
W-PO4O-SPC	CZ_SOP_D06_02_022 (ČSN EN ISO 6878, SM 4500-P) Stanovenie ortofosforečnanov pomocou diskrétnej spektrofotometrie a stanovenie ortofosforečnanového fosforu výpočtom z nameraných hodnôt.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódou iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČS EN 16192, ČSN EN 15216, SM 2540C) Stanovenie rozpustených látok (RL) a rozpustených látok žíhaním (RAS) s použitím filtrov zo sklenených vlákien gravimetricky a stanovenie straty žíhaním rozpustených látok (RL550) výpočtom z nameraných hodnôt (filtre zo sklenených mikrovlákien s pórozitou 1,5 µm - Environmental Express).
W-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_151 (ČSN EN ISO 9377-2) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10 - C40, ich frakcii výpočtom z nameraných hodnôt metódou plynovej chromatografie s FID detekciou
W-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_057 (ČSN 75 7505:2006, STN 830540-4, SS 028145, STN 83 0520-27:2015, STN83 0530-36) Stanovenie nepolárnych extrahovateľných látok infračervenou spektrometriou a výpočet polárnych extrahovateľných látok z nameraných hodnôt.
W-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.2 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ČSN ISO 11423, ČSN EN ISO 15680) Stanovenie prchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s FID a MS detekciou a výpočet sumy prchavých organických látok z nameraných hodnôt.

Symbol "*" pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávatel'a. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky". Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.
Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícií na vyžiadanie od zákazníckého servisu.

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.: 02/44882370, mobil 0905 446360

Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu v katastrálnom území Farná - posúdenie prípadného vplyvu skládky Vrakuňa



Posúdenie vplyvu na kvalitu podzemných vôd

Druh geol.prác	:	**Hydrogeologický posudok**
Dátum	:	**jún 2017**
Objednávateľ	:	**TRELLING, spol. s.r.o.**
Zodp. Riešiteľ	:	**RNDr. Ján Antal** Č. preukazu odbornej spôsobilosti, vydaného MŽP SR:106/93
Počet exemplárov	:	**4 ks**

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.**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 – spoločnosti TRELLING spol. s r.o. so sídlom v Trenčíne. Posudok je nutné v zmysle požiadavky Obce Ivanka pri Dunaji predložiť k spracovanému zámeru ťažby štrkopieskov.

5. Identifikačné údaje žiadateľa, pre ktorého bol posudok vypracovaný:

TRELLING spol. s r.o.

Mierové námestie 6/6
911 01 Trenčín

Posudzovaná nehnuteľnosť – ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu v katastrálnom území Farná, patriaceho do územnosprávneho začlenenia obce Ivanka pri Dunaji.

6. Prehľad východiskových podkladov:

- Záverečná správa z podrobného prieskumu environmentálnej záťaže – DEKONTA s.r.o. 2015 – **Prieskum environmentálnej záťaže – Vrakunská cesta –skládka CHZJD** – Sk/EZ/BA2/136
- **Zámer – Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu Preposek** – Dopravoprojekt a.s.- 2017

- Výsledky starších prieskumných prác uskutočnených v predmetnej oblasti – archív Geologickej služby SR - Geofond
- Vodohospodárska mapa, atlas chemizmu podzemných vôd

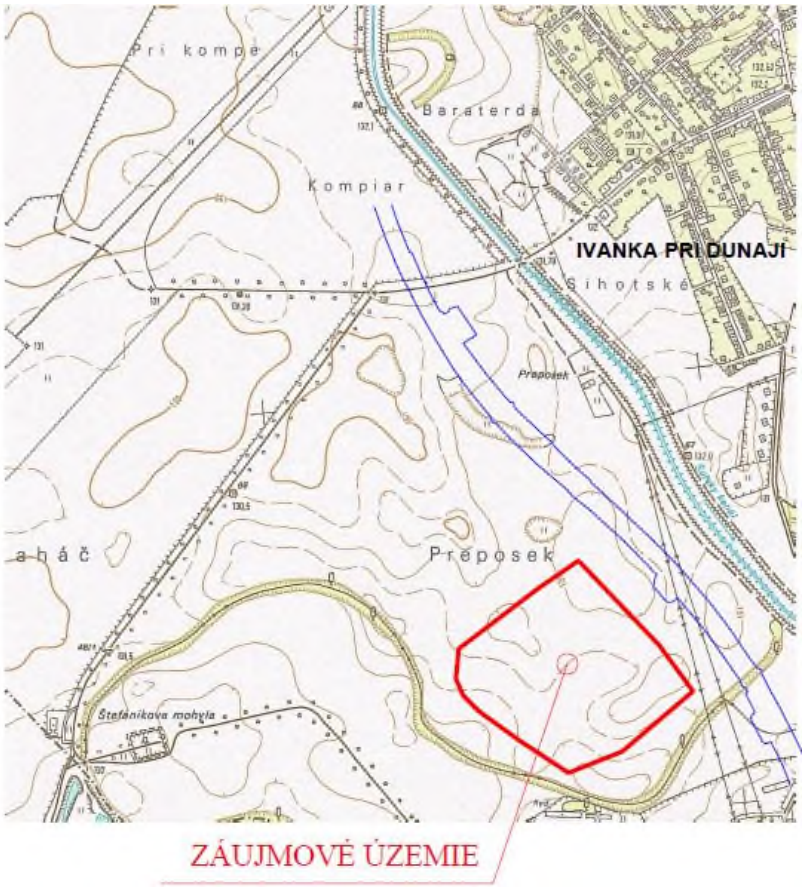
7. Predmet posudzovania:

Predmetom posudzovania je pripravovaná ťažba štrkopieskov v priestore ložiska Preposek z pohľadu posúdenia prípadného vplyvu blízkej environmentálnej záťaže – bývalej skládky CHZJD vo Vrakuni ako aj posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na kvantitatívne a kvalitatívne vlastnosti podzemných a povrchových vôd na území obce Ivanka pri Dunaji.

8. Charakteristika posudzovaného predmetu:

8.1. Posúdenie lokality

Záujmové územie sa nachádza cca 0,5 km juhozápadne od obce Ivanka pri Dunaji, v miestnej časti Farná za Šúrskym kanálom (viď nasledujúci obrázok). Na severe a severozápade, za projektovaným telesom budúcej diaľnice, sa nachádza Šúrsky kanál. Južný, západný a východný okraj záujmových pozemkov tvorí katastrálna hranica medzi katastrálnym územím Farná a katastrálnym územím Most pri Bratislave. Zo severozápadu smerom na juhovýchod sa nachádza projektované územie budúceho telesa D4.



Obrázok č.1: Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti „Preposek “

Nakoľko sa ťažobný priestor ložiska nevyhradeného nerastu „PREPOSEK“ nachádza v tesnej blízkosti projektovaného telesa diaľnice D4, bude vydobytá nerastná surovina, buď priamo dopravovaná do zemného telesa budovaného obchvatu, alebo bude transportovaná na miesto určenia po manipulačných komunikáciách.

Podľa geomorfologického členenia Slovenskej republiky patrí dotknuté územie do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina a celku Podunajská rovina. (Mazúr, E. Lukniš, in Atlas krajiny SR, 2002)

Z hľadiska typizácie reliéfu záujmového územia ide o reliéf rovín a nív, kde je terén takmer rovinatý, s priemernou nadmorskou výškou 128 – 132 m n. m.

V zmysle regionálneho geologického členenia Západných Karpát patrí záujmové územie do jedného geotektonicko-štruktúrneho celku Podunajskej nížiny, konkrétne do časti Podunajská rovina.

Podunajskú rovinu tvoria vodorovne uložené, vrásnením neporušené, mlado treťohorné vápenité íly a piesky, ktoré ležia na poklesnutom kryštalickom jadre. Pokrývajú ich naplaveniny Dunaja, ktorý ukladaním náplavového materiálu vytvoril mohutný náplavový kužeľ. Počas štvrtohôr došlo k ukladaniu hrubších i jemnejších uloženín (štrky, piesky a hliny).

Na geologickej stavbe dotknutého územia sa podieľajú sedimenty neogénu a kvartéru.

Neogén – v jeho podloží je predpoklad výskytu hornín malokarpatského kryštalinika. Je reprezentovaný sedimentmi sarmatu, panónu a pontu.
• *sarmat* – vystupuje lokálne v podloží panónu a je tvorený sedimentmi klasickými-hrubozrnnými pieskami s ojedinelými vložkami ílov, ktoré sú prevažne svetlosivé, sivé, často stlmené vápnitým alebo kaolinickým tmelom;
• *panón* – vývoj panónu nie je jednotný a je zastúpený prachovopiesčitými ílmi až ílovcami, zväčša vápenitými. Íly sú prevažne modrosivé až sivé, s vložkami dobre opracovaných jemno až hrubozrnných sivých kremitých pieskov s vápnito-piesčitými konkréciami a stmelenými pieskami vo forme platničiek o mocnosti do 50 cm. Sedimenty panónu vstupujú v hĺbke 11 – 37 m p. t., hĺbka narastá smerom k východu;
• *pont* – je zastúpený súvrstvím pestrých ílov, zelenkavosivých, žltosivých, svetlosivých s obsahom drobných vápenitých a mangánových konkrécií. Typické pre pont sú pestré plastické, temer nepiesčité íly s polohami jemnozrnných pieskov, ojedinelé hrubozrnných štrkov. Priebeh pontských sedimentov sa predpokladá v hĺbke 5 – 25 m s poklesom hĺbky JV smerom.

Kvartér – je zastúpený prevažne fluviálnymi sedimentmi pleistocénu a holocénu.
Pleistocénne sedimenty tvoria rozsiahle pokryvy štrkov, ktoré sú odstupňované do terasových stupňov. V ich nadloží vystupujú holocénne štrkovito- piesčité nánosy, pokryté hlinitými pieskami a hlinami. Charakteristické pre fluviálne sedimenty sú zrnitostné rozdiely v smere horizontálnom ako aj vertikálnom (hliny, piesky, piesčité štrky, štrky s obsahom piesku 5 - 20 %).

Na lokalite navrhovanej činnosti sa nachádzajú fluviálne sedimenty: nivné sedimenty a sedimenty dnových akumulácií v nivách, piesčité až štrkovité hliny.

Akumulačná činnosť Dunaja, ktorý v minulosti meandrujúc ukladal náplavový materiál do mohutného náplavového kužeľa, ale aj Malého Dunaja, je v súčasnosti minimálna.

Hydrogeologické pomery: Ložisko nevyhradeného nerastu Preposek je z hľadiska typu hydrogeologického prostredia veľmi priepustné a intenzita agresivity podzemnej vody je *I neagresívna* (v minimálnom rozsahu – *II slabo agresívna*). V danom území sa hĺbka hladiny podzemnej vody pohybuje v rozsahu 2,0 – 5,0 m. V priestore ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov PREPOSEK 2, sa hladina podzemnej vody pohybuje v hĺbke 3,5 – 4,5 m, t.j. v úrovni 127,00 m n. m. Bpv. V záujmovom území, ani v jeho okolí, sa nenachádzajú žiadne pramene minerálnych vôd.

Vzhľadom na skutočnosť, že prírodné pomery záujmového územia boli podrobne hodnotené v Zámere, budeme sa ďalej venovať len samotnému posúdeniu vzťahu skládky Vrakuňa a ložisku Propesok 2.

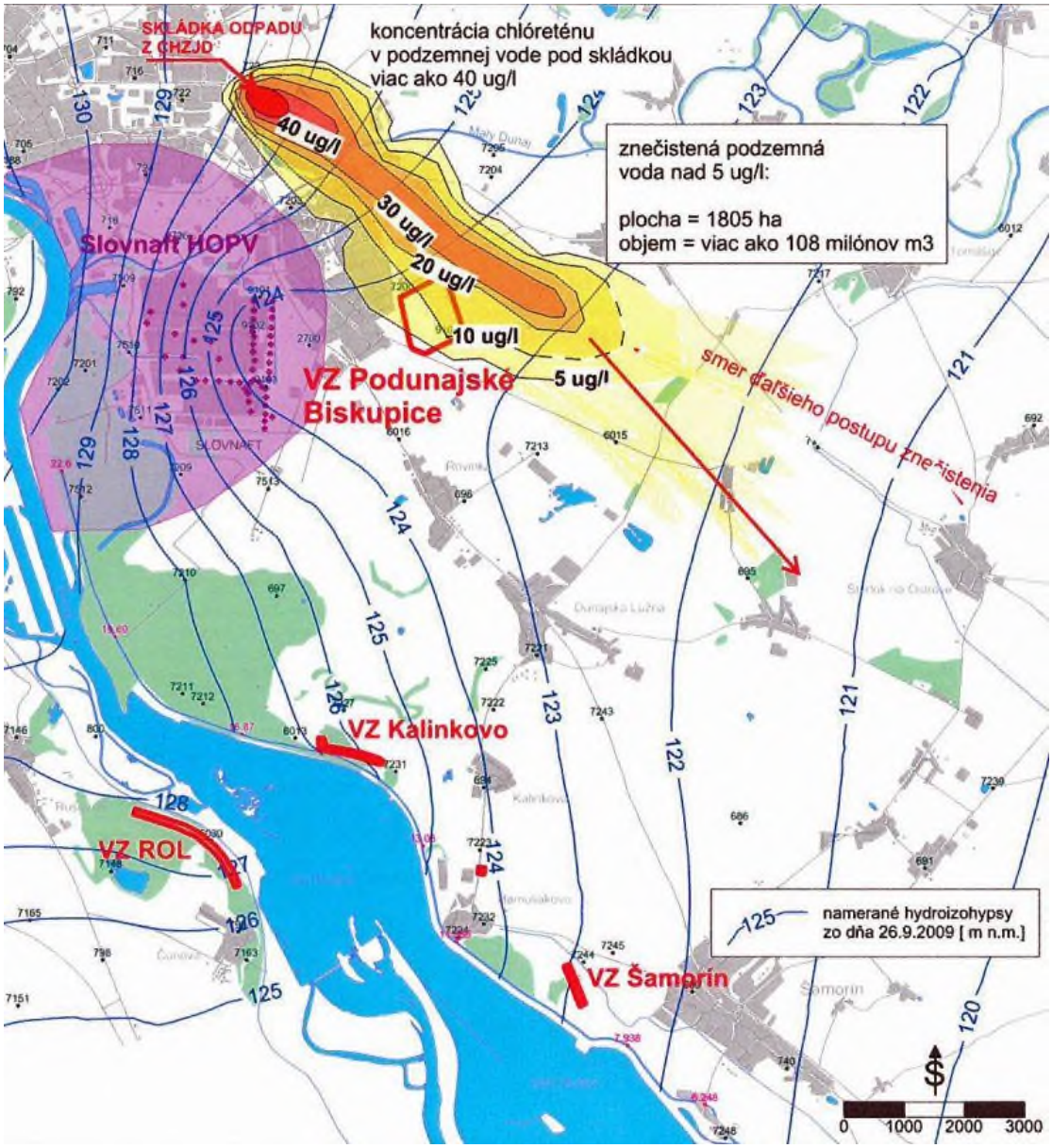
8.2. Posúdenie vzťahu skládka – ložisko .

Predmetom posudzovania je posúdenie prípadného negatívneho vplyvu environmentálnej záťaže bývalej skládky CHZJD (označené červenou) vo Vrakuni na navrhované ložisko (označené žltou).



Environmentálna záťaž „B2 (020) / Bratislava -Vrakuňa - Vrakunská cesta - skládka CHZJD - SK/EZ/B2/136“ je registrovaná v ISEZ SR a je zaradená do kategórie B – potvrdená environmentálna záťaž. V roku 2015 realizovala spoločnosť DEKONTA a.s. prieskum tejto environmentálnej záťaže v rámci geologickej úlohy „Prieskum environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Slovenskej republiky, časť 9. Prieskum prioritnej environmentálnej záťaže na lokalite Bratislavského kraja B2 (020)/ Bratislava - Vrakuňa -Vrakunská cesta - skládka CHZJD“ . V zmysle záverov predmetného prieskumu (kompletná záverečná správa je sprístupnená na webovej stránke MŽP SR časti environmentálne záťaže.

Pre posudzovaný prípad prikladáme obrázok modelového spracovania prúdenia podzemných vôd v širšom okolí spomínanej skládky s vyznačenými smerom prúdenia zisteného znečistenia.



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 oboch posudzovaných subjektov.

10. Iné dôležité skutočnosti

Cieľom predkladaného posudku je zhodnotiť plánovaný zámer ťažby štrkov z pohľadu ohrozenia kvality podzemných a povrchových vôd skládkou Vrakuňa. Súčasťou posúdenia je i posúdenie ťažby z pohľadu posúdenia jej vplyvu na okolité životné prostredie, s dôrazom na zhodnotenie prípadného vplyvu na samotný zvodnený kolektor, kvalitu a kvantitu podzemných a povrchových vôd blízkeho a širšieho okolia.

Pri posudzovaní uvedeného zámeru považujeme za najdôležitejšie tieto kritériá :

A) posúdenie prípadného vplyvu skládky Vrakuňa na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti

B) posúdenie zámeru ložiska dôrazom na posúdenie jeho vplyvu na kvalitu a kvantitu podzemných a povrchových vôd blízkeho a širšieho okolia.

