Three o´clock flower a. s., IČO: 53 188 101, Tomášikova 23/C, 821 01 Bratislava, Slovenská republika

„Spätná rekultivácia poľnohospodárskej pôdy po ťažbe štrkov a pieskov, obec Dunajská Lužná, k. ú. Jánošíková“



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

November 2022

Obsah

Úvod 4
I. Základné údaje o navrhovateľovi 5
I.1. Názov (meno). 5
I.2. Identifikačné číslo. 5
I.3. Sídlo. 5
I.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa. 5
I.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
II.1. Názov. 5
II.2. Účel. 5
II.3. Užívateľ. 7
II.4. Charakter navrhovanej činnosti (nová činnosť, zmena činnosti a ukončenie činnosti). 7
II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo). 7
II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1: 50 000). 7
II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti. 7
II.8. Opis technického a technologického riešenia. 8
II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva). 24
II.10. Celkové náklady (orientačné). 26
II.11. Dotknutá obec. 26
II.12. Dotknutý samosprávny kraj. 26
II.13. Dotknuté orgány. 26
II.14. Povoľujúci orgán. 26
II.15. Rezortný orgán. 26
II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. 26
II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice. 26
III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia
III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti]. 27
III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria. 45
III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia. 46
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia. 49
IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie 55
IV.1. Požiadavky na vstupy (napr. záber lesných pozemkov a pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky). 55
IV.2. Údaje o výstupoch (napr. zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície). 57
IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie. 58
IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík. 59
IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti]. 59

IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia. 59
IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice. 62
IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok). 62
IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti. 62
IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie. 63
IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. 69
IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi. 70
IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov. 70
V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom) 70
V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu. 72
V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty. 72
V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu. 72
VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia 73
VII. Doplňujúce informácie k zámeru 76
VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov. 76
VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru. 78
VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie. 78
VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru 79
IX. Potvrdenie správnosti údajov 79
IX.1. Spracovatelia zámeru. 79
IX.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa 79
Prílohy 80

Úvod

Navrhovateľ - obchodná spoločnosť Three o´clock flower a. s.. so sídlom Tomášikova 23/C, 821 01 Bratislava – mestská časť Ružinov, IČO: 53 188 101, zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, oddiel: Sa, vložka č. 7128/B (ďalej len „navrhovateľ“) predkladá v zmysle 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 č. 24/2006 Z. z.“) zámer navrhovanej činnosti **„Spätná rekultivácia poľnohospodárskej pôdy po ťažbe štrkov a pieskov, obec Dunajská Lužná, k. ú. Jánošíková“** (ďalej len „Zámer“).

V súvislosti s výstavbou diaľničného obchvatu Bratislavy došlo v katastrálnom území Jánošíková, obec Dunajská Lužná k neoprávnenej ťažbe štrkov, resp. siltov (neoprávnenú ťažbu nevykonal navrhovateľ). Cieľom navrhovanej činnosti je prinavrátiť devastované plochy do poľnohospodársky produkčného stavu a zároveň odstrániť environmentálne neprijateľný stav vysokého stupňa ohrozenia kvality podzemných vôd chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. Pôvodná realizovaná činnosť, ťažba štrkov, resp. siltov nebola posúdená podľa zákona č. 24/2006 Z. z. a ani povolená podľa osobitných predpisov. Predkladaný Zámer rieši konkrétne technologické opatrenia na revitalizáciu devastovaného územia a jeho uvedenia do funkčného stavu s parametrami pôdy čo najbližšími stavu pred neoprávneným zásahom, ťažbou štrkopieskov. Vlastná rekultivácia poľnohospodárskej pôdy (technická časť rekultivácie) sa vykoná po zavezení vyťaženej jamy materiálmi za dodržania vertikálnej zonálnosti zásypov. Zvážky budú pochádzať z externých zdrojov, ktoré budú predstavovať materiál (výrobky) alebo odpad podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o odpadoch“). Na vyplnenie vyťaženej jamy budú využité iba vhodné materiál (výrobky) alebo odpady podľa § 20 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhl. MŽP SR č. 371/2015 Z. z.“), ktoré budú zhodnotené činnosťou spätného zasypávania, čo predstavuje činnosť zhodnocovania odpadu R5 podľa zákona o odpadoch.

Navrhovaná činnosť svojím rozsahom spĺňa podmienky pre zisťovacie konanie:
príloha č. 8, tab. č. 9.: Infraštruktúra, položka č. 6: *Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov - zisťovacie konanie od 5 000 t/rok.*

Zámer je spracovaný po obsahovej a štrukturálnej stránke v rozsahu podľa prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z. z. Údaje v zámere opisujú a vyhodnocujú predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie.

Navrhovateľ listom zo dňa 24.02.2022 požiadal Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie o upustenie variantného riešenia navrhovanej činnosti podľa § 22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. .Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie rozhodnutím č. OU-SC-OSZP-2022/005149-002 zo dňa 08.03.2022 podľa § 22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. upustil od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti, preto navrhovateľ predkladá Zámer spracovaný v jednom variante.

I. Základné údaje o navrhovateľovi

I.1. Názov (meno).

Three o´clock flower a. s.

I.2. Identifikačné číslo.

53 188 101

I.3. Sídlo.

Tomášikova 23/C, 821 01 Bratislava, Slovenská republika

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

Daniel Dénes predseda predstavenstva Three o´clock flower a. s., Tomášikova 23/C, 821 01 Bratislava, tel. č.: 0903233484, e-mail: office@3of.sk
Tomáš Altus, podpredseda predstavenstva, Three o´clock flower a. s., Tomášikova 23/C, 821 01 Bratislava, tel. č.: 0903233484, e-mail: office@3of.sk

I.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.

Tomáš Altus, podpredseda predstavenstva, Three o´clock flower a. s., Tomášikova 23/C, 821 01 Bratislava, tel. č.: 0903233484, e-mail: office@3of.sk, miesto na konzultácie: Trenčianska 47, 82109 Bratislava

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

II.1. Názov.

„Spätná rekultivácia poľnohospodárskej pôdy po ťažbe štrkov a pieskov, obec Dunajská Lužná, k. ú. Jánošíková“

II.2. Účel.

V súvislosti s výstavbou diaľničného obchvatu Bratislavy bolo v katastrálnom území Jánošíková, obec Dunajská Lužná vybrané miesto na ťažbu štrkov, resp. siltov na parcelách C-KN č. 1214/264, 1214/265 a 1214/266. Vzhľadom na skutočnosť, že povoľovacie konanie na ťažbu podľa plánu využívania ložiska (PVL) bolo pre námietky pozastavené, dodávatelia stavby pristúpili k ťažbe bez právoplatného povolenia podľa osobitného predpisu a bez platného rozhodnutia o odňatí poľnohospodárskej pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 220/2004 Z. z.“). Cieľom rekultivácie je prinavrátiť devastované plochy do poľnohospodársky produkčného stavu a zároveň odstrániť environmentálne neprijateľný stav vysokého stupňa ohrozenia kvality podzemných vôd chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. Účelom navrhovanej činnosti je navrhnúť konkrétne technologické opatrenia na revitalizáciu

devastovaného územia a jeho uvedenia do funkčného stavu s parametrami pôdy čo najbližšími stavu pred neoprávneným zásahom, otvorením ťažby štrkov.

Vlastná rekultivácia poľnohospodárskej pôdy sa vykoná po zavezení vyťažených jám iba vhodnými materiálmi (výrobkami) alebo inertným odpadom za dodržania správnej vertikálnej zonálnosti zásypov. Zvážky budú pochádzať z externých zdrojov, ktoré budú predstavovať (i) materiál (výrobky) alebo (ii) odpad podľa zákona o odpadoch v spojení s § 20 vyhl. MŽP SR č. 371/2015 Z. z.

Na zavážanie sa navrhuje použiť nasledovné:

- druhy odpadov: katalógové čísla: (i) 01 04 08 odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07, (ii) 01 04 09 odpadový piesok a íly, (iii) 17 05 04 zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 a (iv) 17 05 06 výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 v súlade s § 20 vyhlášky č. 371/2015 Z. z. a
- materiály (výrobky), ktoré vzniknú zhodnotením nasledovných druhov odpadov činnosťou spätného zasypávania (činnosť zhodnocovania R5): katalógové čísla: 17 01 03 škridly a obkladový materiál a keramika a 17 01 07 zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06.

Pred samotným zavážaním vyťaženej jamy budú do tohto priestoru navezené nepriepustné íly (výška vrstvy min. 20 cm), ktoré majú vytvorením nepriepustnej vrstvy zvýšiť ochranu podzemných vôd pred vniknutím nežiadúcich látok.

Cieľom rekultivácie poľnohospodárskych pozemkov devastovaných neoprávnenou ťažbou štrkopieskov je obnoviť produkčný potenciál pôdy, jej humusového horizontu tak, aby sa maximálnou mierou priblížil pôvodným vlastnostiam ako sú: hrúbka humusového horizontu, obsah humusu, obsah makroživín najmä fosforu a draslíka, pH pôdy. Optimalizácia uvedených parametrov v pôde vytvorí predpoklady pre vytvorenie priaznivého humusovoílovitého sorbčného komplexu.

Na vyplnenie vyťažených jám budú použité iba vhodné materiál (výrobky) alebo inertné odpady, v súlade s § 20 vyhl. MŽP SR č. 371/2015 Z.z., ktoré budú zhodnotené činnosťou spätného zasypávania. Spätné zasypávanie je podľa prílohy č. 1 k zákonu o odpadoch činnosť zhodnocovania odpadu R5, pri ktorej sa vhodný odpad, ktorý nie je nebezpečný, používa na účely rekultivácie vo vyťažených oblastiach vertikálnej zonálnosti zásypov.

Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum (NPPC) – Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy (VUPOP) v Bratislave na základe požiadania OÚ Senec, pozemkový a lesný odbor, poskytol „Odborné stanovisko“ č. 72/105-2018, č. 145/105-2019 zo dňa 12.04.2019, z ktorého vyplýva, že je potrebné vykonať rekultiváciu devastovanej poľnohospodárskej pôdy na vyššie citovaných parcelách v katastrálnom území Jánošíková.

V súčasnosti prebieha správne konanie vedené Okresným úradom Senec, pozemkovým a lesným odborom pod č. k. OU-SC-PLO-2022/000388-054 podľa § 19 zákona č. 220/2004 Z. z. vo veci spätnej rekultivácie poľnohospodárskej pôdy - neoprávnených záberov poľnohospodárskej pôdy (ťažba štrkopieskov), aby došlo na predmetných pozemkoch k spätnej rekultivácii poľnohospodárskej pôdy a vráteniu poľnohospodárskej pôdy do pôvodného stavu.

V aktuálnom stave nie je možné územie pozemkov poľnohospodársky využívať a nespĺňajú charakter poľnohospodárskej pôdy. S cieľom opätovného návratu pozemkov do poľnohospodárskeho využívania v pôvodnom druhu pozemkov sa uskutoční rekultivácia územia podľa návrhu Pôdnej služby a súhlasu zainteresovaných dotknutých strán.

II.3. Užívateľ.

Three o´clock flower a. s. a užívatelia poľnohospodárskej pôdy.

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

V zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. ide o novú činnosť.

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

Kraj: Bratislavský
Okres: Senec
Obec: Dunajská Lužná
Katastrálne územie: Jánošíková
Parcela KN-C: 1214/264, 1214/265 a 1214/266

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



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

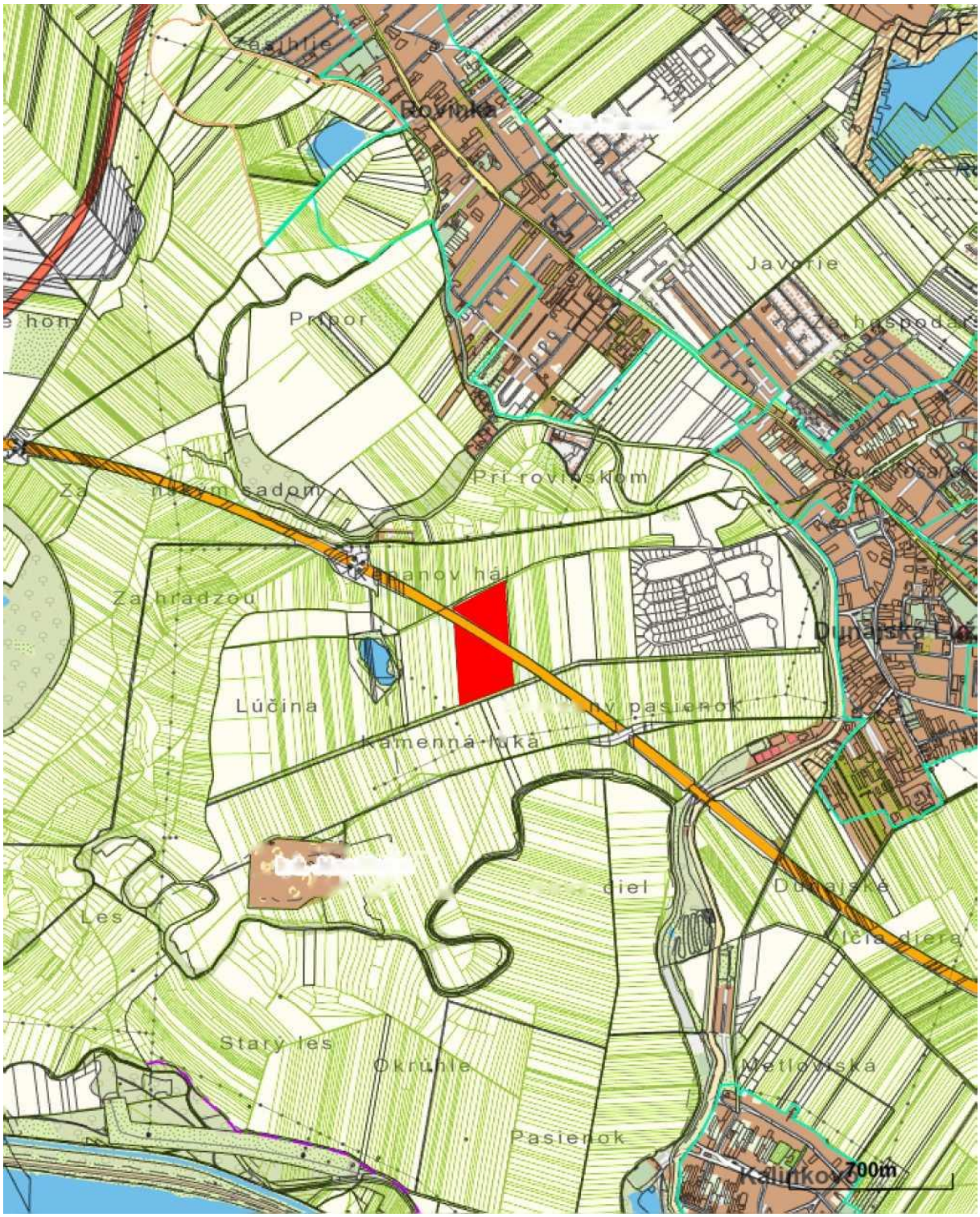
Termín začatia: 2. Q 2023
Termín skončenia: 2. Q 2026

II.8. Opis technického a technologického riešenia.

Opis technického a technologického riešenia vychádza z podkladov, ktoré boli spracované pre účely rekultivácie neoprávnene zabratej poľnohospodárskej pôdy po ťažbe štrkov a pieskov v priestore k. ú. Jánošíková. Navrhovaná činnosť bude realizovaná vo vodohospodársky chránenej oblasti „Žitný ostrov“, a preto je nutné venovať celej činnosti zvýšenú pozornosť a eliminovať akýkoľvek prípadný negatívny vplyv tejto činnosti na vybrané zložky životného prostredia. Dominantne je potrebné posúdiť vplyv použitého zásypového materiálu na kvalitu podzemných a povrchových vôd v záujmovom území. Celá činnosť musí byť vykonávaná v zmysle navrhnutých a odsúhlasených postupov s možnosťou prípadnej nezávislej kontroly tretích strán.

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou je situované v blízkosti obce Dunajská Lužná, v Bratislavskom samosprávnom kraji, v okrese Senec. Materiálové jamy (vyťažené kazety) sa nachádzajú po oboch stranách rýchlostnej cesty R7 vo vzdialenosti cca. 1500 m vzdušnou čiarou juhozápadne od zastavaného územia obce Dunajská Lužná, k. ú. Jánošíková, na parcelách C-KN č. 1214/264, 1214/265 a 1214/266 s celkovou výmerou 82 344 m^2. Pozemok je v katastri nehnuteľností vedený ako druh pozemku: orná pôda.

Situácia územia dotknutého navrhovanou činnosťou (parcely označené červenou):



Počas odborného dohľadu dotknutej lokality vykonaného odbornými pracovníkmi Pôdnej služby, Okresného úradu Senec, odboru starostlivosti o životné prostredie a Okresného úradu Senec, pozemkového a lesného odboru (15.11.2018 a 13.12.2018) bolo zistené, že oba pozemky v celej výmere boli dotknuté ťažobnou činnosťou. V čase obhliadky boli nerastné suroviny z oboch plôch odťažené a ťažba bola ukončená. Vydobyté štrky boli použité na účel výstavby rýchlostnej cesty R7. Dobývanie nerastných surovín bolo realizované tzv. suchou ťažbou, t. j. od kontaktu podorničnej vrstvy a nadložia ložiska štrkopieskov po úroveň min.

1,00 m nad hladinou podzemných vôd. Ťažobnej činnosti predchádzalo zhrnutie humusového horizontu - ornice a podornice. Skrývaná zemina bola deponovaná po celom obvode územia určeného na dobývanie. Po ukončení ťažobnej činnosti bola skrývaná zemina rozhrnutá priamo v ložisku nerastu a časť skrývky bola použitá na úpravu svahov. Počas prieskumu odbornými pracovníkmi Pôdnej služby bola vykonaná sondáž pedologickým vrtákom za účelom zistenia mocnosti navezeného humusového horizontu. Hrúbka rozhrnutej zeminy sa pohybovala v medziach 10-15 cm. Uvedený stav nezodpovedá rekonštrukcii pôvodnému pôdnemu profilu a environmentálne funkcie pôdy boli degradované, ako napr. tlmivosť (pufrovitosť) pôdy - schopnosť pôdy predovšetkým tlmiť zmeny pôdnej reakcie aj pri silnom vonkajšom tlaku vnášaných voľných kyselín (protónov), alebo alkalických hydroxidov; filtračná funkcia - schopnosť pôdy zadržať rôzne látky, väčšinou cudzorodé a zabrániť im kontaminovať hydrosféru, atmosféru; a i. Vzhľadom na blízku hladinu podzemnej vody existuje možné riziko ohrozenia kvality vôd. Rizikové územie predstavuje celá odťažená plocha, ktorá sa nachádza cca v 5 metrovom výškovom rozdiely oproti pôvodnej úrovni terénu. Pozemky v aktuálnom stave nie je možné poľnohospodársky využívať a nespĺňajú charakter poľnohospodárskej pôdy.

S cieľom opätovného návratu pozemkov do poľnohospodárskeho využívania v pôvodnom druhu pozemkov sa uskutoční rekultivácia územia podľa návrhu Pôdnej služby a súhlasu zainteresovaných dotknutých strán.

Vzhľadom na značný zásah do prírodného prostredia ťažobnými prácami nebude technicky možné zabezpečiť obnovu litológie a stratigrafie sedimentov v plnom rozsahu a v takej miere ako sa nachádzali v čase pred ťažbou. Pôdna služba preto navrhuje minimálne také riešenie, ktoré zabezpečí ekologickú stabilitu územia a funkčnosť poľnohospodárskej pôdy. Výplňový materiál by sa svojím charakterom mal približovať prírodnému materiálu a jeho hrúbka musí zabezpečiť ochranu podzemnej vody pred negatívnym vplyvom spôsobeným nepoľnohospodárskou činnosťou.

Pôdna služba preto navrhla realizovať minimálne také opatrenia, ktoré zabezpečia ekologickú stabilitu územia a funkčnosť poľnohospodárskej pôdy - rekonštrukciu geologického podložia - mala by pozostávať z vyplnenia ťažobného priestoru vhodným nekontaminovaným výplňovým materiálom, ktorého hrúbka by mala zohľadniť ochrannú funkciu pred možným znečistením podzemných vôd poľnohospodárskou činnosťou a výslednú povrchovú úpravu rekultivovanej plochy pre zabezpečenie prístupnosti poľnohospodárskej techniky.

Na zavážanie materiálových jám (spätné zasypávanie) v Jánošíkovej sa navrhuje použiť odpady, ktoré nie sú nebezpečné (ďalej len „ostatné odpady“), označené písmenom „O“, zaradené podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhl. MŽP SR č. 320/2017 Z. z. (ďalej len „Katalóg odpadov“) pod nasledovné katalógové čísla (ďalej len „kat. č.“): 01 04 08 odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07, 01 04 09 odpadový piesok a íly, 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 a materiál (výrobky), ktorý vznikne činnosťou zhodnotenia R5 odpadov kategórie „O“, nasledovných kat. č.: 17 01 03 škridly a obkladový materiál a keramika a 17 01 07 zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06. Pred samotným zavážaním vyťaženej jamy budú do tohto priestoru navezené nepriepustné íly

(výška vrstvy min. 20 cm), ktoré majú vytvorením nepriepustnej vrstvy zvýšiť ochranu podzemných vôd pred vniknutím nežiadúcich látok.

Vlastná rekultivácia poľnohospodárskej pôdy sa vykoná po zavezení vyťažených jám vhodnými materiálmi alebo odpadmi (vyššie vymenované).

Vyťažený priestor tvoria dve kazety s výmerou spolu 82 344 m^2. Dno vyťažených jám podľa geodetického zamerania je cca 5 m pod úrovňou okolitého terénu. Nadmorská výška terénu je cca 130 m n. m. Tvar vyťažených jám – dva nepravidelné štvoruholníky. Svahy vyťažených jám sú upravené. Stav vegetačného pokryvu – dno a postranné svahy sú ozelenené bylinami a trávami. Na území vyťažených jám, ani po ich obvode sa nenachádzajú žiadne depónie zemín použiteľných na rekultiváciu.

Výmery neoprávnene zabratej pôdy podľa kódov BPEJ

Parcela C-KN č. 1214/264:	BPEJ 0002 002, výmera 6 185 m^2
Parcela C-KN č. 1214/265:	BPEJ 0002 002, výmera 24 747 m^2
	BPEJ 0003 003, výmera 30 057 m^2
Parcela C-KN č. 1214/266:	BPEJ 0002 002, výmera 5 m^2
	BPEJ 0003 003, výmera 36 369 m^2

Hodnoty uvedených výmer výskytu jednotlivých BPEJ sú orientačné.
Pôvodné vlastnosti pôdy:

BPEJ 0002 002

pôdny typ:	fluvizeme typické karbonátové
pôdny druh:	stredne ťažké pôdy (hlinité)
zastúpenie skeletu:	bez skeletu
hĺbka pôdy:	hlboká pôda, nad 60 cm

BPEJ 0003 003

pôdny typ:	fluvizeme typické karbonátové
pôdny druh:	stredne ťažké pôdy (ílovitohlinité)
zastúpenie skeletu:	bez skeletu
hĺbka pôdy:	hlboká pôda, nad 60 cm

Súčasný stav územia dotknutého navrhovanou činnosťou

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou tvoria dve vyťažené jamy (kazety) situované po obidvoch stranách telesa rýchlostnej cesty (R7). Južná jama na parcelách č. 1214/264 a 1214/265 je ozelenená bylinami a trávami. Na postranné svahy bola rozprestretá nesúvislá vrstva humusovej skrývky v hrúbke od 5 do 15 cm. Na dno zjavne nebola rozprestretá humusová skrývka. Severná jama na parcele č. 1214/266 je taktiež ozelenená, na svahoch bola v nesúvislých pásoch rozprestretá skrývka humusového horizontu, na dne jamy sa stopy po rozprestretí skrývky nenachádzajú. Podľa dostupných údajov dno jám sa nachádza cca 1 meter nad úrovňou hladiny podzemnej vody. To znamená, že pôvodná 6 metrová horninová vrstva

bola následkom ťažby štrkov a pieskov radikálne redukovaná na hrúbku 1 meter, čo je z hľadiska ochrany kvality podzemných vôd v CHVO Žitný ostrov kriticky nedostačujúce. Okrem nepatrnej časti všetka skrývka humusového horizontu bola použitá na okolitých pozemkoch na vyrovnanie povrchu terénnych depresií, na rekonštrukciu humusového horizontu na daných parcelách bude nevyhnutné použiť výlučne skrývku z externých zdrojov. Keďže na mieste sa nenachádza žiadna depónia „jalových" skrývok, usudzujeme, že tieto boli zrejme aspoň sčasti použité na svahové úpravy jamy po ukončení ťažby, o čom svedčí aj dnešný upravený tvar svahov. Chýbajúci objem (jalovej skrývky) bude doplnený z externých zdrojov.

Vyčíslenie potreby humusových a nehumusových materiálov na realizáciu rekultivácie

Haldy skrývok okolo vyťažených jám nevykazujú žiadne stopy po triedení skrývok na segmenty humusová ornica (A horizont), humusová podornica (A/C horizont), jalová skrývka (C horizont). V záujme zistenia množstva nehumusových materiálov na zavezenie vyťaženej jamy, bolo uskutočnené priestorové zameranie jamy.

Predložený výpočet objemu vyťaženej jamy bol vykonaný na základe protokolu z geodetického zamerania jamy (Zameranie a výpočet kubatúry, výkop, GEODET PLÁN s.r.o., Hlaváčikova 4, 841 05 Bratislava, 18.01.2021).

Potreba materiálov na zasypanie vytvorenej jamy vrátane humusového horizontu pôdy je nasledovná:

Potreba humusovej skrývky	
Celková výmera rekultivovanej plochy	97 363 m^2
Požadovaná hrúbka humusového horizontu podľa odborného posudku NPPC-VÚPOP-odbor pôdnej služby Bratislava (celá plocha)	40 cm
Celková potreba humusovej skrývky	38 945,2 m^3
Potreba zavážkových hmôt	
Výmera zavážaného územia	82 344 m^2
Hrúbka subhumózneho horizontu (koef. filtrácie: $n.10^{-6}$ až $n.10^{-8}$ m. s^{-1})	od 280 cm po dno
Objem zavážky	123 090,4 m^3
Potreba zavážkových hmôt spolu	**291 758,8 m^3**

**Poznámka: horizont zahŕňa 60 cm jemnozrných materiálov kompenzujúcich vrstvu „pôdotvorného" substrátu a 180 cm ostatného materiálu s koef. filtrácie rádu $n.10^{-6}$ až $n.10^{-8}$ $m.s^{-1}$.*

Potreba zavážkových hmôt v tonách sa vyjadrí prepočtom potreby v m^3 podľa priemernej objemovej hmotnosti jednotlivých partií zavážok.

Cieľové parametre rekultivácie

Cieľové parametre zavezenia vyťažených jám a obnovy humusového horizontu sú stanovené v odbornom stanovisku pôdnej služby a v hydrogeologickom posudkou (HYDRANT s.r.o., RNDr. Ján Antal, 2021).

Uvedenie parciel číslo 1214/264, 1214/265 a 1214/266, k. ú. Jánošíková do pôvodného stavu je definované nasledujúcimi parametrami:

- nadmorská výška terénu cca 130 m n. m., čo zodpovedá úrovni terénu susediacich poľnohospodárskych pozemkov,
- požadovaná hrúbka obnoveného humusového horizontu v zmysle odborného posudku pôdnej služby je 40 cm; uvedenú hodnotu navrhujeme považovať za minimálnu,
- obnovený humusový horizont má mať bonitu pôvodnej BPEJ, resp. aspoň by mal spĺňať parametre pôvodnej kvalitatívnej skupiny podľa BPEJ,
- materiál použitý na rekonštrukciu humusového horizontu s hrúbkou 40 cm nesmie obsahovať skelet,
- hrúbka subhumózneho „kvázi“ pôdotvorného substrátu bude 60 cm (minimálne),
- cieľová hodnota filtračného koeficientu horninového prostredia pod humusovým horizontom až po hĺbku 2,8 m je v rozsahu od $n.10^{-6}$ po $n.10^{-8}$ $m.s^{-1}$, čo predstavuje prostredie slabo priepustné (trieda 5) až veľmi slabo priepustné (trieda 7),
- materiál na vyplnenie priestoru od hĺbky 2,8 m pod úrovňou terénu až po dno vyťaženej jamy je dokumentovaný v Hydrogeologickom posudku RNDr. Antala,
- jednoznačnou požiadavkou na kvalitu zavážkového materiálu je, aby bol nekontaminovaný, teda aby neohrozil podzemnú zásobáreň pitnej vody chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov.

Návrh postupu rekultivácie

Za kľúčový možno považovať problém vyplnenia vyťaženého priestoru vhodnými materiálmi alebo odpadmi. Preto pojem „technická rekultivácia“ uplatňujeme v širšom zmysle, než je definovaný vo vyhláške 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 (ďalej len „vyhláška č. 508/2004 Z. z.“), kde sa pod technickou rekultiváciou rozumie len rozprestretie humusového horizontu.

