

OBSAH

I.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....	5
I.1	NÁZOV	5
I.2	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO	5
I.3	SÍDLO.....	5
I.4	OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA OBSTARÁVATEĽA	5
I.5	KONTAKTNÁ OSOBA, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE	5
II.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
II.1	NÁZOV	6
II.2	ÚČEL.....	6
II.3	UŽÍVATEĽ	6
II.4	CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
II.5	UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
II.6	PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (M 1:50 000).....	6
II.7	TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	7
II.8	STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	7
	II.8.1 Popis strojného zariadenie ťažby.....	7
	II.8.2 Technológia ťažby.....	8
	II.8.3 Úprava a zušľachtovanie vydobýtych nerastov.....	9
	II.8.4 Hodnotené varianty.....	9
II.9	ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE.....	10
II.10	CELKOVÉ NÁKLADY	10
II.11	DOTKNUTÁ OBEC	10
II.12	DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	10
II.13	DOTKNUTÉ ORGÁNY	10
II.14	POVOĽUJÚCI ORGÁN	10
II.15	REZORTNÝ ORGÁN.....	10
II.16	DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV ..	10
II.17	VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE.....	11
III.	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....	12
III.1	CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ.....	12
	III.1.1 Geomorfologické pomery	12
	III.1.2 Geologické pomery.....	12
	III.1.2.1 Geologická stavba	12
	III.1.2.2 Inžinierskogeologické pomery	14
	III.1.2.3 Geodynamické javy.....	14
	III.1.2.4 Seizmicita územia.....	14
	III.1.2.5 Ložiská nerastných surovín	14
	III.1.3 Hydrologické pomery	16
	III.1.3.1 Povrchové vody	16
	III.1.3.2 Podzemné vody	17
	III.1.3.3 Geotermálne a minerálne vody.....	20
	III.1.3.4 Vodohospodársky chránené územia	21

III.1.4 Klimatické pomery.....	21
III.1.4.1 Zrážky.....	22
III.1.4.2 Teplota vzduchu	23
III.1.4.3 Veternosť.....	25
III.1.5 Pôdne pomery	26
III.1.6 Flóra.....	27
III.1.7 Fauna	28
III.1.8 Biotopy	29
III.1.8.1 Charakteristika biotopov	29
III.1.8.2 Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy	29
III.1.9 Ochrana prírody a krajiny	29
III.1.9.1 Chránené územia	29
III.1.10 Územný systém ekologickej stability.....	31
III.2 KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA	32
III.2.1 Štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria	32
III.2.2 Stabilita a ochrana.....	33
III.3 OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA.....	33
III.3.1 Demografické údaje	33
III.3.2 Poľnohospodárstvo	33
III.3.3 Lesné hospodárstvo.....	34
III.3.4 Priemysel a výroba.....	34
III.3.5 Rekreačia a cestovný ruch.....	34
III.3.6 Infraštruktúra	34
III.3.7 Kultúrohistorické hodnoty územia	35
III.3.8 Služby a občianska vybavenosť	36
III.4 SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA	37
III.4.1 Ovzdušie.....	37
III.4.2 Povrchové vody.....	39
III.4.3 Podzemné vody.....	42
III.4.4 Pôdy.....	45
III.4.5 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva.....	47
III.4.6 Environmentálne záťaž.....	50
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	52
IV.1 POŽIADAVKY NA VSTUPY	52
IV.1.1 Pôda – záber pôdy	52
IV.1.2 Voda.....	53
IV.1.3 Suroviny.....	53
IV.1.4 Energetické zdroje	53
IV.1.5 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru.....	54
IV.1.6 Nároky na pracovné sily	54
IV.2 ÚDAJE O VÝSTUPOCH	54
IV.2.1 Odpadové vody.....	54
IV.2.2 Odpady	54
IV.2.3 Hluk a vibrácie.....	56
IV.2.4 Ovzdušie.....	60
IV.2.5 Žiarenie a iné fyzikálne polia.....	61