11. Výsledok hodnotenia

A) posúdenie prípadného vplyvu skládky Vrakuňa na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti

Na základe archívnych výsledkov z prieskumov z blízkeho okolia možno jednoznačne konštatovať, že nedôjde v priestore plánovanej ťažby štrkov k ovplyvneniu kvality podzemných vôd skládkou Vrakuňa.

Toto tvrdenie vychádza z aktuálnych výsledkov prieskumu environmentálnej záťaže skládky CHZJD vo Vrakuni (Dekonta, 2014).

V rámci prieskumu okrem detailnej hydrochemickej analýzy stavu znečistenia podzemných vôd bola venovaná aj pozornosť prúdeniu podzemných vôd a to aj za vysokých a nízkych režimových stavov hladiny podzemnej vody.

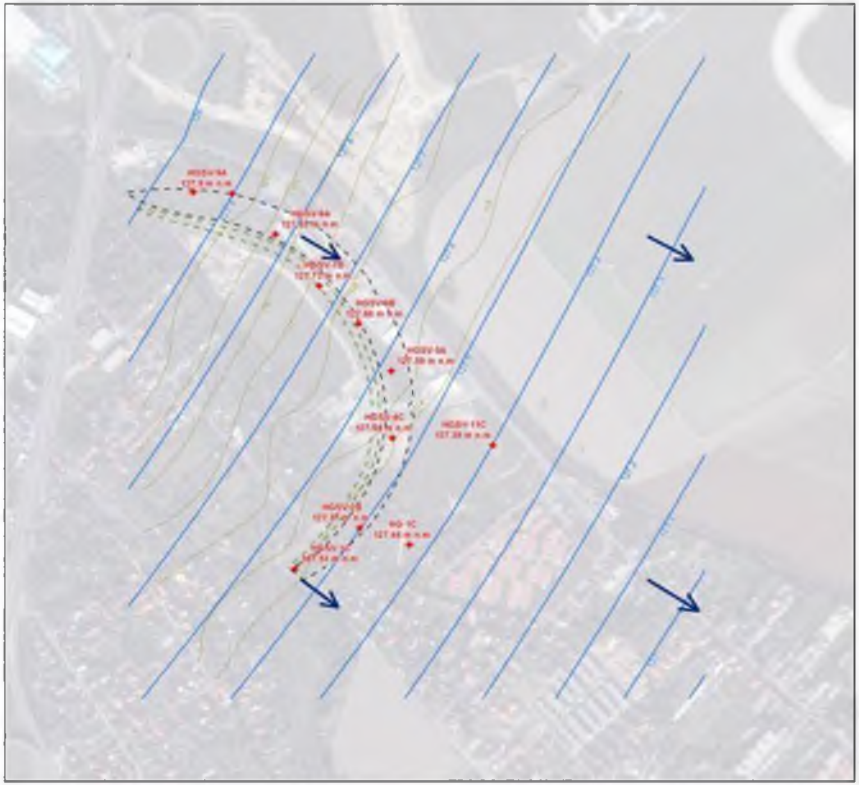
Z výsledkov je zrejmé že smer prúdenia podzemných vôd je prakticky NEMENNÝ za rôznych režimových stavov a je JZ smeru (čo potvrdzujú obrázky na nasledujúcej strane).

Zatopením štrkovej jamy nedôjde z pohľadu prúdenia podzemných vôd v záujmovom území k žiadnej zmene, a preto aj obava z prítoku znečistenia zo starej skládky CHZJD vo Vrakuni je v posudzovanom území úplne bezpredmetná!

Zistené skutočnosti nás vedú k jednoznačnému záveru:

Znečistenie z bývalej skládky CHZJD NEOHROZUJE posudzovanú lokalitu ložiska štrkopieskov v Ivánke pri Dunaji.

Mapa hydroizohýps minimálneho stavu hladiny podzemnej vody zostavená na základe hydraulického modelu



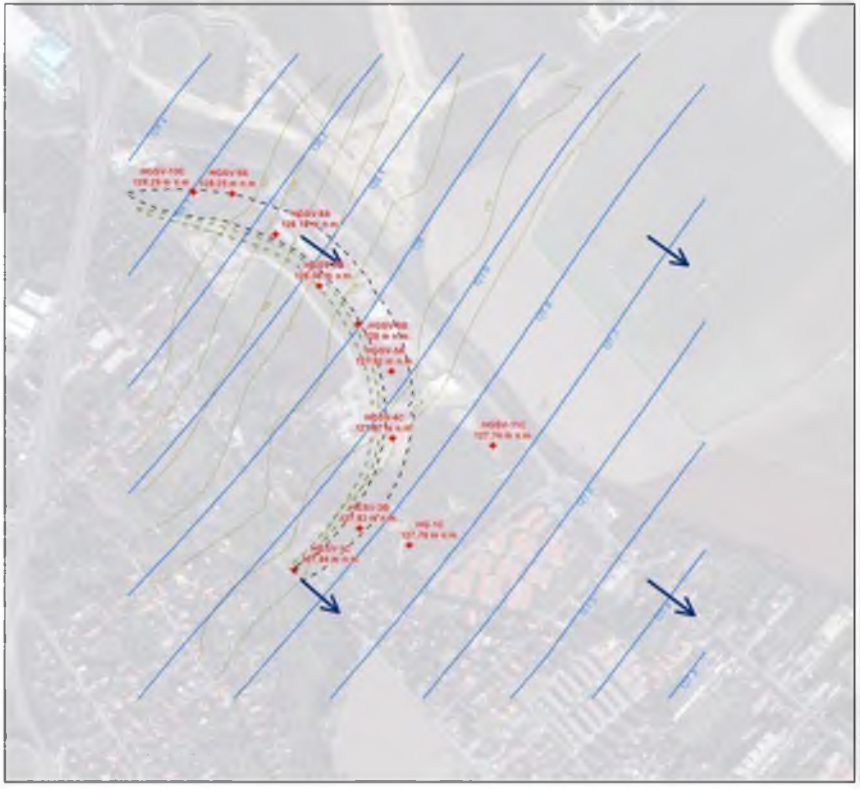
1:5 000

0 65 130 260 m

Vysvetlivky:

- Objekty režimového pozorovania
- Izolínie podložia; krok 1,0 m n.m.
- Smer prúdenia podzemnej vody
- Hydroizohypsy; krok 0,1 m n.m.
- Kazety skládky
- Pôvodné koryto smradlavky

Mapa hydroizohýps maximálneho stavu hladiny podzemnej vody zostavená na základe hydraulického modelu





1:5 000

0 65 130 260 m

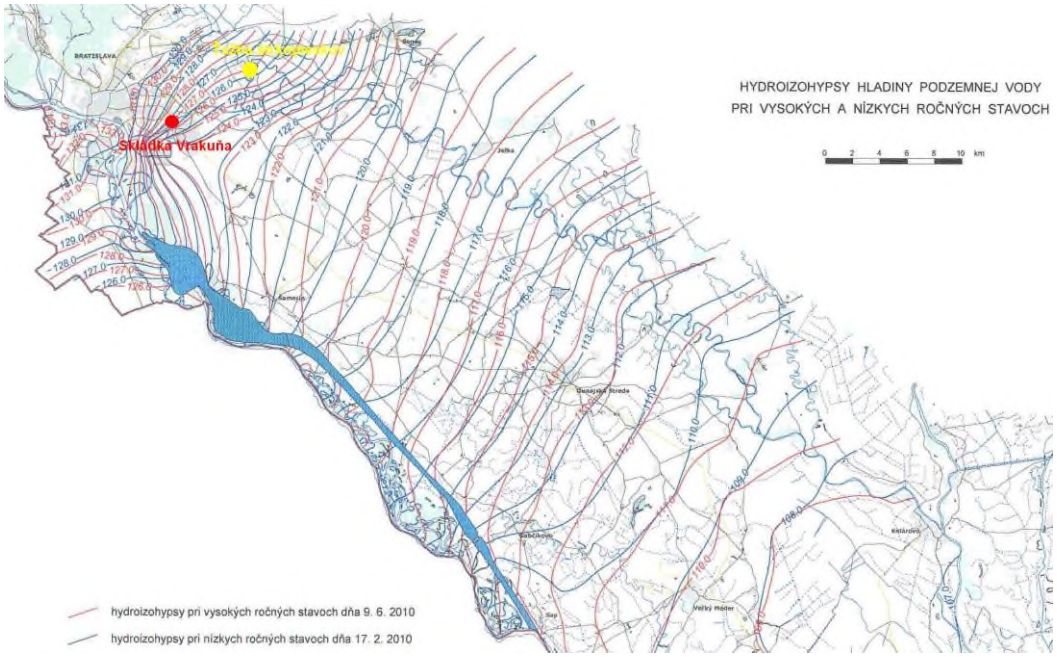
Vysvetlivky:

- Objekty režimového pozorovania
- Izolínie podložia, krok 1,0 m n.m.
- Smer prúdenia podzemnej vody
- Hydroizohypsy, krok 0,1 m n.m.
- Kazety skládky
- Povodne korýt smradlavky

V záujmovom území sú vykonávané pravidelné pozorovania výšky hladín na pozorovacích vrtoch základnej siete SHMÚ. Na základe dlhoročných meraní sa kreslia Mapy hydroizohýps. (hydroizohypsa – je myslená čiara, ktorá spája body s rovnakou nadmorskou výškou hladiny podzemnej vody – *pre laikov niečo ako vrstevnice na topografickej mape.*)

SHMÚ konštruuje takéto mapy z ktorých je zrejmý smer prúdenia podzemných vôd (smer prúdenia je kolmý na hydroizohypsy).

Aj z tejto mapy možno jednoznačne potvrdiť predchádzajúce tvrdenia , že skládka CHZJD nemôže ohroziť kvalitu podzemnej vody v priestore posudzovaného ložiska. *(opäť pre laikov – bolo by to niečo podobné ako by sme pripustili možnosť tečenia vody do kopca)*





B) posúdenie zámeru ložiska dôrazom na posúdenie jeho vplyvu kvalitu a kvantitu podzemných a povrchových vôd blízkeho a širšieho okolia.

Hlavným rizikom ťažby štrkopieskov z hľadiska vplyvu na životné prostredie je vo všeobecnosti možnosť vzniku havárií vozidiel, prevádzkové poruchy pracovných mechanizmov, poškodenie obalov skladovaných alebo prepravovaných pohonných hmôt a s nimi súvisiaci únik ropných produktov do geologického prostredia. Pre minimalizáciu takéhoto rizika je potrebné dodržiavať sústavu právnych noriem platných pre oblasť prepravy, ako aj pre skladovanie a manipuláciu s nebezpečnými látkami a navrhnúť a zrealizovať organizačné aj technické ochranné opatrenia.

Možné riziká boli detailne rozpracované v predloženom zámere a možno s nimi jednoznačne súhlasiť. Pre samotné spustenie samotnej ťažby bude nutné spracovať HAVARIJNÝ PLÁN, ktorého cieľom bude stanoviť a zabezpečiť organizáciu havarijného družstva, postupy a technicko organizačné zabezpečenie na zneškodnenie MZV a odstránenie jeho škodlivých následkov v predmetnom areáli ťažby štrkov na posudzovanom ložisku **Preposek.**

Ak budú dodržané všeobecne záväzné právne predpisy týkajúce sa realizácie navrhovanej činnosti nie je predpoklad ovplyvnenia kvantitatívnych a kvalitatívnych charakteristík podzemných a povrchových vôd na území obce Ivanka pri Dunaji realizáciou navrhovanej činnosti.“

12. Záver posudku

Po zhodnotení všetkých dostupných podkladov **je záverečné stanovisko k posudzovanej problematika možného vplyvu bývalej skládky CHZJD vo Vrakuni na posudzované ložisko Preposek v Ivánke pri Dunaji jednoznačné:**

Znečistenie z bývalej skládky CHZJD vo Vrakuni nemôže v žiadnom prípade ohroziť kvalitu podzemných vôd v priestore navrhovanej ťažby štrkopieskov na ložisku Preposek v Ivanke pri Dunaji.

Ak budú dodržané všeobecne záväzné právne predpisy týkajúce sa realizácie navrhovanej činnosti nie je predpoklad ovplyvnenia kvantitatívnych a kvalitatívnych charakteristík podzemných a povrchových vôd na území obce Ivanka pri Dunaji realizáciou navrhovanej činnosti.“

V Bratislave dňa 19.6.2017

Autor posudku : RNDr. Ján Antal Počet strán : 11

Príloha : doklad o odbornej spôsobilosti autora posudku

Príloha č.1

Dokladová časť odbornej spôsobilosti autora posudku

Príloha č. 7 Kumulatívne vplyvy

Vyhodnotenie kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti „Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov D4 Dekanské“ v súvislosti s inými činnosťami v predmetnej lokalite, najmä s „Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu PREPOSEK-2“, taktiež s ukončenou, príp. prebiehajúcou stavebnou prípadne ťažobnou činnosťou v k. ú. Most pri Bratislave na parc. č. 2409/1, ktorej výsledkom je stavebná jama, resp. ťažobný priestor o výmere 157 462 m^2, tiež s ostatnými ťažobnými a stavebnými činnosťami v lokalite, vrátane kumulatívneho vplyvu výstavby D4 R7 a jej prevádzky v príslušnej lokalite

Navrhovateľ: DOPRAVOPROJEKT, a s., Kominárska 141/2,4, 832 03 Bratislava - mestská časť Nové Mesto
Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Tomáš Černohous

december 2021

1. Úvod

Posúdenie kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti „**Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov D4 Dekanské**“ je spracované pre potreby prebiehajúceho procesu posudzovania vplyvov predmetnej navrhovanej činnosti podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon EIA“). Potreba posúdenia kumulatívnych vplyvov vyplýva z požiadavky rozsahu hodnotenia MŽP SR č. 3707/2020-1.7/mš, 40644/2020, 40654/2020 stanoveného dňa 05. 08. 2020 a to zo špecifickej požiadavky 2.2.2.: „Vyhodnotiť kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti v súvislosti s inými činnosťami v predmetnej lokalite, najmä s „Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu PREPOSEK-2“, taktiež s ukončenou, príp. prebiehajúcou stavebnou prípadne ťažobnou činnosťou v k. ú. Most pri Bratislave na parc. č. 2409/1, ktorej výsledkom je stavebná jama resp. ťažobný priestor o výmere 157 462 m^2, tiež s ostatnými ťažobnými a stavebnými činnosťami v lokalite, vrátane kumulatívneho vplyvu výstavby D4 R7 a jej prevádzky v príslušnej lokalite“.

Účelom navrhovanej činnosti „Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov D4 Dekanské“ je ťažba nevyhradeného nerastu štrkopieskov v lokalite Dekanské.

Požiadavka na hodnotenie kumulatívnych vplyvov navrhovaných projektov na životné prostredie vychádza z premisy, že projekty nie sú do krajiny umiestňované izolovane, ale sú plánované do územia, v ktorom pôsobí popri prírodných činiteľoch i ľudský faktor, a v ktorom sú zastúpené rôzne typy krajinných prvkov primárnej, sekundárnej i terciárnej krajinnej štruktúry so vzájomnými komplikovanými väzbami. Potreba posúdenia vlastností a vplyvov projektov so zreteľom na ich možnú kumuláciu s inými existujúcimi, schválenými alebo plánovanými projektmi v danej oblasti vyplýva tiež z aktuálnych právnych predpisov EÚ (2011/92/EÚ v znení smernice 2014/52/EÚ), resp. SR (zákon EIA).

V súčasnosti nie je na národnej ani na celoeurópskej úrovni prijatý jednotný metodický postup odporúčaný na vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti v kumulácii s vplyvmi ostatných činností v dosahu pôsobnosti jej vplyvov. Predkladané posúdenie bolo preto spracované formou odborného posúdenia, ktoré je stále najčastejšie využívaným postupom predikcie a hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti.

2. Východiská hodnotenia kumulatívnych vplyvov

Cieľom procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie je vytvorenie environmentálne prijateľného návrhu činnosti vrátane návrhu optimálnych mitigačných opatrení pre elimináciu alebo zmiernenie jej potenciálnych negatívnych vplyvov na životné prostredie. Získanie relevantných záverov procesu si vyžaduje korektné vyhodnotenie dopadu projektu na dotknuté územie. Práve správna predikcia vplyvov navrhovanej činnosti iniciovaných jej realizáciou, prevádzkou a prípadne jej ukončením, a najmä identifikácia tých vplyvov, ktoré sú z hľadiska svojich dopadov na životné prostredie významné, sú východiskovými podkladmi pre adekvátne rozhodnutie o realizácii navrhovanej činnosti a výbere vhodného variantu (Glasson, J., Therivel, R., Chadwick, A., 2012).