Komplexná rekultivácia zahŕňa tieto vecné etapy:

- zavezenie vyťažených jám vhodnými materiálmi alebo odpadmi navrhovanými a odsúhlasenými v odborných hydrogeologických posudkoch a v predloženom zámere EIA,
- vlastná technická rekultivácia v zmysle vyhlášky č. 508/2004 Z. z. § 4, ods. 2 písm. d) vyhlášky č. 508/2004 Z. z. podľa požiadaviek definovaných v odbornom stanovisku Pôdnej služby,
- biologická rekultivácia podľa § 4, ods. 2 písm. e) vyhlášky č. 508/2004 Z. z.

Prípravné práce
Postranné svahy a dná vyťažených jám sú takmer úplne pokryté vegetáciou. To znamená, že súčasný povrch terénu sa nachádza v iniciačnej fáze ozelenenia (biologického oživenia).

Keďže dno jám je blízko (1m) k hladine podzemnej vody, potrebné je ako prvý úkon uplatniť vykosenie a odstránenie vegetačnej hmoty (vrátane podzemnej hmoty rastlín).

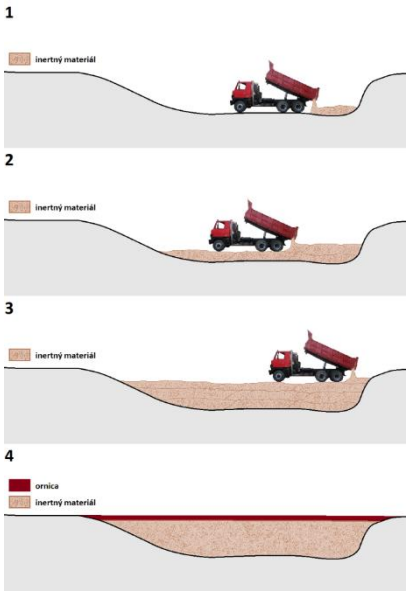
Podzemná (koreňová) masa vegetácie sa odstráni tak, že sa dno skyprí kultivátorom do hĺbky koreňov (cca 5 až 7 cm), poľnými bránami, Popr. iným vhodným náradím) sa odstráni a odvezie na manipulačnú plochu. Po zavezení jamy sa použije ako bezprostredný podklad pod privezený humózny pôdny materiál, použitý na rekonštrukciu humusového horizontu.

Zelené plochy na svahoch sa zmulčujú, následne sa skyprí oživená koreňová zóna terénu a naloží sa s ňou podobne, ako v prípade biomasy z dna jamy.

Tieto operácie sa musia vykonať tak, aby sa nenarušila kompaktnosť násypu diaľničného telesa.

Vyplnenie (zavážanie) vyťažených jám
Zriadenie prístupu na rekultivované územie
Prístupové trasy k vyťaženým jamám sa zriadia v súčinnosti s vlastníkmi, resp. užívateľmi okolitých pozemkov. Keďže výškový rozdiel medzi úrovňou terénu a úrovňou dna jám je značný, najprv sa určí miesto prístupu do jám a vytvorí sa prístupová rampa na dno jamy so sklonom umožňujúcim pohyb dopravných prostriedkov a ostatnej techniky. Toto opatrenie je nevyhnutné najmä v prípade južnej jamy, ktorá je pre sklon svahov ťažko dostupná pre dopravné prostriedky.

Vrstvenie navážok (zonácia)
Samotné navážanie (vrstvenie) výplňového materiálu navrhujeme začať v zásade na protiľahlom konci jamy a postupovať s navážaním smerom späť k prístupovej strane podľa nasledovnej schémy:



Technológia zásypu je limitovaná hranou spodného dna zemníkovej jamy a nivelity okolitého terénu v zmysle vykonaného geodetického zamerania s bilančným výpočtom kubatúry zásypu. Povrchovú vrstvu zásypu bude tvoriť ornica o minimálnej hrúbke 0,4 m.

Najprv bude vybudovaná nájazdová rampa. Po nej budú nákladné autá privážať overené - a na tento účel určené zásypové materiály. Po postupnom zavezení celej plochy „dna" jamy sa táto podložná vrstva zhutní a zrovná a pripraví sa na zásyp ďalšej etáže, pričom mocnosť jednotlivých etáží bude max cca 1,5 m. Viď situačný model postupu prác na nasledujúcej strane.

Samotný zasyp bude vykonávaný pod stálym dohľadom (OGD) – odberný geologický dohľad, pričom okrem sledovania postupného zasypávania bude zameraný primárne na kontrolu kvality zásypového materiálu.

Celý proces bude vykonávaný v súlade s platnou ekologickou legislatívou a kontrolovaný navrhnutým monitoringom vybraných zložiek životného prostredia.

Vzhľadom k tomu, že je vysoko pravdepodobné, že disponibilný zavážkový materiál bude pochádzať z diverzifikovaných zdrojov, je potrebné, aby sa na plochu horizontálne ukladali čo najhomogénnejšie vrstvy jednotlivých partií navážok. Táto požiadavka je dôležitá z týchto dôvodov:

- cieľom je zabezpečiť horizontálne homogénne vrstvy zavážok v záujme vytvorenia vyrovnaných vlahových pomerov na zrekonštruovanej poľnohospodárskej pôde,
- vyvarovať sa riziku vzniku vertikálnych „transportných dier", ktoré by v budúcnosti mohli ohrozovať kvalitu podzemných vôd následkom lokálnych prienikov kontaminantov do zvodneného prostredia (CHVO). Takéto riziko kontaminácie vôd môže nastať aj pri bežnom poľnohospodárskom využívaní zrekultivovanej plochy, napr. keď sa na hnojenie používa hnojovica alebo iné ľahko rozpustné hnojivá v nevhodnom časovom súbehu s výskytom intenzívnych dažďových udalostí.

Okrem iného, ukladaním čo najhomogénnejších jednotlivých vrstiev zavážok sa dosiahne rovnomernejšie sadanie zemín, čo dáva predpoklad, že po ukončení rekultivácie bude pôdny reliéf rovný, maximálne sa eliminuje výskyt terénnych depresií. Pri určovaní hrúbky jednotlivých vrstiev zavážok bude treba vychádzať z disponibilného objemu jednotlivých homogénnych partií navážaných substrátov v tom zmysle, aby sa každá homogénna partia, pokiaľ je to možné, aplikovala na celú plochu zavážanej jamy. Vychádzajúci z vyššie uvedených okolností považujeme za neprípustné zavážať jamy tzv. „kazetovým" systémom, keďže by to bolo v rozpore so zásadou vertikálnej zonácie zavážok vo vyťaženom priestore.
S prihliadnutím na nevyhnutnú manipuláciu so zavážkami vo vyťaženej jame (rozprestieranie, zhutňovanie, urovnávanie), ako za maximálne prípustnú hrúbku jednej homogénnej partie zavážok navrhujeme 1 meter.

Na vyplnenie vyťažených jám budú použité vhodné materiály alebo odpady, ktoré budú zhodnotené činnosťou spätného zasypávania. Spätné zasypávanie je činnosť zhodnocovania odpadu R5, pri ktorej sa vhodný odpad, ktorý nie je nebezpečný, používa na účely rekultivácie vo vyťažených oblastiach. Zavážky budú pochádzať z externých zdrojov, pôjde o materiál (výrobky) alebo odpad podľa zákona o odpadoch.

Podrobnosti o odpadoch vhodných na využívanie na spätné zasypávanie upravuje § 20 vyhl. MŽP SR č. 371/2015 Z. z.

Na spätné zasypávanie sa môže použiť výlučne inertný odpad, okrem inertných stavebných odpadov a odpadov z demolácií (§ 77 ods. 1 zákona), ktoré je možné vzhľadom na ich pôvod a zloženie zhodnotiť recyklovaním alebo prípravou na opätovné použitie.

Ak pri preberaní odpadu vznikne na základe poznatkov o jeho pôvode alebo jeho vizuálnej kontroly pochybnosť o tom, či ide o inertný odpad, vykoná sa pred použitím odpadu na spätné zasypávanie jeho testovanie s cieľom overiť, či tento odpad spĺňa limitné hodnoty ustanovené v osobitnom predpise; takýto odpad sa na spätné zasypávanie môže použiť až na základe výsledkov testovania, ktoré preukážu, že ide o inertný odpad.

Inertné odpady, ktoré sa majú využiť na spätné zasypávanie, musia spĺňať požiadavky účelu, na ktorý majú byť využité. Na spätné zasypávanie sa pre fyzickú osobu môžu použiť len odpady s katalógovými číslami 17 05 04 zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03, 17 05 06 výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05. Na spätné zasypávanie sa pre právnickú osobu a fyzickú osobu – podnikateľa môžu použiť odpady s katalógovými číslami 01 04 08 odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07, 01 04 09 odpadový piesok a íly, 17 01 03 škridly a obkladový materiál a keramika, 17 01 07 zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06, 17 05 04 zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03, 17 05 06 výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05.

Na zavážanie materiálových jám v Jánošíkovej sa navrhuje použiť nasledovné druhy odpadov: 01 04 08 odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07, 01 04 09 odpadový piesok a íly, 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 a materiál (výrobky), ktorý vznikne činnosťou zhodnotenia R5 nasledovných druhov odpadov: 17 01 03 škridly a obkladový materiál a keramika a 17 01 07 zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06. Pred samotným zavážaním vyťažených jám budú do priestoru jám navezené nepriepustné íly (výška vrstvy min. 20 cm), ktoré majú vytvorením nepriepustnej vrstvy zvýšiť ochranu podzemných vôd pred vniknutím nežiadúcich látok.

Požiadavky na inertné odpady

Podľa § 2 ods. 2 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 382/2018 Z.z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti v znení vyhl. MŽP SR č. 26/2021 Z.z. (ďalej len „vyhl. MŽP SR č. 382/2018 Z.z.“): „Inertný odpad je odpad, pri ktorom nedochádza k žiadnym významným fyzikálnym, chemickým alebo biologickým premenám. Inertný odpad sa nerozpúšťa, nehorí ani inak fyzicky alebo chemicky nereaguje, nepodlieha biologickému rozkladu ani škodlivo neovplyvňuje iné látky, s ktorými prichádza do styku tak, že môže dôjsť k znečisteniu životného prostredia alebo k poškodeniu zdravia ľudí. Celková vylúhovateľnosť a znečistenie obsiahnuté v odpade a ekotoxicita výluhu musia byť zanedbateľné a nesmú ohrozovať kvalitu povrchových alebo podzemných vôd. Limitné hodnoty látok nesmú prekročiť hodnoty ukazovateľov pre triedu vylúhovateľnosti I podľa prílohy č. 1“.

Podľa prílohy č. 1 vyhl. MŽP SR č. 382/2018 Z. z. limitné hodnoty pre triedu vylúhovateľnosti I sú nasledovné:

pH	-	6 - 12
hliník (Al) [x]	$mg.l^{-1}$	2
arzén (As)	$mg.l^{-1}$	0,05
bárium (Ba)	$mg.l^{-1}$	2
kadmiun (Cd)	$mg.l^{-1}$	0,004
kobalt (Co) [x]	$mg.l^{-1}$	0.1
chróm celkový (Cr)	$mg.l^{-1}$	0.05
meď (Cu)	$mg.l^{-1}$	0,2
ortuť (Hg)	$mg.l^{-1}$	0,001
molybdén (Mo)	$mg.l^{-1}$	0,05
nikel (Ni)	$mg.l^{-1}$	0,04
olovo (Pb)	$mg.l^{-1}$	0,05
antimón (Sb)	$mg.l^{-1}$	0,006
selén (Se)	$mg.l^{-1}$	0,01
cín (Sn) [x]	$mg.l^{-1}$	0,2
vanád (V) [x]	$mg.l^{-1}$	0,05
zinok (Zn)	$mg.l^{-1}$	0,4
chloridy	$mg.l^{-1}$	80
fluoridy	$mg.l^{-1}$	1
sírany	$mg.l^{-1}$	100
fenolový index	$mg.l^{-1}$	0,1
DOC (rozpustený organický uhlík)	$mg.l^{-1}$	50
CRL (celkové rozpustené látky)	$mg.l^{-1}$	400
celkové kyanidy [x]	$mg.l^{-1}$	0,02
ekotoxicita	$mg.l^{-1}$	negatívna

Návrh opatrení na prevenciu kontaminácie podzemných vôd zavážkami

- Materiály, ktoré budú použité na vyplnenie vyťažených jám budú pochádzať z externých zdrojov. Pôjde o materiály z nekontaminovaných miest. V prípade pochybností o ich vlastnostiach budú ich parametre preukázané analýzami v certifikovanom laboratóriu s tým, že aj odber vzoriek bude zaštítený odbornou certifikáciou.
- Dodávateľ (majiteľ zdroja zavážky) ručí za kvalitu zavážok a zabezpečí aj ich dopravu priamo na miesto použitia.
- Odberateľ (prijímateľ) preberie privezené zavážky v množstve a kvalite deklarovanej dodávateľom.
- Dodávateľ vyskladní dodávku na miesto vo vyťaženej jame určené prijímateľom.
- Prijímateľ v preberacom protokole označí miesto uloženia v danom priestorovom segmente jamy definovanom štvorcom plochy a výškou od dna jamy resp. nadmorskou výškou. Presná lokalizácia bude zabezpečená prostredníctvom GPS.

- Predmetom evidencie každej dovezenej partie zavážky budú nasledujúce údaje: miesto zdroja zavážky, množstvo v tonách, resp. m^3, dátum a čas uloženia, označenie partie zavážky, iné charakteristické vlastnosti. Protokol o zavážení jamy bude mať formu zviazanej knihy, strany budú očíslované, pričom na každej strane budú v záhlaví uvedené parametre a údaje charakterizujúce privážaný materiál. Rovnocennou náhradou môže byť digitálna evidencia,
- Kniha protokolu o zavážaní bude mať formu denníka priebežne potvrdzovaného osobami poverenými stranami dodávateľa a prijímateľa. Možnosť dodatočných zápisov musí byť technicky vylúčená.
- Pred začiatkom zavážania z konkrétneho zdroja prijímateľ a dodávateľ dojednajú predpokladaný objem jednotlivých partií zavážok a určia hrúbku navážanej vrstvy jednotlivých partií tak, aby vrstvy boli čo najhomogénnejšie.
- Na začiatku zavážania vyťaženej jamy prijímateľ zabezpečí staničenie hrán jamy a označenie výškových bodov stien jamy, čím sa vytvoria technické podmienky na trojdimenzionálnu lokalizáciu dovezených partií materiálov. Takto sa zároveň vytvoria podmienky na retrospektívnu identifikáciu zdroja použitej zavážky pre prípady vzniku podozrenia, že prišlo k použitiu kontaminovaných alebo inak nevhodných zemín na zásyp jamy.

Vytvorenie technických podmienok na priestorovú lokalizáciu uložených zavážok vo vyťažených jamách

Jamy budú na obvodových hranách opatrené staničením. Vnútorné svahy jám budú opatrené viditeľnými líniami so zameranými nadmorskými výškami. Kombináciou štvorcov, vytvorených z bodov staničenia na obvode konkrétnej jamy a výškových línií na bočných stenách jamy, sa vytvoria priestorové segmenty, ktoré po patričnom označení umožnia s potrebnou presnosťou zaznamenávať miesto uloženia zavážkových partií v jame.

Po uložení každej homogénnej partie zavážky (vrstvy) sa úložka priestorovo zameria (topograficky a výškovo) a zaeviduje hodnotami súradníc a identifikačnými údajmi vrátane času uloženia.

Jednotkový objem priestorového segmentu jám sa určí v rámci uzatvárania dohôd medzi dodávateľmi a prijímateľom zavážok podľa konkrétnych okolností (predpokladaná heterogenita parametrov zavážok, heterogenita zdrojov zavážok a pod.).

Pre prípady, že by v budúcnosti vznikli podozrenia, že v priebehu zavážania mohlo prísť k uloženiu nevhodných materiálov, navrhujeme vytipovať hydrogeologické vrty z jestvujúcej monitorovacej siete kvality podzemných vôd, na ktorých by sa vplyv kontaminantov, pochádzajúcich zo zavezeného priestoru na kvalitu vody, dal potvrdiť alebo vylúčiť.

Stráženie areálu a ochrana pred prístupom nepovolaných osôb

V priebehu zavážania jám a s tým spojeným pohybom dopravných prostriedkov bude hroziť riziko nekontrolovaného prístupu cudzích vozidiel a tým prísunu nevhodných, resp. aj kontaminovaných materiálov do jám. Toto riziko hrozí najmä v nočných hodinách alebo v dňoch pracovného pokoja. Na prevenciu týchto rizík navrhujeme realizovať nasledujúce opatrenia:

- oplotenie areálu, pred začiatkom rekultivačných prác (pred začiatkom zavážania),
- zablokovanie možných prístupových trás k jamám vrátane poľných ciest,

- kamerové systémy, fotopasce a iné technické prostriedky,
- výstražné tabule upozorňujúce na zákaz prístupu pre nepovolaných,
- aktívna spolupráca s majiteľmi, resp. užívateľmi pozemkov okolo rekultivovaného areálu môže významne podporiť účinok preventívnych opatrení,
- 24 hodinové stráženie areálu.

Technické a technologické aspekty zabezpečenia dodávok humusovej skrývky
V prípade rekultivácie ťažbou štrkov devastovaných plôch v k. ú. Jánošíková celý objem zavážkových a humusových zemných materiálov bude pochádzať z externých zdrojov.

Predbežný obchodný prieskum investora ukázal, že v okolitom priestore stavebného rozvoja mesta Bratislava existujú reálne možnosti na obstaranie vhodných materiálov (alebo odpadov). Zdroje sa ponúkajú priamo z individuálnych stavebných činností ako aj sprostredkovane cez organizácie zaoberajúce sa recykláciou a zhodnocovaním inertných odpadov, pochádzajúcich napríklad zo zakladania stavieb.

V predošlých kapitolách projektu sme uviedli navrhované technické parametre v obstarávaní potrebných zavážkových materiálov, zásady rozdelenia zodpovednosti medzi dodávateľom a prijímateľom zavážkových hmôt.

Technická rekultivácia (v zmysle vyhlášky č. 508/2004 Z. z.)
Po vyplnení vyťaženej jamy sa pristúpi k rekonštrukcii humusového horizontu. Táto etapa rekultivácie zahŕňa navezenie a rovnomerné rozprestretie skrývky humusového horizontu z vhodných zdrojov. Použitý substrát musí mať parametre zrnitostnej kategórie stredne ťažkej pôdy, bez skeletu. Nesmie byť kontaminovaný cudzorodými látkami, pričom túto skutočnosť bude treba pred navezením kontrolovať odbermi vzoriek a ich chemickými analýzami v akreditovanom laboratóriu. Na základe z odborného stanoviska Pôdnej služby č. 72/105-2018 145/105-2019 zo dňa 12.04.2019 je potrebné na rekultivované územie naviezť vrstvu humusového horizontu v hrúbke min. 40 cm.

Na základe pôdneho ekologického bonitačného systému sú parcely na ktorých bude prebiehať rekultivácia zaradené do pôdnoklimatických jednotiek s kódmi BPEJ 0002002 a 0003003.

Pôvodné vlastnosti pôdy podľa kódov BPEJ:

Pôvodné vlastnosti pôdy podľa kódov BPEJ:

Ukazovateľ	BPEJ 0002002	BPEJ 0003003
Pôdny typ	fluvizeme typické karbonátové	fluvizeme typické karbonátové
Pôdny druh	stredne ťažké pôdy (hlinité)	stredne ťažké pôdy (ílovitohlinité)
Zastúpenie skeletu	bez skeletu	bez skeletu

Navážky a rozprestieranie humusového horizontu na rekultivované územie je potrebné vykonávať pri optimálnej vlhkosti pôdy, pri ktorej nedôjde k degradácii pôdnych agregátov pôsobením ťažkej techniky. Súčasne je potrebné dbať na to, aby ťažké stroje nespôsobovali prejazdami devastáciu poľnohospodárskej pôdy na priľahlých parcelách.

Biologická rekultivácia

Následnou a záverečnou etapou rekultivačných prác bude biologická rekultivácia. Účelom biologickej rekultivácie je oživiť mikrobiálnu činnosť humusového horizontu a vytvoriť podmienky pre nadobudnutie trvalého úrodotvorného potenciálu pôdy. Toto sa dosiahne realizáciou súboru agromelioračných, agrotechnických a biologických opatrení.

V úvode biologickej rekultivácie navrhujeme na ploche vykonať odber pôdnych vzoriek z navezenej vrstvy zeminy a chemickými analýzami zistiť obsah humusu a základných pôdnych živín - fosforu a draslíka, tiež aj pH pôdy aby bolo možné následnými agrotechnickými opatreniami dosiahnuť agrochemické vlastnosti humusového horizontu čo najviac sa približujúce agrochemickým vlastnostiam pôdy na susediacich pozemkoch.

Biologická rekultivácia zahŕňa nasledovné operácie:

Por. číslo	Pracovná operácia	Účel a podrobnosti pracovnej operácie
1	Smykovanie	Urovnanie povrchu humusového horizontu tak aby boli parcely pripravené na obrábanie poľnohospodárskou technikou
2	Chemické ošetrenie plôch	Likvidácia burín z importovaného humusového horizontu herbicídmi povolenými na území CHVO Žitný ostrov
3	Aplikácia anorganických hnojív	Na základe výsledkov agrochemických analýz pôdy tak, aby sa úroveň zásobenia živinami čo najviac priblížila úrovni na susediacich pozemkoch. Predbežná odporúčaná dávka pre výživu osevu strukovinoobilnej miešanky je 0,3 t.ha ^{1}NPK
4	Aplikácia organických hnojív	Prispeje (aj s následnými opatreniami ako pestovanie strukovinoobilnej miešanky a lucerny) k tvorbe minimálneho obsahu humusu v humusovom horizonte 1 % a podporí mikrobiálnu činnosť v pôde. Odporúčaná dávka je 40 t.ha^{-1}
	Zaorávka hnojív	Odporúča sa stredná orba do hĺbky 24 cm
	Predsejbová príprava pôdy	Vhodným náradím je kombinátor
7	Sejba strukovinoobilnej miešanky	Strukovinoobilná miešanka na zelené hnojenie podporí tvorbu pôdnej štruktúry, tvorbu humusu
8	Valcovanie pôdy po sejbe	Podporí sa vzlínanie vody v pôdnom profile, rovnomerné vzchádzanie porastu
9	Aplikácia dusíkatého hnojiva	Štartovacia dávka dusíka vo forme LAV 27 % na podporu rýchlejšieho zapojenia porastu v dávke 0,1 t.ha^{-1}
	Rozpracovanie zelenej hmoty	Vhodným náradím sú disky
11	Zaorávka zeleného hnojenia strednou orbou	Vhodná hĺbka zaorávky je do 24 cm

12	Hnojenie PK hnojivami pod lucernu	Odporúčané je zásobné hnojenie formou draselných a fosforečných hnojív na vegetačné obdobie 3 roky
13	Predsejbová príprava pôdy pre osev lucerny	Odporúčané náradie je kombinátor
14	Sejba lucerny	Hlboko koreniaca lucerna počas troch rokov vegetácie prispeje k vytvoreniu priaznivej pôdnej štruktúry v celom orničnom profile a obohatí pôdu dusík a humus.
	Valcovanie pôdy po sejbe	Pre zabezpečenie rovnomerného vzídenia
16	Aplikácia dusíkatého hnojiva	Po vzídení bude vhodné podporiť rast lucerny prihnojením hnojivom LAV 27 % v dávke 0,1 $t.ha^{-1}$
17	Odburiňovacia kosba	Pri výške porastu cca 15 cm sa kosbou obmedzí rast rýchlorastúcich jednoročných burín

Časový harmonogram rekultivácie

S prihliadnutím na technologické okolnosti a podmienky navrátenia predmetnej plochy do opätovného poľnohospodárskeho využívania, komplex úkonov spojených s rekultiváciou si vyžiada prinajmenšom 3 roky.

Zavážanie vyťaženej jamy – 12 až 24 mesiacov.

Technická rekultivácia – cca. 6 mesiacov. Rozprestretie humusového horizontu v hrúbke 40 cm na urovnaný povrch aplikovaného subhumózneho horizontu

Biologická rekultivácia
1 rok:
- urovnanie povrchu smykovaním
- chemické ošetrenie proti burinám
- aplikácia anorganických hnojív
- aplikácia organických hnojív
- zaorávka hnojív strednou orbou

2 rok:
- predsejbová príprava pôdy kombinátorom
- sejba strukovinoobilnej miešanky na zelené hnojenie
- valcovanie pôdy po sejbe strukovinoobilnej miešanky
- aplikácia dusíkatého hnojiva (štartovacej dávky)
- rozpracovanie zelenej hmoty diskami
- zaorávka zeleného hnojenia strednou orbou

3 rok:
- hnojenie PK hnojivami pod lucernu
- predsejbová príprava pôdy pred sejbou lucerny
- sejba lucerny

- valcovanie pôdy po sejbe
- aplikácia dusíkatého hnojiva (štartovacej dávky)
- odburiňovacia kosba

Poznámka: Pri výbere druhov plodín na zúrodňovacie operácie pripúšťame variantnosť v závislosti od dostupných zdrojov osív, mechanizačných alebo iných technických možností v aktuálnom čase.

Technické riešenie

Rekultivačné práce (rozprestieranie dovezenej zeminy) budú zabezpečované lyžicovým rýpadlom a nakladanie bude realizované čelným nakladačom. Dovoz materiálu bude realizovaný nákladnými samosklápacími vozidlami s nosnosťou do 40 t.

Daný objekt vzhľadom na jednoduchosť jeho riešenia nepožaduje žiadne špeciálne technologické zariadenia.

Napojenie na verejný vodovod si predmetná stavba nevyžaduje. Pitná voda bude na stavbu dovážaná formou minerálok, sociálne bunky EKO-WC nepotrebujú vodu. Umývanie bude zabezpečené z bandasiek na vodu - pracovníci budú z blízkeho okolia.
Pri plánovanej činnosti rekultivácie predmetných jám budú dodržiavané všeobecne platné zásady ochrany pôdneho fondu, ochrany podzemných a povrchových vôd , ochrany prírody a krajiny.

Všetky používané mechanizmy budú udržiavané v dobrom technickom stave, aby boli zabezpečené proti úniku látok škodiacim vodám a ovzdušiu.

Ochrana zdravia, životného prostredia a ovzdušia

Daná stavba svojou prevádzkou nebude negatívne vplývať na životné prostredie. Nebude vyvodzovať nadmerný hluk, ani exhaláty. Z hľadiska hygieny nebude spôsobovať tienenie okolitých objektov.

Projekt pre územné konanie uplatňuje v technickom riešení konštrukcii, vo výrobe materiálov, prvkov a zariadení atestované výrobky. Tieto sú navrhované v súlade s technickými podmienkami výrobcu a s ohľadom na požadované zdravotné a bezpečnostné parametre, ako aj tepelno-technické a zvukovo izolačné hodnoty vo vzťahu k vonkajšiemu a vnútornému prostrediu objektov.

Znižovanie koncentrácie prachu v ovzduší bude realizované účinným spôsobom - skrápaním alebo filtráciou. Za účelom dosiahnutia čistoty pracovného ovzdušia sa musí zabraňovať uvoľňovaniu prachu do ovzdušia vhodnou technológiou. Spôsob likvidácie prachu zametaním nie je povolený.

Pri realizácii rekultivačných prác bude zabezpečená v plnom rozsahu požadovaná komplexná ochrana ovzdušia. Toto bude zabezpečené tým, že pri vlhkosti materiálu 2,0 – 2,1 % bude dochádzať k tvorbe prašnosti – bude zabezpečené kropenie. Príjazdová a výjazdová komunikácia nákladných automobilov sa budú pravidelne čistiť a v suchých najmä letných dňoch sa budú aj kropiť vodou, aby nevznikali fugitívne emisie.

V priestore realizovanej rekultivácie sa vyskytujú škodliviny pracovného prostredia a sú teda aj jeho súčasťou. Ide najmä o prach, hluk, vibrácie a plynné škodliviny . Na pracovisku sa bude tento stav monitorovať a pri prekročení najvyšších prípustných koncentrácií, alebo hodnôt neodkladne vykonať opatrenia na odstránenie tohto stavu.

Bezpečnosť práce
Pre dodávateľské firmy platia predpisy a poučenie zamestnancov o bezpečnosti práce. Všetky ostatné zásady bezpečnosti a pohybu osôb v rámci objektu budú v súlade s príslušnými STN (výšky zábradlí schodísk, protišmykové dlažby v mokrých prevádzkach, atď...). Taktiež je nutné dodržiavať hygienické predpisy a používať ochranné pracovné pomôcky a prostriedky potrebné na zabezpečenie bezpečnosti a hygieny práce . Je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy a vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky a s nimi súvisiace predpisy a vyhlášky.