IV.2.6	Zápach a iné výstupy	61
IV.3	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE ..	61
IV.3.1	Vplyvy na obyvateľstvo	62
IV.3.1.1	Počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti	62
IV.3.1.2	Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti	62
IV.3.1.3	Narušenie pohody a kvality života	62
IV.3.1.4	Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce	62
IV.3.2	Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.....	62
IV.3.3	Vplyvy na reliéf	62
IV.3.4	Vplyvy na klimatické pomery	63
IV.3.5	Vplyvy na ovzdušie.....	63
IV.3.6	Vplyvy na vodné pomery	63
IV.3.7	Vplyvy na pôdu.....	64
IV.3.8	Vplyvy na flóru, faunu a ich biotopy	64
IV.3.9	Vplyvy na krajinnú štruktúru.....	64
IV.3.10	Vplyvy na ÚSES, urbánny komplex a využívanie zeme	64
IV.3.11	Vplyvy na kultúrne, historické pamiatky a archeologické, paleontologické náleziská a významné geologické lokality.....	64
IV.3.12	Iné vplyvy.....	64
IV.3.13	Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území.....	65
IV.3.14	Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi	66
IV.3.15	Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie.....	66
IV.4	HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK.....	67
IV.5	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA	67
IV.6	POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSO BENIA	68
IV.7	PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE	68
IV.8	VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ	68
IV.9	ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	69
IV.10	OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	69
IV.10.1	Územnoplánovacie opatrenia	69
IV.10.2	Technické opatrenia	70
IV.10.2.1	Protihlukové opatrenia	70
IV.10.2.2	Opatrenia na ochranu horninového prostredia a pôdy.....	70
IV.10.2.3	Opatrenia na ochranu krajiny a ÚSES.....	71
IV.10.2.4	Opatrenia na ochranu vôd	71
IV.10.2.5	Opatrenia na ochranu ovzdušia	72
IV.10.3	Organizačné a prevádzkové opatrenia	72
IV.10.4	Technologické a bezpečnostné opatrenia.....	73
IV.10.5	Iné opatrenia	73
IV.10.6	Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení	73
IV.11	POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA.....	74
IV.12	POSÚDENIE SÚladu NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI	74

IV.13	ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJVÁŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV ...	74
V.	POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU	75
V.1	TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU	75
V.2	VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY	76
V.3	ZDŮVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU	77
V.4	NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY	77
VI.	MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	77
VII.	DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	78
VII.1	ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV	78
VII.2	ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU	81
VII.3	ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	81
VII.3.1	Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy	81
VII.3.1.1	Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti.....	81
VII.3.1.2	Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok	81
VII.3.2	Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať.....	82
VII.3.3	Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie	82
VIII.	MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	84
IX.1	SPRACOVATELIA ZÁMERU	85
IX.2	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	85

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 Názov

Dunajské závlahy s.r.o.

I.2 Identifikačné číslo

IČO: 50 562 673

I.3 Sídlo

Adresa – Poštová, č. 550/1, 930 39 Zlaté Klasy – Rastice, Slovenská republika

I.4 Oprávnený zástupca obstarávateľa

Kontaktná osoba : Ing. Árpád Mészáros
Adresa : Horný diel 469/54, Štvrtok na Ostrove 930 40
Mobilné číslo : +421 915 752 918
Telefónne číslo : +421 31 56 93 325
Fax : +421 31 56 93 285
E-mail : meszaros@agro-kredit.sk

I.5 Kontaktná osoba, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Kontaktná osoba : Ing. Árpád Mészáros
Adresa : Horný diel 469/54, Štvrtok na Ostrove 930 40
Mobilné číslo : +421 915 752 918
Telefónne číslo : +421 31 56 93 325
Fax : +421 31 56 93 285
E-mail : meszaros@agro-kredit.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1 Názov

Ťažba nevyhradeného nerastu štrkopieskov na lokalite Zlaté Klasy.

II.2 Účel

Ťažba štrkopieskov s následnou distribúciou.

II.3 Užívateľ

Dunajské závlahy s.r.o., Poštová 550/1, Zlaté Klasy – Rastice 930 39

II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Ťažba v priestore ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov v katastrálnom území Rastice, v zmysle § 3 zákona č. 214/2002 Z.z. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon).

Navrhovaná činnosť spadá podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov do kapitoly 1. Ťažobný priemysel, položka 11 - Lomy a povrchová ťažba a úprava kameňa, ťažba štrkopiesku a piesku od 200 000 t/rok alebo od 10 ha záberu plochy. Ročná ťažba sa bude pohybovať na úrovni cca 400 000 t, povrchová plocha predstavuje výmeru cca 20,8385 ha. Zámer podlieha povinnému hodnoteniu.