Vplyv na životné prostredie možno charakterizovať ako akúkoľvek zmenu vyvolanú v dotknutom území navrhovanou činnosťou. Odborná terminológia však uvádza viacero definícií tohto pojmu, ktoré sa líšia predovšetkým účelom jeho zadefinovania. Tento pojem je špecifikovaný aj v platných právnych predpisoch priamo definujúcich proces posudzovania vplyvov na životné prostredie na národnej úrovni, resp. na úrovni EÚ:

- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2011/92/EÚ o posudzovaní vplyvov určitých verejných a súkromných projektov na životné prostredie (kodifikované znenie):

  Priame alebo nepriame významné vplyvy na faktory obyvateľstvo a ľudské zdravie; biodiverzitu s osobitým dôrazom na druhy a biotopy chránené podľa smernice 92/43/EHS a Smernice 2009/147/ES; územie, pôdu, vodu, vzduch a klímu; hmotný majetok, kultúrne dedičstvo a krajinu; vzájomné pôsobenie medzi týmito faktormi.

- zákon EIA:

  Akýkoľvek priamy alebo nepriamy vplyv na životné prostredie vrátane vplyvu na zdravie ľudí, flóru, faunu, biodiverzitu, pôdu, klímu, ovzdušie, vodu, krajinu, prírodné lokality, hmotný majetok, kultúrne dedičstvo a vzájomné pôsobenie medzi týmito faktormi.

Vplyvy možno ďalej diferencovať z viacerých hľadísk opierajúc sa o ich charakteristiky ako sú kvalita, typ, charakter, rozsah, trvanie, dĺžka pôsobenia, charakter pôsobenia, magnitúda, miera, výskyt, pravdepodobnosť a fázy výskytu (Vyskupová, M. 2015). Primárne možno rozlíšiť vplyvy pozitívne a vplyvy negatívne, kde kritériom ich determinácie je predstava spoločnosti o kvalite životného prostredia. Sekundárne sa rozlišujú vplyvy podľa ich časového trvania na vplyvy generované počas vykonávania stavebných prác, vplyvy počas prevádzky a vplyvy po ukončení činnosti. Súčasne možno na vplyvy nazerať ako na vplyvy pôsobiace priamo, nepriamo (sprostredkovane), resp. kumulatívne (pri spolupôsobení aj s ďalšími vplyvmi). Podľa priestorového dopadu vplyvov rozlišujeme zasa vplyvy lokálneho charakteru, regionálne, národné alebo globálne. Pri zohľadnení vratnosti pôsobenia vplyvov možno hovoriť o vplyvoch vratných alebo nevratných a pri zohľadnení dĺžky ich pôsobenia o vplyvoch trvalých alebo dočasných. Pri hodnotení sa na vplyvy nazerá tiež z pohľadu intenzity a významnosti ich pôsobenia, rozlišujú sa primárne vplyvy významné a vplyvy nevýznamné.

Predmetom predkladaného posúdenia je identifikácia a vyhodnotenie tzv. kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti. Pre pojem kumulatívny vplyv nie je doteraz medzi odbornou verejnosťou ustálená jednotná definícia. Hlavný rozdiel v ponímaní tohto termínu spočíva predovšetkým v pochopení genézy a pôsobenia kumulatívnych vplyvov, rovnako ako v zložitosti konkrétneho receptora (príjemcu vplyvu). V predkladanom hodnotení je kumulatívny vplyv chápaný ako celkový vplyv pôsobiaci na určitý receptor, t.j. ako súhrnný vplyv navrhovanej činnosti na dotknutý receptor, resp. ako výsledný vplyv na životné prostredie, ktorý vyplýva z kombinovaných účinkov viacerých činností v určitom časovom a priestorovom rámci.

Samotné počiatky vývoja procesu posúdenia kumulatívnych vplyvov navrhovaných činností siahajú do roku 1979 (Ramachandra, T., Subash, Ch. M., Gururaja, K., 2006), avšak jeho implementácii a praktickej realizácii v procesoch posudzovania vplyvov na životné prostredie sa dostala náležitá pozornosť až v 90-tych rokoch 20. storočia. Požiadavka vyhodnotiť kumulatívne vplyvy pripravovaných projektov bola postupne zapracovaná aj do rámcových legislatív procesu posudzovania vplyvov v priestore EÚ i na Slovensku:

- V Smernici Európskeho parlamentu a Rady 2011/92/EÚ o posudzovaní vplyvov určitých verejných a súkromných projektov na životné prostredie (kodifikované znenie) je požiadavka prihliadať na kumuláciu vplyvov zapracovaná ako:
  - súčasť kritérií zisťovacieho konania (príloha č. III):

    Vlastnosti projektov sa musia posudzovať s osobitým zreteľom na kumuláciu s inými existujúcimi a/alebo schválenými projektmi a pravdepodobne významné vplyvy projektov na životné prostredie sa musia zvážiť zohľadňujúc kumuláciu vplyvu s vplyvmi iných existujúcich a/alebo schválených projektov.

  - súčasť informácií pre správu o hodnotení projektu (príloha č. IV):

    Potreba opísať pravdepodobne významné vplyvy projektu na životné prostredie, ktoré okrem iného vyplývajú z kumulácie vplyvov s inými existujúcimi a/alebo schválenými projektmi; opis pravdepodobných významných vplyvov by mal obsiahnuť vplyvy priame, nepriame, sekundárne a kumulatívne.

  - súčasť vyhodnotenia vplyvov v správe o hodnotení (poznámka v prílohe č. IV): Potreba popísať pravdepodobne významné vplyvy projektu na životné prostredie vrátane vplyvov kumulatívnych.

- V aktuálnom znení zákona EIA je požiadavka vyhodnotenia možnej kumulácie vplyvov zohľadnená ako:
  - jedno z hľadísk posudzovania vplyvov navrhovaných činností a ich zmien, ktoré hodnotí príslušný orgán v rámci posudzovania vplyvov činnosti (§ 29a písm. c): Príslušný orgán v rámci posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti a posudzovania zmeny navrhovanej činnosti hodnotí obdobie prípravy navrhovanej činnosti a jej realizácie, a ak je to odôvodnené povahou navrhovanej činnosti, aj etapu jej ukončenia spojeného s likvidáciou, sanáciou alebo rekultiváciou, a to najmä z hľadiska kumulatívnych a súbežne pôsobiacich javov, a to v rôznych časových horizontoch a s prihliadnutím na ich nezvratnosť.
  - jedno z kritérií zisťovacieho konania, na ktoré príslušný orgán prihliada pri rozhodovaní či sa bude navrhovaná činnosť posudzovať podľa daného zákona (príloha č. 3, príloha č. 10):

    Povaha environmentálnych vplyvov vrátane vplyvov na zdravie, ako sú pravdepodobnosť, trvanie, frekvencia, kumulatívny charakter vplyvov, možnosť vrátenia do pôvodného stavu, veľkosť a rozsah, hodnota a zraniteľnosť pravdepodobne dotknutého územia z hľadiska zvláštnych prírodných charakteristík alebo kultúrneho dedičstva, prekročených noriem kvality životného prostredia alebo hraničných hodnôt, alebo intenzívneho využívania územia.
  - Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými).

    Súčasť vyhodnotenia vplyvov navrhovaných činností v rámci spracovávaných správ o hodnotení (prílohy č. 4, 5, 8a a 11) - požiadavka opísať základné údaje pravdepodobne významných environmentálnych vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane vplyvov kumulatívnych a synergických.

Otázka kumulácie vplyvov činností sa však dostala do slovenskej legislatívy už v zákone č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších aktualizácií, kde podľa § 11 - § 12 územie nemožno zaťažovať ľudskou činnosťou nad tzv. únosnú mieru. Táto by mala byť určená medznými hodnotami, ktoré sú stanovené v súlade s dosiahnutým stavom poznania tak, aby nedošlo k ohrozeniu žiadnej zložky životného prostredia vrátane obyvateľstva, a s prihliadnutím na možné kumulatívne pôsobenie znečisťujúcich látok a činností.

Cieľom procesu posúdenia kumulatívnych vplyvov je predikovať dôsledky pôsobenia všetkých identifikovaných vplyvov hodnoteného projektu alebo ich kombinácie aj vo vzťahu s vplyvmi ďalších činností v území. Z metodického hľadiska spočíva proces posúdenia kumulatívnych vplyvov v predikcii vplyvov s potenciálnym kumulatívnym účinkom a v ich vyhodnotení (Walker, L. J., Johnston, J., 1991 a MacDonald, H., 2000):

- Predikcia kumulatívnych vplyvov spočíva v identifikácii vplyvov s potenciálnou kumuláciou, opiera sa o stanovenie základných rámcov hodnotenia – časového (časová súvislosť projektov) a priestorového (vymedzenie dotknutého územia). Pre určenie činností vstupujúcich do hodnotenia sa odporúča kriteriálne hodnotenie ich vzájomných vzdialeností, resp. využitie názorov odborníkov v danej oblasti (WDT, 2007).
- Hodnotenie kumulatívnych vplyvov spočíva v pochopení rozsahu a konfigurácie pôsobenia vplyvov projektov a v stanovení významnosti ich dopadu (Barnes, J. L., Matthews, L., Griffiths, A., Horvath, C. L. 2002). Opiera sa o schopnosť receptorov odolávať daným vplyvom, resp. prijať vychýlenie z ich rovnovážneho stavu (Lawrence, P. D. 2007 a Barková, B., 2008).

Napriek doterajšiemu dlhoročnému vývoju kumulatívneho hodnotenia a narastajúcim požiadavkám na jeho realizáciu však stále pretrvávajú mnohé nejasnosti v jeho metodickom aparáte (Canter L. W., Ross B., 2010). Nejasnosti sú predovšetkým výsledkom diferencovanosti charakteru vplyvov a rozdielnosti vývoja ich pôsobenia, ťažkosti identifikovať súvisiace plánované a schválené činnosti a častého nedostatku priamych dát o súčasnom stave dotknutého územia, ktoré sú nevyhnutné pre identifikáciu potenciálnych kumulatívnych vplyvov a pre ich vyhodnotenie.

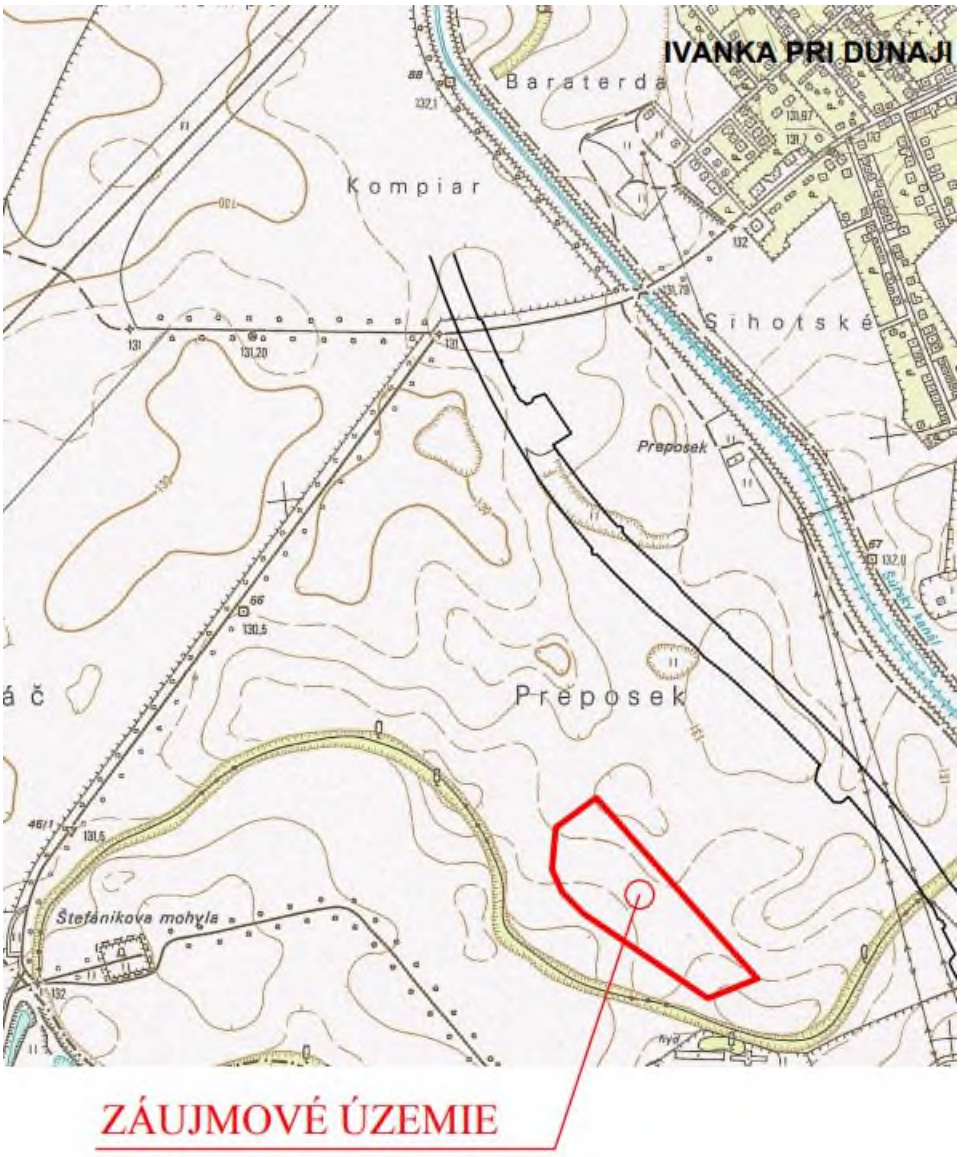
V predkladanom posúdení je zvoleným metodickým postupom predikcie a hodnotenia kumulatívnych vplyvov odborné posúdenie dostupných údajov, ktoré je stále najčastejšie využívaním postupom predikcie a vyhodnotenia vplyvov pripravovaných projektov. Postup je založený na sumarizácii projektov vstupujúcich do hodnotenia, identifikácii hlavných receptorov vplyvov (potenciálne ovplyvnených zložiek životného prostredia), predikcii potenciálnych vplyvov navrhovanej činnosti so zvážením ich možnej kumulácie a vyhodnotení kumulatívnych vplyvov prostredníctvom stanovenia ich významnosti.

3. Stručná charakteristika navrhovanej činnosti

Účelom navrhovanej činnosti je ťažba nevyhradeného nerastu štrkopieskov v lokalite Dekanské.

Navrhovaná činnosť má byť umiestnená v Bratislavskom kraji, v okrese Senec, na území obce Ivanka pri Dunaji (katastrálne územie Farná), mimo zastavaného územia obce a to na parcelách registra C-KN 948/48 - druh pozemku: orná pôda (novovytvorená parcela, odčlenená od parciel 948/4, 948/5, 948/46 (948/1)), 948/4 - druh pozemku: orná pôda a 948/5 - druh pozemku: orná pôda. Predmetné územie sa nachádza cca 0,8 km juhozápadne od obce Ivanka pri Dunaji. Zo severovýchodu hraničí s ťažbou štrkopiesku na ložisku nevyhradeného nerastu – PREPOSEK – 2 spoločnosti TRELLING spol. s r.o., so sídlom v Trenčíne, za ktorým prebieha diaľnica D4 a tečie Šúrsky kanál a nachádza sa zastavané územie obce Ivanka pri Dunaji a z ostatných častí je lemované poľnohospodársky obrábanou pôdou a z juhovýchodu nespevnenou manipulačnou komunikáciou, ktorá sa využívala na dovoz materiálu (štrkopiesku) pre potreby výstavby diaľnice D4 z ložísk nevyhradených nerastov v lokalitách PREPOSEK – 2 a PRI ZELENEJ VODE spoločnosti TRELLING spol. s r.o., so sídlom v Trenčíne.





Dôvodom umiestnenia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite je priaznivá charakteristika horninového prostredia z hľadiska kvality a množstva štrkopieskov v predmetnej lokalite, potreba uvedeného materiálu na prepojenie diaľnic D4 a D1, ako i rozvojové projekty týkajúce sa rozšírenia diaľnice D1 a iné rozvojové projekty budovania dopravnej infraštruktúry v širšom okolí umiestnenia navrhovanej činnosti. V neposlednom rade predmetné územie je v zmysle príslušnej územnoplánovacej dokumentácie zadefinované ako vodná plocha, ktorej vytvorenie nie je možné inak ako činnosťou vykonávanou banským spôsobom.

V záujmovom území ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov “D4 DEKANSKÉ“ sa predpokladá použitie strojnej dobývacej metódy bez použitia trhacích prác pri rozpojovaní hornín, nakoľko v tomto území budú dobývané štrky a štrkopiesky, t. j. rozpojiteľné zeminy.

V ťažobnom priestore sa po odkrytí ornice 0,6 m, predpokladá dobývanie do celkovej hĺbky 7,10 m a to 3,1 m nad hladinou podzemnej vody - tzv. suchá ťažba a 3,5 m dobývanie pod hladinou podzemnej vody (+ 0,5 m nad hladinou podzemnej vody - Báza suchej ťažby) - tzv. mokrá ťažba. Priemerná úroveň rastlého terénu je 131,20 m n. m. Bpv. Hladina podzemnej vody sa v záujmovom území nachádza v nadmorskej výške 127,00 m. Báza suchej (plošnej) ťažby bude v úrovni 127,50 m n. m. Bpv, t. j. v úrovni 0,5 m nad hladinou podzemnej vody. Dobývanie nerastnej suroviny pod hladinou podzemnej vody bude realizované do hĺbky 4,00 m, z pracovnej plošiny dna suchej ťažby, čo odpovedá predpokladanej hrúbke štrkopieskových vrstiev a možnosti dosahu rýpadiel s hĺbkovou lyžicou, takže dosiahnutá báza

mokrej ťažby bude v úrovni 123,50 m n. m. Bpv. Týmto spôsobom vznikne vodná plocha o hĺbke 3,5 m. Celková plocha ťažobnej jamy má plochu 46 026 m^2 - 4,60 ha. Medzi ornicou a štrkopieskom sa nachádza podorničná vrstva, o priemernej hrúbke 1,4 m, ktorá je tvorená piesčitými sedimentmi s prímesou hlinitých a ílovitých súčastí.