Riešenie dopravy
Zavážanie depónií zeminou bude realizované nákladnými vozidlami s celkovou hmotnosťou do 40t. Denný predpokladaný počet vozidiel v oboch smeroch pre každú z depónií bude 50 vozidiel počas 10h pracovnej doby (08:00h do 18:00h) v dňoch pondelok až sobota.

Navážanie zeminy z hľadiska mesiacov roka je orientované do obdobia od marca 2023 do novembra 2023 a následne v takomto ročnom období aj v rokoch 2024 až 2026.

Vozidlá na sprístupnenie depónií budú využívať cestu I/63, následne podľa lokality cez Kováčsku ul. na teleso hrádze, v pokračovaní k cieľu na p. č. 1214/265 cez poľnú cestu, resp. cez Jánošíkovskú a Rekreačnú ul., hrádzu a poľnú cestu na p. č. 1214/266.

Pred vlastným užívaním poľných ciest bude zrealizovaná úprava ich povrchu zavezením štrkodrvou a zriadenie čistiacich stanovíšť vozidiel, na zamedzenie znečisťovania pozemných komunikácií pri vjazde na cestu. Dĺžka trasy v úseku poľnej cesty je od hrádze Kováčska 2,3km a od Rekreačnej ul. 2,6km.

Dočasný jednostranný vjazd a výjazd vozidiel na cestu I/63 bude vyznačený prenosným dopravným značením. Účelom dočasného dopravného značenia je zabezpečiť bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky počas rekultivačných prác s napojením a vjazdom a výjazdom na štátnu cestu I/63. Upozornenie bude pre samotnú navrhovanú činnosť ale hlavne pre cestujúcu verejnosť. Osadené prenosné dopravné značenie bude účastníkov premávky upozorňovať na práce, respektíve na vjazd a výjazd vozidiel stavby z a na cestu I/63 v danom mieste a zabezpečovať pohodlnú, bezpečnú a plynulú jazdu pri prechádzaní daného úseku. Prístupová trasa bude pred samotným začatím schválená Okresným dopravným inšpektorátom.

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

Pôdna služba listom č. 72/105-2018 145/105-2019 zo dňa 12.04.2019 vydala Odborné stanovisko Pôdnej služby, v ktorom upozorňuje na možné riziko ohrozenia kvality vôd vzhľadom na blízku hladinu podzemnej vody v dôsledku neoprávneného záberu poľnohospodárksje pôdy a že pozemky v aktuálnom stave nie je možné poľnohospodársky využívať a nespĺňajú charakter poľnohospodárskej pôdy. Pôdna služba obdržala od Okresného úradu Senec, pozemkový a lesný odbor v zmysle ustanovenia § 24 ods. 1 a 2 zákona č. 220/2004 Z. z. žiadosť o vykonanie odborného dohľadu miestnou obhliadkou a vykonanie prieskumu navezenej zeminy k identifikácii ohrozenia pôdy rizikovými látkami na poľnohospodárskom pozemku parc. č. C KN 1214/264, 1214/265 a 1214/266 v k.ú. Jánošíková, o výmere 97 363 m^2.

Okresný úrad Senec, pozemkový a lesný odbor (ďalej len „OÚ PLO“) ako orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy začal správne konanie podľa § 19 a § 26 „zákona" z dôvodu zabratia poľnohospodárskej pôdy bez rozhodnutia o odňatí na stavebný zámer alebo iný zámer v termíne po 25. júni 1992 na pozemku p.č. 1214/264, 1214/265 a 1214/266 evidovanom v druhu pozemku „Orná pôda" v k. ú. Jánošíková, na zámer: „Ťažba štrkopieskov v ložisku nevyhradeného nerastu - Jánošíková".

Na základe vykonaného odborného dohľadu za prítomnosti odborných pracovníkov Pôdnej služby, OÚ PLO, OÚ Senec - odbor starostlivosti o životné prostredie dňa 15.11.2018 a 13.12.2018, a na základe a na základe interných materiálov NPPC-VÚPOP (letecké snímky, informačná vrstva BPEJ) a podkladov priložených k žiadosti (výpis LV č. 63 k.ú. Jánošíková zo dňa 28.08.2018, kópia katastrálnej mapy č. Kl-7016/2018 zo dňa 28.08.2018, kópia oznámenia o nepovolenom zábere poľnohospodárskej pôdy, vydané obcou Dunajská Lužná, evid. č. výst. 6412-307-DL-18-Ba-7 zo dňa 18.07.2018, kópia oznámenia o začatí správneho konania, vydaného OÚ PLO Senec č.j. OU-SC-PLO/2018/13348/Str. zo dňa 08.08.2018) bolo konštatované že riešené pozemky sú situované mimo zastavaného územia, vo vzdialenosti cca 1,5 km západne od obce Dunajská Lužná v blízkosti tzv. Pieskovej jamy. Riešené územie sa nachádza v chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. V čase výkonu terénneho šetrenia bolo zistené, že oba pozemky včelej výmere boli dotknuté ťažobnou činnosťou. Podľa leteckých snímok (Sentinel-2 L2A) odhadujeme aktívne prebiehajúcu ťažobnú činnosť v mesiacoch júl-august 2018. V čase obhliadky nerastné suroviny boli z oboch plôch odťažené a ťažba bola ukončená. Vydobyté štrky boli použité na účel výstavby rýchlostnej cesty R7. Podľa *„Plánu využívania ložiska nevyhradeného nerastu - štrkopieskov v k.ú. Jánošíková"* (zodp. projektant Alexander Gorbatenkov, marec 2017, Visionary Fields s.r.o) dobývanie nerastných surovín bolo realizované tzv. suchou ťažbou, t.j. od kontaktu podorničnej vrstvy a nadložia ložiska štrkopieskov po úroveň min. 1,00 m nad hladinou podzemných vôd. Ťažobnej činnosti predchádzalo zhrnutie humusového horizontu - ornice a podornice. Skrývaná zemina bola deponovaná po celom obvode územia určeného na dobývanie. Po ukončení ťažobnej činnosti bola skrývaná zemina rozhrnutá priamo v ložisku nerastu a časť skrývky bola použitá na úpravu svahov. Počas prieskumu odbornými pracovníkmi Pôdnej služby bola vykonaná sondáž pedologickým vrtákom za účelom zistenia mocnosti navezeného humusového horizontu. Hrúbka rozhrnutej zeminy sa pohybovala v medziach 10-15 cm. Uvedený stav nezodpovedá rekonštrukcii pôvodnému pôdnemu profilu a environmentálne funkcie pôdy boli degradované, ako napr. tlmivosť (pufrovitosť) pôdy - schopnosť pôdy predovšetkým tlmiť zmeny pôdnej reakcie aj pri silnom vonkajšom tlaku vnášaných voľných kyselín (protónov),

alebo alkalických hydroxidov; filtračná funkcia - schopnosť pôdy zadržať rôzne látky, väčšinou cudzorodé a zabrániť im kontaminovať hydrosféru, atmosféru; a i. Vzhľadom na blízku hladinu podzemnej vody upozorňujeme na možné riziko ohrozenia kvality vôd. Rizikové územie predstavuje celá odťažená plocha, ktorá sa nachádza cca v 5 metrovom výškovom rozdiely oproti pôvodnej úrovni terénu. Pozemky v aktuálnom stave nie je možné poľnohospodársky využívať a nespĺňajú charakter poľnohospodárskej pôdy.

Pôdna služba za účelom identifikácie ohrozenia pôdy rizikovými látkami vykonala v dotknutom území odber pôdnej vzorky, ktorá bola podrobená laboratórnym analýzam. Fyzikálno-chemický rozbor navezenej zeminy v ložisku ťažby, bol zameraný na zistenie hodnôt obsahu ťažkých kovov. Analyzovaná vzorka neprekročila limitné hodnoty obsahu ťažkých kovov podľa vyhlášky č. 59/2013 Z. z.

Vyššie uvedená činnosť „ťažba nevyhradeného nerastu - štrkopiesku" bola realizovaná bez vydania právoplatného územného rozhodnutia a bez rozhodnutia orgánu ochrany poľnohospodárskej pôdy. Uskutočnené antropogénne zásahy - odstránenie pôdneho krytu a ťažba štrkopiesku, výrazne ovplyvnili ekologickú stabilitu územia. Za účelom riešenia danej problematiky sa Pôdna služba dňa 06.02.2019 zúčastnila rokovania zvolanom OÚ SC PLO vo veci podnetu na neoprávnený záber - ťažby štrkopieskov (evd. č. OU-SC-PLO- 2018/13348-1/Str) za prítomnosti orgánov štátnej správy (MPRV SR Sekcia legislatívy, odbor pozemkový, OÚ BA odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja), obce Dunajská Lužná a iných dotknutých strán (vlastníci, užívatelia pozemkov, zástupcovia spoločnosti D4R7 Construction s.r.o., DJ engineering s.r.o., Visionary Fields s.r.o.). Výsledkom rokovania bol záujem všetkých dotknutých strán o návrat plôch po ťažbe do opätovného poľnohospodárskeho využívania, pričom základnou požiadavkou je, aby výplňové materiály boli nekontaminované. Dňa 18.02.2019 bolo zvolané bližšie pracovné stretnutie na úrovni orgánov štátnej správy (MPRV SR, Sekcia legislatívy, odbor pozemkový, OÚ SC pozemkový a lesný odbor, OÚ SC odbor starostlivosti o životné prostredie, OÚ BA odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja) za účelom navrhnutia opatrení na nápravu vzniknutého nežiadúceho stavu na poľnohospodárskej pôde po ťažbe štrkopieskov v obci Dunajská Lužná, k. ú. Jánošiková.

Pôdna služba na základe vyššie uvedeného ako aj zisteného stavu v teréne navrhuje postupovať v zmysle § 19 ods. 1 písm. a) zákona č. 220/2004 Z. z., a to a to rekultiváciou dotknutého územia s cieľom zabezpečiť obnovu pôvodnej úrodnosti pôdy a jej opätovné využitie na poľnohospodárske účely v pôvodnom druhu pozemku.

Cieľom navrhovanej činnosti je prinavrátiť devastované plochy do poľnohospodársky produkčného stavu a zároveň odstrániť environmentálne neprijateľný stav vysokého stupňa ohrozenia kvality podzemných vôd chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov.

Na základe požiadavky Okresného úradu Senec, pozemkového a lesného odboru a začatého konania vo veci neoprávnených záberov poľnohospodárskej pôdy (ťažba štrkopieskov), list č. OU-SC-PLO/2020/000125/Str-Výz zo dňa 27.07.2020, aby došlo na predmetných pozemkoch k spätnej rekultivácii poľnohospodárskej pôdy a vráteniu poľnohospodárskej pôdy do pôvodného stavu, je potrebné v plnom rozsahu uviesť plochu devastovanú neoprávnenou

ťažbou (97 363 m^2) a výkop (291 758,8 m^3) do poľnohospodársky produkčného stavu. Pozitívom realizácie navrhovanej činnosti bude opätovná možnosť poľnohospodárskeho produkčného stavu dotknutých plôch, negatíva navrhovanej činnosti neboli identifikované.

II.10. Celkové náklady (orientačné).
600.000 EUR

II.11. Dotknutá obec.

Obec Dunajská Lužná

II.12. Dotknutý samosprávny kraj.

Bratislavský samosprávny kraj

II.13. Dotknuté orgány.

Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie
Okresný úrad Senec, pozemkový a lesný odbor
Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie

II.14. Povoľujúci orgán.

Obec Dunajská Lužná
Okresný úrad Senec, pozemkový a lesný odbor
Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie

II.15. Rezortný orgán.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

- Rozhodnutie o využívaní územia podľa zák. č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- Rozhodnutie o nariadení rekultivácie poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z. z.
- Súhlas orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva na využívanie odpadov na spätné zasypávanie podľa § 97 ods. 1 písm. s) zákona č. 79/2015 Z. z.

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

Predložený zámer navrhovanej činnosti vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej činnosti nebude mať vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice Slovenskej republiky.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

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

III.1.1. Geologické a geomorfologické pomery

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou patrí podľa geomorfologického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR. 2002) do oblasti Podunajská nížina a morfologického celku Podunajská rovina (Alpsko - himalájska sústava, podsústava Panónska panva, provincia Západopanónska panva, subprovincia Malá dunajská kotlina, oblasť Podunajská nížina, celok Podunajská rovina).

Typologický (morfologicko-morfometrický typ) sa lokalita zaraďuje do nerozčleneného a horizontálne rozčleneného akumulačného fluviálneho reliéfu fluviálnej roviny s nepatrným uplatnením litológie údolnej nivy dominantných tokov. Nadmorská výška terénu na skúmanej lokalite sa pohybuje okolo 130 m n.m.

Z hľadiska geologickej stavby je skúmané územie súčasťou Podunajskej panvy. Predterciérne podložie je tvorené veporikom, tatrikom a hronikom. **Neogénnu výplň** Podunajskej panvy tvoria morské, brakické a sladkovodné sedimenty. V panve sú v oblasti Rusoviec na rozhraní sedimentárnej výplne a hornín podložia pochované stratovulkanické centrá. Predstavujú ich šurianske vulkanity s hrúbkou okolo 900 m (Tari et al., 1992, Vass et al, 1993 in Benková, 2013). Skúmané územie leží v gabčíkovskej priehlbine, ktorá vznikla v bádene a vyvíjala sa až do konca pliocénu. Najstaršie sedimenty sú morské usadeniny vrchného bádenu reprezentované sivými vápnitými rozpadavými prachovcami a ílovcami s menej vyvinutými polohami pieskovca, tvoria báhonské súvrstvie. Sedimenty panónu a pontu sa usadili v plytkom jazere kaspibrakického charakteru, ktoré sa zapĺňalo usadeninami transportovanými riekami z vyzdvihujúceho sa alpsko-karpatského orogénu. Sedimenty panónu a pontu sa usadili v plytkom jazere kaspibrakického charakteru, ktoré sa zapĺňalo usadeninami transportovanými riekami z vyzdvihujúceho sa alpsko-karpatského orogénu. Najmladším súvrstvím neogénu v gabčíkovskej priehlbine je kolárovské súvrstvie romanského veku (gabčíkovské piesky). Súvrstvie je tvorené sľudnatým pieskom a drobným štrkom, ktorý sa strieda so silno piesčitým sivým, hrdzavým a zelenosivým ílom, ojedinele vápnitým. Sedimenty vznikli v jazernom prostredí a ležia skrytodiskordantne na volkovskom súvrství, zakryté kvartérnymi sedimentmi Hrúbka súvrstvia je 100 -150 m (Vass et al. in Tkáčová a Kováčik, 1998).

Kvartérny vývoj bol podmienený zložitým neotektonickým poklesom centrálnej časti Podunajskej panvy (gabčíkovskej priehlbiny) a súčasným ukladaním a formovaním najprv fluviálno-limnických a neskôr fluviálnych sedimentov jej kvartérnej výplne. Tieto procesy spolu s klimatickými zmenami v kvartéri podmienili genetickú a litologickú pestrosť sedimentov a ich stratigrafiu. Kvartérnu sedimentačnú spodno-až strednopleistocénnu výplň priehlbiny uzatvárajú na povrchu okrem fluviálnych sedimentov aj eolické a organické sedimenty vrchného pleistocénu a holocénu. Hrúbka kvartérnej výplne narastá od okraja gabčíkovskej priehlbiny, čo je 10-20 m, smerom do centra, kde dosahuje viac ako 500 m.
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.

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie [HRAŠNA 1988] je skúmané územie súčasťou regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasť vnútrokarpatských nížin, rajón prevažne štrkopiesčitých údolných riečnych náplavov. Morfoštruktúrne tvary terénu sú determinované predovšetkým sedimentačnou činnosťou Dunaja, pričom pôvodné morfoštruktúrne tvary boli týmito zásahmi často zakryté. Územie náleží hydrograficky do povodia Dunaja a je odvodňované Dunajom a systémom umelých zavlažovacích kanálov.

Seizmicita územia
Podľa ČSN 73 0036 patrí záujmové územie do oblasti so seizmicitou 7° (MSK-64). Pravdepodobnosť zemetrasenia je raz za 80 rokov.

Zaťaženie územie radónom
Geokomplex, a.s., Bratislava v rámci úlohy „Bratislava - životné prostredie - abiotická zložka" (Bratislava 1993) realizoval na území hlavného mesta SR Bratislavy a jeho širšieho okolia radónový prieskum za účelom zistenia objemovej aktivity radóny v pôdnom vzduchu. V rámci toho prieskumu a jeho vyhodnotenia boli zostavené odvodnené mapy radónového rizika v mierke 1: 50 000 a 1: 25000. Podľa uvedeného podkladu patrí so zvýšeným radónovým rizikom.

III.1.2. Pedologické pomery
Územie dotknuté navrhovanou činnosťou patrí do intenzívnejšie poľnohospodársky využívanej časti Podunajskej nížiny. Rozvoj veľkoplošného hospodárenia na pôde sa tu výrazne prejavil aj na zníženej ekologickej kvalite priestorovej štruktúry katastrálnych území jednotlivých obcí a ohrození priestorovej stability. Podľa charakteristiky bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ) sa poľnohospodárske pôdy nachádzajú v klimatickom regióne veľmi teplom, veľmi suchom, nížinnom, kde dĺžka obdobia s teplotou vzduchu nad 5 C je 242 dní. Priemerná teplota v januári je -1 až -2 °C a priemerná teplota cez vegetačné je 16 až 17 °C. Charakter klímy a reliéfu, vodný režim, pôdotvomý substrát a vplyv vegetácie, ale hlavne dominantný faktor sedimentácie a vodného režimu na alúviu rieky Dunaj vytvorili v záujmovom území podmienky pre genézu pôd s dominantným pôdotvorným procesom hromadenia organickej hmoty - fluvizemí a černozemí. *Fluvízeme* sa vyvinuli v nivách riek, kde je ich vývoj narušovaný záplavami. Fluvizeme sú genetickým pôdnym typom z hľadiska obsahu humusu, textúrneho zloženia, morfológie pôdneho profilu, úrodnosti i environmentálneho potenciálu veľmi variabilným. Do tejto skupiny patria úrodné orné pôdy horného Žitného ostrova i menej produkčné trávne porasty. Ich produkčný potenciál sa pohybuje v rozpätí 33 - 90 bodov (v 100 bodovej stupnici). Limitujúcim faktorom využívania fluvizemí býva zamokrovanie (oglejenie) až záplavy, obsah piesku a štrku v ornici, plytký pôdny profil (hĺbka profilu po horizont s obsahom skeletu nad 50% do 30 cm).

Černozeme vo všeobecnosti patria medzi naše najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy s hrubým humóznym A horizontom priaznivej štruktúry, ich kvalita a úrodnosť je limitovaná v prvom rade dostatkom vlahy (sú závislé na zrážkach), ale aj ich textúrnym zložením a hĺbkou pôdneho profilu (obsah piesku a štrku). V záujmovom území je pôdny typ černozem zastúpený subtypmi vyvinutými na štrkopieskovom podloží s obsahom štrku a piesku v ornici podorničí, s plytkým pôdnym profilom, ktoré patria medzi menej kvalitné pôdy. Na parcelách č. 1214/264, 1214/265 a 1214/266 v k. ú. Jánošíková sa podľa Komplexného prieskumu pôd SR

(KPP) a Bonitačného informačného systému nachádza pôda zatriedená do nasledovných pôdnych jednotiek:

Parcela C-KN č. 1214/264:	BPEJ 0002 002, výmera 6 185 m^2, fluvizeme typické karbonátové, stredne ťažké pôdy (hlinité), bez skeletu, hlboká pôda, nad 60 cm
Parcela C-KN č. 1214/265:	BPEJ 0002 002, výmera 24 747 m^2, fluvizeme typické karbonátové, stredne ťažké pôdy (hlinité), bez skeletu, hlboká pôda, nad 60 cm BPEJ 0003 003, výmera 30 057 m^2, fluvizeme typické karbonátové, stredne ťažké pôdy (ílovitohlinité), bez skeletu, hlboká pôda, nad 60 cm
Parcela C-KN č. 1214/266:	BPEJ 0002 002, výmera 5 m^2, fluvizeme typické karbonátové, stredne ťažké pôdy (hlinité), bez skeletu, hlboká pôda, nad 60 cm BPEJ 0003 003, výmera 36 369 m^2 fluvizeme typické karbonátové, stredne ťažké pôdy (ílovitohlinité), bez skeletu, hlboká pôda, nad 60 cm

III.1.3. Hydrogeologické pomery

Hydrogeologické pomery územia sú vo všeobecnosti podmienené geologicko- tektonickou stavbou územia, geomorfologickými, klimatickými a hydrologickými pomermi. Skúmané územie je v zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska súčasťou hydrogeologického rajónu Q 052 Kvartér JZ časti Podunajskej roviny (Šuba et al, 1984, kolektív autorov SHMÚ, 1998). Na základe členenia územia podľa Rámcovej smernice o vodách - RVS (Smernica 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady,) na útvary podzemnej vody je skúmané územie súčasťou útvaru podzemnej vody predkvartémych hornín SK2001000P - Útvar medzizmových podzemných vôd Podunajskej panvy a jej výbežkov oblasti povodia Váhu a útvaru podzemnej vody kvartémych sedimentov SK1000300P - Útvar medzizmových podzemných vôd kvartémych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodia Váhu.

Na základe geologickej stavby možno v skúmanej lokalite vyčleniť podzemné vody neogénu a kvartéru.

Hydrogeologický celok neogénu

Podzemná voda neogénu sa viaže na sedimentárne kolektory v stratí grafickom rozpätí báden, pont, dák a román. Tieto sedimety boli hydrogeologický overované hlbokými geotermálnymi vrtmi, najstaršie neogénne vrstvy (báden) vrtom HGB-I Rusovce v hĺbke 1027- 1259 m, v ich podloží sa nachádzalo predterciérne podložie v intervale 1259-1493 m. Koeficient prietočnosti panónskych a pontských kolektorov, overených geotermálnymi vrtmi, sa pohyboval od $3,6.10^{-3}$ do $4,9.10$ - 6 $m.^2.s^{-1}$ a koeficient filtrácie v intervale $3,8.10^{-5}$ až $6,1.10^{-8}$ $m.s^{-1}$. Výdatnosť vrtov pri voľnom prelive sa v území centrálnej depresie pohybovala v rozmedzí hodnôt 0,3 - 25,0 $l.s^{-1}$ (Fendek, 1992 in Benkova et al., 2013). Plytšie vrty, hĺbky 45-280 m zachytili najmä piesčité a štrkopiesčité vrstvy románu, menej dáku.

Hydrogeologický celok kvartéru

Hlavný kolektor podzemnej vody pre pitné účely v skúmanom území predstavuje mohutný komplex kvartémych riečnych štrkových sedimentov. Prietočnosť kolektorov je veľmi vysoká, priepustnosť medzizrnová s voľnou hladinou podzemnej vody.

Hydraulické parametre kvartéru boli v rámci zostavovania Hydrogeologickej mapy Podunajskej roviny-Žitného ostrova a pravobrežia Dunaja v mierke 1:50 000 (Benková et al., 2013) štatisticky vyhodnotené z počtu 812 vrtov. Na základe výsledkov hodnotenia sú z hľadiska umiestnenia filtra v hĺbkových intervaloch od 0-25 m, 25-50 m a 50-100 m p.t. v hodnotách hydraulických parametrov len malé rozdiely, v rámci rádu. Hodnota mediánu koeficienta prietočnosti T bola najnižšia v hornom intervale - $1{,}93.10^{-2}$ $m^2.s^{-2}$ a najvyššia v dolnom intervale - $2{,}41\ 10^{-2}$ $m^2.s^{-1}$. Medián koeficienta filtrácie k bol tiež najnižší v hornom intervale $1{,}93.10^{-3}$ $m.s^{-1}$ a najvyšší v dolnom intervale $2{,}41.\ 10^{-3}$ $m.s^{-1}$.

Čo sa týka plošnej závislosti hydraulických parametrov rozčlenili autori územie Podunajskej roviny na 4 oblasti - pravobrežie, horná časť Žitného ostrova, stredná časť Žitného ostrova a dolná časť Žitného ostrova. Žitný ostrov bol vyčlenený schematizovanými izoliniami hrúbky kvartéru do 100 m p.t., na západe líniou Hamuliakovo - Dunajská Lužná - Zlaté Klasy a na východe líniou Kľúčovec - Veľký Meder - Topoľníky. Najvyššia hodnota mediánu prietočnosti bola v strednej časti Žitného ostrova $5{,}06\ .10^{-2}$ $m^2.s^{-1}$ a pravobrežia Dunaja $4{,}75.10^{-2}$ $m^2.s^{-1}$, vysoká hodnota bola aj v hornej časti Žitného ostrova $4{,}07.10^{-2}$ $m^2.s^{-1}$. Najnižšia bola v dolnej časti Žitného ostrova $8{,}23.10^{3}$ $m^2.s^{-1}$. Na základe výsledkov bol kvartémy kolektor, tvorený najmä piesčitými štrkmi, zaradený do I. triedy transmisivity veľmi vysoká, podľa klasifikácie Krásneho (Krásný,1986 in Krásný, 2012). Územie skúmanej lokality a okolia budujú prevažne fluviálne piesčité štrky a jemné až hrubé štrky a piesky terás s pokryvom piesčitých hlín a pieskov.

Hladinový režim podzemnej vody skúmanej lokality a širšieho okolia Dunajskej Lužnej je výsledkom spolupôsobenia prirodzených i umelých činiteľov (zrážky, výpar, hladina povrchovej vody vodných tokov, melioračných kanálov, hladina v objektoch VD Gabčíkovo, prevádzka vodných diel, odbery podzemnej vody z vodárenského veľkozdroja Šamorín). Najdôležitejším ovplyvňujúcim činiteľom je rieka Dunaj (dnes staré koryto Dunaja), ktorá preteká vo vlastných náplavoch a dotuje podzemnú vodu náplavového kužeľa - Žitného ostrova za každých vodných stavov. Prirodzený režim Dunaja je ovplyvnený prevádzkou vodných diel vybudovaných na hornom toku rieky i VD Gabčíkovo, čo ovplyvnilo i režim podzemnej vody v pri ľahom území.

Na základe výsledkov dlhodobého sledovania hladín podzemnej vody SHMÚ ešte pred uvedením VD Gabčíkovo do prevádzky 1967-1987 sa v území Žilného ostrova zmapoval poklesový trend hladiny podzemnej vody na všetkých pozorovaných objektoch. Navýraznejšie poklesy boli pozorované v hornej časti územia pozdĺž Dunaja (Petržalka, Podunajské Biskupice. Kalinkovo). Smerom po prúde sa pokles zmenšoval. Po uvedení VD do prevádzky (obdobie pozorovania 1993-2002) sa charakter hladín zmenil prevažne na vzostupný. Vzostup hladiny bol pozorovaný na území Bratislavy, v hornej časti Žilného ostrova po Šamorín a smerom k Malému Dunaju.

Litologický charakter a značná hrúbka kolektora podzemnej vody vytvárajú priaznivé podmienky pre tvorbu a akumuláciu podzemnej vody. Podzemná voda s voľnou hladinou v hĺbke 6 - 7 m pod terénom prúdi prevažne v horizontálnom smere. Generálny smer prúdenia je podľa výsledkov monitoringu SHMÚ v tejto časti územia od SZ na JV, v oblasti skúmanej lokality prevláda smer JZ SV. Hladina podzemnej vody sa sleduje najbližšie k skúmanej lokalite prostredníctvom objektu základnej siete SHMU v sonde č. 7225 Dunajská Lužná Jánošiková. Extrémne a priemerné hodnoty hladiny podzemnej vody dokumentuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka: Hladina podzemnej vody v pozorovacom objekte SHMÚ najbližšie k skúmanému územiu

	Merania do roku 2016			Merania v roku 2017		
Objekt číslo	**H maximum (m n.m.)**	**H minimum (m n.m.}**	**H priemer (m n.m.)**	**H maximum (m n.m.)**	**H minimum (m n.m.)**	**H priemer (m n.m.)**
7225 D. l.užná - Jánošíkova	124,80 04.09.1996	121,27 18.11.1992	123,38	123,39 01.11.	123,02 22.03.	123,18

Zdroj: Hydrologická ročenka. podzemné vody 2017 (SHMU, 2018)

Maximálna amplitúda rozkyvu hladiny podzemnej vody do roku 2016 je 3,53 m, ročný rozkyv hladín v roku 2017 bol 0,37 m.

Hydrogeochemické zhodnotenie oblasti

V útvare podzemnej vody *SK1000300P* sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä fluviálne štrky, piesčité štrky, piesky stratigrafického zaradenia holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je >100 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive kvartémeho útvaru *SK1000300P* je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku. Monitorovacia sieť kvality podzemných vôd (SHMU) je v tomto útvare tvorená 56 vrtmi zabudovanými v hĺbke od 5 m do 90 m. Chemizmus podzemných vôd vykazuje značnú variabilitu so známkami antropogénneho ovplyvnenia, z katiónov prevládajú katióny Ca^{2}~, z aniónov HCO_3". Vyššie obsahy SO_4^{2-}. Cl^-, Na^+sa prejavujú v okolí Bratislavy. Podľa Palmer - Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody v útvare *SK1000300P* najčastejšie základného výrazného až nevýrazného Ca - HCO_3 typu s výnimkou objektu 270790 za Dynamitkou, ktorá je v dôsledku antropogénneho ovplyvnenia základného výrazného Na - HCO_3 typu. Na základe hodnôt mineralizácie sa zaraďujú vody v tomto útvare medzi vody stredne až vysoko mineralizované (302-1445 $mg.l^{-1}$).