II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	: Trnavský (kód 2)
Okres	: Dunajská Streda (kód 201)
Obec	: Zlaté Klasy (IČZÚJ 502022)

Katastrálne územie : Rastice (IČÚTJ 873390)

Navrhovaná činnosť sa nachádza SV od intravilánu obce Zlaté Klasy, po ľavej strane cesty II/510 smerom k obci Nový Život, časť Malý Máger. Územie sa rozprestiera na parcelách č. 1236/2, 1235/2, 1226/11 a 1226/10 o celkovej rozlohe 26,9993 ha.

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

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti je zobrazená v prílohe č. 1.

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

Termín začatia stavby : rok 2017

Termín ukončenia stavby : Ukončenie ťažby sa zvažuje po vydobytí zásob

II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

II.8.1 Popis strojného zariadenie ťažby

Mechanizácia v súčasnom štádiu nie je presne špecifikovaná, je však predpoklad, že sa použijú nasledovné zariadenia:

Ťažba štrkopiesku:

- nakladače
- nákladné vozidlá

Technologické prvky triediacej linky:

- Vstupná násypka s pásovým podávačom,
- pásový dopravník B 650x41.200 mm (dopravuje surovinu na triedič),
- triediaca jednotka zostavená z vibračného triediča dvojsitného typ VTK 160x400/2 a nosnej konštrukcie semimobilného vyhotovenia,
- pásový dopravník B 500x14.000 mm (dopravuje frakciu 63+ na skládku),
- pásový dopravník B 500x35.000 mm (dopravuje frakciu 22/63 do vyrovnávacej zásobníkovej jednotky),
- vyrovnávacia zásobníková jednotka s vibračným podávačom,
- drviaca jednotka s kužeľovým drvičom HCC 7/65 v semimobilnom vyhotovení,
- pásový dopravník B 650x12.000 mm (dopravuje produkt drvenia na pásový dopravník),
- pásový dopravník B 650x30.000 mm - otočný, haldovací pre frakciu 0/22,
- pásový dopravník B 1.000x5.000 mm reverzný,
- pásový dopravník B 650x28.000 mm, triediaca jednotka so štvorsitným triedičom VTK 160x500/4 v semimobilnom vyhotovení,
- pásový dopravník B 650x28.000 mm haldovací pre frakciu 16+,
- pásový dopravník haldovací B 500x28.000 mm pre frakciu 0/2,
- pásový dopravník B 500x28.000 mm haldovací pre frakciu 2/4,
- pásový dopravník B 500x28.000 mm haldovací pre frakciu 4/8,
- pásový dopravník B 500x28.000 mm haldovací pre frakciu 8/16

Odvoz štrkopiesku k odberateľom:

- nákladné automobily odberateľov,
- prípadne iné vhodné mechanizmy.

Na uvedenej lokalite sa nebudú skladovať pohonné hmoty.

II.8.2 Technológia ťažby

Hlavnou dobývacou metódou na ložisku štrkopieskov je mechanické rozpojovanie pri:

- suchej ťažbe

Dobývať sa bude v dvoch etapách. V prvej etape sa so vzájomným odstupom pracovísk 90 m odstráni ornica a humusová vrstva hrúbky 0,30 – 1,00 a s odstupom pracovísk 60 m ostatná skrývka - prachovitý až piesčitý íl pevnej konzistencie, s hrúbkou od 0,3 do 2,2 m a piesok, jemnozrnný, sivohnedý hrúbky 0,5 – 0,9 m. Priemerná hodnota hrúbky skrývky sa na základe výsledkov prieskumu stanovila na 1,88 m. Hladina podzemnej vody v čase vŕtania bola narazená a ustálená v hĺbkach 3,6 až 4,5 m p.t., resp. 118.48 až 119.26 m n. m.

V druhej etape (suchá ťažba) sa bude dobývať z úrovne štrkopieskov až na 0,5 m nad najvyššou hladinou podzemnej vody nameranej v prieskumných vrtoch. Pre dodržanie tejto podmienky, hĺbka výkopu bude na hranici 119,8 m n. m. Pri priblížení sa k predpokladanej úrovni hladiny podzemnej vody je potrebné malým výkopom overiť jej úroveň s cieľom bezpodmienečne dodržať minimálnu ochrannú vrstvu 0,5 m nad hladinou podzemnej vody. Pri dodržaní uvedených parametrov nedôjde ani pri ročnom rozkyve hladín, ktorý sa pohybuje v medziach 0,13 – 0,18 m, k súvislému otvoreniu vodnej hladiny a bude dodržaný § 31 odsek (4) odst. f) zákona o vodách č. 364/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Pri odstraňovaní ornice sa bude klásť dôraz na to, aby nedošlo k znečisteniu podorničia. Ornica a časť podorničia sa bude ukladať na vyznačené dočasné skládky (ochranný val) a ostatná skrývka sa odvezie mimo záujmového územia. Ukladanie bude vykonané takým spôsobom, aby nedochádzalo k ich zmiešavaniu. Mechanizácia pre tieto etapy dobývania bude pozostávať z vhodného typu rýpadla s podkopovou lyžicou, nakladača, pásového dopravníka, alebo aj iných vhodných zariadení. Doprava bude vykonávaná pomocou automobilov.