Objemy nerastnej suroviny (štrkopiesky, podorničná vrstva) a skrývka (ornica) v ložisku nevyhradeného nerastu „D4 DEKANSKÉ“ sú stanovené metódou horizontálnych rezov s tým, že sú to zásoby voľné (využiteľné). Na základe vykonaných kopaných sond a polohopisnom a výškopisnom zameraní boli stanovené priemerná nadmorská výška terénu, priemerná hrúbka ornice, priemerná hrúbka podorničnej vrstvy, hladina podzemnej vody a tvar ťažobnej jamy. Plochy ťažobnej jamy, dna suchej ťažby, plochy mokrej ťažby, dna mokrej ťažby a príslušné stredné plochy boli určené na základe parametrov ložiska štrkopieskov. Základné charakteristiky navrhovanej činnosti sú:

- výmera hranice ťažobnej jamy 46 026 m^2
- priemerná hrúbka ornice 0,60 m
- celkový objem ornice 27 616 m^3
- stredná plocha podorničnej vrstvy 44 370 m^2
- priemerná hrúbka podorničnej vrstvy 1,40 m
- celkový objem podorničnej vrstvy 62 118 m^3
- výmera dna suchej ťažby 40 747 m^2
- hrúbka nerastnej suroviny suchej ťažby 3,10 m
- objem nerastnej suroviny suchej ťažby 135 663 m^3
- stredná plocha štrkopieskov – suchá ťažba 43 262 m^2
- hrúbka štrkopieskov – suchá ťažba 1,7 m
- objem štrkopieskov – suchá ťažba 73 545 m^3
- stredná plocha štrkopieskov – mokrá ťažba 34 808 m^2
- hrúbka štrkopieskov – mokrá ťažba 4,0 m
- objem štrkopieskov – mokrá ťažba 139 232 m^3
- objem štrkopieskov (suchá + mokrá ťažba) 212 777 m^3
- celkový objem nerastnej suroviny 274 895 m^3
- množstvo štrkopieskov v tonách (1,80 t/m^3) 494 811 ton
- priemerná ročná ťažba (5 rokov) 98 962 ton/rok

K ťažbe a doprave štrkopieskov v predmetnom území, budú použité mechanizmy spĺňajúce kritériá technického stavu (napr. buldozér Caterpillar 6D, nakladače Caterpillar 9500 M a Daewoo Dosan 400 a bagre Caterpillar 928 E a Caterpillar 928 D), tak, aby nebola spôsobená kontaminácia pôdneho, vodného a horninového prostredia. V priestore ložiska štrkopieskov nebudú z titulu dobývania inštalované stroje a zariadenia, ktoré potrebujú pre svoju činnosť elektrickú energiu. S úpravou a zušľachťovaním vydobytých štrkopieskov sa v priestore ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov “D4 DEKANSKÉ“ neuvažuje. Pre činnosť súvisiacu s dobývaním štrkopieskov v ložisku nevyhradeného nerastu “D4 DEKANSKÉ“, budú platiť bansko - bezpečnostné predpisy, ako ich ustanovuje vyhláška SBÚ č. 29/1989 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri banskej činnosti a činnosti vykonávanej banským spôsobom na povrchu, ustanovenia zákonníka práce, príslušné normy, hygienické a zdravotné predpisy a všetky ostatné všeobecne záväzné právne predpisy, ktoré sa na navrhovanú činnosť budú vzťahovať. Pre jednotlivé činnosti sa vypracuje príslušná prevádzková dokumentácia tak, ako to ustanovuje § 5 vyššie uvedenej vyhlášky. Po obvode ťažobného priestoru budú umiestnené výstražné tabuľky „VSTUP ZAKÁZANÝ“, prípadne iné výstražné tabuľky, týkajúce sa strojného zariadenia a dopravy. Pre vnútroareálovú dopravu platia predpisy ako pre verejné cestné komunikácie a ustanovenia citovaných bezpečnostných predpisov. Na vnútroareálových prevádzkových komunikáciách v štrkovisku bude obmedzená dopravná rýchlosť na 20 km/hod. Trasovanie dopravy z navrhovaného ložiska k cieľovým odberateľom bude po miestnych spevnených a nespevnených komunikáciách popri letisku Bratislava (M. R. Štefánika) smerom na komunikáciu Hradská (čiže mimo zastavané územie obce Ivanka pri Dunaji). Na dopravu vyťaženého nerastu budú

používané nákladné automobily.

Pri plánovanej ťažobnej činnosti dôjde k trvalému a dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy a to na výmere celého ťažobného priestoru ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov "D4 DEKANSKÉ" (trvalý záber – parcela 948/48 na k. ú. Farná) a na okrajoch ťažobného priestoru (dočasné deponovanie ornice a podorničnej vrstvy - parcely 948/4 a 948/5 na k. ú. Farná – dočasný záber poľnohospodárskej pôdy). Pri zábere poľnohospodárskej pôdy budú dodržané zásady ochrany poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Uloženie, umiestnenie a použitie skrývky (ornice), bude určené príslušným orgánom ochrany poľnohospodárskej pôdy. Nadložné piesčité hliny (podorničná vrstva) budú počas dobývania deponované osobitne na okrajoch ťažobného priestoru. Po vydobytí ložiska, v prípade prebytku budú nepoužiteľné nadložné piesčité hliny (podorničná vrstva) použité na technickú rekultiváciu ložiska nevyhradeného nerastu „D4 DEKANSKÉ", resp. iných ložísk v okolí situovania navrhovanej činnosti. Uvedený záber poľnohospodárskej pôdy sa bude dotýkať pôdy, ktorá je zaradená do 6. kvalitatívnej skupiny pôd (BPEJ 0014062) v zmysle zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa prílohy č. 2 NV SR č. 58/2013 Z. z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy nepatrí medzi najkvalitnejšie pôdy v príslušnom katastrálnom území. Ide o pôdy fluvizeme, stredne ťažké (hlinité), plytké, stredne až silne skeletovité (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 % a v podpovrchovom horizonte 25 % a viac). Potenciálna vodná erózia je v predmetnom území žiadna až slabá a potenciálna veterná erózia je stredná. Ide o pôdy bez kompakcie. Základom prístupu k hodnoteniu schopnosti pôd inaktivovať (t.j. imobilizovať ich v pôdnom profile) a transportovať organické kontaminanty je poznanie, že najdôležitejším mechanizmom retencie organických kontaminantov v pôde je ich sorpcia. Vo všeobecnom ponímaní, inaktivácia znamená schopnosť pôd zadržať látky, väčšinou cudzorodé, a zabrániť im dosiahnutie a kontaminovanie podzemných vôd alebo vstup do potravového reťazca. Pre nami riešenú problematiku za kvantitatívne vyjadrenie inaktivácie organických polutantov považujeme ten podiel polutantov, ktorý sa zachytí v pôdnom profile a neprenikne z pôdy do podložia. Inaktivácia organických kontaminantov v predmetnom území je nízka. Transportná funkcia je opakom inaktivácie, teda ide o schopnosť pôd premiestňovať látky v rámci pôdneho profilu a z pôdneho profilu do podložia. Transport organických kontaminantov v predmetnom území je vysoký.

K trvalým alebo dočasným záberom lesnej pôdy nedôjde, pričom navrhovaná činnosť je čiastočne situovaná do ochranného pásma lesa (LO Podunajská rovina, Čenkovská niva, LHC Rusovce, LC Lesný celok Lesy SR Bratislava, veková trieda porastu 1 až 10 rokov, výmera etáže a porastu 2,32 ha, zakmenenie 0,90, hospodársky les, prevádzkový súbor 77 topoliny (šľachtené), rubná doba 40 rokov, obnovná doba 20 rokov, doba zabezpečenia 5 rokov, expozícia rovina, nadmorská výška 135 m n. m., terénny typ 01 – priechodný terén v rozsahu sklonov 0 – 20 /, približovacia vzdialenosť 400 m, rastový stupeň 3 – mladina do 5 cm hrúbky stredného kmeňa, stupeň ohrozenia 1 mierne ohrozené porasty, ZHSLT 19, PHSLT 124 – Hrabové lužné jaseniny – tvrdé luhy, funkčný typ CA – vodohospodársky produkčný, lesný typ suchá brestová jasenina s hrabom (LT 954), dreviny: 80 % topoľ I 214 o výške 5 m a bonite 34 a 20 % jaseň úzkolistý o výške 1 m a bonite 32). Na základe uvedeného bude potrebné požiadať o súhlas na zásah do ochranného pásma lesa.

Pitná voda pre pracovníkov prevádzky bude zabezpečovaná v podobe balenej vody. Spotreba sa v súčasnosti nedá určiť. V prípade potreby bude zabezpečená voda aj pre potreby čistenia dotknutých komunikácií, resp. čistenia stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov pred tým ako vojdú na verejné komunikácie.

V priestore ložiska štrkopieskov nebudú z titulu dobývania inštalované stroje a zariadenia, ktoré potrebujú pre svoju činnosť elektrickú energiu. Pre potreby pracovníkov ťažby môže byť inštalovaná elektrocentrála.

Nároky na dopravu sú charakterizované presunom pracovných mechanizmov v rámci ložiska a presunom na samotné ložisko a presunom dopravných prostriedkov na ložisko a z neho, ako aj pracovníkov, ktorý budú vykonávať ťažbu. Maximálna intenzita dopravy bude činiť cca 353 prejazdov za deň. Pre vnútroareálovú dopravu platia predpisy ako pre verejné cestné komunikácie a ustanovenia citovaných bezpečnostných predpisov. Na vnútroareálových prevádzkových komunikáciách v štrkovisku bude obmedzená dopravná rýchlosť na 20 km/hod. Trasovanie dopravy z navrhovaného ložiska k cieľovým odberateľom bude po miestnych spevnených a nespevnených komunikáciách popri letisku Bratislava (M. R. Štefánika) smerom na komunikáciu Hradská (čiže mimo zastavané územie obce Ivanka pri Dunaji). Na dopravu vyťaženého nerastu budú používané nákladné automobily.

Prevádzka navrhovanej činnosti bude prestavovať požiadavku 3 pracovníkov, ktorí budú zabezpečovať ťažbu nerastu a vodičov na odvoz suroviny.

Pre potreby navrhovanej činnosti bola spracovaná rozptylová štúdia (imisno-prenosové posúdenie navrhovanej činnosti), ktorú vypracoval Ing. Viliam Carach, PhD. (10/2020). Z uvedenej štúdie vyplýva, že počas ťažby dôjde k časovo obmedzenému lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä činnosťou mechanizmov, prevádzkou motorových vozidiel, manipuláciou s prašnými materiálmi a resuspenziou prachových častíc. Z dôvodu eliminácie uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované opatrenia ako napr. eliminácia manipulácie s prašnými materiálmi, skrápanie, čistenie komunikácií a čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

Ako plošné/fugitívne zdroje znečisťujúcich látok boli identifikované suchá ťažba (emisie TZL - PM_{10}, $PM_{2,5}$), nakládka a vykládka vyťažených štrkopieskov – emisie TZL (emisie TZL - PM_{10}, $PM_{2,5}$) a prevádzka stavebných mechanizmov (emisie TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), SO_2, NOx, CO, VOC a TOC a líniové zdroje (nákladná automobilová doprava – emisie TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), SO_2, NOx, CO, VOC a TOC), pričom bude dochádzať k resuspenzii prachových častíc v rámci priestoru ťažby (emisie TZL).

Pôjde o časovo obmedzené a lokálne zaťaženie ovzdušia, ktoré bude významnejšie v dobe suchej ťažby. Nasledujúca tabuľka uvádza emisie TZL pri suchej ťažbe.

P. č.	Proces	Emisie TZL		
		[kg/h]	[kg/deň]	[t/rok]
1.	suchá ťažba materiálu	0,900	9,000	0,297
2.	nakladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
3.	vykladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
4.	skladovanie triedeného materiálu	0,030	0,030	0,001
5.	nakladanie materiálu	0,030	0,300	0,010
-	**SPOLU**	**0,993**	**9,930**	**0,328**

Pozn.: Predpokladaná max. kapacita prevádzky: 98 962 t/rok, 3 000 t/deň, resp. 300 t/hod

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie TZL z manipulačnej techniky.

ZL	TZL	NOx	CO	VOC
Emisie [g/s]*	0,0055	0,1947	0,0442	0,0112
Emisie [kg/hod]**	0,0197	0,7008	0,1592	0,0403
Emisie [t/rok]***	0,059	2,102	0,478	0,121

**emisie ZL pri uvažovanej priemernej spotrebe 5,0 l/hod na mechanizmus*
***emisie ZL pri uvažovaní pracovnej doby 10 hod/deň*
****prepočet na 300 dní*

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie znečisťujúcich látok z nákladnej dopravy.

Emisie	TZL	NOx	CO	VOC
[kg/24 hod]	0,047	8,137	0,214	0,021
[kg/rok]*	0,014	2,441	0,064	0,006

*300 dní

Na základe vstupných stavebnotechnických údajov o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, predpokladaných hmotnostných tokoch znečisťujúcich látok a meteorologických údajov boli matematickým modelom MODIM vypočítané predpokladané koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch. Nasledujúce tabuľky udávajú koncentrácie znečisťujúcich látok v referenčných bodoch - nový stav (vrátane príspevku zdroja).

Referenčné body	**PM_{10}** [μg/m³]		**$PM_{2.5}$** [μg/m³]		**NO_2** [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	24hod	rok	24hod
	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený
R1 [500; 194]	16,5048	15,0119	13,3376	12,0080	6,9190	3,0306
R2 [1058; 2286]	16,9808	15,0330	13,6559	12,0221	7,7340	3,0526
R3 [2377; 2356]	17,8370	15,0412	14,2280	12,0275	6,9764	3,0122
R4 [2568; 1545]	18,6950	15,0396	14,8020	12,0265	7,0150	3,0103
R5 [3103; 1207]	16,8589	15,0094	13,5743	12,0063	6,6352	3,0049
R6 [2728; 483]	16,7086	15,0160	13,4738	12,0111	6,6389	3,0079

CO [μg/m³]		**VOC** [μg/m³]	
8hod	rok	1hod	rok
EL 10 000 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
500,0985	250,0038	0,1374	0,0509
500,2141	250,0112	0,1817	0,0528
500,3381	250,0099	0,2368	0,0527
500,3874	250,0082	0,2572	0,0522
500,1424	250,0022	0,1569	0,0506
500,1219	250,0038	0,1484	0,0510

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 200 μg/m³*

Nasledujúce tabuľky udávajú koncentrácie znečisťujúcich látok v referenčných bodoch - nový stav (iba príspevok zdroja).

Referenčné body	**PM_{10}** [μg/m³]		**$PM_{2.5}$** [μg/m³]		**NO_2** [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	24hod	rok	24hod
	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL 50 [μg/m³]	EL 40 [μg/m³]	EL nie je stanovený
R1 [500; 194]	0,5048	0,0119	0,3376	0,0080	0,9190	0,0306
R2 [1058; 2286]	0,9808	0,0330	0,6559	0,0221	1,7340	0,0526
R3 [2377; 2356]	1,8370	0,0412	1,2280	0,0275	0,9764	0,0122
R4 [2568; 1545]	2,6950	0,0396	1,8020	0,0265	1,0150	0,0103
R5 [3103; 1207]	0,8589	0,0094	0,5743	0,0063	0,6352	0,0049
R6 [2728; 483]	0,7086	0,0160	0,4738	0,0111	0,6389	0,0079

CO [μg/m³]		**VOC** [μg/m³]	
8hod	rok	1hod	rok
EL 10 000 [μg/m³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
0,0985	0,0038	0,0374	0,0009
0,2141	0,0112	0,0817	0,0028
0,3381	0,0099	0,1368	0,0027
0,3874	0,0082	0,1572	0,0022
0,1424	0,0022	0,0569	0,0006
0,1219	0,0038	0,0484	0,0010

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 200 μg/m³*

Nasledujúca tabuľka udáva koncentrácie znečisťujúcich látok – súčasný/nový stav (vrátane príspevku zdroja).