Zhodnotenie podzemných vôd podľa nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu v znení neskorších predpisov - výsledky za rok 2015 (aktuálne platná a účinná vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou)

Pre hodnotenie kvality podzemnej vody z hľadiska využívania na pitné účely aktuálne platí vyhláška MZ SR č. 247/2017 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní

pitnou vodou. Podzemné vody popisovaného útvaru sú ovplyvňované antropogénnou činnosťou najmä vo veľkých aglomeráciách ako je aj Bratislava. Požiadavkám nariadenia vlády pre vodu určenú na ľudskú spotrebu nevyhovovalo až 28,2% vzoriek kvôli vysokým koncentráciám celkového železa (40-krát) a 25.4% vzoriek kvôli vysokým koncentráciám Mn (36-krát). Najvyššia koncentrácia celkového železa bola nameraná v objekte 264290 Okoč - Aszod (2,83 $mg.^{-1}$). Priemerná hodnota celkového železa v útvare Podunajskej panvy dosiahla hodnotu okolo 3,0 $mg.^{l-1}$ a Mn 2,0 $mg.^{l-1}$, čo poukazuje na obeh podzemnej vody v anoxickom redukčnom prostredí.

V skupine základný fyzikálno-chemický rozbor prekročil limitnú hodnotu okrem celkového železa a mangánu ako tretí najčastejší ukazovateľ dusičnany (14-krát zo 142 stanovení) ako dôsledok významného využívania územia na poľnohospodársku činnosť. Nadlimitné hodnoty dusičnanov boh v rozsahu od 52,00 $mg.l^{-1}$ (721591 Malinovo) do 102,00 $mg.l^{-1}$ (601195 Oľdza). Prekročenia chloridov neboli v hodnotenom roku 2015 zaznamenané. Okrem vyššie spomínaných parametrov kvality vody boli prekročené aj obsahy amónnych iónov v objektoch 729391 Veľké Blahovo (0,87 a 0,75 $mg.l^{-1}$) a 270790 BA - Za Dynamitkou (0,570 $mg.l^{-1}$), síranov (v BA-Za Dynamitkou od 509,00 do 523,00 $mg.l^{-1}$), CHSKMn (v objektoch 270790, 603291 s hodnotami od 4,2 do 6,4 $mg.l^{-1}$), RL sušených pri 105°C (v BA Za Dynamitkou priemerná hodnota 1393 $mg.l^{-1}$) a sulfánu (v objektoch 261190, 264290, 601592, 729391 a 733695 v hodnotách od 0,01 do 0,05 $mg.l^{-1}$).

V skupine stopových prvkov došlo k prekročeniu limitných hodnôt pri ukazovateli arzén 2-krát v objekte 729391 Veľké Blahovo (12,0 $\mu g.l^{-1}$).

Vplyv antropogénneho znečistenia na podzemné vody kvartérnych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodia Váh sa prejavuje v celom útvare a dokumentujú ho aj nadlimitné hodnoty TOC zo skupiny všeobecných organických látok a špecifických organických látok. Prekročenia limitných hodnôt špecifických organických látok zo skupiny pesticídov boli zistené v prípade terbutrýnu (v objektoch 721591, 724191, 273190 a 720092 v rozmedzí hodnôt od 0,10 do 0,36 $\mu g.l^{-1}$), atrazínu (v objektoch 727791 a 725492 od 0,10 do 0,12 $\mu g.l^{-1}$), desetylpropylatrazínu (v objektoch 261190 a 273190 od 0,29 - 0,41 j.ig l^{-1}), desetylatrazínu (729493 s hodnotou 0,150 pg. l^{-1}) a prometryn (0,181 $\mu g.l^{-1}$ v objekte 261190), čo je dôsledkom poľnohospodárskych aktivít v tejto oblasti. V podzemných vodách tohto útvaru bola zistená aj prítomnosť širokej škály špecifických organických látok.

CHVO Žitný ostrov

Posudzované územie je súčasťou oblasti Žitného ostrova, ktorá svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu podzemných a povrchových vôd. V roku 1978 bolo územie vyhlásené za chránenú vodohospodársku oblasť prirodzenej akumulácie vôd (CHVO) Žitný ostrov podľa NV SSR č. 46/1978 Zb. v znení neskorších predpisov. Zároveň je súčasťou citlivej a zraniteľnej oblasti vôd v zmysle nariadenie vlády SR č. 174/2017 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.

CHVO Žitný ostrov sa rozprestiera na území ohraničenom riekou Dunaj na úseku medzi Bratislavou a obcou Palkovičovo, kanálom Palkovičovo - Aszod po jeho sútok s Malým Dunajom, ďalej Malým Dunajom po vyústenie Suchého Potoka, Suchým potokom, Čiernou vodou, ďalej spájajúcim kanálom pri obci Nová Dedinka a znovu Malým Dunajom po jeho

odbočenie z Dunaja v Bratislave, vrátané korýt uvedených vodných tokov okrem hlavného koryta Dunaja. V CHVO je potrebné vytvárať priaznivé podmienky pre tvorbu a zachovanie zdrojov podzemných a povrchových vôd a zabezpečovať všestrannú ochranu týchto vôd.

Preskúmanosť záujmového územia

Oblasť Podunajskej nížiny a územie Žitného ostrova boli už v minulosti predmetom výskumu a prieskumu rôznych stupňov bádania.

Skúmané územie patrí medzi geologicky i hydrogeologický dobre preskúmané oblasti Podunajskej nížiny. Množstvo geologických prieskumných prác sa uskutočnilo v súvislosti so skúmaním hydrogeologických pomerov Žitného ostrova pre vodárenské účely a tiež pre výstavbu vodného diela Gabčíkovo, ale i pre budovanie individuálnych vodných zdrojov. Systematický hydrogeologický výskum a prieskum Žitného ostrova začal koncom 50 a v 60 rokoch minulého storočia. Výskumné práce vykonávali najmä pracovníci Výskumného ústavu vodného hospodárstva (Bartolčič, Supek, Lehocký a ďalší), vyhľadávací hydrogeologický prieskum regionálneho významu prevažne pracovníci IGHP Žilina v spolupráci s GÚDŠ Bratislava, VÚV Praha, SAV Bratislava, VÚVH Bratislava, PriFUK a ďalšími organizáciami. Z riešiteľov treba spomenúť Porubského, 1958, 1971, Bujalku ,1959, Repku, 1971, 1978).

V súvislosti s projektovaním, budovaním a monitorovaním Vodného diela Gabčíkovo sa realizovalo množstvo hydrogeologických prác. Ide hlavne o práce Porubského, Bacmaňákovej, Klaga, Hálka, Gyalokaya, Solgáya, Muchu, Šubovej a mnohých ďalších in Šubová (1993) a Muchu et al. (1994, 1999, 2003, 2004).

Do miest perspektívnych vodárenských lokalít boli situované podrobné hydrogeologické prieskumy a neskôr boli vybudované vodárenské veľkozdroje na lokalite Šamorín (Repka et al., 1973, 1981, Pospišil et al., 1976), Gabčíkovo (Jakubec, 1966), Fatulová (1976, 1984).
Poznatky o geologických, hydrogeologických a hydrogeochemických pomeroch regiónu Žitného ostrova sú aktualizované a súborne spracované vo Vysvetlivkách k základnej hydrogeologickej a hydrogeochenuckej mape Podunajskej roviny - Žitného ostrova a pravobrežia Dunaja v mierke 1: 50 000 (Benková et al., 2013).

Priamo v obci Dunajská Lužná bolo vybudovaných niekoľko zdrojov podzemnej vody lokálneho charakteru pre zásobovanie hospodársko - administratívnych centier i vodárenský zdroj pre zásobovanie obyvateľov obce pitnou a úžitkovou vodou verejným vodovodom.

Pre 22 b.j. bol vybudovaný vodný zdroj HV-1 hlboký 15 m s aktívnou časťou v intervale 10,4 - 15,0 m (Jasinger, 1977). Zdokumentovaná výdatnosť zdroja čerpacou skúškou bola Q = 3,5 $l.s^{-1}$ pri znížení hladiny vody s = 0,80 m. Neovplyvnená ustálená hladina vody vo vrte pred čerpaním bola v dobe prieskumu na úrovni 7,40 m pod terénom. Kvalita čerpanej podzemnej vody v prirodzenom stave z fyzikálno - chemického hľadiska vyhovovala pre pitné účely, hygienicky bola pre prítomnosť baktérií nevhodná. Na ochranu vodárenského zdroja HV-1 bolo zriadené ochranné pásmo I. stupňa.

V roku 1979 realizovali Vodné zdroje n.p. Bratislava pre investora ZIPP n.p. Bratislava hydrogeologický prieskum na lokalite Dunajská Lužná - závod Priemyselné dielce s cieľom zabezpečiť zdroj pitnej a úžitkovej vody (Bukovská,1979). V rámci prieskumu bol vybudovaný

hydrogeologický vrt HDL-1 hlboký 60 m s aktívnou časťou od 43,0 - 55,0 m. Čerpacou skúškou bola zdokumentovaná výdatnosť Q = 6,81 l.s.$^{-1}$ pri znížení hladiny vody o 0,06 m. Pre trvalý odber bolo vzhľadom na minimálny pokles hladiny vody pri čerpaní odporučené požadované množstvo Q = 13,00 l.s.$^{-1}$. Zachytávaná podzemná voda v čase prieskumu vyhovovala pre pitné účely.

Pre Charitný dom v Dunajskej Lužnej vybudovali Vodné zdroje n. p. Bratislava v roku 1981 hydrogeologický vrt HDL -2 hlboký 55 m, pre zabezpečenie zdroja pitnej a úžitkovej vody (Lipovská, 1981). Zdokumentovaná výdatnosť zdroja bola Q = 10,52 l.s^{-1} pri znížení hladiny vody o 0,48 m. Kvalita zachytávanej podzemnej vody v prirodzenom stave z fyzikálno - chemického hľadiska vyhovovala pre pitné účely, v závere čerpania bola voda pre prítomnosť baktérií hygienicky nevhodná.

V roku 1988 vybudovali Vodné zdroje n. p. Bratislava pre obec Dunajská Lužná širokopriemerový hydrogeologický vrt HDL -3 hlboký 86 m s cieľom získať zdroj podzemnej vody pre obecný vodovod (Bartková, 1988). Vrt je vystrojený oceľovými zárubnicami 0 1020 mm do hĺbky 32 m a do konečnej hĺbky 86 m 0 325 mm. Aktívna časť - perforácia je umiestnená v intervale 60 - 81,50 m. Čerpacou skúškou bola zdokumentovaná výdatnosť 23,80 l.s'^{1} pri znížení hladiny vody 10,38 m. Kvalita zachytávanej podzemnej vody v čase prieskumu vyhovovala pre pitné účely. Vrt HDL-3 má zriadené ochranné pásmo I. stupňa.

Podrobný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum pre diaľnicu D4 v úseku Bratislava, Jarovce - Ivanka sever a rýchlostnú cestu R7 Bratislava Prievoz - Ketelec, Ketelec - Dunajská Lužná a Dunajská Lužná - Holice realizovali najmä pracovníci spoločnosti Geofos Žilina a CADECO Bratislava (Žabková, 2013; Lenková, 2014, 2015; Kuvik, 2015).

V rámci vypracovania Plánu využívania ložiska nevyhradených nerastov – štrkopieskov (PVL) pre výstavbu Diaľnice D4 v úseku Bratislava, Jarovce - Ivanka sever a rýchlostnej cesty R7 v úseku Bratislava Prievoz - Ketelec, Ketelec - Dunajská Lužná a Dunajská Lužná - Holice, sa na vyčlenenej ploche pozemku pare. č. C-KN 1214/265, 266, realizoval podrobný inžinierskogeologický prieskum vŕtanými sondami DL2 -1, DL2-2, DL2 - 3 hlbokými 7,50 - 8,00 m (Bednárik a Solčiansky, 2016). Zistená hrúbka ornice bola 0,40 m 0,50 m, silt piesčitý v podomičí mal hrúbky 0,80 2,00 m, horizont piesku pod ním bol premenlivej hrúbky 1,90 m v HDL2-1, 0,20 m vo vrte HDL2-2, vo vrte HDL2-3 nebol prítomný vôbec. Ďalej pokračoval štrk piesčitý zle i dobre zmený s okruhliakmi priemeru 50 - 70 mm. Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbkach 6,30 - 6,50 m pod terénom. V blízkosti ložiska štrkov sa nachádza jazero označené Piesková jama (stará materiálová jama). Hladina podzemnej vody korešponduje s hladinou vody v tomto jazere (Gorbatenkov, 2017). Ložisko má približne tvar lichobežníka s celkovou rozlohou 4,9 ha.

Objem možného vyťaženého štrkopieskového materiálu vrátane siltov bol počítaný do priemernej hĺbky 4,60 m pod terénom, približne 1,0 m nad predpokladanou hladinou podzemnej vody. Vypočítaný objem skrývky bol 39 200 m^3, vypočítaný objem štrkopieskov 197 156 m^3, hmotnosť suroviny 315 450 ton.

Ťažba prebiehala podľa Plánu využívania ložiska, ktorý vypracoval Gorbatenkov (2017), suchou ťažbou. Skrývaná zemina bola deponovaná po obvode územia určeného na dobývanie na

pozemkoch p.č. 1214/265 a 1214/266. Po ukončení ťažobnej činnosti bola skrývaná zemina rozhrnutá priamo v ložisku nerastu a časť skrývky bola použitá na úpravu svahov. Počas prieskumu odbornými pracovníkmi Pôdnej služby bola vykonaná sondáž pedologickým vrtákom na základe ktorej sa hrúbka rozhrnutej zeminy pohybovala v medziach 10-15 cm. Uvedený stav nezodpovedá rekonštrukcii pôvodnému pôdnemu profilu a environmentálne funkcie pôdy boli degradované. V aktuálnom stave nie je možné územie pozemkov poľnohospodársky využívať a nespĺňajú charakter poľnohospodárskej pôdy (Rášová, 2019). S cieľom opätovného návratu pozemkov do poľnohospodárskeho využívania v pôvodnom druhu pozemkov sa uskutoční rekultivácia územia podľa návrhu Pôdnej služby a súhlasu zainteresovaných dotknutých strán.

Povrchové vody

Hydrologický patrí skúmané územie do povodia rieky Dunaj, ktorý podmieňuje hydrologické pomery v priľahlom území. Je významným fenoménom, ktorý rozhodujúcou mierou ovplyvňuje tvorbu a stav podzemnej vody aj v skúmanom území.

Rieka Dunaj je u nás vodnosťou aj režimom cudzia, čiže alochtónna rieka s vysokohorským režimom (Duba, 1968 in Benkova et al., 2013). Jeho význam je veľký a špecifický. Je tiež zásobovacím tokom pre Malý Dunaj. Pôvodný charakter rieky s meandrami a množstvom ramien sa postupne zmenil jednak výstavbou hlavného mesta s protipovodňovými opatreniami, ale najmä vybudovaním Vodného diela Gabčíkovo (Čunovská a Hrušovská zdrž, prívodný kanál, stupeň Gabčíkovo, odpadový kanál, nové hrádze a úpravy v inundačnom území).

Vodu v Dunaji môžeme charakterizovať ako vodu kalnú, ktorá obsahuje splaveniny a organické látky s vysokým obsahom dusičnanov a antropogénneho znečistenia. Priemerný ročný prietok Dunaja v Bratislave je cca 2 025 $m^3 . s^{-1}$. Priemerné prietoky v roku 2010 dosahovali na hlavnom toku Dunaja 103 až 112 % dlhodobého priemeru maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytli v júni, kedy dosiahli hodnoty 142 až 158 % dlhodobého priemeru , minimálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytli vo februári a dosiahli 76 až 78 % dlhodobého priemeru. Maximálne kulminačné prietoky s významnosťou 10 -20 ročného prietoku sa na Dunaji vyskytli v Bratislave v júni. Priemerné ročné prietoky na hlavnom toku Dunaja v roku 2016 dosahovali 94 - 97 % dlhodobého priemeru. Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytli v júni, kedy dosiahli 119 - 120 % príslušných dlhodobých hodnôt. Minimálne priemerné mesačné prietoky sa na hlavnom toku vyskytli v januári a decembri a dosiahli 66 - 75 % príslušných dlhodobých hodnôt. Maximálne kulminačné prietoky boli zaznamenané v júli a dosiahli významnosť 2-ročného prietoku. Minimálne priemerné denné prietoky sa vyskytli v januári. Pohybovali sa v rozpätí dlhodobých priemerných hodnôt.

Priemerné ročné prietoky na hlavnom toku Dunaja v roku 2017 dosahovali 89-91 % dlhodobého priemeru. Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytli na Dunaji v máji, kedy dosiahli 89 - 94 % príslušných dlhodobých hodnôt. Minimálne priemerné mesačné prietoky sa v povodí vyskytli v januári a dosiahli 61 - 65 % príslušných dlhodobých hodnôt. Maximálne kulminačné prietoky boli zaznamenané na Dunaji v marci, máji a septembri a dosiahli významnosť 1-ročného prietoku. Minimálne priemerné denné prietoky sa na Dunaji vyskytli v januári. Pohybovali sa na úrovni dlhodobých priemerných hodnôt.

Z hľadiska odtokových pomerov územia, rieka Dunaj preteká na území Slovenska oblasťou vrchovinno-nížinnou. Pôvodný typ režimu odtoku Dunaja bol, prechodne snehový (výrazne naň vplývalo topenie snehu z Alpskej oblasti) mal charakter vysokohorskej rieky. Postupne však vplyvom antropogénnej činnosti (budovanie vodohospodárskych objektov, regulácia koryta rieky) dochádzalo k zmenám odtokových i erózno-sedimentačných pomerov v hornej časti toku. Na odtokové pomery na našom území mali vplyv hlavne zmeny na rakúskom úseku Dunaja a v súčasnosti, ako sme už uviedli v predchádzajúcom texte, má na slovenskom úseku najväčší význam prevádzka vodného diela Gabčíkovo v skratke VDG (od roku 1992).
V období pred uvedením VDG do prevádzky bývalo jarné a letné zvýšenie vodnosti v mesiacoch IV. - VII. v dôsledku topenia snehov v alpskej oblasti. Výrazná zmena hladinového režimu Dunaja nastala v roku 1992 uvedením vodného diela Gabčíkovo do prevádzky, čo dokumentujú aj pozorovania na vodomernom profile Bratislava. Na základe uvedeného možno povedať, že v dôsledku napustenia Hrušovskej zdrže, znížením pozdĺžneho sklonu hladiny a pozvoľným zanášaním dna koryta došlo k trvalému zvýšeniu pôvodnej (pred prehradením Dunaja) úrovne hladiny vody v toku. Za normálnej prevádzky vodného diela Gabčíkovo by hladina v Dunaji - vodočet Bratislava (Bratislava - Propeler) nemala klesnúť pod 131,0 m n. m. Dunaj ovplyvňuje intenzitu dopĺňania podzemnej vody, rýchlosť a smer prúdenia podzemnej vody v aluviálnych náplavoch ako aj jej chemické zloženie. Z hľadiska množstva a kvality podzemnej vody výška hladiny vody v Dunaji a jej kvalita majú teda pre podzemnú vodu rozhodujúci význam (Chalúpka a Paľušová, 2003).

Údaje o „n“ - ročných vodných stavoch a extrémnych povodňových stavoch Dunaja na základe spracovania meraní zo stanice Bratislava Propeler zobrazuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka : ,,n“ - ročné vodné stavy a extrémne povodňové stavy Dunaja na základe spracovania meraní zo stanice Bratislava Propeler

Obdobie, udalosť	Vodný stav H (cm)	Prietok Dunaja Q (m^3/s)
10 - ročná voda	830	8 000
20 - ročná voda	895	8 900
50 - ročná voda	980	10 100
100 - ročná voda	1040	11 000
Povodeň 15.7. 1954	984	10 400
Povodeň 15.8. 2002	991	10 390

Zdroj: SHMU Bratislava

Hodnotenie kvality povrchovej vody Dunaja podľa prílohy č. 1 k NV č. 269/2010 Z .z. (Zdroj:SVP, š.p., SHMU. Bratislava. VÚVH, 2011)
Na znečistení toku Dunaja sa podieľajú bodové zdroje znečistenia (priemyselné a komunálne odpadové vody), z plošných zdrojov najmä poľnohospodárska činnosť, taktiež lodná doprava a veľká vodná erózia a splachy z urbanizovaných miest. V oblasti Bratislavy pochádza znečistenie predovšetkým z odpadových vôd z komunálnej ČO V Petržalka a z priemyselných ČOV Slovnaftu a Istrochemu.

Neprekročenie limitných hodnôt podľa Prílohy č. 1 k NV vytvára predpoklad dosiahnutia dobrého stavu vôd vo vodných útvaroch povrchových vôd. Na toku Dunaj bol v roku 2010 dosiahnutý nesúlad len v ukazovateli dusitanový dusík. Nesplnené požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka: Nesplnené požiadavky na kvalitu povrchovej vody na toku Dunaj v roku 2010

NEC	Vodný útvar	Tok	Monitorované miesto	Riečny km	Ukazovatele nevyhovujúce požiadavkám na kvalitu povrchovej vody podľa Príl. č. 1			
					Časť A	Časť B	Časť C	Časť E
D002050D	SKD0019	Dunaj	Bratislava ľavý breh	1869,00	N-NO_2	-	-	
D002051D	SKD0019	Dunaj	Bratislava stred	1869,00	N-NO_2			
D002052D	SK.D0019	Dunaj	Bratislava pravý breh	1869,00	N-NO_2			
D0020060	SKD0019	Dunaj	Pod ČOV Slovnaft	1863,0	N-NO_2			

Zdroj: Hodnotenie kvality povrchovej vody Slovenska za rok 2010 (SVP, š.p., SHMU, Bratislava, VÚVH, 2011)

Vodné plochy

Prirodzené vodné plochy sa v širšom okolí záujmového územia nenachádzajú. V širšom okolí sa nachádzajú bývalé materiálové jamy v Rovinke - jazero Rovinka a jazero Nové Košariská.

Pramene a pramenné oblasti

V lokalite dotknutej navrhovanou činnosťou a v jej priamom okolí sa nevyskytujú žiadne významné pramene ani pramenné oblasti.

Termálne a minerálne pramene

V lokalite dotknutej navrhovanou činnosťou a v jej priamom okolí sa nevyskytujú žiadne významné termálne ani minerálne pramene ani pramenné oblasti.

III.1.4. Klimatické pomery

Z klimatického hľadiska patrí územie dotknuté navrhovanou činnosťou do teplej oblasti *(T)* s priemerným počtom 50 a viac letných dní za rok, s denným maximom teploty vzduchu viac ako 25 °C (Atlas krajiny SR, 2002), presnejšie do okrsku *T 2,* ktorý je charakterizovaný ako teplý, suchý, s miernou zimou, s teplotami v januári > -3 °C s počtom letných dní nad 50, (okrsok teplý, suchý s miernou zimou, hodnota indexu zavlaženia Iz = -20,0 až - 40, priemerná januárová teplota nad -3,0^{o}C). Územie sa vyznačuje vysokým počtom hodín slnečného svitu, ktorého priemer v je viac ako 2000 hodín ročne, z toho vo vegetačnom období viac ako 1500 hodín ročne. V júli trvá slnečný svit priemerne 285 hodín a v decembri iba 50 hodín. V chladnom polroku (15 **%** dní) sa vyskytujú mohutné teplotné inverzie siahajúce do výšok 700 - 1000 m, ktoré ostávajú pomerne dlho stabilné. Územie je veľmi dobre prevetrávané, čo je dôležité predovšetkým pri posudzovaní koncentrácie látok znečisťujúcich a zaťažujúcich prostredie v prízemných vrstvách atmosféry. Tarábek (in. Mazúr at al., 1980) definuje klimaticko - geografický typ ako nížinná klíma s miernou inverznou teplôt, suchej až mierne suchej a subtypu teplého (suma teplôt nad 10 ^{o}C, teplota v januári 0 ^{o}C až - 3°C, teplota v júli 19,5 až 23 ^{o}C, ročná amplitúda priemerných mesačných teplôt vzduchu je 20 až 24 ^{o}C.

Vegetačné obdobie charakterizované teplotami nad 5 ^{o}C trvá priemerne 220 až 250 dní. Priemerná teplota 10 ^{o}C a viac (užšie vegetačné obdobie) je 184 dní v roku. Letné obdobie s teplotou nad 15 ^{o}C trvá priemerne 125 dní.

Hodnotené územie patrí do mierne teplej klimatickej oblasti s 50 a viac letnými dňami, do teplého, suchého okrsku s miernou zimou a s teplým letom. Najchladnejším mesiacom je január s priemernou mesačnou teplotou - 2,3°C a najteplejším mesiacom je august s priemernou mesačnou teplotou 20,9°C. Ročný chod oblačnosti je charakterizovaný maximom v decembri čo súvisí s častým výskytom hmiel alebo nízkej vrstevnej oblačnosti a minimom v apríli a auguste. Veľký počet dní s dostatočným, až silným prúdením umožňuje rozptyl oblačnosti a je príčinou častého vývoja inverzie teploty, ktorá podmieňuje vznik hmiel a oblačnosti z hmly. Priemerná oblačnosť dosahuje 60 %, jasných dní je v priemere 40 až 60 za rok a zamračených 110 až 140. Priemerný počet dní s hmlou (v rokoch 1961 - 1990) sa pohyboval v intervale od 20 do 45 dní za rok tzn., že ide o oblasť rovín a nížin so zníženým výskytom hmiel, pričom najviac hmlistých dní je v decembri a najmenej v júli.

Množstvo zrážok všeobecne stúpa s nadmorskou výškou. Podľa dlhodobých sledovaní SHMÚ (1951-1980) je v dotknutom území na zrážky najbohatší jún (78 mm). Najmenej zrážok bolo zaznamenaných v januári a v marci (32 mm), pričom v priemere 80 dní v roku s sa vyskytuje s úhrnom zrážok nad 1 mm a priemerný počet dní so zrážkami 5 mm a viac je 30 až 40. Prudké lejaky a prietrže mračien sú v území málo častým javom, pričom výdatné zrážky sa vyskytujú prevažne v letnom období. V zimných mesiacoch sa na dotknutom území vyskytuje snehová pokrývka, v priemere 40-50 dní v roku a priemerná hrúbka snehovej pokrývky dosahuje 8cm.

Veternosť

Prúdenie, smer a rýchlosť vetra ovplyvňujú orografické pomery, expozícia terénu, jeho oslnenie. V zimnom období sú veterné pomery ovplyvňované cirkulačnými pomermi ázijskej anticyklóny, islandskej a stredomorskej níže. V jarnom období je v dôsledku častého, nestabilného zvrstvenia atmosféry najmenšia početnosť výskytu bezvetria. Na základe sledovania dlhodobých základných charakteristík prúdenia vetrov v dotknutom území možno konštatovať, že prevládajúcim je severný vietor a juhovýchodný vietor. Priemerná rýchlosť prúdenia vzduchu dosahuje 3,7 $m.s^{-1}$, pričom v jarnom období dosahuje priemerná rýchlosť 4,2 $m.s^{-1}$ a v letnom 3,1 $m.s^{-1}$.

Slnečný svit

Najviac hodín slnečného svitu má júl, najmenej december. Priemerné ročné trvanie slnečného svitu dosahuje viac ako 2 200 hodín, čo je najvyššia hodnota v republike. Najväčšia oblačnosť pripadá na zimné mesiace, najmenšia naopak na letné. Počet dní s hmlou je v záujmovom území priemerne 29 v roku. Podstatná väčšina hmlistých dní sa viaže na obdobie jeseň - zima, pri relatívne častom inverznom rozvrstvení teplôt vzduchu.

Snehová pokrývka

Záujmové územie patrí do oblasti s trvaním snehovej pokrývky do 90 dní, ktorá predstavuje najchudobnejšiu oblasť z tohto hľadiska na Slovensku. Snehová pokrývka prichádza neskoro, až po zamrznutí pôdy. Obdobie so súvislou snehovou pokrývkou býva spravidla krátke a často prerušované roztopením snehu. Prvé sneženie býva medzi 10. až 15.novembrom, posledné medzi 10. až 15.aprílom.

III.1.5. Fauna a flóra

Flóra a vegetácia

Na základe fytogeografického členenia Slovenska patrí územie do: oblasti panónskej flóry *(Pannonicum),* obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum),* okresu Podunajská nížina.