Pred ťažbou budú vytyčené všetky inžinierske siete a ochranné pásma existujúcich nadzemných a podzemných objektov a taktiež pozemok lokality ťažby v teréne podľa vytyčovacej dokumentácie.

Sumárny výsledok výpočtu vyťažiteľných zásob uvádzame na základe výpočtu realizovaného v rámci dokumentácie „Plán využívania ložiska nevyhradeného nerastu – štrkopieskov na pozemkoch s parcelnými číslami 1236/2, 1235/2, 1226/11 a 1226/10, (Register C-KN) v katastrálnom území Rastice, obce Zlaté Klasy (Hric, 2016):

Objem ornice	62 515 m ³
Objem podorničia	72 935 m ³
Objem skrývky spolu	248 720 m ³
Objem štrkopieskov	280 236 m ³

Zmeny objemu zásob na ložisku sa zvažuje iba úbytkami s ťažobnou činnosťou. Viazané zásoby na ložisku nie sú vyčíslené, ide o objem štrkov v závernom uhle svahu pri hraniciach výkopov a v ochrannom pásme VN.

II.8.3 Úprava a zušľachtovanie vydobytých nerastov

Úprava vydobytého nerastu sa bude uskutočňovať vo výrobnom stredisku - areáli úpravy štrkopieskov, kde bude umiestnená triediaca linka.

Úpravou vytŕaženého štrkopiesku sa zabezpečí výroba všetkých frakcií vytriedením na vibračných sítach. Ide o frakcie 0/2, 2/4, 0/4, 4/8, 8/16, 16/22, 0/22 mm. Nadsitné frakcie 22/63 sa podľa dopytu budú drviť v uzavretom okruhu v kužeľovom drviči. Ojedinelé frakcie nad 63 mm sa budú ukladať na skládku. Kapacita skládok bude na týždennú produkciu.

Technologické prvky triediacej linky budú: vstupná násypka s pásovým podávačom, pásový dopravník B 650x41.200 mm (dopravuje surovinu na triedič), triediaca jednotka zostavená z vibračného triediča dvojsitného typ VTK 160x400/2 a nosnej konštrukcie semimobilného vyhotovenia, pásový dopravník B 500x14.000 mm (dopravuje frakciu 63+ na skládku), pásový dopravník B 500x35.000 mm (dopravuje frakciu 22/63 do vyrovnávacej zásobníkovej jednotky), vyrovnávacia zásobníková jednotka s vibračným podávačom, drviaca jednotka s kužeľovým drvičom HCC 7/65 v semimobilnom vyhotovení, pásový dopravník B 650x12.000 mm (dopravuje produkt drvenia na pásový dopravník), pásový dopravník B 650x30.000 mm - otočný, haldovací pre frakciu 0/22, pásový dopravník B 1.000x5.000 mm reverzný, pásový dopravník B 650x28.000 mm, triediaca jednotka so štvorsitným triedičom VTK 160x500/4 v semimobilnom vyhotovení, korčekový dehydrátor KD 3000, pásový dopravník B 650x28.000 mm haldovací pre frakciu 16+, pásový dopravník haldovací B 500x28.000 mm pre frakciu 0/2, pásový dopravník B 500x28.000 mm haldovací pre frakciu 2/4, pásový dopravník B 500x28.000 mm haldovací pre frakciu 4/8, pásový dopravník B 500x28.000 mm haldovací pre frakciu 8/16.

Vytŕažený štrkopiesok sa dopraví do primárnej násypky o veľkosti cca 16 m³, z ktorej sa bude odoberať pásovým podávačom s regulovateľnou rýchlosťou. Z podávača bude surovina padať na stúpajúci pásový dopravník, ktorý ju dopraví na prvý stupeň triedenia. Triedič v prvom stupni je dvojsitný s hranicami triedenia 63 a 22 mm. Na hornom site sa oddelia ojedinelé valúny nad 63 mm.