ZL	**Maximálna krátkodobá koncentrácia** [μg/m³]					**Priemerná ročná koncentrácia** [μg/m³]				
	Súčasný stav	**Nový stav**	**LHk**	**Medza hod.**		**Súčasný stav**	**Nový stav**	**LHr**	**Medza hod.**	
				Horná	**Dolná**				**Horná**	**Dolná**
PM_{10}	**16,000**	**18,695**	50 (24h)	35	25	**15,000**	**15,041**	40	28	20
$PM_{2,5}$	**13,000**	**14,802**	-	-	-	**12,000**	**12,028**	20	17	12
NO_2	**6,000**	**7,734**	200 (1h)	140	100	**3,000**	**3,053**	40	32	26
CO	**500,00**	**500,387**	10000 (8h)	7 000	5 000	**250,00**	**250,11**	-	-	-
VOC	**0,100**	**0,257**	200*	-	-	**0,050**	**0,053**	-	-	-

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako PM_{10}

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí 50 μg/m³
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí 40 μg/m³

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 2,695 μg/m³, čo predstavuje 5,39 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,041 μg/m³, čo predstavuje 0,10 % z limitnej hodnoty.

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako $PM_{2,5}$

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí nie je určená
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí 20 μg/m³

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 1,802 μg/m³, limitná hodnota nie je určená.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,028 μg/m³, čo predstavuje 0,14 % z limitnej hodnoty.

Oxidy dusíka vyjadrené ako NO_2

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota NO_2 na ochranu zdravia ľudí 200 μg/m³
Ročná limitná hodnota NO_2 na ochranu zdravia ľudí 40 μg/m³

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch 1,734 μg/m³, čo predstavuje 0,87 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,053 μg/m^3, čo predstavuje 0,13 % z limitnej hodnoty.

Oxid uhoľnatý CO

Krátkodobá (8 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí	10 mg/m^3
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí	nie je určená

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 8-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 0,387 μg/m^3, čo predstavuje 0,004 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,011 μg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

VOC

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota VOC na ochranu zdravia ľudí	nie je určená
Ročná limitná hodnota VOC na ochranu zdravia ľudí	nie je určená

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 1-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 0,157 μg/m^3, čo predstavuje 0,08 % z hodnoty „S“.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,003 μg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Odporúčané odstupové vzdialenosti (podľa OTN 2111:98 a smernica Ministerstva pre životné prostredie Porýnska - Westfálska (MURL z roku 2007) pre posudzovanú činnosť sú uvedené v nasledujúcej tabuľke (informatívne odstupové vzdialenosti pre nové ZZO)

Číslo	Názov kategórie	Odstup [m]
3.2.2	Kameňolomy a spracovanie kameňa (- len pri použití trhavín)	300
77	Otvorené alebo čiastočne zatvorené zariadenia na nakladanie so sypkými materiálmi v množstve viac ako 400 ton denne	500
86	Zariadenia na lámanie, brúsenie a triedenie prírodných alebo syntetických hornín	300
87	Zariadenia na brúsenie sadry, kremeňa, magnezitu, mastenca, ílov, tufu alebo cementového slinku	300

Posudzovaný zdroj sa nachádza vo vzdialenosti min. 500 m od najbližšej trvale obývanej zástavby. Na základe charakteru posudzovaného zdroja z pohľadu emisných tokov znečisťujúcich látok sa nepredpokladá šírenie znečisťujúcich látok (najmä prašnosti) na úroveň trvale obývanej zástavby.

Navrhovaná činnosť svojim emisným charakterom nebude výrazne zhoršovať súčasný stav kvality ovzdušia na úrovni referenčných bodov.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti nebudú vznikať priemyselné odpadové vody. Sociálne zariadenia sa nebudú budovať. Servis mobilných WC bude zabezpečovať dodávateľská firma.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá vznik odpadov zaradených podľa vyhlášky 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 pod katalógové čísla 17 05 04 zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 (ostatný odpad) a 17 05 06 výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 (ostatný odpad) v súvislosti s podorničnou vrstvou) a 20 03 01 zmesový komunálny odpad (ostatný odpad) – komunálny odpad produkovaný pracovníkmi ťažby. Ostatné vznikajúce odpady z navrhovanej prevádzky budú bežného prevádzkového charakteru, v množstvách neprekračujúcich bežný rámec. Ťažobná spoločnosť bude so vznikajúcimi odpadmi nakladať v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva to najmä podľa požiadaviek zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášok MŽP SR č. 322/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa

vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a 379/2018 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášky č. 322/2017 Z. z., vyhlášky č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášky 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, zákona č. 17/2004 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov a všeobecne záväzných nariadení dotknutých obcí a miest 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. Prvotný dôraz bude kladení na separovanie a prednostné zhodnocovanie odpadov v maximálnej možnej miere. Výkopová zemina môže byť použitá v rámci rekultivácií na okolitých plochách ťažby.

Počas ťažby dôjde k časovo obmedzenému lokálnemu zaťaženiu územia hlukom a vibráciami a to najmä činnosťou mechanizmov, prevádzkou motorových vozidiel a manipuláciou s nerastom, pričom ťažba nerastov sa bude prevádzkovať len počas dennej pracovnej doby. Vzhľadom na najbližšiu obytnú zástavbu obce Ivanka pri Dunaji a situovanie diaľnice D4 medzi navrhovanou činnosťou a obytnou zástavbou obce Ivanka pri Dunaji sa nepredpokladá zaťaženie obytného územia obce Ivanka pri Dunaji hlukom a vibráciami z navrhovanej činnosti na neho. K zvýšeniu ekvivalentných hladín hluku a vibrácií dôjde v okolí trasovania dopravy z prevádzky navrhovanej činnosti.

V rámci realizácie 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.

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 predmetnej činnosti sú výkonové transformátory, zdroje zaisteného napájania, rozvádzače a motory.

Kategória radónového rizika podľa STN 73 0601 Ochrana stavieb proti radónu z podložia je v dotknutom území nízka až stredná.

V rámci navrhovanej činnosti budú 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. Zároveň

budú dodržané požiadavky na preslnenie okolitej zástavby a na denné osvetlenia podľa STN 73 0580 – 1 Denné osvetlenie budov - časť 1 - Základné požiadavky v znení STN 73 0580-1/Z1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky a STN 73 0580-1/Z2 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky).

V rámci navrhovanej činnosti sa nebude produkovať teplo a zápach, ktoré by významne negatívne ovplyvnili situáciu v dotknutom území. Zdrojom zápachu a tepla bude automobilová doprava.

Samotná navrhovaná činnosť predstavuje zásah do krajiny a horninového prostredia, pričom vznikne pozitívna forma štruktúry a scenérie krajiny s ekostabilizačnou funkciou. O terénnych úpravách možno hovoriť v prípade terénnych úprav, ktoré budú nasledovať po vyťažení ložiska, tzn. úpravy brehov tak, aby mohla byť v budúcnosti dotknutá plocha využívaná v súlade s požiadavkami príslušnej územnoplánovacej dokumentácie na rekreačné účely.

4. Prehľad ďalších projektov vstupujúcich do hodnotenia

Predmetná kapitola uvádza prehľad projektov, ktoré svojou povahou alebo umiestnením môžu byť potenciálnym zdrojom kumulatívnych vplyvov pri spolupôsobení s očakávanými vplyvmi navrhovanej činnosti. Podľa stanoveného rozsahu hodnotenia MŽP SR č. 3707/2020-1.7/mš, 40644/2020, 40654/2020 stanoveného dňa 05. 08. 2020 a to špecifickej požiadavky 2.2.2.: „Vyhodnotiť kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti v súvislosti s inými činnosťami v predmetnej lokalite, najmä s „Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu PREPOSEK-2“, taktiež s ukončenou, príp. prebiehajúcou stavebnou prípadne ťažobnou činnosťou v k. ú. Most pri Bratislave na parc. č. 2409/1, ktorej výsledkom je stavebná jama resp. ťažobný priestor o výmere 157 462 m^2, tiež s ostatnými ťažobnými a stavebnými činnosťami v lokalite, vrátane kumulatívneho vplyvu výstavby D4 R7 a jej prevádzky v príslušnej lokalite“. V rámci tejto kapitoly sú vzaté do úvahy kumulatívne vplyvy z činnosti „Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu PREPOSEK-2“, Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu "PRI ZELENEJ VODE", činnosť na k. ú. Most pri Bratislave na parc. č. 2409/1, ktorej výsledkom je stavebná jama, resp. ťažobný priestor o výmere 157 462 m^2, prevádzka D4, poľnohospodárska činnosť, prevádzka Letiska M. R. Štefánika a rozvojové zámery obce Ivanka pri Dunaji v zmysle Územného plánu obce v znení neskorších zmien a doplnkov.

Prehľad projektov bol získaný rešeršom verejne dostupných zdrojov. Uvádzaná je stručná charakteristika jednotlivých projektov získaná z dostupných podkladov.

<u>Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu PREPOSEK-2</u>

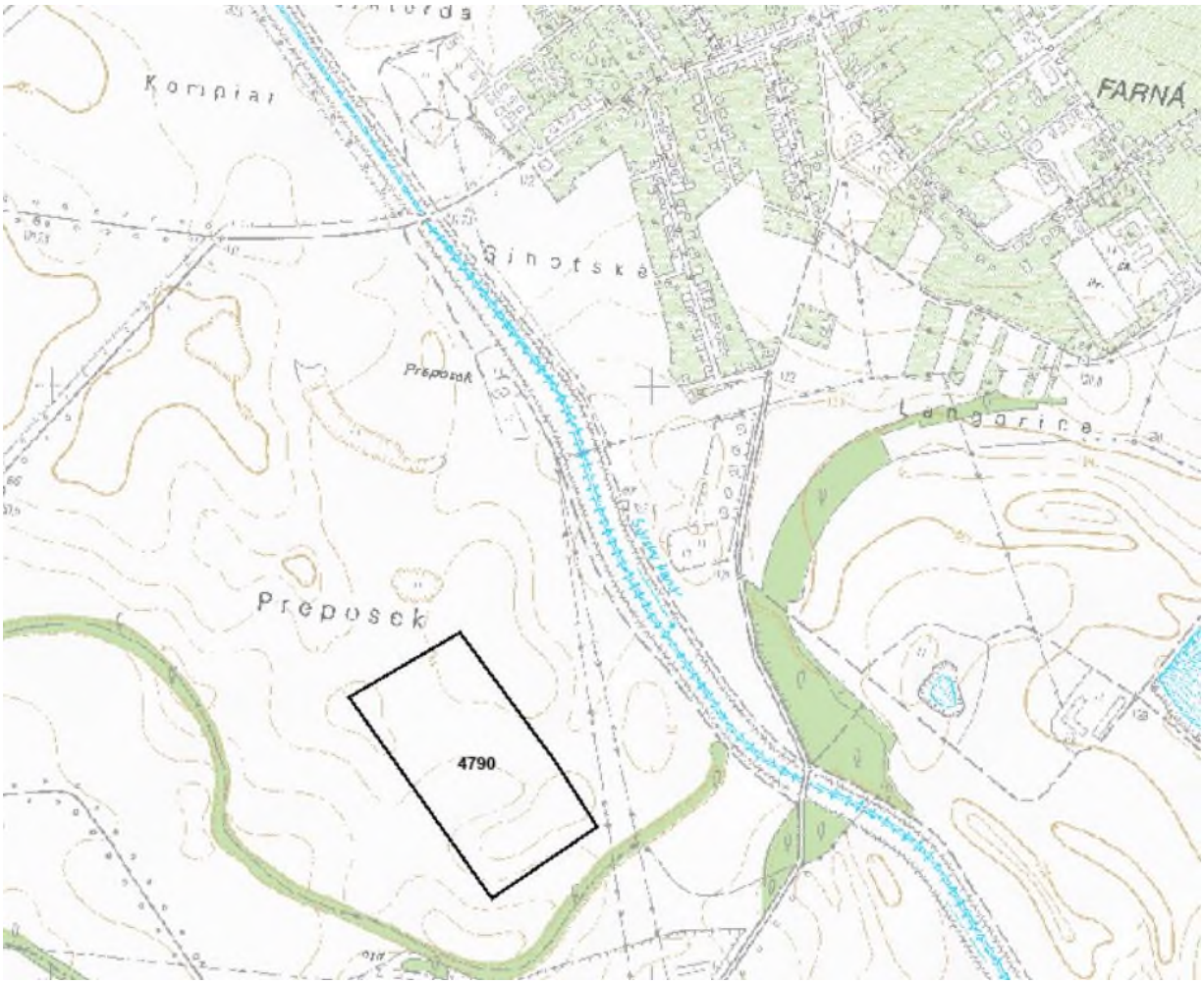
Pre činnosť „Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu PREPOSEK-2“ bolo vykonané zisťovacie konanie podľa zákona EIA v rámci ktorého vydal Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek posudzovania vplyvov na životné prostredie rozhodnutie č. OU-SC-OSZP-2017/004600-Gu, zo dňa 02. 10. 2017, že navrhovaná činnosť „Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu „PREPOSEK-2““ sa nebude posudzovať podľa zákona. Ide o činnosť zákonným spôsobom povolenú a v štádiu realizácie (v súčasnosti na uvedenom ložisku neprebieha ťažba). Pre túto činnosť bolo vydané rozhodnutie o umiestnení stavby „Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu - PREPOSEK-2“ Stavebným úradom obce Ivanka pri Dunaji pod č. Výst. 305-18-Kt, zo dňa 09. 07. 2018 (autoremedúra zo dňa 10. 09. 2018), rozhodnutie Obvodného banského úradu v Bratislave o povolení dobývania ložiska nevyhradeného nerastu – štrkopieskov v k. ú. Farná podľa § 19 ods. 1 zákona č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov pod č. 346-1445/2019, zo dňa 13. 06. 2019), pričom bolo Okresným úradom Senec, odborom starostlivosti o životné prostredie, úsekom štátnej vodnej správy vydané rozhodnutie č. OU-SC-OSZP/2019/001107-A-1-Ry (017220/2018), zo dňa 01. 02. 2019 (oprava OU-SC-OSZP/2019/001107-Ry-82 (2018/017220), zo dňa 11. 03. 2019 + rozhodnutie Okresného úradu Bratislava, odboru opravných prostriedkov, referát starostlivosti o životné prostredie č. OU-BA-OOP3-2019/0056378-HAN, zo dňa 29. 04. 2019) podľa § 23 ods. 1 písm. b) 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 (ďalej len „vodný zákon“) na odkrytie hladiny podzemných vôd v dôsledku ťažby piesku, štrku alebo iných nevyhradených nerastov. Ide o dobývanie ložiska nevyhradeného nerastu - štrkopieskov spoločnosťou TRELLING spol. s r.o., so sídlom v Trenčíne, na pozemku s parc. č. 948/47 (Registra C-KN), vytvoreného z častí pozemkov s pare. č. 948/1, 948/4, 948/5 (Registra C-KN) a s parc. č. 939 (Registra E-KN), v k.ú. Farná, na celkovej ploche 87 219 m^2. Uvedenou banskou činnosťou došlo k vytvoreniu vodnej plochy.

Svahy ťažobnej jamy pri dobývaní nad hladinou podzemnej vody (suchá ťažba) i pod hladinou podzemnej vody (mokrá ťažba) sú upravené v sklone 1 : 1,5. Priemerná úroveň rastlého terénu je 130,90 m n. m. Bpv. Hladina podzemnej vody sa v záujmovom území sa nachádza v nadmorskej výške 127,00 m n. m. Bpv. Báza suchej (plošnej) ťažby bola v úrovni 127,50 m n. m Bpv, t. j. v úrovni 0,5 m nad hladinou podzemnej vody. Dobývanie nerastnej suroviny pod hladinou podzemnej vody bolo realizované do hĺbky 4,00 m, z pracovnej plošiny dna suchej ťažby, čo odpovedá predpokladanej hrúbke štrkopieskových vrstiev a možnosti dosahu rýpadiel s hĺbkovou lyžicou, takže dosiahnutá báza mokrej ťažby bola v úrovni 123,50 m n. m. Bpv. Týmto spôsobom vznikla vodná plocha o hĺbke 3,5 m. Celková plocha ťažobnej jamy má plochu 87 220 m^2 - 8,72 ha. Skrývka bola tvorená ornicou o priemernej hrúbke 0,5 m. Medzi ornicou a štrkopieskom sa nachádzala podorničná vrstva, o priemernej hrúbke 1,5 m, ktorá bola tvorená piesčitými sedimentmi s prímesou hlinitých a ílovitých súčastí. Objemy nerastnej suroviny (štrkopiesky, podorničná vrstva) a skrývka (ornica) v ložisku nevyhradeného nerastu „PREPOSEK 2“boli stanovené metódou horizontálnych rezov s tým, že sú to zásoby voľné (využiteľné).

Výmera hranice ťažobnej jamy:		87 220 m^2
Priemerná hrúbka ornice:	-	0,50 m
Celkový objem ornice:		43 610 m^3
Stredná plocha podorničnej vrstvy:		84 918 m^3
Priemerná hrúbka podorničnej vrstvy:		1,50 m
Celkový objem podorničnej vrstvy:		127 377 m^3
Výmera dna suchej ťažby:		79 950 m^2
Hrúbka nerastnej suroviny suchej ťažby:		2,90 m
Stredná plocha štrkopieskov:-	suchá ťažba	81 741 m^2
Hrúbka štrkopieskov:	suchá ťažba	1,4 m
Objem štrkopieskov:	suchá ťažba	114 437 m^3
Objem nerastnej suroviny suchej ťažby:		241 814 m^3
Stredná plocha štrkopieskov:	mokrá ťažba -	72 967 m^2
Hrúbka štrkopieskov:	mokrá ťažba	4,0 m
Objem štrkopieskov: -	mokrá ťažba	291 868 m^3
Celkový objem nerastnej suroviny:	-	533 682 m^3
Objem štrkopieskov (mokrá + suchá ťažba):		406 305 m^3
Množstvo štrkopieskov v tonách [1,80 t/m]:		731 349 ton
Priemerná ročná ťažba (5 rokov):	-	146 270 ton/rok

Medzi navrhovanou činnosťou a predmetnou ťažbou zostane 40 m pás súčasného terénu.



Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu "PRI ZELENEJ VODE"

Pre činnosť „Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu "PRI ZELENEJ VODE"“ bolo vykonané zisťovacie konanie podľa zákona EIA v rámci ktorého vydal Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek posudzovania vplyvov na životné prostredie rozhodnutie č. OU-SC-OSZP-2017/004424-Gu, zo dňa 22. 05. 2017, že navrhovaná činnosť „Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu „Pri Zelenej Vode““ sa nebude posudzovať podľa zákona. Ide o činnosť zákonným spôsobom povolenú a v štádiu realizácie (v súčasnosti na uvedenom ložisku neprebieha ťažba). Pre túto činnosť bolo vydané rozhodnutie o umiestnení stavby „Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu - PREPOSEK-2“ Stavebným úradom obce Most pri Bratislave pod č. 2764/2017-03, zo dňa 16. 02. 2018, rozhodnutie Obvodného banského úradu v Bratislave o povolení dobývania ložiska nevyhradeného nerastu – štrkopieskov v k. ú. Most pri Bratislave podľa § 19 ods. 1 zákona č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov pod č. 22-2288/2018, zo dňa 24. 08. 2018), pričom bolo Okresným úradom Bratislava, odborom starostlivosti o životné prostredie, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja vydané rozhodnutie č. OU-BA-OSZP2-2019/014298/KML/R, zo dňa 12. 08. 2019 podľa § 97 ods. 1 písm. s) zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o odpadoch“) v znení neskorších predpisov na využívanie odpadov na povrchovú úpravu terénu (katalógové čísla 17 05 04 zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 a 17 05 06 výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 – ostatné odpady) o objeme 348 372,0 m^3. Ide o dobývanie ložiska nevyhradeného nerastu - štrkopieskov spoločnosťou GEOREAL a.s., so sídlom v Šamoríne, na pozemku s parc. č. dobývanie ložiska nevyhradeného nerastu - štrkopieskov na pozemkoch s pare. č. 2360/1, 2360/2, 2360/3, 2360/4, 2360/5, 2360/6, 2360/7, 2360/8, 2360/9, 2360/11, 2401/1, 2401/3, 2401/8,

2401/9, 2401/10, 2401/11, 2401/12, 2401/14, 2407/5, 2407/6, 2407/7, 2407/8 a 2407/9 (Registra C-KN) v k. ú. Most pri Bratislave, na celkovej ploche 93 640 m^2.

Záujmové územie ložiska nevyhradeného nerastu „PRI ZELENEJ VODE“ sa nachádza cca 2,5 km severo - severozápadne od obce MOST PRI BRATISLAVE a 1,5 km južne od obce IVANKA PRI DUNAJI. Na severe a severovýchode sa nachádza bývalý hospodársky dvor. Ťažobný priestor ložiska nevyhradeného nerastu „PRI ZELENEJ VODE“ nachádza v tesnej blízkosti telesa diaľnice D-4 (cca 250 m východne od záujmového územia). V ložisku nevyhradeného nerastu štrkopieskov „PRI ZELENEJ VODE“, sa hladina podzemnej vody pohybuje v hĺbke 4,5 - 5,0 m, t.j. v úrovni 126,00 m n. m. Bpv. V záujmovom území ložiska nevyhradeného nerastu „PRI ZELENEJ VODE“ sa použila strojná dobývacia metóda bez použitia trhacích prác pri rozpojovaní hornín, nakoľko v tomto území boli dobývané štrky a štrkopiesky, t. j. rozpojiteľné zeminy. V ťažobnom priestore sa dobývalo do celkovej hĺbky cca 4,60 - 5,0 m a to len nad hladinou podzemnej vody (tzv. suchá ťažba). Svahy ťažobných jám majú sklon 1 : 1,5 (vzhľadom na stabilitu svahu, ktorú možno pri štrkoch do hĺbky 8,0 m považovať za dostatočnú). Priemerná úroveň rastlého terénu je cca 131,10 m n. m. Bpv (K -1) a 131,00 (K-2). Priemerná úroveň hladiny podzemnej vody sa v záujmovom území nachádza v nadmorskej výške 125,85 m – (125,90 (Kaz.-1) a 125,80 (Kaz.-2)). Báza suchej (plošnej) ťažby je v úrovni 126,40 m n. m. Bpv (Kaz.-1) a 126,30 m n. m. (Kaz.-2), t. j. v úrovni 0,5 m nad hladinou podzemnej vody. Celková plocha ťažobných jám má výmeru 93 640 m^2 -9,36 ha. Medzi hranicou štrkoviska a susednými pozemkami bola ponechaná minimálna vzdialenosť 10 m. Objemy nerastnej suroviny (štrkopiesky, siltovitý, príp. ílovitý piesok s obsahom valúnov štrku) a skrývka (ornica) v ložisku nevyhradeného nerastu „PRI ZELENEJ VODE“:

Kazeta - 1			
Výmera hranice ťažobného priestoru	-	6,91 ha	69 125 m^2
Priemerná hrúbka skrývky	-		0,70 m
Objem skrývky	-		48 388 m^3
Výmera dna suchej ťažby			60 921 m^2
Stredná plocha nerastnej suroviny suchej ťažby	-		64 971 m^2
Hrúbka nerastnej suroviny suchej ťažby	-		4,00 m
Objem nerastnej suroviny suchej ťažby	-		259 884 m^3
Množstvo nerastnej suroviny v tonách [1,80 t/m^3]	-		467 791 ton
Kazeta - 2			
Výmera hranice ťažobného priestoru	-	2,45 ha	24 515 m^2
Priemerná hrúbka skrývky	-		0,70 m
Objem skrývky	-		17 160 m^3
Výmera dna suchej ťažby	-		19 847 m^2
Stredná plocha nerastnej suroviny suchej ťažby	-		22 122 m^2
Hrúbka nerastnej suroviny suchej ťažby	-		4,00 m
Objem nerastnej suroviny suchej ťažby	-		88 488 m^3
Množstvo nerastnej suroviny v tonách [1,80 t/m^3]	-		159 278 ton
CELKOVÁ VÝMERA ŤAŽOBNÉHO PRIESTORU	-	9,36 ha	93 640 m^2
CELKOVÝ OBJEM SKRÝVKY	-		65 546 m^3
CELKOVÝ OBJEM NERASTNEJ SUROVINY SUCHEJ ŤAŽBY	-		348 372 m^3
CELKOVÉ MNOŽSTVO NERASTNEJ SUROVINY SUCHEJ ŤAŽBY	-		627 070 ton

Pri ťažobnej činnosti došlo k dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy a to na výmere celého ťažobného priestoru ložiska nevyhradeného nerastu „PRI ZELENEJ VODE“. Skrývka (ornica) a nadložné piesčité hliny (hlinité piesky) boli počas dobývania deponované osobitne na okrajoch ťažobného priestoru. Po vydobytí ložiska budú nepoužiteľné zeminy (ako piesčité hliny, ílovité a hlinité piesky, podorničná vrstva a pod.), uložené do vydobytého priestoru ťažobnej jamy ložiska nevyhradeného nerastu „PRI ZELENEJ VODE“.

Vzdialenosť medzi navrhovanou činnosťou a predmetnou ťažbou je cca 130 m.



Činnosť na k. ú. Most pri Bratislave na parc. č. 2409/1, ktorej výsledkom je stavebná jama, resp. ťažobný priestor o výmere 157 462 m^2.

Z dostupných informácií (Zápisnica z riadneho zasadania Obecného zastupiteľstva v Moste pri Bratislave č. 4/2018 konaného dňa 16. augusta 2018) vyberáme: Spoločnosť DJ engineering s. r. o., so sídlom v Dunajskej Lužnej požiadala dňa 18. 07. 2018 o stanovisko k dočasnému využitiu pozemku registra KN „C“ parc. č. 2409/1, druh pozemku orná pôda, výmera 157 462 m^2, katastrálne územie Most pri Bratislave, obec Most pri Bratislave, vo vlastníctve spoločnosti ATRAM SK s. r. o., so sídlom v Bratislave „Plán využívania pozemku – ložiska nevyhradeného nerastu – štrkopieskov“. Pozemok je v rámci územného plánu obce Most pri Bratislave určený na poľnohospodársku výrobu. Slovenská republika zastúpená ministrom dopravy a výstavby SR Arpádom Érsekom a nájomca Zero Bypass Limited, a. s. organizačná zložka, so sídlom v Bratislave a koncesionár D4R7 Construction s. r. o., so sídlom Bratislave, na jednej strane a ATRAM SK s. r. o., so sídlom v Bratislave, na druhej strane podpísali zmluvu o nájme pozemku.

Na uvedenom pozemku prebiehala nepovolená ťažba štrku pre stavbu Diaľnica D4R7. Starosta obce podal podnet na políciu, na Okresný úrad Senec – Odbor starostlivosti o životné prostredie, Odbor pozemkový a lesný. Stavebný úrad vykonal dňa 16. 07. 2018 štátny stavebný dohľad. Napriek výzve na okamžité zastavenie všetkých stavebných prác sa na uvedenom pozemku naďalej ťažil štrk. Na základe vykonaného štátneho stavebného dohľadu prebiehalo správne konanie vo veci uloženia nápravných opatrení. Uvedená činnosť je taktiež súčasťou podnetu, ktoré vedie MŽP SR podľa § 19 zákona EIA odo dňa 22. 01. 2019 na základe podnetu Okresného úradu Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie, č. OU-BA-OSZP2-2018/104784/DŮM, zo dňa 05. 11. 2018, pričom do dnešného dňa v danej veci nebolo zo strany MŽP SR rozhodnuté podľa zákona EIA.

Na uvedenom pozemku sa v súčasnosti uvedená činnosť nevykonáva.



Vzdialenosť medzi navrhovanou činnosťou a predmetnou ťažbou je cca 550 m.

Prevádzka diaľnice D4

Diaľnica D4 bola daná v predmetnom úseku do prevádzky v roku 2021, pričom intenzity dopravy nedosahujú predpokladané intenzity, nakoľko chýba prepojenie diaľnic D1 a D4. Vzdialenosť medzi navrhovanou činnosťou a predmetnou diaľnicou je cca 370 m.



Prevádzka Letiska M. R. Štefánika

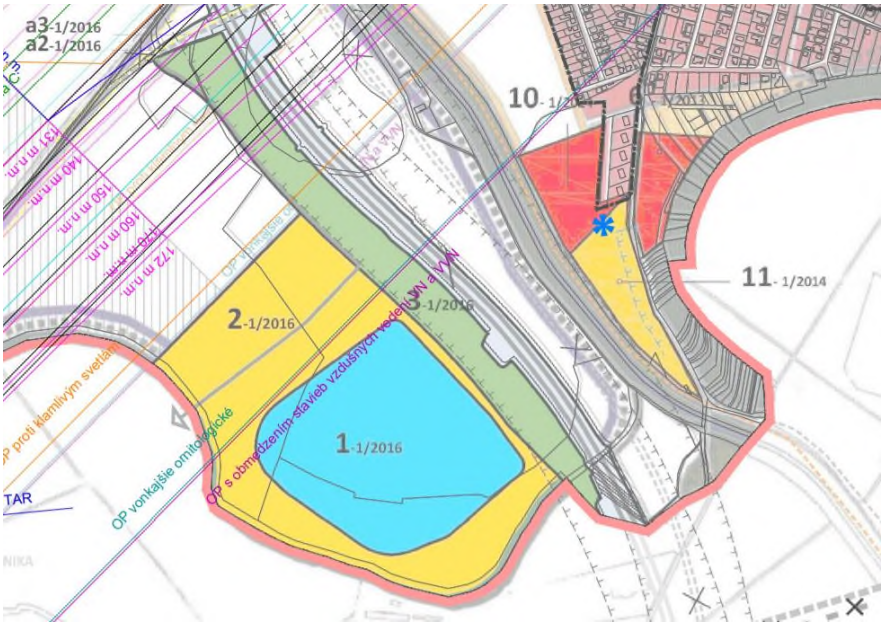
Súčasný stav životného prostredia v dotknutom území taktiež ovplyvňuje aj prevádzka letiska M. R. Štefánika, pričom intenzita jeho využívania je z dôvodu pretrvávania pandemickej situácie nižšia, ako predtým. Vzdialenosť medzi navrhovanou činnosťou a predmetnou diaľnicou je cca 1 km.



Na okolitých pozemkoch taktiež prebieha poľnohospodárska činnosť.

Územný plán obce Ivanka pri Dunaji v znení neskorších zmien a doplnkov

V aktuálne platnom územnom pláne obce Ivanka pri Dunaji v znení neskorších zmien a doplnkov obec uvažuje s vybudovaním plôch na rekreácie účely v okolí navrhovanej a existujúcej vodnej plochy o rozlohe 19,30 ha.



5. Predikcia a hodnotenie kumulatívnych vplyvov

Komplexné posúdenie očakávaných kumulatívnych vplyvov:

Vplyv	**navrhovaná činnosť**	**Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu PREPOSEK-2**	**Ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu "PRI ZELENEJ VODE"**	**Činnosť na k. ú. Most pri Bratislave na parc. č. 2409/1**	**Prevádzka diaľnice D4**	**Prevádzka Letiska M. R. Štefánika**	**poľnohospodárska činnosť**	**Územný plán obce Ivanka pri Dunaji**
Vplyvy na obyvateľstvo	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Významný vplyv	Významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv
Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv
Vplyvy na klimatické pomery	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv
Vplyvy na ovzdušie	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv
Vplyvy vodné pomery	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Bez vplyvu	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv
Vplyvy na pôdu	Málo významný vplyv	Bez vplyvu	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Bez vplyvu	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv
Vplyvy na flóru	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Bez vplyvu	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv
Vplyv na faunu	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv
Vplyv na biotopy	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Málo významný vplyv
Vplyv na krajinu	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Bez vplyvu	Málo významný vplyv
Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Bez vplyvu	Málo významný vplyv
Vplyvy na územný systém ekologickej stability	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Málo významný vplyv	Bez vplyvu	Málo významný vplyv	Bez vplyvu

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv	Významný vplyv	Významný vplyv	Málo významný vplyv	Málo významný vplyv
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu
Vplyvy na archeologické náleziská	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu	Bez vplyvu

Príspevok navrhovanej činnosti ku kumulatívnym vplyvom:

Pri hodnotení sa použila 4 stupňová významnosť vplyvov:

- bez vplyvu – navrhovaná činnosť nebude mať príspevok ku kumulatívnym vplyvom.
- málo významný príspevok – príspevok navrhovanej činnosti ovplyvní posudzovanú zložku, faktor alebo oblasť životného prostredia minimálne, s lokálnym dosahom, alebo ak je vplyv vnímaný subjektívne,
- významný príspevok – príspevok navrhovanej činnosti ovplyvní posudzované zložky, faktory alebo oblasti životného prostredia, vplyv je vnímaný a preukázateľne objektívny,
- závažný príspevok – príspevok navrhovanej činnosti ovplyvní posudzované zložky, faktory alebo oblasti životného prostredia, takou mierou, že spôsobí ich nezvratné zmeny.

Príspevok navrhovanej činnosti ku kumulatívnym vplyvom				
Vplyv	**Príspevok vplyvu**			
	Bez vplyvu	**Málo významný príspevok**	**Významný príspevok**	**Závažný príspevok**
Vplyvy na obyvateľstvo		❖		
Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery		❖		
Vplyvy na klimatické pomery	❖			
Vplyvy na ovzdušie		❖		
Vplyvy vodné pomery		❖		
Vplyvy na pôdu		❖		
Vplyvy na flóru	❖			
Vplyv na faunu		❖		
Vplyv na biotopy	❖			
Vplyv na krajinu		❖		
Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma	❖			
Vplyvy na územný systém ekologickej stability	❖			
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme		❖		
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	❖			
Vplyvy na archeologické náleziská	❖			
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	❖			
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	❖			
Iné vplyvy		❖		

Príloha č. 8

VÝSKUMNÝ ÚSTAV VODNÉHO HOSPODÁRSTVA
Nábr. arm. gen. L. Svobodu 5, 812 49 Bratislava 1

STANOVISKO

k navrhovanej činnosti „Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ“ vypracované na základe jej odborného posúdenia v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 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

Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja, Tomášikova 46, 832 05 Bratislava, v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 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 listom č. OU-BA-OSZP2-2019/083813/1-DOK zo dňa 10.07.2019 sa obrátil na Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava ako odborné vedecko-výskumné pracovisko vodného hospodárstva poverené ministrom životného prostredia Slovenskej republiky výkonom primárneho posúdenia významnosti vplyvu realizácie nových rozvojových projektov na stav útvarov povrchovej vody a stav útvarov podzemnej vody vo vzťahu k plneniu environmentálnych cieľov a vydávaním stanoviska o potrebe posúdenia nového rozvojového projektu podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona, ktorý je transpozíciou čl. 4.7 RSV, so žiadosťou o vydanie odborného stanoviska k navrhovanej činnosti ***„Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ“.*** Súčasťou žiadosti bola predložená dokumentácia ***„Plán využitia územia D4 DEKANSKÉ, Dokumentácia pre územné rozhodnutie, Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov“*** (vypracoval: DOPRAVOPROJEKT a.s., Bratislava, Ing. Miroslav Pavlovič, september 2018) .