Pôvodnú potenciálnu vegetáciu záujmového územia vo významne prevažujúcom rozsahu lužné lesy nížinné (Ulmenion) (dominantne na fluvizemiach, čierniciach, zriedkavejšie na glejoch). Premena pôvodného lesostepného a stepného územia na poľnohospodársku krajinu bola dramatická. Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej vegetácii je výrazne pozmenený. Pôvodné rastlinné spoločenstvá sa zachovali len ostrovčekovite a v refúgiách a v súčasnosti sú z hľadiska biodiverzity významné, ale nestabilné. Významným spoločenstvom, v S a vzdialenejšom SV priestore, sú lesné komplexy v priestore Úľanskej mokraďovej depresie, v južnom okolí je pomerne dobre zachovaný komplex brehových porastov Čiernej vody.

Najvýznamnejšiu vegetačnú zložku územia predstavujú lesné spoločenstvá (mäkké lužné lesy - Salicion triandrae, Salicion albae; prechodné a tvrdé lužné lesy - Alno-Ulmion; líniovo-brehové – ekotonové - lužné lesy, ktoré bezprostredne lemujú vodné toky a ich meandrové pásy) zachovali v enklávach v dotyku na vodné toky a mokraďovej depresie.

Spoločenstvá vodné a močiarne sú zastúpené v mŕtvych a starých ramenách Malého Dunaja, miestami v poľnohospodársky nevyužiteľných medziagradačných depresiách a v tesnom kontakte na tok Malého Dunaja. Spoločenstvá stojatých a pomaly tečúcich vôd osídľujú relatívne hlboké stojaté vody so substrátom sapropelovej a ostricovej rašeliny. Dokumentované sú aj spoločenstvá periodicky zaplavovaných brehov v území viazané na netečúce vody, prevažne stojaté vody izolovaných starých a mŕtvych ramien. Lúčne spoločenstvá sú v území zriedkavé. Kontaktné a územie ovplyvňujúce sú rastlinné spoločenstvá polí, spoločenstvá ruderálnych stanovíšť a mierne ruderalizované spoločenstvá a spoločenstvá zošľapovaných miest.

Na území katastra obce je Nelesná drevinná vegetácia (NDV) zastúpená malými skupinkami a líniovými spoločenstvami stromov a krovín. Tieto rastú najmä pozdĺž vodných tokov, ramien a kanálov. Tieto línie sú väčšinou nekompaktné porasty v šírke 2-5 m, vedené po jednej alebo oboch stranách toku. V drevinnej skladbe sú zastúpené prevažne: vŕba biela, topoľ sp., jelša lepkavá. Krovinnú etáž tvorí najmä: baza čierna, šípka obyčajná.

Líniové pásy zelene pozdĺž poľných ciest sú tvorené prevažne agátom bielym, ovocnými drevinami a náletom javora poľného. Krovinnú etáž tvorí trnka, baza čierna, šípka obyčajná.

Skupiny NDV tvoria aj malé ostrovčeky zelene s rôznou drevinou skladbou, ktorá je závislá od stanovištných podmienok, morfológie terénu a vzdialenosti od toku Malého Dunaja.

Ekologicky najhodnotnejšie sú plochy a pásy vzrastlej zelene pozdĺž toku Malého Dunaja a jeho ramennej sústavy, kde ich tvoria najmä dreviny potenciálnej vegetácie mäkkých lužných lesov, kde je čato prítomný aj agát biely (Robina pseudoacacia) a šľachtené topole (Populus sp.). Charakterizuje ich prítomnosť všetkých troch etáží - stromovej, krovinnej a bylinnej. Sú

základom kostry ekologickej stability k.ú. Jánošíkova a plochami potenciálnych biocentier a biokoridorov.

Charakteristické dreviny: topoľ biely (Populus aleba), topoľ čierny (Populus nigra), topoľ osika (Populus tremula), vŕba krehká (Salix fragilis), vŕba biela (Salix alba), jasň štíhly (Fraxinus excelsior), javor poľný ä Acer campesre), javor mliečny (Acer platanoides), brest (Ulmus sp.), šípka (Rosa sp.), trnka (Prunus sp), hloh (Crataegus sp.), vtáčí zob (Ligustu, vulgare), lieska obyčajná (Canilu avelana), bršlen európsky (Euonimus europeae), orech kráľovský (Juglans regia), brečtan popínavý (Hedera helix).

Pásy tráv s preriedenou stromovou a krovinnou etážou

Predstavujú pásy stromov a krov druhov, ktoré tvoria výnimočne aj pásy trojetážovej zelene, v preriedenej forme na trávnatom poraste. Predstavujú potenciál pre doplnenie hodnotnejšej vegetácie.

Sukcesné krovinné a trávnaté štádiá

Nachádzajú sa na zanedbaných alebo neudržiavaných častiach katastrálneho územia. Sú tvorené rôznymi druhmi vysokých tráv a burín, ktoré prerastajú náletom prevažne agárou, pajaseňa, šípky a trnky.

Línie ovocných stromov

Sú sprievodnou zeleňou štátnych komunikácií, poľných ciest a vodného toku Šúrsky kanál. Sú reprezentované druhmi - čerešňa, slivka, orech.

Solitéry v krajine

Vzrastlé stromy v krajine, výrazné svojou polohou a vekom - agát biely (Robina pseudoacacia), jaseň štíhly (Fraxinus excelior).

Fauna

Územie patrí do oblasti Panónskej, obvodu juhoslovenského, okrsku dunajského lužného, podokrsku lužného a v širšom okolí mesta do podokrsku pahorkatinového. Vzhľadom na konfiguráciu terénu, v kontexte s lokálnymi podmienkami, výraznou prevahou intenzívne využívanej poľnohospodárskej krajiny, je súčasná fauna, čo sa týka diverzity, pomerne chudobná.

Dominantným prostredím je hydrosféra Malého Dunaja Tok má výrazne heterogénny, ekologicky však nevyvážený charakter. Zo suchozemského prostredia sú lužné lesy biologicky a krajinársky najcennejšie formácie. Z hľadiska štruktúry predstavujú komplex zložený z pôdnej, bylinnej, krovitej a korunovej etáže, z ktorých každá je relatívne samostatný stratotyp osídlený charakteristickou faunou. Lesy sú typické najväčšou pestrosťou fauny a ich význam je zosilnený tým, že ide o posledné refúgiá lesných živočíchov v celkovo dramaticky odlesnenej krajiny.

Vo faune územia sú zastúpené prevažne kozmopolitné synantropné druhy viazané na voľnú oráčinovú a oráčinovo-lesnú krajinu. Sporadicky sa tu objavujú vzácnejšie druhy živočíchov, predovšetkým migranti avifauny. Druhovú diverzitu územia zvyšujú prítomné významnejšie krajinotvorné prvky ako je lesná stromová vegetácia v kontakte na Malý Dunaj V mieste

navrhovanej činnosti je charakter živočíšnych spoločenstiev typický pre oráčinovú a oráčinovo-lúčno-lesnú vidiecku krajinu s výraznou prevahou synantropných druhov s nízkou druhovou diverzitou a abundanciou. Zloženie fauny širšieho záujmového územia je výsledkom pôsobenia zložitého komplexu prírodných činiteľov a zásahov človeka. Vzhľadom na konfiguráciu terénu, v kontexte s lokálnymi podmienkami, prevahou urbanizovanej krajiny, je súčasná fauna dotknutej lokality 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 (bzdochy), Ortoptera (rovnokrídlovce), Hymenoptera (blanokrídlovce) a Lepidoptera (motýle). Z Lepidoptera (motýľov) sa tu vyskytuje mlynárik repový (Pieris rapae), babôčka pávooká (Nympha lisio), 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).

Zo stavovcov je najpočetnejší výskyt druhov v dotknutom území Aves (vtákov), ide prevažne o druhy charakteristické preurbanizované 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), žlnazelená (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(Delicho nurbica), trasochvost biely (Motacila alba), žltochvost domový (Phoenicurus ochruros),muchárik sivý (Muscica pastriata), 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 (Anasplaty rhynchos). Z ostatných druhov stavovcov sa v dotknutom území nachádzajú druhy ako napr. jež západoeurópsky (Erinaceus europaeus), potkan obyčajný (Rattus norvegicus), myš domová (Musmus culus), krt obyčajný (Talpa europaea), piskor malý (Sorex minutus), veverica stromová(Sciurus vulgaris), zajac poľný (Lepus europaeus), králik divý (Oryctolagus cuniculus), jazvec lesný(Meles meles), srnec lesný (Capreolus capreolus), jeleň lesný (Cervus elaphus), diviak lesný (Sus scrofa), kuna lesná (Martes martes), líška obyčajná (Vulpes vulpes) a zdivočelé mačky a psi.

III.1.6 Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Lokalita dotknutá navrhovanou činnosťou a jej okolie predstavuje ornú pôdu, situovanú v blízkosti zastavaného územia obce, nebol tu zaznamenaný výskyt žiadnych vzácnych a ohrozených druhov rastlín a živočíchov, ani žiadne ohrozené biotopy**.** Na plochy dotknuté navrhovanou činnosťou sa vzťahuje základný 1. stupeň ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Dotknuté územie ani blízke okolie nie je zasiahnuté či už maloplošnými alebo veľkoplošnými prvkami ochrany prírody a krajiny

ani ich ochrannými pásmami. Hodnotené územie sa nenachádza ani v citlivých a zraniteľných oblastiach podľa Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z.z.

III.1.7. Chránené územia
Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

Ramsarské lokality
V zmysle Dohovoru o mokradiach, majúcich medzinárodný význam, najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor) sa v riešenom území nachádzajú nasledovné lokality:

Dunajské luhy zaberajú hlavný tok Dunaja a jeho ľavobrežnú sústavu riečnych ramien, mŕtvych ramien, lužných lesov, močiarov, lúk a pieskomilných spoločenstiev na slovensko – maďarskom úseku medzi Bratislavou a Zlatnou na Ostrove. Lokalita patrí k najväčším vnútrozemským deltám v strednej Európe. Prevažná časť územia leží v Chránenej krajinnej oblasti Dunajské luhy s Národnou prírodnou rezerváciou Číčovské mŕtve rameno.

Šúr je zvyškom mokradí, ktoré sa v minulosti nachádzali pozdĺž východných svahov Malých Karpát. Predstavuje najväčší a najzachovalejší komplex jelšového slatinného lesa na Slovensku a v strednej Európe, obklopený zamokrenými lúkami, pasienkami, tokmi, kanálmi, vodnými plochami a zvyškom nížinného teplomilného dubovo- brestového lesa (panónsky háj) s fragmentami krovitých a slaniskových spoločenstiev. Lokalita je národnou prírodnou rezerváciou.

Medzinárodne a Národne významné mokrade
V zmysle Dohovoru o mokradiach, majúcich medzinárodný význam, najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor) sa v riešenom území – okres Senec nachádzajú 2 územia – Dunajské luhy a Šúr.

V blízkosti riešeného územia sa nachádza 1 národne významná mokraď – Hrušovská zdrž.

Chránené vtáčie územia

Chránené vtáčie územie Úľanská mokraď SKCHVU023 - bolo vyhlásené na ochranu (zachovanie) biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov kane močiarnej (*Circus aeruginosus*), kane popolavej (*Circus pygargus*), bučiačika močiarneho (*Ixobrychus minutus*), pipíšky chochlatej (*Galerida cristata*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), sokola červenonohého (*Falco vespertinus*), sokola rároha (*Falco cherrug*), haje tmavej (*Milvus migrans*) a zabezpečenie podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Chránené vtáčie územie Dunajské luhy SKCHVU007 - sa vyhlasuje na ochranu (zachovanie) biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Územie je jedným z troch najvýznamnejších na Slovensku pre hniezdenie európsky významných druhov: bučiačik močiarny, čajka čiernohlavá, haja tmavá, orliak morský, rybár riečny, rybárik riečny a volavka striebristá. Územie je ďalej jedným z piatich najvýznamnejších hniezdísk pre druhy európskeho významu: hrdzavka potápavá, kačica chrapľavá, kačica chripľavá a kalužiak červenonohý. V území pravidelne zimuje alebo migruje viac ako 1% európskej ťahovej populácie druhov:

hlaholka severská, chochlačka vrkočatá, chochlačka sivá a potápač biely. Na území sa pravidelne počas migrácie vyskytuje viac ako 20.000 a počas zimovania viac ako 70.000 jedincov viacerých vodných druhov vtákov (príloha č. 1). Ďalej v území pravidelne hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov bocian čierny, brehuľa hnedá, kaňa močiarna a ľabtuška poľná.

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou sa nenachádza v chránenom vtáčom území.

Územia európskeho významu
V širšom území dotknutom navrhovanou činnosťou sa nachádzajú územia európskeho významu:

Biskupické luhy	Identifikačný kód: SKUEV0295	Výmera lokality: 869,03 ha
Hrušovská zdrž	Identifikačný kód: SKUEV0270	Výmera lokality: 33,14 ha
Martinský les	Identifikačný kód: SKUEV0089	Výmera lokality: 574,59 ha
Šúr	Identifikačný kód: SKUEV0279	Výmera lokality: 433,71 ha

Posudzované územie sa nenachádza na území európskeho významu.

Chránené územia

Okres Senec z hľadiska ekologického charakteru územia má viaceré chránené prírodné celky. Za prírodnú národnú rezerváciu v roku 1993 bol vyhlásený Šúr, ktorý sa nachádza v katastrálnom území Chorvátsky Grob. Predstavuje v súčasnosti najväčší zvyšok vysokokmenného barinato - slatinného lesa, pričom je posledným a jediným biotopom jelšového lesa tohto typu na území Podunajskej nížiny. Ojedinelé a vzácne sú aj mokré rašelinové lúky, ktoré sa vyskytli po obnove jelšového lesa a teplomilné dúbravy Panonského hája. Predmetná národná prírodná rezervácia pozostáva zo systému zavodňovacích kanálov, zamokrených slatinných lúk, pasienkov a lesného porastu označovaného ako Panonský háj. Celková výmera národnej prírodnej rezervácie predstavuje 681,3 ha s ochranným pásmom 307,2 ha. Medzi chránené krajinné oblasti okresu Senec bolo začlenená katastrálne územie Hamuliakovo (vodná plocha 77 ha), s Ostrovom kormoránov a výskytom ojedinelých drevín ako sú vŕba biela, topoľ čierny a sivý, Nové Košariská (ostatná plocha 14,6 ha) a katastrálne územie Kalinkovo, kde ostatná plocha predstavuje viac ako 442 ha. Chránená krajinná oblasť Dunajské Luhy bola zákonným spôsobom vyhlásená v roku 1998.

Z hľadiska ochrany krajiny a prírody zo 172 km dlhého úseku veľtoku Dunaj je najhodnotnejší 80 km dlhý úsek od Bratislavy po Zlatnú na Ostrove s vyvinutým ramenným systémom, rozsiahlymi komplexmi lužných lesov, bujnou vegetáciou a aluviálnymi lúkami. Z hľadiska ekosystému ide o typ riečneho a pririečneho prírodného systému.

Rameno Čiernej Vody v katastrálnom území Ivanka pri Dunaji a Bernolákovo ako pozostatok lužných lesov s prevahou vŕbovo-topoľových stromov predstavuje biokoridor regionálneho významu, ktorý sa pri Bernolákove napája nad regionálny biokoridor a prostredníctvom neho prechádza do nad regionálneho biocentra Šúr, ktorý je národnou prírodnou rezerváciou.

Na plochom chrbte pahorkatiny sa v Martinskom lese, katastrálne územie Senec zachovala súvislejšia plocha dubového lesa, ktorého súčasťou sú aj zákonom chránené porasty duba cérového ponticko-kontinentálneho typu.

Lokalita dotknutá navrhovanou činnosťou aj jej okolie sú situované mimo chránených území, v území s 1. stupňom ochrany v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z.

Osobitne chránené prvky

- Chránený strom (CHS) Dub letný v Dunajskej Lužnej S 481 (Quercus robur - vyhl. Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu v Bratislave č. 6/2002 z 21.10.2002) – v k. ú. Jánošíková na parc. č. 99/1 a 103/1
- Chránený strom (CHS) Novolipnický platan S 233 (platan javorolistý – platanus hispanica Munchh. - vyhl. Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu v Bratislave č. 1/1996 z 12.11.1996) – v k. ú. Nová Lipnica na dvore rodinného domu č. d. 356

Územný systém ekologickej stability

Kostra územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá zabezpečuje územnú ochranu všetkých ekologicky hodnotných segmentov v území, vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región - biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine), umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov - biokoridory, zlepšuje pôdoochranárske, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

Prvky ÚSES

Biocentrá - za biocentrum považujeme geoekosystém alebo skupinu geosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Ide teda o taký segment krajiny, ktorý svojou veľkosťou a stavom ekologických podmienok umožňuje trvalú existenciu druhov a spoločenstiev jej prirodzeného genofondu.

- rBC30 (pôvodne v MÚSES č. 5) – regionálne biocentrum Kalinkovo – Okrúhle
- mBC1 (pôvodne č. 4) – miestne biocentrum v lokalite Kamenný pasienok
- mBC2 (pôvodne č. 6) – miestne biocentrum v lokalite Les
- mBC3 (pôvodne č. 7) – miestne biocentrum v lokalite Prípor
- mBC4 (pôvodne č. 3) – skupina stromovej a krovinnej vegetácie, súčasť regionálneho biokoridoru

Biokoridory - za biokoridor považujeme priestorovo prepojené súbory geoekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorých priestorovo nadväzujú interakčné prvky.
Uvažovaná navrhovaná činnosť v predmetnej lokalite nezasahuje ani nebude v tesnom kontakte s prvkami ÚSES. V širšom okolí sa nachádza Biokoridor nadregionálneho významu rBKXVI – regionálny biokoridor Dunaj – Malý Dunaj.

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

III.2.1. Štruktúra krajiny, krajinný obraz

Krajina dotknutá navrhovanou činnosťou - územie obce Dunajská Lužná je charakterizovaná poľnohospodárskou krajinou s výrazným zastúpením urbanizovaných a poľnohospodárskych prvkov. Širšie územie dotknuté navrhovanou činnosťou možno zaradiťe do osídlenej krajiny vidieckeho typu s poľnohospodárskou a rekreačnou funkciou. Má typický antropogénny charakter s intenzívnym poľnohospodárskym využitím. Izolovane sú zachované prvky prírodného, resp. poloprírodného charakteru, viazané na vodné toky.

Z hľadiska krajinnej kompozície je významná sprievodná zeleň komunikácií a poľných ciest. Sprievodné a líniové zelene majú okrem kompozičnej funkcie (vyznačujú nástupy do obce a sústreďuje pohľadové vnemy na samotné sídlo), aj funkciu ekologickú (pôdoochrannú, klimatickú a zdravotnú).

Takmer celé záujmové územie je rovinaté, s priemernou nadmorskou výškou cca 130 m. n. m. Z hľadiska prvkov krajinnej štruktúry v ňom dominuje prostredie obce a intenzívne poľnohospodárske využívanie okolitej krajiny. Poľnohospodárstvo využíva rozsiahle lány, ktoré vznikli odlesnením a odvodnením. Tieto sú popretkávané rôznymi líniovými prvkami, ktoré tvoria cestné komunikácie, poľné cesty, kanály, vetrolamy, hrádze, elektrické vedenia, príp. líniová nelesná drevinná vegetácia.

III.2.2. Stabilita a ochrana

Stabilita - celé širšie dotknuté územie je z hľadiska ekologickej stability klasifikované ako územie nestabilné. Ekologická kvalita priestorovej štruktúry krajiny je nepriaznivá.

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa územnou ochranou prírody rozumie osobitná ochrana prírody a krajiny v legislatívne vymedzenom území v druhom až piatom stupni. Stupne ochrany zabezpečujú špeciálnu starostlivosť a režim na chránených územiach s vylúčením, resp. obmedzením takých činností, ktoré môžu nejakým spôsobom narušiť rozmanitosť podmienok a foriem života na Zemi, ekologickú stabilitu územia, využívanie prírodných zdrojov a vzhľad krajiny.

Ochrana - priamo do lokality navrhovanej činnosti nezasahuje žiadne chránené územie, alebo jeho ochranné pásmo. V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny na mieste navrhovanej činnosti platí 1. stupeň ochrany.

III.2.3. Scenéria 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 vy h ľadovým a súčasne videným priestorom (tzv. vizuálne prepojenie reliéfu). Prvky krajinnej štruktúry určujú estetický potenciál daného priestoru, resp. bariérovo (pozitívne aj negatívne) tento priestor ovplyvňujú.

V dosahu viditeľnosti sa vyskytuje jediný, no rozsiahly výrazne pozitívny prvok krajinnej štruktúry - masív Malých Karpát, ktorý vykazuje prvky pôvodnosti. V najbližších pohľadoch však prevládajú negatívne prvky krajinnej štruktúry (staršia obytná zástavba s množstvom devastovaných plôch, nevyužité plochy s náletovými drevinami a skládkami odpadu), ktoré sú čiastočne kompenzované pozitívnymi, aj keď nie prírodnými prvkami, ktoré prestavuje moderná výstavba s usporiadanými plochami.

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

III.3.1. Obyvateľstvo

Obec Dunajská Lužná leží 15 km juhovýchodne od Bratislavy a 7 km od Šamorína na úrodnej vnútrokarpatskej Podunajskej rovine, ktorá je súčasťou Podunajskej nížiny. Cez obec prechádza štátna cesta I. triedy č. 63, ktorá spája Bratislavu s Komárnom. Železničná stanica s názvom Nové Košariská je vzdialená od centra obce asi 1,5 km. Do roku 1996 bola obec súčasťou okresu Bratislava-vidiek. Uplatnením zákona NR SR č. 221/1996 Z. z. bola obec začlenená do okresu Senec a do Bratislavského kraja.

Základné údaje obce Dunajská Lužná
Kraj: Bratislavský
Okres: Senec
Katastrálne územie: Jánošíková, Nové Košariská, Nová Lipnica
Celková rozloha obce: 2.695 ha
Počet obyvateľov: 7406 (stav ku dňu 31.12.2020)
Tabuľka: vývoj počtu obyvateľov:

Rok	Počet obyvateľov Dunajská Lužná
1970	2155
1980	2723
1991	2735
2001	2932
2011	4482
2013	5195
2017	6414
2020	7 406

III.3.2. Infraštruktúra

Doprava

Obec je s Bratislavským krajom priamo prepojená po ceste I/63, ktorá prechádza cez obec a zabezpečuje dopravné spojenie najmä na sídla mestského typu - Bratislava, Senec, Šamorín, Dunajská Streda a spája Bratislavu s Komárnom. V širšom území možno spomenúť diaľnicu D4 a rýchlostnú cestu R7.

Najbližšia železničná trať je trať č. 131 ktorá spája Bratislavu s Komárnom a prechádza cez časť Dunajskej Lužnej - Nové Košariská ďalej na Miloslavov.

Lodná doprava je zabezpečovaná cez bratislavský prístav na Dunaji obojstranne, z Čierneho mora prepojením cez kanál Dunaj - Mohan - Rýn až do Severného mora. V osobnej doprave sa využíva prístav najmä na výletné a rekreačné plavby na vodné dielo Gabčíkovo, na hrad Devín,

okružné plavby mestom ale aj do neďalekej Viedne a Budapešti. V riešenom území nie je predpoklad využívania vodnej dopravy. Malý Dunaj je využívaný len pre rekreačné splavovanie.

Najbližším letiskom je letisko Generála Štefánika v Ivanke pri Bratislave vzdialené od posudzovanej lokality 15 km. Letisko prevádzkuje lety niekoľkých leteckých spoločností do viacerých európskych miest.

Zásobovanie vodou
V obci Dunajská Lužná je vybudovaná vodovodná sieť vo všetkých častiach.
V obci Dunajská Lužná postupne vybudovaná splašková kanalizácia.

Zásobovanie zemným plynom
Obec Dunajská Lužná je plynofikovaná.

Služby
V obci Dunajská Lužná je vybudovaná základná občianska vybavenosť ako zdravotné zariadenia (ordinácia všeobecného lekára, zubný lekár), materská škola, základná škola. Zo služieb je treba spomenúť lekáreň, poštu, predajňu potravín, niekoľko reštauračných zariadení. Služby ktoré nie sú dostupné priamo v obci sú pre obyvateľstvo dostupné v okresnom meste Senec, ktoré je od dotknutého územia vzdialené cca 21 km, prípadne v hlavnom meste SR Bratislave, ktorá je od dotknutého územia vzdialená cca 15 km.

Školstvo
V obci Dunajská Lužná sa nachádza materská škola, základná škola a základná umelecká škola. Všetky tieto inštitúcie sú samostatnými právnymi subjektmi. Zriaďovateľom škôl a školských zariadení na území obce je Obec Dunajská Lužná.

Základná škola vznikla v roku 1945 v priestoroch bývalého kláštora Sestier svätého kríža. Túto budovu navštevovali žiaci až do roku 1962, kedy sa začal školský rok 1962/63 v nových priestoroch tvorených dvoma budovami, A-blok (prvý stupeň) a B-blok (druhý stupeň). K týmto budovám pribudla neskôr samostatná telocvičňa (D-blok) a jedáleň. Prvé poschodie nad jedálňou sa využívalo pre školskú družinu, dnes už aj na vyučovanie (C-blok). V areáli sa vybudovala modulová budova E-blok a v školskom roku 2015/2016 tu pribudlo multifunkčné ihrisko. Po rozsiahlej rekonštrukcii vznikol v budove bývalého poľnohospodárskeho družstva F-blok. Základná škola Dunajská Lužná sa skladá celkom z blokov A-F.

Materská škola v Dunajskej Lužnej sa nachádza na štyroch pracoviskách. Na Brezovej ulici č. 738/27 kde je aj riaditeľstvo MŠ a ďalej na troch elokovaných pracoviskách na Lipnickej ulici č. 394/118, 3155/118A a 417/72.

Materskú školu navštevuje cca 200 detí o ktoré sa stará 19 pedagogických a 7 nepedagogických zamestnancov.

Činnosť základnej umeleckej školy je realizovaná v priestoroch sídla školy, v budove ZŠ v Dunajskej Lužnej, ako aj na ďalších štyroch elokovaných pracoviskách. Sú to tri materské školy v Dunajskej Lužnej, kde sa vyučuje prípravné štúdium tanečného a výtvarného odboru

a Miestne kultúrne stredisko v Dunajskej Lužnej, kde realizuje svoju činnosť tanečný, výtvarný a literárno-dramatický odbor. V sídle školy t. j. v budove základnej školy pre nedostatok priestorov prebieha len individuálne vyučovanie v hudobnom odbore a kolektívne vyučovanie hudobnej náuky.

III.2.3. Kultúrnohistorické hodnoty územia

Dunajská Lužná vznikla 1. januára 1974 zlúčením troch pôvodne samostatných obcí: Nových Košarísk, Jánošíkovej a Novej Lipnice. Každá z týchto obcí mala v priebehu svojej existencie nemecké, maďarské i slovenské pomenovanie. Nové Košariská sa volali nemecky Mišdorf, maďarsky Mišérd a od roku 1945, keď sa tam nasťahovalo slovenské obyvateľstvo z Košarísk-Priepastného, Lubiny a Bziniec sa volajú Nové Košariská. Jánošíková sa od 13. storočia nazývala Dienešdi alebo Dénešd. Názov vznikol od latinského mena Dionysius, Dionýz. Sv. Dionýz bol prvým parížskym biskupom a je jedným z patrónov Francúzska. Obec dostala pomenovanie v roku 1945 po prisťahovalcoch z Terchovej - rodiska Jánošíka. Treťou obcou, z ktorej vznikla dnešná Dunajská Lužná, je Nová Lipnica, nemecky Tartsendorf, maďarsky Torč. Slovenské pomenovanie Nová lipnica dostala r. 1948, keď sa do nej nasťahovali obyvatelia z Veľkej Lipnice na Orave, patriacej teraz do Poľska.

Zo staršieho osídlenia na území obce Dunajská Lužná je najdôkladnejšie preskúmaný mohylník v Nových Košariskách, o ktorom píšeme podrobne na stránke Kniežacie mohyly. Archeologicky ho v rokoch 1960-1967 preskúmala dôkladne Dr. Magda Pichlerová, pracovníčka Slovenské národného múzea v Bratislave. Zistila, že ide o kniežací mohylník zo 7. - 5. storočia pred naším letopočtom, teda zo staršej doby železnej. Na Slovensku sa toto obdobie označuje ako kalenderberská kultúra. Do týchto mohýl pochovávala svojich zomrelých len nadradená, či vládnúca vrstva vtedajšej spoločnosti, preto sa označujú ako "kniežacie" mohyly. Mŕtvi sa v týchto mohylách pochovávali žiarovým spôsobom, teda spaľovaním. Výbavu hrobov tvorí veľký počet hlinených nádob (20-80 ks v jednej mohyle). Keramika v hroboch sa líši tvarmi, výzdobou a čiastočne vypálením a na 90% maľovaním alebo plastickými prvkami. Buď sú to vysoké nádoby vázovitého tvaru, misky na nôžke alebo bez nôžok, šálky, hrnce, dvojité nádoby a pod.

Pamiatky

Rímskokatolícky kostol v časti Jánošíková

Rímskokatolícky kostol v časti Jánošíková dal postaviť v roku 1786 opät Daniel Somogyi na mieste gotického kostola z 13. storočia. Dostavaný bol v roku 1797 s patrocíniom Povýšenie sv. Kríža. Kostol získal vzácnu sochu Panny Márie s dieťatkom od mníchov z kláštora Celldömölk, ktorí utekali pred Turkami. Do roku 1975 bol aj pútnickým kostolom, púte boli obnovené v roku 1995.

Na hlavnom oltári pútnického kostola v Dunajskej Lužnej, niekdajšom Dénešde, sa nachádza prastará drevená socha Blahoslavenej Panny Márie. Pravdepodobne pochádza zo zaalpskej talianskej oblasti. Mohla vzniknúť v 12. - 13. storočí. Sochu priniesli do obce benediktínski mnísi, keď utekali pred Turkami z kláštora Celldömölk v Maďarsku. Už v tomto kláštore preukazovali soche mimoriadnu úctu. Uctievali ju ako zázračnú, uzdravujúcu a pomáhajúcu. Po príchode do Dénešdu uložili sochu na vedľajší oltár v kostole sv. Bartolomeja apoštola, kde ju veriaci uctievali.

Kostol však časom schátral a oltáru hrozilo rozpadnutie. Preto sochu Blahoslavenej Panny Márie uložili do skrine v sakristii. Tam si ju všimol kaplán Pavel Reidl. Dal ju premiestniť do svojho príbytku na fare a modlieval sa k nej. Tu ju pri návšteve fary náhodne objavili úradníci bratislavskej župy a požiadali farára, aby sochu verejne vystavil. Sochu Matky Božej premiestnili na hlavný oltár v predvečer sviatku Nanebovzatia Panny Márie 14. augusta 1747. V ten večer sa náhle uzdravila Mária Sofia Moiseliánová, obyvateľka Rovinky, ktorá bola už 11 týždňov vážne chorá a na smrť vychudnutá. O neskôr boli opísané nečakané uzdravenia a udalosti, ktoré možno označiť za zázraky. Preto ľudia, ktorí sem prichádzali, začali sochu Panny Márie vzývať ako Pomáhajúcu Matku Božiu. Jej povesť sa rozšírila natoľko, že si vyslúžila pomenovanie Madona Žitného ostrova.

Každý rok v prvú nedeľu po sviatku Nanebovzatia Panny Márie (15. augusta) sa k nej konajú púte, ktoré sú pre veriacich z blízkeho i širokého okolia skutočným sviatkom.

Kaplnka svätého Martina v časti Nové Košariská
K neoddeliteľným pamiatkam obce patril do roku 1984 rímskokatolícky gotický kostol sv. Martina, postavený v prvej polovici 13. storočia, ktorý bol v roku 1770 prestavaný na barokový. V roku 1854 vyhorel spolu s celou dedinou. Zachovalo sa iba presbytérium (miesto pri hlavnom oltári kostola). Na jeho mieste stojí kaplnka sv. Martina.

Evanjelický kostol v časti Nové Košariská
Evanjelický kostol bol postavený v roku 1814 v klasicistickom štýle. V roku 1999 sme si pripomenuli 185. výročie posviacky chrámu.

Zvonica v časti Nová Lipnica
V roku 1864 bola v neogotickom slohu postavená zvonica v časti Nová Lipnica. V minulosti slúžila na ohlasovanie času obeda, živelných pohrôm a pod.

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.

III.4.1. Znečistenie horninového prostredia a kontaminácia pôd

Medzi zdroje, ktoré môžu prispievať k znečisteniu horninového prostredia patria odpadové vody z obytných objektov a miestnych prevádzok, doprava a poľnohospodárstvo (poľnohospodárske dvory, skládky organických a anorganických hnojív, strojové stanice, silážne jamy, a pod.).

Poľnohospodárska pôda záujmového územia je objektom intenzívnej poľnohospodárskej výroby, ktorá sa najväčšou mierou podieľa na znečisťovaní pôd, príp. ich substrátu až podložia. Napriek tomu, že v ostatnom období dochádza k útlmu poľnohospodárskej výroby, čo sa v rastlinnej výrobe prejavuje znížením aplikácie priemyselných hnojív a ochranných prostriedkov a v živočíšnej výrobe najmä poklesom stavu chovaných zvierat, v stave pôdy sa stále prejavuje jej celoplošná degradácia spôsobená metódami používanými v nedávnom období. Ide o mechanickú degradáciu, ktorá sa prejavuje v zmenách štruktúry pôdneho profilu spôsobených orbou, ale najmä chemickú degradáciu, ktorá sa prejavuje zvýšeným obsahom niektorých chemických prvkov v dôsledku dlhoročnej nadmernej aplikácie umelých hnojív.

Existujú tiež riziká lokálneho znečisťovania vyplývajúce z nedostatočného technického vybavenia pri likvidácii exkrementov (hnojiská), silážnych jám a pod. Zdrojom takéhoto znečistenia môže byť i strojový park, ktorý, najmä pri havarijných situáciách, môže znečistiť pôdy a následne ostatné zložky životného prostredia únikom ropných látok (motorových olejov, mazadiel, pohonných látok).

Špecifickým lokálnym znečisťovateľom pôd a následne horninového prostredia môžu byť nelegálne skládky odpadu, ktoré nemajú technické vybavenie pre izoláciu a umožňujú tak prienik rôznych škodlivých látok do pôd. Intenzívna miera rekreácie, ktorá je pre záujmové územie charakteristická (štrkoviska), môže spôsobovať tiež lokálnu kontamináciu pôd, príp. horninového prostredia.

Pôdy nachádzajúce sa na plochách záujmového územia patria k najviac náchylným na veternú eróziu. Vzhľadom na smer prevládajúcich vetrov, keď jednoznačne prevláda smer
vetrov SZ - JV s priemernou rýchlosťou 3,2 m.s' je veterná erózia v území veľmi intenzívna. V oblasti Podunajskej roviny má, vzhľadom na rovinatý charakter terénu, vietor relatívne veľkú silu. Svedčí o tom nielen priemerná rýchlosť vetra, ale aj počet bezveterných dní (20 %). Vietor spôsobuje ročný odnos pôdy až 350 kg na 1 ha.

III.4.2. Ovzdušie

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou nepatrí medzi oblasti, ktoré by si z hľadiska čistoty ovzdušia vyžadovali osobitnú ochranu, v okrese sa nenachádza žiadny z 20 najväčších zdrojov znečistenia ovzdušia v rámci SR pre základné skupiny znečisťujúcich látok.

Úroveň znečistenia ovzdušia je zreteľne nižšia ako v Bratislave, záujmové územie už nepatrí pod sféru vplyvu bratislavského znečistenia, čo je dané jeho vzdialenosťou a orientáciou k prevládajúcemu prúdeniu vzduchu. Produkcia znečisťujúcich látok je v porovnaní s celoštátnym priemerom podpriemerná.

Znečistenie ovzdušia v dotknutej oblasti charakterizujeme celkovým množstvom emisií zo stacionárnych zdrojov v Senci.

Súčasné znečisťovanie ovzdušia v záujmovom území mimo intravilánu zodpovedá bežnému stredoeurópskemu pozadiu (správy EMEP EHK OSN, ročenky SHMÚ). Koncentrácie hlavných škodlivín sú hlboko pod imisnými limitmi (podľa zákona o ovzduší), aj pod kritickými úrovňami pre vegetáciu (podľa odporúčaní Európskej hospodárskej komisie OSN).

Záujmové územie má priaznivé klimatické a mikroklimatické podmienky, je dobre prevetrávané, v dôsledku čoho dochádza k pomerne rýchlemu a účinnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok.

Významným a stále rastúcim zdrojom znečisťovania ovzdušia je automobilová doprava. Vo vozovom parku u nás je ešte stále vysoký podiel zastaraných, málo úsporných vozidiel, bez riadených katalytických konvertorov. Vzhľadom na mobilitu a rozdielny stupeň využívania dopravných prostriedkov je obtiažne stanoviť emisie z mobilných zdrojov pre daný územný

celok. Môžeme však predpokladať, že relatívne najväčšie takéto znečistenie sa viaže na línie najfrekventovanejších komunikácií a tiež centrum miest.

Obec Dunajská Lužná sa nachádza v dotykovom území s bratislavskou ohrozenou oblasťou. Na území mesta Bratislavy sa nachádzajú dve významné jadrá znečisťovania ovzdušia - Slovnaft a Istrochem.

III.4.3. Hluk

Hluk patrí medzi významné rizikové faktory ohrozujúce kvalitu životného prostredia. Nepriaznivo vplýva na zdravotný stav obyvateľstva, najmä v oblasti zmyslovej a v oblasti nervového systému.

Záujmové územie nie je plošne zaťažené hlukom. Za významnejšie zdroje hluku v záujmovom území možno považovať líniové zdroje - cestné komunikácie. Ostatné zdroje hluku nie sú tak významné, resp. majú iba lokálny charakter.

III.4.4. Radónové riziko

Bratislavský kraj je z hľadiska prírodnej rádioaktivity vo vzťahu k iným oblastiam Slovenska priemerný. Podľa odvodených máp radónového rizika Slovenska v ňom dominujú plochy s nízkym a stredným radónovým rizikom.

III.4.5. Povrchové a podzemné vody

Slovenská republika sa vstupom do Európskej únie zaviazala plniť požiadavky spoločenstva v oblasti ochrany, využívania, hodnotenia a monitorovania stavu vôd zastrešene rámcovým dokumentom známym pod názvom Rámcová smernica o vode - RSV (Water Framework Directive 2000/60/EC). Rámcová smernica bola transponovaná do 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) a vyhlášky č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona. Do nového zákona boli premietnuté aj jednotlivé princípy z príslušných smerníc EU.
Zraniteľnosť povrchových vôd je daná stavom povrchových vodných tokov v dotknutom území a ich náchylnosťou na znečistenie, závislou od kvalitatívnych a kvantitatívnych ukazovateľov povrchového toku a od zdrojov znečistenia, jeho charakteru a intenzity.

Citlivosť povrchových vôd z hľadiska významnosti vodných tokov v krajine a ich prepojenosti na ostatné zložky životného prostredia je vysoká. V dotknutom území sa nachádzajú viaceré vodohospodársky významné vodné toky, s prísnejším režimom ochrany a podmienok obhospodarovania navažujúceho územia.

Vzhľadom na charakter využívania krajiny v dotknutom území je zaťaženie povrchových vôd znečistení intenzívne, hlavne z dôvodu poľnohospodárskeho využívania krajiny.

Zraniteľnosť podzemných vôd závisí od hĺbky podzemnej vody a kvality podzemných vôd, priepustnosti jednotlivých hydrogeologických celkov a od hrúbky krycej vrstvy.

Oblasť Žitného ostrova je zraniteľná, pretože je tvorená prevažne vysoko priepustnými štrkovými a piesčitými sedimentmi kvartéru, v ktorých hladina podzemnej vody je len v malej hĺbke pod povrchom. Dôkazom zraniteľnosti tunajších podzemných vôd je aj značná miera

existujúceho znečistenia, pochádzajúceho najmä z intenzívneho poľnohospodárstva. V tejto oblasti sa nachádza viacero environmentálnych hazardérov bodového, líniového a plošného charakteru. Z nich najvýznamnejšími sú rôzne skládky pesticídov, produktovody, poľnohospodárske družstvá, čerpacie stanice pohonných hmôt či iné potenciálne zdroje znečistenia. Podzemné vody s takouto extrémne priepustnosťou sa vyznačujú vysokým stupňom zraniteľnosti.

Znečistenie pôd a vôd na území Žitného ostrova nemusí byť spôsobené poľnohospodárskou činnosťou na mieste. Vplyv poľnohospodárskej, najmä rastlinnej výroby síce vplýva na ohrozenie kvality podzemnej vody, avšak jej priamy vplyv závisí od celého radu faktorov od vplyvu pôdneho typu, dávky a doby hnojenia, stavu rastlinného krytu, vykonanej agrotechniky atď. Tomuto riziku musí byť podriadený agrotechnický komplex od spôsobu obrábania pôdy, cez výber pestovaných plodín, hnojenie i zavlažovanie. Iným zdrojom sú hlavne vody Dunaja, Malého Dunaja a kanálov. Dunaj a Malý Dunaj sú ešte stále znečistené olejmi, fenolmi, splaškovými vodami a rôznymi priemyselnými odpadmi vypúšťanými do hlavného toku aj mimo územia Slovenskej republiky (Nemecko a Rakúsko).

Na území dotknutom navrhovanou činnosťou sú povrchové a podzemné vody znečisťované hlavne mestom Bratislava a jeho priemyslom. Vody kanálov sú znečisťované hlavne miestnym poľnohospodárstvom. Anorganický podiel sekundárneho znečistenia v širšom slova zmysle je prevažne ľahko transportovateľný a môže ovplyvňovať chemické zloženie podzemnej vody aj v podstatnej vzdialenosti od zdroja znečistenia.

Zhodnotenie podzemných vôd podľa nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu v znení neskorších predpisov - výsledky za rok 2015 (aktuálne platná a účinná vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou)
Pre hodnotenie kvality podzemnej vody z hľadiska využívania na pitné účely aktuálne platí vyhláška MZ SR č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou. Podzemné vody popisovaného útvaru sú ovplyvňované antropogénnou činnosťou najmä vo veľkých aglomeráciách ako je aj Bratislava. Požiadavkám nariadenia vlády pre vodu určenú na ľudskú spotrebu nevyhovovalo až 28,2% vzoriek kvôli vysokým koncentráciám celkového železa (40-krát) a 25,4% vzoriek kvôli vysokým koncentráciám Mn (36-krát). Najvyššia koncentrácia celkového železa bola nameraná v objekte 264290 Okoč - Aszod (2,83 $mg.l^{-1}$). Priemerná hodnota celkového železa v útvare podunajskej panvy dosiahla hodnotu okolo 3,0 $mg.l^{-1}$ a Mn 2,0 $mg.l^{-1}$, čo poukazuje na obeh podzemnej vody v anoxickom redukčnom prostredí.

V skupine základný fyzikálno-chemický rozbor prekročil limitnú hodnotu okrem celkového železa a mangánu ako tretí najčastejší ukazovateľ dusičnany (14-krát zo 142 stanovení) ako dôsledok významného využívania územia na poľnohospodársku činnosť. Nadlimitné hodnoty dusičnanov boli v rozsahu od 52,00 $mg.l^{-1}$ (721591 Malinovo) do 102,00 $mg.l^{-1}$ (601195 Oľdza). Prekročenia chloridov neboli v hodnotenom roku 2015 zaznamenané. Okrem vyššie spomínaných parametrov kvality vody boli prekročené aj obsahy amónnych iónov v objektoch

729391 Veľké Blahovo (0,87 a 0,75 mg.l^{-1}) a 270790 BA - Za Dynamitkou (0,570 mg.l^{-1}), síranov (v BA-Za Dynamitkou od 509,00 do 523,00 mg.l^{-1}), CHSKMn (v objektoch 270790, 603291 s hodnotami od 4,2 do 6,4 mg.l^{-1}), RL sušených pri 105°C (v BA Za Dynamitkou priemerná hodnota 1393 mg.l^{-}1) a sulfánu (v objektoch 261190, 264290, 601592, 729391 a 733695 v hodnotách od 0,01 do 0,05 mg.l^{-}1).

V skupine stopových prvkov došlo k prekročeniu limitných hodnôt pri ukazovateli arzén 2-krát v objekte 729391 Veľké Blahovo (12,0 μg.l^{-1}).

Vplyv antropogénneho znečistenia na podzemné vody kvartérnych náplavov podunajskej panvy oblasti povodia Váh sa prejavuje v celom útvare a dokumentujú ho aj nadlimitné hodnoty TOC zo skupiny všeobecných organických látok a špecifických organických látok. Prekročenia limitných hodnôt špecifických organických látok zo skupiny pesticídov boli zistené v prípade terbutrýnu (v objektoch 721591, 724191, 273190 a 720092 v rozmedzí hodnôt od 0,10 do 0,36 μg.l^{-1}), atrazínu (v objektoch 727791 a 725492 od 0,10 do 0,12 p.g. l^{-1}), desetylpropylatrazínu (v objektoch 261190 a 273190 od 0,29 - 0,41 μg . l^{-1}), desetylatrazínu (729493 s hodnotou 0,150 μg.l^{-1}) a prometryn (0,181 μg. l^{-1} v objekte 261190), čo je dôsledkom poľnohospodárskych aktivít v tejto oblasti. V podzemných vodách tohto útvaru bola zistená aj prítomnosť širokej škály špecifických organických látok.

III.4.6. Odpady

Najrozšírenejším spôsobom zneškodňovania odpadov je skládkovanie. V Senci sa nachádza regionálna skládka III. stavebnej triedy. Množstvo odpadu sa však stále skládkuje na nepovolených divokých skládkach, ktoré ohrozujú najmä kvalitu podzemných vôd (v blízkosti dotknutého areálu, neďaleko existujúceho geotermálneho vrtu sa takisto vyskytuje divoká skládka, ktorá vznikla postupným ukladaním odpadu do umelo vytvoreného terénneho bazénu, ktorý slúžil pre napĺňanie vodou pri skúšobnej prevádzke daného vrtu). Špecifikom okresu sú však nevhodné podmienky pre prevádzkovanie skládok. Je to dané vysoko priepustným štrkovým podložím, ktoré sa vyskytuje takmer v celom okrese.

Podľa programu odpadového hospodárstva okresu Senec je najväčší nárast v rámci okresu zaznamenávaný v produkcii tzv. komunálneho odpadu produkovaného obyvateľmi, ale tiež návštevníkmi rekreačných zariadení s prevádzkou pohostinských, resp. reštauračných zariadení, kde je takto produkovaný odpad predstavujúci plastové fľaše, plastové poháre a ďalšie výrobky vyrobené na báze polyetylénterenftalátu. Separovaný zber s následným využitím vytriedeného odpadu pomáha znížiť množstvo odpadu pre skládkovanie.

III.4.7. Kvalita života obyvateľstva vrátane zdravia

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je obtiažne, nakoľko nie sú k dispozícii podrobné údaje na charakteristiku uvedeného javu v danej lokalite. Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícií sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách.

Priemerná dĺžka života v okrese Senec dosahuje u mužov aj žien o 7 až 9 rokov nižšie hodnoty ako vo vyspelých krajinách. Vplyv životného prostredia sa v regióne odráža vo zvýšenom výskyte chorôb na zhubné novotvary, keď štandardizovaná úmrtnosť na zhubné novotvary sa od roku 1965 takmer zdvojnásobila.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie. 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 alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení
- stav hygienickej situácie
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity
- choroby z povolania a profesionálne otravy.

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. V roku 2012 stredná dĺžka života na Slovensku u mužov bola 72,47 a 79,45 u žien (ŠÚ SR, RegDat). V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny.

Pre medzinárodné porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva sa obyčajne používa index starnutia definovaný ako počet osôb vo veku 65 a viac rokov na 100 detí vo veku 0 až 14 rokov. Na Slovensku pripadá na 100 detí 68,1 obyvateľov vo veku 65 a viac čím sa približuje európskemu priemeru s hodnotou indexu starnutia 94,75. Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životne prostredie. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva.

Nekoordinované nadmerné využívanie prírodných zdrojov, znečistenie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy, dopravná záťaž so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobuje prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca. K zhoršovaniu životného prostredia prispieva aj neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov. Odlesňovanie, sceľovanie pozemkov a odvodnenie krajiny podmienili celkové narušenie funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým dopadom na genofond a biodiverzitu. Toto všetko ovplyvňuje v konečnom dôsledku najmä vek a zdravotný stav ľudskej populácie.

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 %.

Zdravotný stav obyvateľstva Seneckého okresu sa pohybujú na úrovni celoslovenských hodnôt alebo nižšie. Horšie ukazovatele sú pri chorobách obehovej sústavy, chorobách srdca, kde je počet hlásených ochorení u mužov i žien mierne nad priemerom Slovenska.

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

IV.1. Požiadavky na vstupy (napr. záber lesných pozemkov a pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky).

IV.1.1. Záber pôdy

Starostlivosť o pôdu je prejavom vyspelosti štátu a kultúrnej úrovne jeho obyvateľstva. Legislatívne prostredie a metodické usmernenie ochrany pôdy v SR upravujú:

- 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.
- vyhláška MP SR č. 508/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z.,
- nariadenie vlády SR č. 58/2013 Z. z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy,
- Metodické usmernenie MP SR na zabezpečenie účelného využitia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy pri jej použití pre nepoľnohospodárske účely č. 2341/2006 – 910.

Podľa § 19 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 ak orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy (*§ 23*) zistí, že niekto zabral poľnohospodársku pôdu bez rozhodnutia o odňatí na stavebný zámer alebo iný zámer v termíne po 25. júni 1992, nariadi rekultiváciu poľnohospodárskej pôdy na základe odborného stanoviska pôdnej služby. Súhlas k nepoľnohospodárskemu použitiu poľnohospodárskej pôdy nie je potrebné vydať, ak ide o usporiadanie neoprávnených záberov poľnohospodárskej pôdy.

Navrhovaná činnosť nemá požiadavku na záber poľnohospodárskej pôdy, pre realizáciu navrhovanej činnosti je potrebné realizovať dočasné vyňatie z poľnohospodárskej pôdy. Cieľom realizácie navrhovanej činnosti je poľnohospodárska rekultivácia pôdy.

Lokalita dotknutá navrhovanou činnosťou sa nachádza mimo lesných pozemkov, k záberu ani zásahu do lesných pozemkov nedôjde.

IV.1.2. Spotreba vody

Realizácia navrhovanej činnosti nepredpokladá spotrebu technologickej vody, pitná voda pre zamestnancov bude zabezpečená v galónoch, resp. bude k dispozícii balená voda. V prípade zvýšenej prašnosti bude potrebné pri manipulácií so závažkovými materiálmi zabezpečiť ich skrápanie vodou privezenou v cisterne.

IV.1.3. Surovinové a energetické zdroje

Na zavážanie materiálovej jamy v Dunajskej Lužnej, k.ú. Jánošíková sa navrhuje použiť nasledovné druhy odpadov a materiálov:

01 04 08 odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07,

01 04 09 odpadový piesok a íly,

17 05 04 zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03,

17 05 06 výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05

a materiál (výrobky), ktorý vznikne činnosťou zhodnotenia R5 nasledovných druhov odpadov: 17 01 03 škridly a obkladový materiál a keramika a 17 01 07 zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06.

Na rekultiváciu humusovej vrstvy ťažbou zdevastovanej plochy budú prioritne využité depónie humusovej skrývky, uložené po obvode ťažobnej jamy. Na rekonštrukciu subhumózneho pôdotvorného substrátu sa použije jalová skrývka, pokiaľ táto bude na mieste k dispozícii. Na obnovu chýbajúcej vrstvy pôdotvorného substrátu a vyplnenie vyťaženého priestoru budú využité materiály získané z externých zdrojov. Cieľová hodnota filtračného koeficientu horninového prostredia pod humusovým horizontom až po hĺbku 2,8 m je v rozsahu od $n.10^{-6}$ po $n.10^{-8}$ $m.s^{-1}$, čo predstavuje prostredie slabo priepustné (trieda 5) až veľmi slabo priepustné (trieda 7).

Navrhovaná činnosť nemá požiadavku napojenia na elektrickú energiu, nepočíta s potrebou napojenia na plyn a nemá požiadavku na výrobu tepla.

IV.1.4. Dopravná a iná infraštruktúra

Zavážanie depónií zeminou bude realizované nákladnými vozidlami s celkovou hmotnosťou do 40t. Denný predpokladaný počet vozidiel v oboch smeroch pre každú z depónií bude 50 vozidiel počas 10h pracovnej doby (08:00h do 18:00h) v dňoch pondelok až sobota.

Navážanie zeminy z hľadiska mesiacov roka je orientované do obdobia od marca 2023 do novembra 2023 a následne v takomto ročnom období aj v rokoch 2024 až 2026.

Vozidlá na sprístupnenie depónií budú využívať cestu I/63, následne podľa lokality cez Kováčsku ul. na teleso hrádze, v pokračovaní k cieľu na p.č. 1214/265 cez poľnú cestu, resp. cez Jánošíkovskú a Rekreačnú ul., hrádzu a poľnú cestu na p.č. 1214/266.

Pred vlastným užívaním poľných ciest bude zrealizovaná úprava ich povrchu zavezením štrkodrvou a zriadenie čistiacich stanovíšť vozidiel, na zamedzenie znečisťovania pozemných komunikácií pri vjazde na cestu. Dĺžka trasy v úseku poľnej cesty je od hrádze Kováčska 2,3km a od Rekreačnej ul. 2,6km.

IV.1.5. Nároky na pracovné sily

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada dve pracovné sily v jednozmennej prevádzke počas pracovných dní, výnimočne v sobotu. Jednu pracovnú silu si vyžiada obsluha váhy určenej na váženie dovážaného materiálu (inertných odpadov a ornice). Ďalšia pracovná sila je potrebná

na obsluhu stavebnej mechanizácie (nakladač, bager a iné stavebné stroje určené na realizáciu terénnych úprav).

IV.1.6. Iné nároky

Neboli identifikované iné nároky na realizáciu navrhovanej činnosti.

IV.2. Údaje o výstupoch (napr. zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície).

IV.2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas realizácie navrhovanej činnosti dôjde k časovo obmedzenému obdobiu lokálne zvýšeného obsahu polietaného prachu vplyvom sekundárnej prašnosti z priestoru navážky povoleného druhu materiálu a následnej úpravy terénu. Pri dovoze materiálu použitého na úpravu terénu dôjde k nárastu znečistenia ovzdušia v území v priestore úpravy terénu a trasy prístupovej cesty v dôsledku dopravy a činnosti stavebných mechanizmov. Pri procese navážania materiálov určených na úpravu terénu vzhľadom na ich prirodzenú vlhkosť sa významná prašnosť v území nepredpokladá.
Vzhľadom na rozsah, časovú etapizáciu a charakter prác ide o veľmi zanedbateľné množstvá emisií a to iba počas časovo krátkych období realizácie navážok materiálu.

Navrhovaná činnosť po ukončení úpravy terénu nebude zdrojom znečisťovania ovzdušia.

IV.2.2. Odpadové vody

Navrhovaná činnosť nie je zdrojom splaškových vôd.

Produkcia dažďových vôd nebude navrhovanou činnosťou ovplyvnená. Dažďové vody majú charakter dažďových neznečistených vôd, ktoré spadnú na voľný nespevnený terén a následne budú samovoľne vsakovať do pôdy. Navrhovaná činnosť neprodukuje odpadové vody.

IV.2.3. Odpady

Pri realizácii navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku odpadov kategórie ostatné (O) alebo nebezpečné (N) v zmysle vyhl. MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Účelom navrhovanej činnosti je úprava plochy vo vlastníctve navrhovateľa zásypom terénu za použitia inertného materiálu (alebo odpadu). Odpady, ktoré sa plánujú využiť, a ktoré sú vymenované v bode IV.1.2., je možné použiť na spätné zasypávanie až po udelení súhlasu miestne príslušného orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva na využívanie odpadov na spätné zasypávanie podľa § 97 ods. 1 písm. s) zákona o odpadoch a následnom splnení podmienok, ktoré sú stanovené na využívanie odpadov na spätné zasypávanie v zmysle § 20 vyhl. MŽP SR č. 371/2015 Z. z.

IV.2.4. Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu

Počas úprav pozemku bude dochádzať k vzniku hlukovej situácie predovšetkým v dôsledku súvisiacich činností charakterizujúcich navrhovanú činnosť. Zvýšená hlučnosť bude spojená s vlastnou realizáciou terénnych úprav pozemku. Zdrojom hluku bude predovšetkým nákladná doprava zabezpečujúca prepravu materiálu na úpravu pozemku a stavené zemné mechanizmy zabezpečujúce rozhŕňanie navážky a konečnú úpravu terénu. Pôsobenie hluku bude časovo obmedzené počas vlastnej realizácie prác, hluk bude pôsobiť iba lokálne v priestore realizácie navrhovanej činnosti, jedná sa o hlukovú záťaž menšej intenzity i to časovo obmedzenú, iba na obdobie realizácie činnosti.

Hluková záťaž pochádzajúca z realizácie navrhovanej činnosti na najbližšie bývajúce obyvateľstvo, vzhľadom na polohu mimo obytnú zástavbu, nepredstavuje žiadne významné riziko.

Vibrácie, v priebehu realizácie navrhovanej činnosti, je možné charakterizovať ako lokálne obmedzené. Ich intenzita je minimálna a v žiadnom prípade nedosiahne hodnoty, ktoré by mohli mať akýkoľvek vplyv na životné prostredie a zdravie obyvateľov najbližších obývaných objektov. Navrhovaná činnosť svojim charakterom a kapacitou neznamená významný prírastok dopravy, resp. ostáva na úrovni, ako je existujúci v súčasnosti už vykonávanými činnosťami v zóne realizácie navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť nie je producentom žiadneho žiarenia, tepla a zápachu.

IV.2.5. Iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície

Iné očakávané vplyvy navrhovanej činnosti a ani vyvolané investície sa nepredpokladajú.

IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.