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej dokumentácie ***„Plán využitia územia D4 DEKANSKÉ, Dokumentácia pre územné rozhodnutie, Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov“*** poskytuje nasledovné stanovisko:

Navrhovateľom/žiadateľom o vydanie odborného stanoviska k navrhovanej činnosti ***„Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ“*** je spoločnosť DOPRAVOPROJEKT, a.s. Bratislava, Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava 3, IČO: 31 322 000.

Predložená dokumentácia ***„Plán využitia územia D4 DEKANSKÉ“*** je vypracovaný ako projektová dokumentácia pre vydanie územného rozhodnutia za účelom dobývania nerastnej suroviny v ložisku nevyhradeného nerastu štrkopieskov. ***„Plán využitia územia D4 DEKANSKÉ“*** bude tvoriť podklad pre kvalifikované spracovanie plánu využívania ložiska v zmysle príslušných ustanovení NARIADENIA VLÁDY SR z 19. novembra 1991 č. 520 Zb., o podmienkach využívania ložísk nevyhradených nerastov.

Miesto dobývania sa nachádza na parcelách č. 948/1, 948/4, 948/5 (KN „C“) a 939 (KN „E“) k.ú. Farná, cca 0,8 km juhozápadne od obce Ivanka pri Dunaji. Na severe a severozápade, za projektovaným telesom budúcej diaľnice, sa nachádza Šúrsky kanál. Južný, západný a východný okraj záujmových pozemkov tvorí katastrálna hranica medzi katastrálnym územím

Farná a katastrálnym územím Most pri Bratislave. Zo severozápadu smerom na juhovýchod sa nachádza projektované územie budúceho telesa rýchlostnej komunikácie. Nakoľko sa ťažobný priestor ložiska nevyhradeného nerastu „D4 DEKANSKÉ" nachádza v tesnej blízkosti projektovaného telesa diaľnice D4, bude vydobytá nerastná surovina, buď priamo dopravovaná do zemného telesa budovaného obchvatu, alebo bude transportovaná na miesto určenia po manipulačných komunikáciách.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva navrhovaná činnosť ***„Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ"*** musela byť posúdená z pohľadu požiadaviek článku 4.7 rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej a podzemnej vody.

Rámcová smernica o vode určuje pre útvary povrchovej vody a útvary podzemnej vody environmentálne ciele. Hlavným environmentálnym cieľom RSV je dosiahnutie dobrého stavu vôd v spoločenstve do roku 2015 resp. 2021 najneskôr však do roku 2027 a zabránenie jeho zhoršovaniu. Členské štáty sa majú snažiť o dosiahnutie cieľa – aspoň dobrého stavu vôd, definovaním a zavedením potrebných opatrení v rámci integrovaných programov opatrení, berúc do úvahy existujúce požiadavky spoločenstva. Tam, kde dobrý stav vôd už existuje, mal by sa udržiavať.

V prípade nových infraštruktúrnych projektov nedosiahnutie úspechu pri

- dosahovaní dobrého stavu podzemnej vody,
- dobrého ekologického stavu, prípadne dobrého ekologického potenciálu útvarov povrchovej vody, alebo
- pri predchádzaní zhoršovania stavu útvarov povrchovej alebo podzemnej vody

v dôsledku nových zmien fyzikálnych vlastností útvaru povrchovej vody alebo zmien úrovne hladiny útvarov podzemnej vody, alebo keď

- sa nepodarí zabrániť zhoršeniu stavu útvaru povrchovej vody z veľmi dobrého na dobrý v dôsledku nových trvalo udržateľných rozvojových činností človeka

sa nepovažuje za porušenie rámcovej smernice o vode, avšak len v tom prípade, ak sú splnené všetky podmienky definované v článku 4.7 RSV.

Lokalita navrhovanej činnosti ***„Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ"*** je situovaná v čiastkovom povodí Váhu. Dotýka sa dvoch útvarov podzemnej vody, a to útvaru podzemnej vody kvartérnych sedimentov SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a útvaru podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov (tabuľka č.1). Vo vzťahu k článku 4.7 RSV ide o posúdenie vplyvu uvedenej navrhovanej činnosti na tieto vodné útvary. Najbližší útvar povrchovej vody, ktorý sa nachádza 600 m od navrhovanej činnosti ***„Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ"*** je SKV0161 Šúrsky kanál.

tabuľka č. 1

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km^2)	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Váh	SK1000300P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy	1668,112	dobrý	dobrý
	SK2001000P	Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov	6248,370	dobrý	zlý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Posúdenie navrhovanej činnosti ***„Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ“*** sa vzťahuje na obdobie počas vykonávania ťažobnej činnosti, ako aj na obdobie po jej ukončení.

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody SK1000300P a SK2001000P

Podľa predloženej dokumentácie ***„Plán využitia územia D4 DEKANSKÉ, Dokumentácia pre územné rozhodnutie, Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov“*** záujmové územie ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov ***„D4 DEKANSKÉ“*** možno z hľadiska inžinierskogeologických regiónov a oblastí, zaradiť do regiónu neogénnych tektonických vkleslín a patrí do geomorfologickej jednotky Podunajskej nížiny. Dané územie patrí do rajónu údolných riečnych náplavov a rajónu eolitických pieskov na údolných riečnych náplavoch, v ktorom sa vyskytujú prevažne štrkovité zeminy a v južnej časti sa môže vyskytovať striedanie piesčitých a jemnozrnných zemín. Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov ***„D4 DEKANSKÉ“*** je z hľadiska typu hydrogeologického prostredia veľmi priepustné a intenzita agresivity podzemnej vody je I neagresívna (v minimálnom rozsahu – II slabo agresívna). V ložisku nevyhradeného nerastu štrkopieskov ***„D4 DEKANSKÉ“***, sa hladina podzemnej vody pohybuje v hĺbke 4 m – 4,5 m, t.j. v úrovni 127,00 m n. m. Bpv. V priestore záujmového územia, ani v jeho okolí sa nenachádzajú žiadne pramene minerálnych vôd.

V záujmovej oblasti dobývacích prác, ani v jej blízkosti sa nenachádzajú pramene prírodných liečivých vôd, prírodných stolových vôd, pásma ochrany pitnej vody alebo vodné nádrže, ktoré by uvažovaným dobývaním štrkopiesku boli ohrozené alebo dobývanie tohto ložiska ohrozovali.

Stručný popis navrhovanej činnosti

V záujmovom území ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ“ sa predpokladá použitie strojnej dobývacej metódy bez použitia trhacích prác pri rozpojovaní hornín, nakoľko v tomto území budú dobývané štrky a štrkopiesky, t. j. rozpojiteľné zeminy.

V ťažobnom priestore sa po odkrytí ornice 0,6 m predpokladá dobývanie do celkovej hĺbky 7,10 m a to 3,1 m nad hladinu podzemnej vody – tzv. suchá ťažba a 3,5 m dobývanie pod hladinou podzemnej vody (+ 0,5 nad hladinou podzemnej vody – Báza suchej ťažby) – tzv. mokrá ťažba. Svahy ťažobnej jamy pri dobývaní nad hladinou podzemnej vody (suchá ťažba) i pod hladinou podzemnej vody (mokrá ťažba) budú upravené s sklone 1 : 1, 5 (vzhľadom na stabilitu svahu, ktorú možno pri štrkoch do hĺbky 8,0 m považovať za dostatočnú).Priemerná úroveň rastlého terénu je 131,20 m n. m. Bpv. Hladina podzemnej vody sa v záujmovom území nachádza v nadmorskej výške 127,00 m. Báza suchej (plošnej) ťažby bude v úrovni 127,50 m n. m. Bpv, t.j. v úrovni 0,5 m nad hladinou podzemnej vody. Dobývanie nerastnej suroviny pod hladinou podzemnej vody bude realizované do hĺbky 4,00 m, z pracovnej plošiny dna suchej ťažby, čo odpovedá predpokladanej hrúbke štrkopieskových vrstiev a možnosti dosahu rýpadiel s hĺbkovou lyžicou, takže dosiahnutá báza mokrej ťažby bude v úrovni 123,50 m n.m. Bpv. Týmto spôsobom vznikne vodná plocha o hĺbke 3,5 m. Celková plocha ťažobnej jamy má plochu 46 026 m^2 – 4, 60 ha.

Skrývka je tvorená ornicou o priemernej hrúbke 0,6 m. Medzi ornicou a štrkopieskom sa nachádza podorničná vrstva, o priemernej hrúbke 1,4 m, ktorá je tvorená piesčitými sedimentami s prímesou hlinitých a ílovitých súčastí.

Objemy nerastnej suroviny (štrkopiesky, podorničná vrstva) a skrývka (ornica) v ložisku nevyhradeného nerastu „D4 DEKANSKÉ" sú stanovené metódou horizontálnych rezov s tým, že sú to zásoby voľné (využiteľné). Na základe vykonaných kopaných sond a polohopisnom a výškopisnom zameraní boli stanovené: priemerná nadmorská výška terénu, priemerná hrúbka ornice, priemerná hrúbka podorničnej vrstvy, hladina podzemnej vody a tvar ťažobnej jamy. Plochy ťažobnej jamy, dna suchej ťažby, plochy mokrej ťažby, dna mokrej ťažby a príslušné stredné plochy boli určené na základe parametrov ložiska štrkopieskov.

Výmera hranice ťažobnej jamy	46 026 m^2
Priemerná hrúbka ornice	0,60 m
Celkový objem ornice	27 616 m^3
Stredná plocha podorničnej vrstvy	44 370 m^2
Priemerná hrúbka podorničnej vrstvy	1,40 m
Celkový objem podorničnej vrstvy	62 118 m^3
Výmera dna suchej ťažby	40 747 m^2
Hrúbka nerastnej suroviny suchej ťažby	3,10 m
Objem nerastnej suroviny suchej ťažby	135 663 m^3
Stredná plocha štrkopieskov – suchá ťažba	43 262 m^2
Hrúbka štrkopieskov – suchá ťažba	1,7 m
Objem štrkopieskov – suchá ťažba	73 545 m^3
Stredná plocha štrkopieskov – mokrá ťažba	34 808 m^2
Hrúbka štrkopieskov – mokrá ťažba	4,0 m
Objem štrkopieskov – mokrá ťažba	139 232 m^3
Objem štrkopieskov (suchá + mokrá ťažba)	212 777 m^3
Celkový objem nerastnej suroviny	274 895 m^3
Množstvo štrkopieskov v tonách (1,80 t/m)	494 811 ton
Priemerná ročná ťažba (5 rokov)	98 962 ton/rok

Z hľadiska požiadaviek článku 4.7 RSV bolo potrebné posúdiť, či realizácia navrhovanej činnosti ***Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ"*** nebude mať vplyv na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov.

Útvary podzemnej vody SK1000300P a SK2001000P

a) súčasný stav

Útvar podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy ako útvar kvartérnych sedimentov s plochou 1668,112 km^2. Na základe hodnotenia jeho stavu v rámci 2. plánu manažmentu povodí dosahoval tento útvar dobrý kvantitatívny stav a dobrý chemický stav.

Útvar podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 6248,370 km^2. Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v zlom chemickom stave, ktorý je zapríčinený predovšetkým vysokými koncentráciami dusičnanov a síranov.

Hodnotenie kvantitatívneho stavu v útvaroch podzemnej vody pre Plány manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2009,2015) bolo vykonané na základe prepojenia výsledkov bilančného hodnotenia množstiev podzemných vôd a hodnotenia zmien režimu podzemných vôd (využitie výsledkov programu monitorovania).

Bilančné hodnotenie množstiev podzemných vôd je založené na porovnaní využiteľných množstiev podzemných vôd (vodohospodársky disponibilných množstiev podzemných vôd) a dokumentovaných odberov podzemných vôd v útvare podzemnej vody. Využiteľné množstvá podzemných vôd tvoria maximálne množstvo podzemnej vody, ktoré možno odoberať z daného zvodneného systému na vodárenské využívanie po celý uvažovaný čas exploatácie za prijateľných ekologických, technických a ekonomických podmienok bez takého ovplyvnenia prírodného odtoku, ktoré by sa pokladalo za neprípustné, a bez neprípustného zhoršenia kvality odoberanej vody (využiteľné množstvá vyčísľované na národnej úrovni v súlade so zákonom č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach /geologický zákon/ a jeho vykonávacia vyhláška č. 51/2008 Z. z.).

Medzná hodnota dobrého kvantitatívneho stavu bola stanovená na úrovni 0,80 (podiel využívania podzemných vôd < 80 % stanovených transformovaných využiteľných množstiev podzemných vôd).

Hodnotenie zmien režimu podzemných vôd
pozostáva z hodnotenia významnosti trendov režimu podzemných vôd a hodnotenia zmien režimu podzemných vôd.

Postup **hodnotenia (testovania) chemického stavu** útvarov podzemnej vody na Slovensku bol prispôsobený podmienkam existujúcich vstupných informácií z monitoringu kvality podzemných vôd a o potenciálnych difúznych a bodových zdrojoch znečistenia, koncepčnému modelu útvarov podzemnej vody (zahŕňajúcemu charakter priepustnosti, transmisivitu, generálny smer prúdenia vody v útvare podzemnej vody, hydrogeochemické vlastnosti horninového prostredia obehu).

b) predpokladané zmeny hladiny podzemnej vody po realizácii navrhovanej činnosti

I. počas ťažobnej činnosti

Počas realizácie ťažby štrkopieskov na pozemku s parc. č. 948/1, 948/4, 948/5 (KN „C") a 939 (KN „E") k.ú. Farná, cca 0,8 km juhozápadne od obce Ivanka pri Dunaji, podľa ***„Plánu využitia územia D4 DEKANSKÉ, Dokumentácia pre územné rozhodnutie, Ložisko***

nevyhradeného nerastu štrkopieskov", vzhľadom na navrhovanú metódu ťažby - dobývanie nerastnej suroviny nad hladinou podzemnej vody (suchá ťažba) a následne pod hladinou podzemnej vody (mokrá ťažba) realizované do hĺbky 4,00 m z pracovnej plošiny suchej ťažby v dosahu rýpadiel s hĺbkovou lyžicou tak, že vznikne odkrytá hladina podzemnej vody , ktorá nevyžaduje čerpanie vôd z priestoru ťažby (ťažiť sa bude spod hladiny vody), ako aj vzhľadom na rozsah navrhovanej mokrej ťažby (stredná plocha štrkopieskov mokrej ťažby je 0,034808 km^2, čo predstavuje len cca 0,0020867% z celkovej plochy 1668,112 km^2 útvaru podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy) možno očakávať, že vplyv ťažby štrkopieskov s následným odkrytím hladiny podzemnej vody, na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov nebude významný resp. sa vôbec neprejaví.

II. po ukončení ťažobnej činnosti

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti ***„Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ"***, po ukončení ktorej ostane odkrytá hladina podzemnej vody, sa jej vplyv na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov ako celku nepredpokladá.

Záver:

Na základe odborného posúdenia navrhovanej činnosti ***„Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ"*** situovanej na pozemku s parc. č. 948/1, 948/4, 948/5 (KN „C") a 939 (KN „E") k.ú. Farná v čiastkovom povodí Váhu, možno predpokladať, že vplyv realizácie navrhovanej činnosti, z hľadiska požiadaviek článku 4.7 rámcovej smernice o vode a zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, na zmenu hladiny podzemnej vody v dotknutých útvaroch podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov ako celku nepredpokladá. Najbližší útvar povrchovej vody SKV0161 Šúrsky kanál, ktorý sa nachádza 600 m od navrhovanej činnosti ***„Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ"*** nebude jej realizáciou dotknutý.

Na základe uvedených predpokladov navrhovanú činnosť *„Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ"* podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posúdiť.

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava

V Bratislave, dňa 1. augusta 2019

Výskumný ústav vodného hospodárstva
nábr. arm. gen. L. Svobodu 5
812 49 BRATISLAVA
32

OKRESNÝ
ÚRAD
BRATISLAVA

odbor starostlivosti o životné prostredie
oddelenie štátnej správy vôd
a vybraných zložiek životného prostredia kraja
Tomášikova 46, 832 05 Bratislava 3

Číslo: OU-BA-OSZP2-2019/083813/5-DOK

Bratislava, dňa 20.11.2019

ROZHODNUTIE

Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja (tunajší úrad) ako príslušný orgán štátnej vodnej správy podľa § 60 ods. 1, písm. i) zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v spojení s § 9 ods. 3 zákona č. 180/2013 Z. z. o organizácii miestnej štátnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov a § 4 ods. 1 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov po vykonanom konaní vo veci žiadosti spoločnosti DOPRAVOPROJEKT, a.s., Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava na posúdenie navrhovanej činnosti **„Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov D4 DEKANSKÉ“**, parc. č. KN „C“ 948/1,4,5 a parc. č. KN „E“ 939, k.ú. Farná, rozhodol podľa ustanovenia § 16a ods. 1 vodného zákona takto:

Navrhovaná činnosť „Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov D4 DEKANSKÉ“, parc. č. KN „C“ 948/1,4,5 a parc. č. KN „E“ 939, k.ú. Farná, nie je činnosťou podľa § 16 ods. 6, písm. b) vodného zákona a **podľa čl. 4.7 RSV nie je potrebné ju posudzovať**.