Navrhovaná činnosť nebude mať pri dodržaní monitoringu kontroly zásypových materiálov žiadny priamy vplyv a nebude zdrojom negatívnych vplyvov na životné prostredie, taktiež nedôjde k záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Aby bol celý proces navrhovaných terénnych úprav bez negatívneho vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia, treba pred jeho zahájením vybudovať na predmetnej lokalite funkčný monitorovací systém kvality podzemných vôd (2 monitorovacie vrty) J-1 a J-2.

Monitorovacím vrtom J-1 situovaný v smere prúdenia podzemných vôd „nad“ záujmovou oblasťou a bude dokumentovať aktuálny stav kvality podzemných vôd do záujmového územia pritekajúcich. Na JV okraji areálu navrhujeme vybudovať monitorovací vrt J-2, do hĺbky 10 m s priemerom budovania min DM 160 mm PVC. Predmetná studňa bude dokumentovať stav kvality podzemných vôd z územia odtekajúcich.

Realizácia činnosti neovplyvní súčasný krajinný obraz. Vzdialenosť významných ekosystémov od lokality navrhovanej činnosti je dostatočná, preto nie je predpoklad priameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia súvisiaceho s navrhovanou činnosťou.

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík.

Charakter navrhovanej činnosti, ani jej sprievodné činnosti nie sú producentom žiadnych významných kontaminantov a faktorov, ktoré by mohli mať nepriaznivý dopad na zdravotný stav obyvateľstva.

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná mimo zastavaného územia obce Dunajská Lužná.

Najbližším kontaktným obytným územím je okrajová časť zastavaného územia obce Dunajská Lužná, najbližšia obytná zástavba - domy sú vzdialené v najbližšom bode cca 1500 m.

Navrhovaná činnosť neprichádza územne do konfliktu s obývaným územím, významné nepriaznivé vplyvy na najbližšie bývajúce obyvateľstvo sa nepredpokladajú.

Pri hodnotení zdravotných rizík je potrebné brať do úvahy súčasné zaťaženie územia a to najmä emisiami, hlukom z mobilných a stacionárnych zdrojov, prašnosťou a pod. Negatívne vplyvy na zdravotný stav obyvateľstva, ani na kvalitu života, v súvislosti s navrhovanou prevádzkou sa na základe vyššie uvedených skutočností nepredpokladajú.

IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].

Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní záujmy ochrany prírody a krajiny. Posudzovaná lokalita nezasahuje do žiadneho chráneného územia a na predmetnom území platí prvý stupeň ochrany podľa § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Chránené územia, navrhované územia európskeho významu a chránené vtáčie územia sú mimo dosahu aktivít spojených s realizáciou navrhovanej činnosti.

IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.

Počas realizácie navrhovanej činnosti sa neočakávajú žiadne negatívne vplyvy na biotopy, scenériu krajiny, vodu, pôdu, horninové prostredie, prvky ÚSES, CHKO a CHVO a biodiverzitu, nakoľko sa navrhovaná prevádzka týchto prvkov nedotýka a ani sa nenachádza na ich území ani v ich bezprostrednom okolí. Čo sa týka negatívnych vplyvov (prach, hluk...) na obyvateľstvo počas realizácie navrhovanej činnosti sa tieto vplyvy eliminujú dodržiavaním technických opatrení (pracovný čas, zamedzovanie prašnosti, udržiavanie čistoty a poriadku).

IV.6.1. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na horninové prostredie. Vzhľadom na vyššie uvedené nedôjde k narušeniu horninového prostredia ani geomorfologických pomerov. Geodynamické javy ani výskyt nerastných surovín neboli v predmetnom území identifikované.

Navrhovaná činnosť nebude mať pri dodržaní monitoringu kontroly zásypových materiálov žiadny priamy vplyv a nebude zdrojom negatívnych vplyvov na životné prostredie, taktiež nedôjde k záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Aby bol celý proces navrhovaných terénnych úprav bez negatívneho vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia, treba pred jeho zahájením vybudovať na predmetnej lokalite funkčný monitorovací systém kvality podzemných vôd (2 monitorovacie vrty) J-1 a J-2.

Monitorovacím vrtom J-1 situovaný v smere prúdenia podzemných vôd „nad" záujmovou oblasťou a bude dokumentovať aktuálny stav kvality podzemných vôd do záujmového územia pritekajúcich. Na JV okraji areálu navrhujeme vybudovať monitorovací vrt J-2, do hĺbky 10 m s priemerom budovania min DM 160 mm PVC. Predmetná studňa bude dokumentovať stav kvality podzemných vôd z územia odtekajúcich.

IV.6.2. Vplyvy na ovzdušie

Závažný vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie v obytnej zóne sa z dôvodu jej umiestnenia nepredpokladá a taktiež nespôsobí významnejšiu zmenu kvality ovzdušia v dotknutom území, preto vplyv na kvalitu ovzdušia v hodnotenej lokalite možno hodnotiť ako málo významný.

IV.6.3. Vplyvy na podzemnú a povrchovú vodu

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať negatívny dopad na žiadny vodný tok a ani nevyvolá osobitné vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu.

Navrhovaná činnosť nebude mať pri dodržaní monitoringu kontroly zásypových materiálov žiadny priamy vplyv a nebude zdrojom negatívnych vplyvov na životné prostredie, taktiež nedôjde k záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Aby bol celý proces navrhovaných terénnych úprav bez negatívneho vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia, treba pred jeho zahájením vybudovať na predmetnej lokalite funkčný monitorovací systém kvality podzemných vôd (2 monitorovacie vrty) J-1 a J-2.

Monitorovacím vrtom J-1 situovaný v smere prúdenia podzemných vôd „nad" záujmovou oblasťou a bude dokumentovať aktuálny stav kvality podzemných vôd do záujmového územia pritekajúcich. Na JV okraji areálu navrhujeme vybudovať monitorovací vrt J-2, do hĺbky 10 m s priemerom budovania min DM 160 mm PVC. Predmetná studňa bude dokumentovať stav kvality podzemných vôd z územia odtekajúcich.

IV.6.4. Vplyvy na pôdu

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na pôdu, nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy. Pre jeho realizáciu nie je potrebné realizovať trvalé vyňatie z poľnohospodárskej pôdy.

IV.6.5. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Navrhovaná činnosť nespôsobí žiadne zmeny v biologickej rozmanitosti, štruktúre a funkcii ekosystémov a nebude mať negatívny vplyv na živočíšstvo, flóru a ich biotopy.

IV.6.6. Vplyvy na krajinu – štruktúru, a využívanie krajiny, krajinný obraz

Súčasná štruktúra krajiny širšieho záujmového územia predstavuje silne antropogénne pozmenenú urbánnu krajinu. Realizácia zámeru neovplyvní charakter daného územia, ani štruktúru a scenériu krajiny.

IV.6.7. Vplyvy na územný systém ekologickej stability, urbánny komplex a využívanie zeme

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať priamy ani nepriamy vplyv na prvky regionálneho ÚSES, stavba nezasahuje do žiadneho z prvkov ÚSES. Prvky urbánneho komplexu (priemysel, služby, poľnohospodárstvo, rekreácia a pod.) a využívanie zeme nebudú realizáciou zámeru negatívne dotknuté.

IV.6.8. Vplyvy na kultúrne, historické pamiatky, paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V území dotknutom navrhovanou činnosťou sa nenachádzajú žiadne kultúrne a historické pamiatky, paleontologické náleziská, či významné geologické lokality, ktoré by mohli byť ovplyvnené realizáciou navrhovanej činnosti. Rovnako nepredpokladáme vplyvy ani na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

IV.6.9. Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná činnosť neprichádza územne do konfliktu s obývaným územím, priame vplyvy na najbližšie bývajúce obyvateľstvo nepredpokladáme. Vplyvy počas realizácie navrhovanej činnosti budú minimálne. Navrhovaná činnosť nebude zdrojom nadmerných emisií, hluku, kontaminácie pôdy, vody, ovzdušia a nebude mať negatívny vplyv na obyvateľov.

Navrhovaná činnosť nepredpokladá narušenie žiadnych kultúrnych hodnôt. Životný štýl a tradície obyvateľstva žijúceho v okolí plánovanej činnosti nebudú významnejšie ovplyvnené.

IV.6.10. Významnosť a časový priebeh vplyvov navrhovanej činnosti

Pre prehľadnosť vplyvov navrhovanej činnosti uvádzame očakávané vplyvy v nasledovnej tabuľke:

Ukazovateľ	Predpokladaný vplyv	Významnosť a časový priebeh
Pôda	Nepôjde o nový záber poľnohospodárskej pôdy	Bez vplyvu, pozitívny vplyv, trvalý
Horninové prostredie	Riziko úniku ropných látok zo zemných strojov a dopravných prostriedkov	Negatívny vplyv náhodný
Voda	Riziko úniku ropných látok zo zemných strojov a dopravných prostriedkov	Negatívny vplyv náhodný
Ovzdušie	Emisie a prašnosť z navrhovanej činnosti a dopravy (mimo obytnej zóny)	Negatívny vplyv významný, ale účinnými opatreniami na zamedzenie prašnosti málo významný, dočasný
Hluk a vibrácie	Hluk z navrhovanej činnosti a z dopravy (mimo obytnej zóny)	Negatívny vplyv významný, ale účinnými opatreniami na zamedzenie hluku a vibrácií málo významný, dočasný

Žiarenie a fyzikálne polia	Bez vplyvu	Bez vplyvu
Zápach, teplo	Bez vplyvu	Bez vplyvu
Odpadové hospodárstvo	Produkcia odpadov počas prevádzky	Bez vplyvu
Flóra a fauna	Nepredpokladá sa vplyv na chránené druhy rastlín a živočíchov	Bez vplyvu
Biodiverzita	Nepredpokladá sa vplyv na biodiverzitu	Bez vplyvu
Chránené územia	Nepredpokladá sa vplyv na sústavu NATURA 2000, územia chránené v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z.,	Bez vplyvu
Prvky ÚSES	Nebude narušená funkčnosť prvkov ÚSES	Bez vplyvu
Urbánny komplex	Činnosť nie je v rozpore s územným plánom obce	Pozitívny vplyv, trvalý
Obyvateľstvo	Vplyv na hospodárstvo	Pozitívny vplyv, trvalý
	Znečistenie ovzdušia prašnosťou a hluk z prevádzky a z dopravy	Negatívny vplyv, ale účinnými opatreniami na zamedzenie prašnosti a hluku málo významný, dočasný

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.
Vzhľadom na charakter, umiestnenie a rozsah navrhovanej činnosti sa nepredpokladá jej vplyv presahujúci hranice Slovenskej republiky.

IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok).

Medzi vyvolané súvislosti patria všetky aktivity a s nimi spojené okolnosti, ktoré vzniknú v kontexte s realizáciou činnosti v prírodnom, sociálnom i hospodárskom prostredí.

Navrhovaná činnosť nevyvoláva žiadny významný nárast zaťaženia územia. Vzhľadom k polohe navrhovanej činnosti v hodnotenom priestore a pri dodržaní odporúčaných navrhnutých opatrení navrhovaná činnosť nevyvolá žiadne ďalšie známe súvislosti.

IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.

Na základe analýzy vplyvov navrhovanej činnosti neočakávame významné nepredvídané riziká, ktoré by mohli ohroziť zdravie ľudí alebo poškodiť životné prostredie.

Charakter navrhovanej činnosti nedáva predpoklad k vytvoreniu nových neznámych rizík spojených s realizáciou činnosti.

Navrhovaná činnosť nebude mať pri dodržaní monitoringu kontroly zásypových materiálov žiadny priamy vplyv a nebude zdrojom negatívnych vplyvov na životné prostredie, taktiež nedôjde k záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Aby bol celý proces navrhovaných terénnych úprav bez negatívneho vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia, treba pred jeho zahájením vybudovať na predmetnej lokalite funkčný monitorovací systém kvality podzemných vôd (2 monitorovacie vrty) J-1 a J-2.

Monitorovacím vrtom J-1 situovaný v smere prúdenia podzemných vôd „nad" záujmovou oblasťou a bude dokumentovať aktuálny stav kvality podzemných vôd do záujmového územia pritekajúcich. Na JV okraji areálu navrhujeme vybudovať monitorovací vrt J-2, do hĺbky 10 m s priemerom budovania min DM 160 mm PVC. Predmetný vrt bude dokumentovať stav kvality podzemných vôd z územia odtekajúcich.

IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.

Účelom navrhovaných opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas realizácie navrhovanej činnosti. Počas realizácie je potrebné dôsledne dodržiavať platné technologické, bezpečnostné a protipožiarne predpisy, ako i ostatné všeobecne záväzné predpisy a normy.

Na zmiernie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú nižšie uvedené opatrenia:

Pri realizácii rekultivácie možno predpokladať ohrozenie kvality podzemných vôd a ovplyvnenie kvantity podzemných vôd v prípade:

- nevhodne zvoleného materiálu
- nedodržania správnej vertikálnej zonálnosti zásypov
- havarijného úniku ropných látok z obslužných mechanizmov.

Z uvedeného dôvodu je potrebné zabezpečiť ochranu podzemných vôd pri manipulácii s pohonnými látkami, mazadlami a taktiež pri pohybe obslužných mechanizmov, sledovať kvalitu zásypového materiálu tak, aby pri rekultivácii nebol použitý materiál z kontaminovaných území.

Za účelom ochrany kvality podzemných vôd počas rekultivácie je potrebné vylúčiť možnosti havarijnej situácie a to nasledovnými opatreniami:

- rekultiváciu vykonávať v súlade s Projektom rekultivácie schváleným príslušným pozemkovým a lesným odborom a dodržiavať podmienky ním stanovené pri zásype a preprave horninového materiálu je potrebné zabrániť úniku ropných látok do prírodného prostredia, a to:
  - nevykonávať manipuláciu s pohonnými hmotami, mazadlami a ich skladovanie na nespevnených plochách,
  - venovať zvýšenú pozornosť technickému stavu mechanizmov údržbu mechanizmov je možné vykonávať len na spevnených plochách na to určených,
  - zabezpečiť pohyb obslužných mechanizmov po určených prepravných trasách,
  - zabezpečiť havarijné prostriedky na likvidáciu prípadnej havarijnej udalosti sledovať skladovanie, nakladanie a transport zásypového materiálu, zabrániť ukladaniu

odpadov,

- poučiť pracovníkov vykonávajúcich rekultivačné práce o existencii možného rizika znečistenia podzemných vôd a sledovať dodržiavanie týchto opatrení sledovať kvalitu zásypového materiálu,
- v prípade havárie bezodkladne zabezpečiť ochranu podzemných vôd účinnou sanáciou,
- pre overenie účinnosti rekultivácie navrhujeme vybudovať monitorovací systém podzemných vôd. Navrhujeme vybudovať 3 monitorovacie vrty do hĺbky cca 10 m tak, že aktívna časť (filter) bude siahať cca 1 m nad predpokladanú max. hladinu podzemnej vody. Rozsah stanovení bude konzultovaný s VUPOP.

Frekvencia monitoringu:

- pred rekultiváciou - 1x
- počas rekultivácie - 2x ročne
- po ukončení rekultivácie - 2x ročne.

Monitoring kvality zásypových materiálov

Predmetom kontroly budú zásypové materiály, ktoré v zmysle zákona o odpadoch a jeho príslušných právnych predpisoch musia vo všetkých ukazovateľoch (podľa prílohy č. 1 k vyhl. MŽP SR č. 382/2018 Z.z.) vyhovovať predpísaným hodnotám týchto ukazovateľov pre inertný odpadu. Ustanovené limitné hodnoty látok nesmú prekročiť hodnoty ukazovateľov pre triedu vylúhovateľnosti I.

V prípade pochybnosti o požadovanej kvalite zásypového materiálu bude podľa potreby vykonaná analýza zásypového materiálu v rozsahu stanovenom zákonom o odpadoch pre inertný odpad, s cieľom overiť, či odpad, ktorý sa má použiť na zasypávanie spĺňa limitné hodnoty.

Počas celého procesu zásypu môže nastať "havarijná" situácia, že v zásypovom materiály sa budú nachádzať nevhodné materiály alebo iný ako inertný odpad.
Pri zistení akejkoľvek anomálie:

(Uvádzame len ako príklad – prítomnosť odborného geologického dohľadu - OGD to vylučuje)

- Kontaminovaná zemina (silný zápach, tmavá farba alebo iné senzorické zvláštnosti).
- Neznáma látka v sude, plechovici, bandaske, inej nádobe.
- Akékoľvek tekutiny a iný tekutý odpad ...
- Zapáchajúce obaly, plasty, plechovky a pod.

Treba dodržať nasledovný postup prác:

1. Pri zistení akejkoľvek anomálie znečistenia, podozrivého predmetu a pod. okamžite zastaviť zásyp a zabezpečiť následný odvoz nežiaducich materiálov na skládku príslušnej triedy.
2. Snažiť sa „senzoricky" identifikovať o akú anomáliu ide (znečistená zemina, tekutý odpad, podozrivý predmet a i.).
3. Vykonať bezodkladne opatrenia, ktoré zabránia vytečeniu predmetnej látky, zmiešaniu sa s inou čistou zeminou a pod.

4. O zistenej anomálii okamžite informovať investora a odborný geologický dohľad.
5. Vykonať nápravne opatrenia v súlade s pokynmi stavbyvedúceho a OGD.

Bezprostredné opatrenia na zneškodnenie zistenej anomálie

a) Neodkladné hlásenie zistenej anomálie.
b) Čo najrýchlejšie odstránenie prípadných príčin úniku.
c) Neodkladné vykonanie opatrení na zamedzenie ďalšieho znečisťovania a šírenia znečistenia a opatrenia na zabránenie vzniku škodlivých následkov alebo ich zmiernenie, aby škodlivé následky boli čo najmenšie.

Odstránenie príčin prípadnej havárie

1. Okamžite vykonať opatrenia pre zabránenie ďalšieho úniku nebezpečných látok (NL) utesnením prípadných trhlín, zachytávaním unikajúcej látky do vhodných nádob a podobne a tie následne zhromaždiť do určeného kontajnera alebo suda pre nebezpečný odpad („N“).
2. Zabrániť roztekaniu uniknutých tekutých látok ohradením plochy s rozliatou nebezpečnou látkou sorpčným materiálom alebo iným dostupným vhodným materiálom (zemina, handry a pod.). V prípade väčšieho úniku okamžite začať so zbieraním alebo čerpaním uniknutých nebezpečných látok.
3. V prípade úniku NL na nespevnené plochy je potrebné odstrániť kontaminovanú zeminu odkopaním do hĺbky, do ktorej prenikli nebezpečných látok. V prípade väčšieho úniku je potrebné zabezpečiť vybagrovanie kontaminovanej zeminy a jej bezodkladný odvoz oprávnenou osobou na povolenú skládku odpadov príslušnej triedy (podľa vyhl. MŽP SR č. 382/2018 Z.z.)
4. V prípade kontaminovaných zemín, betónov a stavebného odpadu, stanoviť ich „hranicu“ výskytu, zabrániť ich prípadnému zmiešavaniu s čistými zeminami a zabezpečiť ich následnú od ťažbu a likvidáciu v súlade so zákonom o odpadoch.

Dočasné uskladnenie a likvidácia

Uniknuté nebezpečné látky zozbierané do sudov resp. do kovových alebo umelohmotných nádob (sudov) sa zhromaždia na vyhradenom mieste - v sklade určenom na zhromažďovanie nebezpečných odpadov (v danom prípade kontajner na N-odpad). Tu potom budú látky uskladnené až do odvozu nebezpečných odpadov na ďalšie nakladanie s ním, v prípade možnosti na zhodnotenie, v opačnom prípade na jeho zneškodnenie. Pri zhromažďovaní a ďalšom nakladaní s odpadmi sa bude postupovať v súlade s požiadavkami ustanovenými podľa zákona o odpadoch.

Sanácia zasiahnutých území

V odôvodnených prípadoch pri úniku NL do okolia je potrebné vykonať sanačné opatrenia. Rozsah sanačných prác sa určí na základe vykonaného hydrogeologického prieskumu a monitoringu zasiahnutého územia. Tieto práce bude vykonávať odborná firma HYDRANT s.r.o. Na základe výsledkov prieskumu sa určí ďalší postup prác.

Pri vykonávaní terénnych prác technického charakteru je potrebné sa riadiť všeobecne platnými právnymi predpismi zabezpečujúcimi ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia:

- zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov,
- vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd,
- zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch 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,
- vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov.

Geologické práce budú vykonávané v súlade s nasledovnými predpismi:
- zákon č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov,
- vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 409/2011 Z. z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- metodický pokyn Ministerstva životného prostredia SR č. 1/2012-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia.

Odbery vzoriek vody budú vykonávané v súlade s požiadavkami noriem:
- STN EN ISO 5667-1: 2007 (75 7051) Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 1: Pokyny na návrhy programov odberu vzoriek a techniky odberu vzoriek,
- STN EN ISO 5667-3:2013 (75 7051) Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 3: Konzervácia vzoriek vody a manipulácia s nimi,
- STN ISO 5667-11: 2010(75 7051)Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 11: Pokyny na odber vzoriek podzemných vôd.
- STN ISO 5667-14: 2000(75 7051) Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 14: Pokyny na zabezpečenie kvality pri odbere environmentálnych vzoriek vody a manipulácii s nimi,
- STN EN ISO 19458: 2007(75 7770) Kvalita vody. Odber vzoriek na mikrobiologickú analýzu.

Terénne merania a organoleptické skúšky vody budú vykonávané v súlade s požiadavkami noriem:
- STN EN ISO 7027: 2001(75 7361) Kvalita vody. Stanovenie zákalu,
- STN EN 27888: 1998 (75 7362) Kvalita vody. Stanovenie elektrolytickej vodivosti,
- STN EN ISO 7887: 2012(75 7363) Kvalita vody. Skúšanie a stanovenie farby,
- STN 75 7375: 2007 Kvalita vody. Stanovenie teploty.

Návrh a vybudovanie monitorovacieho systému kvality podzemnej vody bude rešpektovať požiadavky normy:

- STN ISO 5667-22: 2012 (75 7051) Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 22: Pokyny na navrhovanie a inštaláciu monitorovacích bodov podzemnej vody.

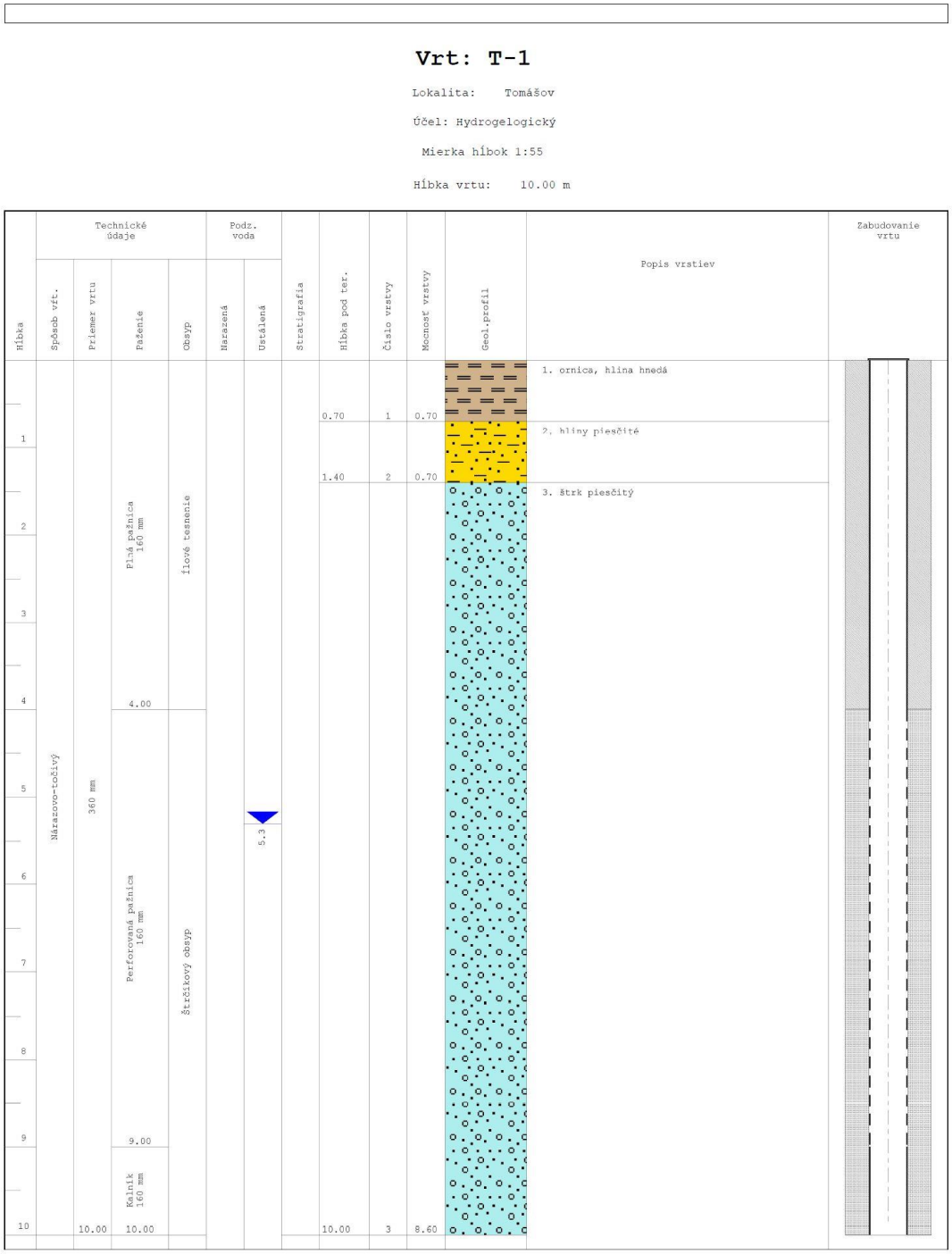
Monitoring kvality podzemných vôd

Aby bol celý proces navrhovaných terénnych úprav bez negatívneho vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia, bude pred jeho zahájením vybudovaný na predmetnej lokalite funkčný monitorovací systém kvality podzemných vôd (2 monitorovacie vrty) J-1 a J-2.

Monitorovací vrt J-1, ktorý je situovaný v smere prúdenia podzemných vôd „nad“ záujmovou oblasťou, bude dokumentovať aktuálny stav kvality podzemných vôd do záujmového územia pritekajúcich.

Na JV okraji areálu navrhujeme vybudovať monitorovací vrt J-2, do hĺbky 10 m s priemerom budovania min DM 160 mm PVC. Predmetný vrt bude dokumentovať stav kvality podzemných vôd z územia odtekajúcich.

Návrh konštrukčného riešenia vrtov J-1 a J-2



Situovanie vrtov bude vytýčené za prítomnosti všetkých dotknutých strán v mieste, kde sa nenachádzajú žiadne inžinierske siete ani iné podzemné vedenia či iné limitujúce lokálne ochranné pásma líniových stavieb.

Na vrtoch J-1 a J-2 bude zabezpečený pravidelný monitoring kvality:

- Nulový stav - pred zahájením terénnych – rekultivačných prác
- Stavebný - počas realizácie terénnych – rekultivačných úprav
- Záverečný - po ukončení terénnych a všetkých technických prác

Analýzy podzemnej vody bude zabezpečovať akreditované laboratórium. Rozsah analýz pre podzemné vody bol navrhnutý v rozsahu:

Zápach, pH, RL, vodivosť, C_{10}-C_{40}, NEL-IČ, $CHSK_{Mn}$, $NH4^+$, dusičnany, sírany a chloridy.

Výsledky monitoringu budú vyhodnocované v pravidelných čiastkových záverečných správach, ktoré budú poskytnuté v prípade potreby príslušným orgánom štátnej správy.

Monitorovacie práce môžu vykonávať len odborne spôsobilé osoby/spoločnosti v zmysle geologického zákona. Všetky práce spojené so sledovaním kvality podzemných vôd posúdi oprávnená hydrogeologická osoba/spoločnosť a vypracuje hydrogeologický posudok – záverečnú správu, v ktorom zhodnotí zistený stav a navrhne prípadne ďalší postup prác.

Všetky navrhované práce musia byť realizované v zmysle platnej legislatívy pre ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia s dôrazom na zabezpečenie ochrany predmetného územia pred nežiaducim únikom rizikových látok do horninového prostredia a následne do podzemných vôd.

Pri vyššie navrhnutom postupe nebude mať navrhovaná činnosť negatívny vplyv na vybrané zložky životného prostredia.

Realizáciou navrhovaných prác dôjde k výraznému zlepšeniu možnosti využívania predmetného územia pre poľnohospodárske účely.

Podmienkou zabezpečenia spoľahlivej ochrany je:

- Odborný geologický dohľad,
- Monitoring kvality podzemných vôd,
- Monitoring kvality zásypového materiálu a jeho presná evidencia v zmysle požiadavky plánu rekultivácie a zákona o odpadoch.

IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

V prípade, že by sa navrhovaná činnosť v záujmovej lokalite nerealizovala, bolo by dané územie, vzhľadom na terénne depresie, naďalej len ťažko využiteľné na poľnohospodárske účely. Realizovaním navrhovanej činnosti, ktoré pokladáme za environmentálne, ekonomicky vhodné a technicky realizovateľné, vznikne plocha, ktorá bude využívaná na poľnohospodársku činnosť navrhovateľa, resp. užívateľa poľnohospodárskej pôdy.