Odôvodnenie

Dňa 25.06.2019 bola na Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja doručená žiadosť spoločnosti DOPRAVOPROJEKT, a.s., Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava o vydanie rozhodnutie k navrhovanej činnosti: **„Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov D4 DEKANSKÉ“**, parc. č. KN „C“ 948/1,4,5 a parc. č. KN „E“ 939, k.ú. Farná.

Tunajší úrad podľa ustanovenia § 16a ods. 3 požiadal listom č. OU-BA-OSZP2-2019/083813/1-DOK zo dňa 10.07.2019 poverenú osobu (VÚVH) o vydanie odborného stanoviska a konanie v danej veci bolo rozhodnutím tunajšieho úradu č. OU-BA-OSZP2-2019/083813/2-DOK zo dňa 10.07.2019 prerušené.

Odborné stanovisko Výskumného ústavu vodného hospodárstva, podľa ktorého navrhovanú činnosť nie je potrebné posudzovať bolo vydané dňa 01.08.2019. V závere stanoviska VÚVH sa uvádza, že na základe odborného posúdenia navrhovanej činnosti „Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ“ situovanej na pozemku s parc. č. 948/1, 948/4, 948/5 (KN „C“) a 939 (KN „E“), k.ú. Farná v čiastkovom povodí Váhu, možno predpokladať, že vplyv realizácie navrhovanej činnosti, z hľadiska požiadaviek článku 4.7 rámcovej smernice o vode a zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, na zmenu hladiny podzemnej vody v dotknutých útvaroch podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov ako celku nepredpokladá.

Najbližší útvar povrchovej vody SKV0161 Šúrsky kanál, ktorý sa nachádza 600 m od navrhovanej činnosti „Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ“ nebude jej realizáciou dotknutý.

Správny orgán podľa § 16a ods. 7 vodného zákona zverejnil informáciu pre verejnosť o začatí správneho konania vrátane projektovej dokumentácie a odborného stanoviska VÚVH na webovom sídle Okresného úradu Bratislava a MŽP SR, požiadal o stanovisko správcu toku a vyzval obec na zaslanie pripomienok k navrhovanej činnosti.

V stanovenej lehote správca toku zaslal mailom stanovisko, že k navrhovanej činnosti nemá pripomienky. K uvedeným dokumentom v stanovenej lehote zaslala pripomienky aj Obec Ivanka pri Dunaji (list zn. 3354-13-3358/2/19 zo dňa 23.08.2019) a verejnosť: JUDr. Martina Babacsová (list zo dňa 21.08.2019), Ing. Alžbeta Lovásová (list zo dňa 23.08.2019), Darina Mosná, Inštitút vodnej politiky (list zo dňa 23.08.2019), Občianske združenie Triblavina (list zo dňa 21.08.2019 vrátane 2 príloh), Pavol Dax (list zo dňa 23.08.2019) a Mgr. Michaela Seifertová (list zo dňa 23.08.2019).

Okresný úrad požiadal listom č. OU-BA-OSZP2-2019/083813/3-DOK zo dňa 02.09.2019 VÚVH o vyjadrenie k pripomienkam týkajúcich sa odborného stanoviska. Požadované stanovisko VÚVH (list č. RD3238/2019 zo dňa 14.10.2019) k pripomienkam bolo doručené dňa 16.10.2019. Dňa 01.10.2019 bolo na tunajší úrad doručené vyjadrenie navrhovateľa DOPRAVOPROJEKT, a.s. k jednotlivým námietkám k navrhovanej činnosti, ktoré bolo podložené Hydrogeologickým posudkom vypracovaným RNDr. Jánom Antalom v 10/2019.

Na základe vyššie uvedeného nariadil Okresný úrad Bratislava listom č. OU-BA-OSZP2-2019/083813/4-DOK zo dňa 30.10.2019 ústne pojednávanie na deň 20.11.2019. Predmetom ústneho pojednávania bolo prejednanie doplneného hydrogeologického posudku a odborného stanoviska poverenej osoby – VÚVH vrátane vyjadrenia k pripomienkam. Na ústnom pojednávaní sa zúčastnili zástupcovia žiadateľa a zástupca obce Ivanka pri Dunaji. Pozvaná verejnosť sa na ústnom pojednávaní nezúčastnila.

Písomné námietky účastníkov konania sa týkali:

- Námietky týkajúce sa poverenej osoby, ktorá vypracovala odborné stanovisko a to konkrétne: predložené stanovisko k navrhovanej činnosti vypracoval VÚVH ako „odborné vedecko-výskumné pracovisko vodného hospodárstva poverené ministrom ŽP výkonom primárneho posúdenia ...“ a nie ako „poverená osoba“ čo je v rozpore s § 16a ods. 3 až 5 vodného zákona.
  Odpoveď: VÚVH vykonáva posúdenie v rozsahu poverenia ministrom životného prostredia SR, ktoré podľa metodického usmernenia č. 36 „Výnimky z environmentálnych cieľov podľa článku 4.7“, ako aj podľa podporného nástroja na hodnotenie projektov podľa RSV „Rámcová smernica o vode, Kontrolný zoznam posúdenia projektov“ vypracovaného JASPERS, odpovedá posudzovaniu uplatniteľnosti článku 4.7 RSV – kroku 1: Zisťovanie potenciálnych vplyvov.

- Námietky týkajúce sa stanoviska poverenej osoby – VÚVH s poukázaním na to, že stanovisko nebolo vypracované s usmernením č. 36 Výnimky z environmentálnych cieľov podľa článku 4.7, ktoré okrem krokového postupu pri posudzovaní definuje aj východiskové vstupné údaje. S odvolaním na citované usmernenie bolo poukázané na to, že stanovisko VÚVH nebolo vypracované na základe podkladových údajov o kvantitatívnom a chemickom stave dotknutých útvarov podzemnej vody. Neboli vyhodnotené predpokladané zmeny hladiny podzemnej vody po ukončení ťažobnej

činnosti. Taktiež bolo uvedené, že v stanovisku absentuje vyhodnotenie kumulatívnych účinkov obdobných činností na kvantitatívny a chemický stav, ktorých intenzita v dotknutých útvaroch podzemnej vody v poslednej dobe narastá.
Odpoveď VÚVH: Všetky v stanovisku uvedené východiskové údaje o aktuálnom (východiskovom) stave dotknutých vodných útvarov, informácie o už existujúcich tlakoch, plánovaných opatreniach a údajoch monitorovania sú obsiahnuté v Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) a vzťahujú sa na celé obdobie platnosti tohto plánu (podľa RSV sa plány prehodnocujú a aktualizujú každých 6 rokov).
Požadované informácie pre dotknuté útvary podzemnej vody predstavujú vstupy do hodnotenia stavu podzemných vôd. V zmysle požiadaviek RSV hodnotenie stavu vôd (podzemných aj povrchových) sa robí raz za 6 rokov v rámci aktualizácie plánov manažmentu povodí. Hodnotenie kvantitatívneho stavu útvarov podzemnej vody v rámci prípravy plánov manažmentu povodí vykonáva Slovenská asociácia hydrogeológov v súlade so schválenou metodikou.
Najbližší útvar povrchovej vody SKV0161 Šúrsky kanál, ktorý sa nachádza 600 m od navrhovanej činnosti „Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ" nebude jej realizáciou dotknutý. Hodnotenie stavu chránených území závislých na vode spadá do pôsobnosti smernice Rady 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín, ktorá je do právnych predpisov SR transponovaná predovšetkým zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
Trváme na záveroch odborného stanoviska k navrhovanej činnosti „Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov „D4 DEKANSKÉ", ktoré vychádzajú okrem východiskových údajov o aktuálnom (východiskovom) stave dotknutých vodných útvarov, informácií o už existujúcich tlakoch, plánovaných opatreniach a údajoch monitorovania obsiahnutých v Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) aj z poskytnutých podkladov, predovšetkým: „Plán využitia územia D4 DEKANSKÉ, Dokumentácia pre územné rozhodnutie, Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov" (DOPRAVOPROJEKT a.s., Bratislava, Ing. Miroslav Pavlovič, september 2018).
Podľa Metodického usmernenia č.36 možným východiskom pri posudzovaní kumulatívnych účinkov viacerých navrhovaných projektov môže byť etapa zisťovania počas posudzovania uplatniteľnosti podľa článku 4.7 (1. krok). Aby povoľujúci orgán mohol zvážiť viacnásobné kumulatívne vplyvy viacerých navrhovaných projektov, musí mať k dispozícii informácie o viacerých navrhovaných projektoch. Príslušné zdroje môžu zahŕňať existujúce žiadosti o povolenia, informácie o plánovaných projektoch z plánov manažmentu povodňových rizík alebo odvetvových plánov rozvoja.
Trváme na závere, že vzhľadom na rozsah navrhovanej mokrej ťažby (stredná plocha štrkopieskov mokrej ťažby je 0,034808 km^2, čo predstavuje len cca 0,0020867% z celkovej plochy 1668,112 km^2 útvaru podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy) možno očakávať, že vplyv ťažby štrkopieskov s následným odkrytím hladiny podzemnej vody, na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov nebude významný resp. sa vôbec neprejaví.
Okresný úrad Bratislava sa so závermi stanoviska VÚVH stotožňuje.

- Ďalšie námietky sa týkali PD a odborného stanoviska s poukázaním na fakt, že v predmetnej lokalite bola v tomto roku vyťažená štrkopiesková jama o veľkosti cca 8,7 ha (prevádzkovateľ Trelling s.r.o.) a že navrhovaná ťažba o veľkosti 4,6 ha bude mať

s existujúcou vyťaženou jamou spoločnú hrádzu, ktorá bude na konci odstránená a tak vznikne vodná plocha o veľkosti takmer 14 ha. Ďalšie námietky poukazujú na fakt, že v územnom pláne obce Ivanka pri Dunaji je povolená len jedna ťažobná jama o veľkosti 14 ha. V námietkách je uvedené, že PD vedome obchádza rozdelením jednej ťažobnej jamy s veľkosťou 14 ha limity v zmysle prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.
Odpoveď: Dňa 05.09.2019 bol na MŽP SR, odbor posudzovania vplyvov na ŽP doručený podnet Občianskeho združenia Triblavina na začatie konania podľa §19 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v súvislosti s navrhovanou činnosťou „Ložisko nevyhradeného nerastu D4 DEKANSKÉ". Dňa 11.11.2019 bolo na Okresný úrad Bratislava doručené upovedomenie MŽP SR o začatí konania o podnete vo veci „Ložisko nevyhradeného nerastu D4 DEKANSKÉ".

- PD a odborné stanovisko neriešia enviromentálne riziko znečistenia podzemných vôd s poukázaním na riziko zamorenia odkrytej podzemnej vody nelegálnej skládky odpadov ABASK RECYCLING, s.r.o. odkrytím podzemnej vody spôsobené smerom prúdenia podzemných vôd.
- Kvartérne fluviálne sedimenty, ktoré majú byť využité ako násypový materiál na výstavbu rýchlostnej komunikácie D4 vytvárajú výborné prostredie pre akumuláciu podzemných vôd využívaných v širšom okolí pre účely individuálneho zásobovania pitnou vodou (domové studne). Podľa požiadaviek bodu 3.1.1 STN 75 5115 (Studne individuálneho zásobovania vodou) studne musia byť situované v prostredí, ktoré nesmie byť v priebehu prevádzky znečisťované, ani inak dodatočne ohrozované, čo v danom prípade hrozí.
- PD taktiež nerieši systém monitoringu kvality podzemných vôd, pričom nie sú navrhnuté žiadne monitorovacie vrty.

Odpoveď: V závere predloženého Hydrogeologického posudku vypracovaného RNDr. Jánom Antalom v 10/2019 je uvedené:

- Navrhovaná činnosť ťažby štrkov pri dodržaní všetkých stanovených technologických postupov NEOHROZÍ stav kvality podzemných a povrchových vôd v záujmovom území, tzn. aj, že v prípade dodržania požiadaviek všeobecne záväzných právnych predpisov pri realizácii navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kvalitatívne a kvantitatívne ukazovatele podzemných vôd, ktoré sú využívané na individuálne zásobovanie pitnou vodou v obci Ivanka pri Dunaji.

- Celý proces ťažby môže byť kontrolovaný pomocou vybudovaného a funkčného monitorovacieho systému prevádzkovateľa TRELLING spol. s r.o. v lokalite PROPOSEK 2, pričom ak nedôjde medzi navrhovateľom a prevádzkovateľom uvedeného monitorovacieho systému k dohode o možnosti využívania vybudovaného a funkčného monitorovacieho systému pre potreby navrhovanej činnosti, odporúčam vybudovať nové monitorovacie vrty na sledovanie kvality podzemných vôd do územia pritekajúcich a odtekajúcich a to pre potreby navrhovanej činnosti, pričom rozsah a častosť monitorovania by mali identické ako pri vybudovanom a funkčnom monitorovacom systéme prevádzkovateľa TRELLING spol. s r.o.

- V prípade dodržania požiadaviek všeobecne záväzných právnych predpisov pri realizácii navrhovanej činnosti a pri dodržaní všetkých stanovených technologických postupov nemôže dôjsť k iniciovaniu mobilizácie prípadného znečistenia podzemných vôd z miest zo smerov prúdenia podzemných vôd do predmetného územia.

- PD a odborné stanovisko sa nezaoberajú širšími súvislosťami hlavne z pohľadu umiestnenia navrhovanej činnosti, ktorá je situovaná v tesnej blízkosti pristávacích dráh letiska M. R. Štefánika s poukázaním, že odkrytá HPV bude po vyťažení štrkopieskov osídlená vodným vtáctvom a môže dôjsť ku stretu vtákov s pristávajúcimi a štartujúcimi lietadlami.
- Účastníci konania požadujú doplniť do stanoviska VÚVH zistenie druhu odpadu nelegálne uloženého pod HPV v lokalite ABASK RECYCLING a hrozbu prieniku do podzemnej vody pred súhlasným stanoviskom na ťažbu, prípadne overenie, aké vyvezené kaly sa nachádzajú pri ceste k ťažobným jamám.
- Vzhľadom na spôsob ťažby (buldozéry, lyžicové nakladače, nákladné automobily...) a zraniteľné prostredie zvodneného kvartérneho kolektora je potrebné dokumentáciu doplniť o plán havarijných opatrení.

  Odpoveď: Predmetné pripomienky môžu byť uplatnené v ďalších stupňoch spracovania PD, nakoľko rámcová smernica o vode rieši požiadavku dosiahnutia enviromentálnych cieľov, t.j. dosiahnutie dobrého stavu všetkých vôd. Citovaná smernica umožňuje použiť výnimku zo splnenia enviromentálnych cieľov a to vtedy, ak neúspech pri dosahovaní dobrého stavu vôd, dobrého potenciálu vôd, alebo neúspech pri predchádzaní zhoršenia stavu vôd je dôsledkom:
  - *nových zmien fyzikálnych vlastností útvaru povrchovej vody*
  - *alebo zmien úrovne hladiny útvarov podzemnej vody, alebo*
  - *keď sa nepodarí zabrániť zhoršeniu stavu útvaru povrchovej vody z veľmi dobrého na dobrý v dôsledku nových trvalo udržateľných rozvojových činností človeka.*

Na základe uvedeného rozhodol správny orgán, tak ako je uvedené vo výrokovej časti rozhodnutia.

Poučenie

Proti tomuto rozhodnutiu nie je podľa § 16a ods.12 vodného zákona prípustné odvolanie. Toto rozhodnutie možno preskúmať súdom.

Okresný úrad Bratislava 117

JUDr. Elena Jaďuďová
vedúca odboru

Rozhodnutie č. OU-BA-OSZP2-2019/083813/5-DOK zo dňa 20.11.2019 sa doručuje:

1. DOPRAVOPROJEKT, a.s., Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava
2. Obec Ivanka pri Dunaji, Moyzesova 57, 900 28 Ivanka pri Dunaji
3. JUDr. Martina Babacsová, Nádražná 12, 900 28 Ivanka pri Dunaji
4. Ing. Alžbeta Lovásová, Pri kríži 16, 900 28 Zálesie
5. Darina Mosná, Dvojkrížna 6, 821 05 Bratislava
6. Inštitút vodnej politiky, Repná 1, 821 04 Bratislava
7. Občianske združenie Triblavina, Družstevná 1472/41, 900 21 Svätý Jur
8. Pavol Dax, Pekná 29, 900 28 Ivanka pri Dunaji
9. Mgr. Michaela Seifertová, Záhradnícka 3, , 900 28 Ivanka pri Dunaji