Cieľom navrhovanej činnosti je prinavrátiť devastované plochy do poľnohospodársky produkčného stavu a zároveň odstrániť environmentálne neprijateľný stav vysokého stupňa ohrozenia kvality podzemných vôd chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. Na základe požiadavky Okresného úradu Senec, pozemkového a lesného odboru a začatého konania vo veci neoprávnených záberov poľnohospodárskej pôdy (ťažba štrkopieskov) v k. ú. Jánošíková, aby došlo na predmetných pozemkoch k spätnej rekultivácii poľnohospodárskej pôdy a vráteniu poľnohospodárskej pôdy do pôvodného stavu, je potrebné v plnom rozsahu uviesť plochu devastovanú neoprávnenou ťažbou (97 363 m^2) a výkop (291 758,8 m^3) do poľnohospodársky produkčného stavu. Pozitívom realizácie navrhovanej činnosti bude

opätovná možnosť poľnohospodárskeho produkčného stavu dotknutých plôch, negatíva navrhovanej činnosti neboli identifikované.

IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na pozemkoch vedených v operáte katastra ako orná pôda pre poľnohospodársky využívané plochy. Navrhovaná činnosť je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou obce Dunajská Lužná.

IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.

Predložený zámer komplexne hodnotí vplyv navrhovanej činnosti na životné prostredie v navrhovanej lokalite. Význam očakávaných vplyvov bol vyhodnotený vo vzťahu k povahe a rozsahu navrhovanej činnosti, miestu vykonávania navrhovanej činnosti, s prihliadnutím najmä na pravdepodobnosť vplyvov tejto činnosti, jej veľkosť, trvanie a frekvenciu.

Navrhovaná činnosť nebude mať pri dodržaní monitoringu kontroly zásypových materiálov žiadny priamy vplyv a nebude zdrojom negatívnych vplyvov na životné prostredie, taktiež nedôjde k záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Aby bol celý proces navrhovaných terénnych úprav bez negatívneho vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia, pred jeho zahájením bude vybudovaný na predmetnej lokalite funkčný monitorovací systém kvality podzemných vôd (2 monitorovacie vrty) J-1 a J-2.

Monitorovací vrt J-1, ktorý je situovaný v smere prúdenia podzemných vôd „nad“ záujmovou oblasťou, bude dokumentovať aktuálny stav kvality podzemných vôd do záujmového územia pritekajúcich. Na JV okraji areálu navrhujeme vybudovať monitorovací vrt J-2, do hĺbky 10 m s priemerom budovania min DM 160 mm PVC. Predmetný vrt bude dokumentovať stav kvality podzemných vôd z územia odtekajúcich.

Na základe získaných výsledkov možno konštatovať, že navrhovaná činnosť v posudzovanom území neprináša významné environmentálne dopady, pre ktoré by bolo potrebné stanoviť ďalší postup hodnotenia vplyvov na životné prostredie.

Odporúčame proces posudzovania vplyvov na životné prostredie navrhovanej činnosti ukončiť na úrovni zisťovacieho konania.

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

Navrhovaná činnosť v jednom variante rieši spätnú rekultiváciu poľnohospodárskej pôdy v k. ú. Jánošíková. Na dotknutých pozemkoch prebiehala nepovolená ťažba štrku (ktorú nevykonal navrhovateľ) a pozemok ostal po ukončení ťažby nezrekultivovaný. Cieľom rekultivačného projektu je uvedenie pozemku do stavu umožňujúceho jeho poľnohospodárske využívanie prostredníctvom technickej a biologickej rekultivácie.

V súvislosti s výstavbou diaľničného obchvatu Bratislavy došlo v obci Dunajská Lužná, katastrálnom území Jánošíková k nezákonnému vyťaženiu štrkov, resp. siltov. Cieľom navrhovanej činnosti je prinavrátiť devastované plochy do poľnohospodársky produkčného

stavu a zároveň odstrániť environmentálne neprijateľný stav vysokého stupňa ohrozenia kvality podzemných vôd chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. Pôvodná realizovaná činnosť, ťažba štrkov, resp. siltov nebola posúdená podľa zákona č. 24/2006 Z. z. a ani povolená podľa osobitných predpisov. Predkladaný zámer rieši konkrétne technologické opatrenia na revitalizáciu devastovaného územia a jeho uvedenia do funkčného stavu s parametrami pôdy čo najbližšími stavu pred neoprávneným záberom, ťažbou štrkopieskov. Vlastná rekultivácia poľnohospodárskej pôdy sa vykoná po zavezení vyťaženej jamy materiálmi (ornica) za dodržania vertikálnej zonálnosti zásypov. Zvážky budú pochádzať z externých zdrojov, ktoré budú predstavovať materiál (výrobky) alebo odpad podľa zákona o odpadoch. Na vyplnenie vyťažených jám budú využité iba vhodné materiál (výrobky) alebo odpady v spojení s § 20 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch, ktoré budú zhodnotené činnosťou spätného zasypávania, čo predstavuje činnosť zhodnocovania odpadu R5 podľa zákona o odpadoch. Plocha devastovaná neoprávnenou ťažbou tvorí 97 363 m^2 a výkop 291 758,8 m^3. Cieľom rekultivácie poľnohospodárskych pozemkov devastovaných neoprávnenou ťažbou štrkopieskov je obnoviť produkčný potenciál pôdy, jej humusového horizontu, tak aby sa maximálnou mierou priblížil pôvodným vlastnostiam, ako sú hrúbka humusového horizontu, obsahu humusu, obsah makroživín, najmä fosforu a draslíka, pH pôdy. optimalizáciou uvedených parametrov v pôde sa vytvoria predpoklady pre vytvorenie priaznivého humusovoílovíteho sorpčného komplexu.

Navrhovaná činnosť svojím rozsahom spĺňa podmienky pre zisťovacie konanie:
príloha č. 8, tab. č. 9: Infraštruktúra, položka č. 6: *Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov - zisťovacie konanie od 5 000 t/rok.*

Navrhovateľ listom zo dňa 24.02.2022 požiadal Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie o upustenie variantného riešenia navrhovanej činnosti podľa § 22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie rozhodnutím č. OU-SC-OSZP-2022/005149-002 z 08. 03. 2022 podľa § 22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. upustil od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti. S poukazom na uvedené preto navrhovateľ predkladá zámer spracovaný v jednom variante.

Nulový variant
V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti ostane riešené územie v súčasnom stave so súčasnými vstupmi a výstupmi do životného prostredia, nepodporí sa opätovné využitie územia na poľnohospodárske účely a jeho environmentálne prospešné zhodnotenie, pričom pretrvá vysoká zraniteľnosť podzemných vôd v dotknutom území.

V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.

Vzhľadom k tomu, že navrhovateľ predkladá Zámer spracovaný v jednom variante, nebol vytvorený súbor kritérií na porovnanie variantov.

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

Navrhovaný variant, vzhľadom na predpokladané vplyvy na životné prostredie, environmentálny prínos a možnosti navrhovateľa, hodnotíme ako optimálny. Navrhovaná činnosť je vzhľadom na svoj rozsah a pozitívne pôsobenie žiadúca z dôvodu, že vytvára predpoklady optimálneho využívania potenciálu poľnohospodárskej pôdy a ochrany podzemných vôd.

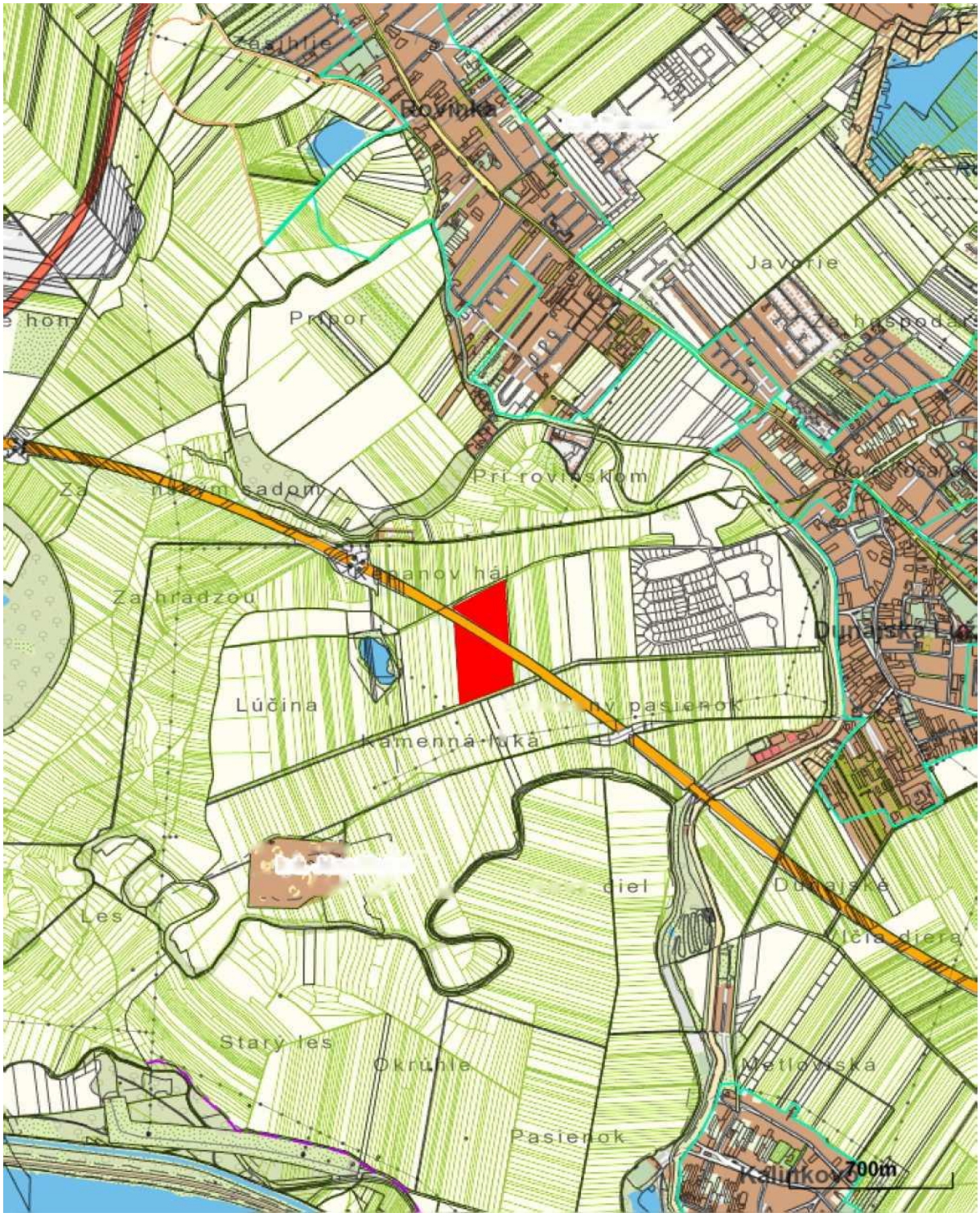
V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.

Návrh optimálneho variantu nie je v rozpore so schváleným funkčným využitím, podľa platného Územného plánu obce Dunajská Lužná a je vzhľadom na umiestnenie, prístupové komunikácie a vzťah k predmetnému pozemku vhodný.

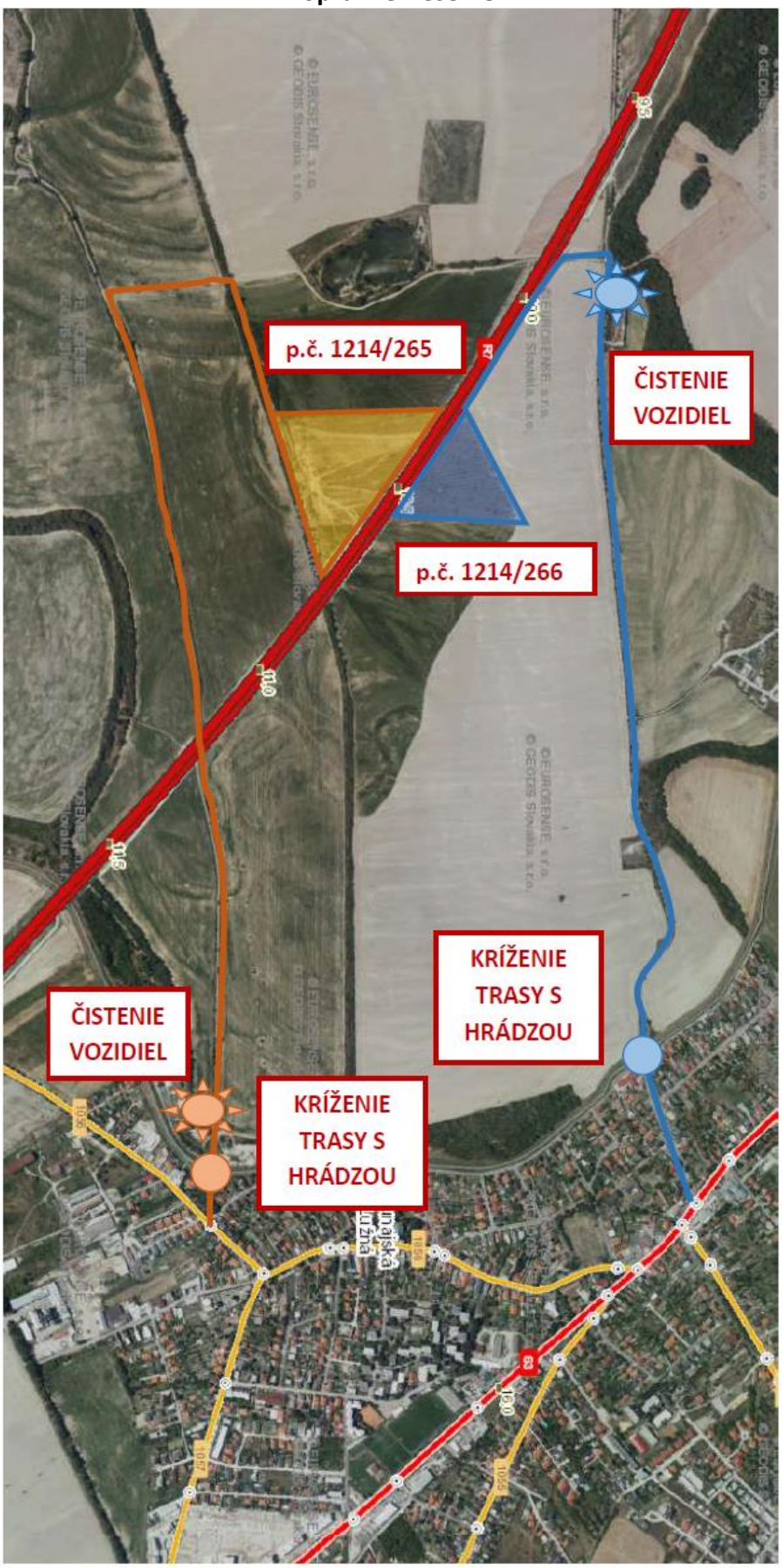
Realizácia tohto riešenia negatívne neovplyvní žiadnu zo zložiek životného prostredia. Ekologický prínos navrhovanej činnosti bude mať dlhodobý pozitívny vplyv na životné prostredie, najmä čo sa týka optimálneho využitia poľnohospodárskej pôdy a ochrany podzemných vôd.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

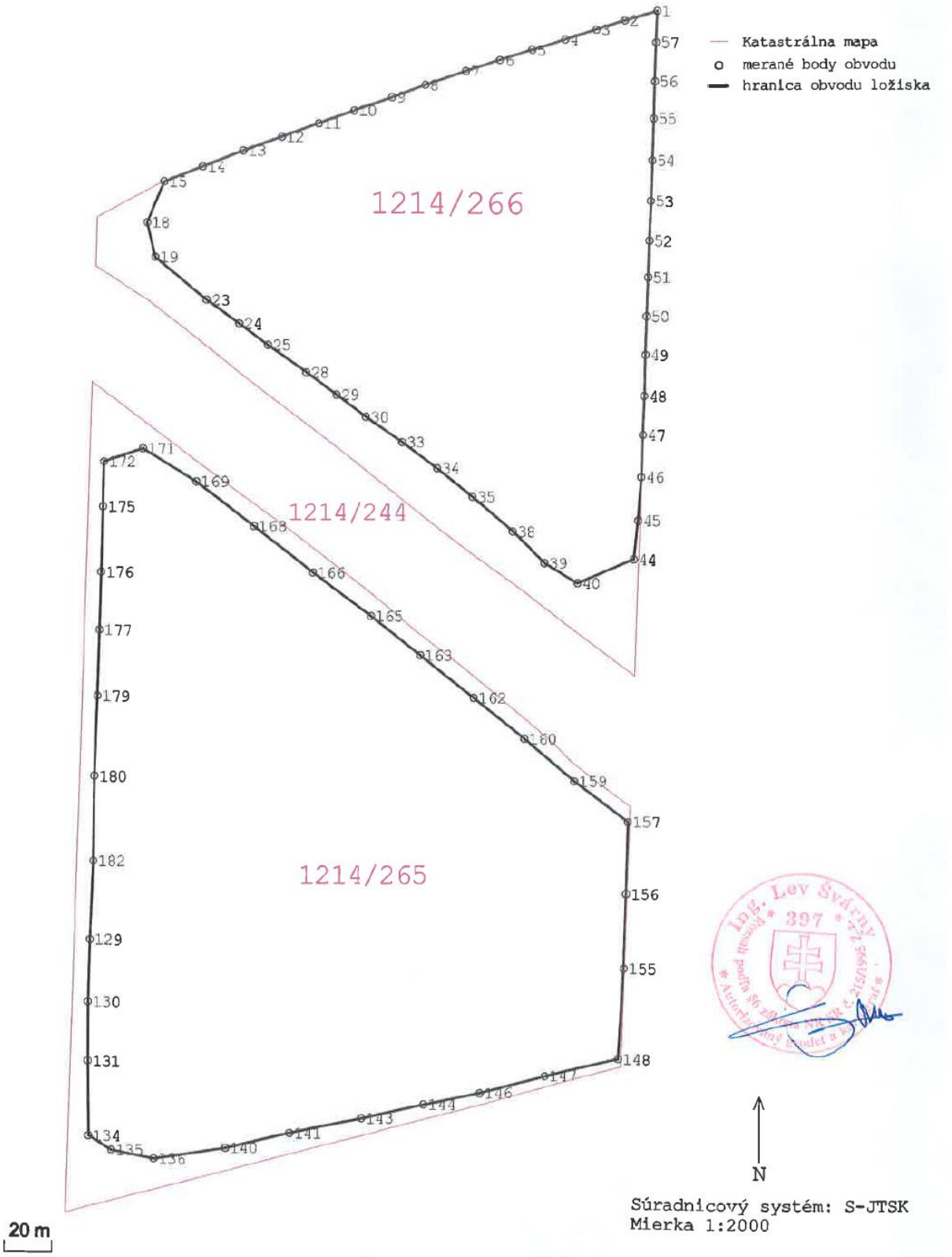
Prehľadná situácia



Dopravné riešenie



Mapová situácia - skutkový stav vyťažených jám (aktuálne zameranie)



VII. Doplňujúce informácie k zámeru

VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov.

- Zameranie a výpočet kubatúry, výkop, GEODET PLÁN s.r.o., Hlaváčikova 4, 841 05 Bratislava, 18.01.2021
- „Projekt rekultivácie poľnohospodárskej pôdy po ťažbe štrkov a pieskov na k. ú. Jánošíková“, Ing. Štefan Stančík PIAPS Rosinská 12 010 08 Žilina, projektant: Ing. Štefan Stančík, PhD., september 2020,
- „Hydrogeologický posudok Dunajská Lužná – Jánošíková, Materiálové jamy – zásyp, (parcela C-KN č. 1214/265, 1214/266 v k. ú. Jánošíková), HYDRANT s.r.o., Stupavská č.34, 831 06 Bratislava, RNDr. Ján Antal, október 2022
- „Rekultivácia Jánošíková, Obec Dunajská Lužná, k.ú. Jánošíková, okr. Senec“, Projekt pre územné rozhodnutie, Ing. Richard Packa, autorizovaný stavebný inžinier, apríl 2021

Literatúra:

- Atlas inžiniersko-geologických máp SSR, SGÚ-GÚDŠ, katedra IG PFUK Bratislava 1989
- Geobotanická mapa ČSSR, SSR, kolektív, VEDA SAV 1986
- Správa o stave životného prostredia SR v roku 2016 MŽP SR, SAŽP Bratislava
- Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR, Bratislava, 2002, Esprit spol. s r.o. Banská Štiavnica, 2002
- Atlas SSR. SAV, SÚGK, Bratislava, 1980
- Európsky významné biotopy ma Slovensku, ŠOP SR Banská Bystrica
- Kolektív, 2001: Kvalita povrchových vôd na Slovensku (r. 2000-2001), SHMÚ Bratislava
- Katalóg biotopov Slovenska, Daphne, 2002
- Mazúr E., Lukniš M.: Geomorfologické jednotky 1:500 000, Atlas SSR, SAV, 1980
- CICAVCE SLOVENSKA, rozšírenie, bionómia a ochrana, VEDA SAV Bratislava, 2012
- Atlas inžiniersko-geologických máp SSR, SGÚ-GÚDŠ, katedra IG PFUK Bratislava 1989
- Geobotanická mapa ČSSR, SSR, kolektív, VEDA SAV 1986
- Správa o stave životného prostredia SR v roku 2018, MŽP SR, SAŽP Bratislava
- Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR, Bratislava, 2002, Esprit spol. s r.o. Banská Štiavnica, 2002
- Atlas SSR. SAV, SÚGK, Bratislava, 1980
- Európsky významné biotopy ma Slovensku, ŠOP SR Banská Bystrica
- Kolektív, 2001: Kvalita povrchových vôd na Slovensku (r. 2000-2001), SHMÚ Bratislava
- Katalóg biotopov Slovenska, Daphne, 2002
- Mazúr E., Lukniš M.: Geomorfologické jednotky 1:500 000, Atlas SSR, SAV, 1980

Ďalšie zdroje použitých informácií:

- www.shmu.sk
- www.sazp.sk
- www.enviroportal.sk
- www.enviro.gov.sk
- www.dunajskaluzna.sk
- www.geology.sk
- www.ssc.sk
- www.nppc.sk

- www.vupop.sk

Právne predpisy

- zákon NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- zákon NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhl. MŽP SR č. 320/2017 Z. z.
- vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti v znení vyhl. MŽP SR č. 26/2021 Z. z.
- zákon NR SR č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov
- zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
- vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd
- zákon č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov
- vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 409/2011 Z. z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- smernica Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 28. januára 2015 č. 1/2015-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia
- STN EN ISO 5667-1: 2007 (75 7051) Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 1: Pokyny na návrhy programov odberu vzoriek a techniky odberu vzoriek
- STN EN ISO 5667-3:2013 (75 7051) Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 3: Konzervácia vzoriek vody a manipulácia s nimi
- STN ISO 5667-11: 2010 (75 7051) Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 11: Pokyny na odber vzoriek podzemných vôd
- STN ISO 5667-14: 2000 (75 7051) Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 14: Pokyny na zabezpečenie kvality pri odbere environmentálnych vzoriek vody a manipulácii s nimi
- STN EN ISO 19458: 2007 (75 7770) Kvalita vody. Odber vzoriek na mikrobiologickú analýzu
- STN EN ISO 7027: 2001(75 7361) Kvalita vody. Stanovenie zákalu
- STN EN 27888: 1998 (75 7362) Kvalita vody. Stanovenie elektrolytickej vodivosti
- STN EN ISO 7887: 2012(75 7363) Kvalita vody. Skúšanie a stanovenie farby
- STN 75 7375: 2007 Kvalita vody. Stanovenie teploty
- STN ISO 5667-22: 2012 (75 7051) Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 22: Pokyny na navrhovanie a inštaláciu monitorovacích bodov podzemnej vody.

VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru.

- Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava, list č. 72/105-2018 145/105-2019 z 12. 04. 2019, Odborné stanovisko Pôdnej služby - upozornenie na možné riziko ohrozenia kvality vôd vzhľadom na blízku hladinu podzemnej vody, pozemky v aktuálnom stave nie je možné poľnohospodársky využívať a nespĺňajú charakter poľnohospodárskej pôdy,
- Okresný úrad Senec, pozemkový a lesný odbor, Hurbanova 21,903 01 Senec, list č. OU-SC-PLO/2020/000125/Str-Ozn, (OU-SC-PLO/2018/13348/Str), (OU-SC-PLO/2019/1308/Str) z 27.07.2020, Oznámenie o obnovení správneho konania podľa § 19 ods. 1 písm. a) zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, rozhodnutie č. OU-SC-OSZP-2022/005149-002 z 08. 03. 2022,upustenie od požiadavky variantného riešenia podľa § 22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pre navrhovanú činnosť „Spätná rekultivácia poľnohospodárskej pôdy po ťažbe štrkov a pieskov, obec Dunajská Lužná, k. ú. Jánošíková“ Three ó clock flower a.s., Tomášikova 23/C, 821 01 Bratislava,
- Odborný posudok č. 2419/2020, Projekt rekultivácie poľnohospodárskej pôdy po ťažbe štrkov a pieskov na k. ú., Jánošíková obec Dunajská Lužná, Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Trenčianska 55, 82109 Bratislava, IČO: 42337402, Bratislava, 11.02.2021, Projekt je vypracovaný na odbornej úrovni, obsahuje všetky potrebné údaje, navrhované opatrenia zodpovedajú stanovenému cieľu a pri dodržaní technologického postupu, ktorý je nevyhnutné z hľadiska zabezpečenia ochrany životného prostredia odborne posúdiť príslušným orgánom zabezpečujúcim výkon štátnej správy starostlivosti o životné prostredie, zabezpečí spätnú rekultiváciu poľnohospodárskej pôdy v súlade so zákonom č. 220/2004 Z. z. a vyhlášky č. 508/2004 Z. z.

VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

V predloženom zámere sú spracované všetky v súčasnosti dostupné informácie o postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

V rámci prípravy navrhovanej činnosti boli vykonané viaceré obhliadky lokality vrátane biomonitoringu.

Ďalšie informácie pre spracovanie zámeru boli čerpané z odbornej literatúry, prieskumov a hodnotení týkajúcich sa danej lokality z verejne dostupných zdrojov.

Na základe zistených skutočností bol spracovaný zámer. Zámer je spracovaný po štrukturálnej stránke v zmysle Prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z. z. Údaje v Zámere komplexne opisujú a vyhodnocujú predpokladané vplyvy projektu.

Zámer bude ďalej predložený na zisťovacie konanie podľa zák. č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Bratislava, november 2022

IX. Potvrdenie správnosti údajov

IX.1. Spracovatelia zámeru.

Three o´clock flower a. s., Tomášikova 23/C, 821 01 Bratislava, SR

IX.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Tomáš Altus, podpredseda predstavenstva Three o´clock flower a. s.
za spracovateľov zámeru

Daniel Dénes, predseda predstavenstva Three o´clock flower a. s.

Tomáš Altus, podpredseda predstavenstva Three o´clock flower a. s.

Prílohy

1. Zameranie a výpočet kubatúry, výkop, GEODET PLÁN s.r.o., Hlaváčikova 4, 841 05 Bratislava, 18.01.2021
2. „Projekt rekultivácie poľnohospodárskej pôdy po ťažbe štrkov a pieskov na k. ú. Jánošíková“, Ing. Štefan Stančík PIAPS Rosinská 12 010 08 Žilina, projektant: Ing. Štefan Stančík, PhD., september 2020
3. „Hydrogeologický posudok Dunajská Lužná – Jánošíková, Materiálové jamy – zásyp, (parcela C-KN č. 1214/265, 1214/266 v k. ú. Jánošíková), HYDRANT s.r.o., Stupavská č.34, 831 06 Bratislava, RNDr. Ján Antal, október 2022
4. Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava, list č. 72/105-2018 145/105-2019 z 12. 04. 2019, Odborné stanovisko Pôdnej služby - upozornenie na možné riziko ohrozenia kvality vôd vzhľadom na blízku hladinu podzemnej vody, pozemky v aktuálnom stave nie je možné poľnohospodársky využívať a nespĺňajú charakter poľnohospodárskej pôdy,
5. Okresný úrad Senec, pozemkový a lesný odbor, Hurbanova 21,903 01 Senec, list č. OU-SC-PLO/2020/000125/Str-Ozn (OU-SC-PLO/2018/13348/Str) (OU-SC-PLO/2019/1308/Str) z 27.07.2020, Oznámenie o obnovení správneho konania podľa § 19 ods. 1 písm. a) zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
6. Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, rozhodnutie č. OU-SC-OSZP-2022/005149-002 z 08. 03. 2022, upustenie od požiadavky variantného riešenia podľa § 22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pre navrhovanú činnosť „Spätná rekultivácia poľnohospodárskej pôdy po ťažbe štrkov a pieskov, obec Dunajská Lužná, k. ú. Jánošíková“ navrhovateľa Three o´clock flower a. s., Tomášikova 23/C, 821 01 Bratislava, SR