Medzifrakcia 22/63 mm sa dopraví pásovým dopravníkom do vyrovnávacieho zásobníka pred kužeľovým drvičom. Pretože tejto frakcie je v surovine málo, bude drvič pracovať kampaňovito. Produkty drviča sa vrátia späť na triedič pásovým dopravníkom.

Prepad 0/22 mm bude pomocou reverzného pásového dopravníka smerovaný buď cez otočný haldovací pásový dopravník na skládku, alebo na pásový dopravník na finálny triedič. Finálny triedič zaistí roztriedenie frakcie 0/22 mm na frakcie 0/2, 2/4, 0/4, 4/8, 8/16 a 16/22 mm. Zvolený bude teda štvorsitný triedič. Sitové plochy budú polyuretánové. Produkty triedenia budú vedené na skládky haldovacími pásovými dopravníkmi.

II.8.4 Hodnotené varianty

Navrhovateľ požiadal listom Ministerstvo životného prostredia SR podľa §22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov o upustenie od variantného riešenia. Ministerstvo životného prostredia SR, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie tejto žiadosti vyhovel listom č. 8204/2016-1.7/jm zo dňa 30.10.2016. Zámer je teda predkladaný v jednom navrhovanom variantnom riešení a porovnávaný s nulovým variantom.

II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Posudzované ložisko štrkopieskov v Zlatých Klasoch má vhodnú polohu v relatívnej blízkosti miest s prebiehajúcou bytovou i priemyselnou výstavbou. Vyťažiteľná surovina je kvalitná a relatívne nenáročná na ťažbu. Lokalita je dobre dostupná po cestných komunikáciách. V zmysle STN 72 1512 – Hutné kamenivo pre stavebné účely, ide o drobné kamenivo frakcie 0 – 45 mm, pravdepodobne triedy B bez obsahu ílovitej a prachovitej zložky a inej cudzorodých prímiesí.

Ekonomickým dôvodom je, že pozemky pre plánovanú ťažbu sa nachádzajú vo vlastníctve navrhovateľa činnosti - spoločnosti Dunajské závlahy, s r.o.

II.10 Celkové náklady

Odhadovaná výška celkových nákladov je cca 400 000,- Eur.

II.11 Dotknutá obec

Zlaté Klasy (IČZÚJ 502022).

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Trnavský samosprávny kraj.

II.13 Dotknuté orgány

Obecný úrad Zlaté Klasy,
Okresný úrad Dunajská Streda,
Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. Bratislava,
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Dunajskej Strede,
Krajský úrad Trnava.

II.14 Povoľujúci orgán

Ministerstvo životného prostredia SR,
Obecný úrad Zlaté Klasy,
Obvodný banský úrad v Bratislave.

II.15 Rezortný orgán

Ministerstvo hospodárstva SR.

II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Rozhodnutie o umiestnení stavby podľa § 39 zákona č.50/1976 Zb. v znení neskorších

predpisov, stavebný zákon. Stavebné povolenie podľa § 66 zákona č.50/1976 Zb., v znení neskorších predpisov, stavebný zákon. Rozhodnutie o využití územia, povolenie ťažby Obvodným banským úradom v Bratislave.

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

Vplyvy presahujúce štátne hranice SR sa nepredpokladajú.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

III.1.1 Geomorfologické pomery

Záujmové územie patrí podľa geomorfologického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) do nasledovných jednotiek:

Oblasti	Podunajská nížina
Celku	Podunajská rovina

Z geomorfologického hľadiska je lokalita súčasťou mladej negatívnej - poklesávajúcej morfoštruktúry Panónskej panvy s agradáciou (reliéf rovín a nív - recentný agradačný val Malého Dunaja, s pieskovými presypmi a dunami). Ide o mladú štruktúrnu rovinu, ktorá sa formuje ešte aj v súčasnej dobe. Mierne kolísanie povrchu terénu je determinované prítomnosťou reliktovej pôvodných dunajských ramien, ktoré sa v súčasnosti odlišujú od okolitého prostredia iba stopami v reliéfe a lokálnymi zmenami v granulometrickom a litologickom zložení sedimentov. Reliéf záujmového územia je rovinatý, s miernym spádom na juh a juhovýchod. Nadmorská výška okolitého terénu sa v priemere pohybuje okolo 123 - 125 m n. m.

III.1.2 Geologické pomery

III.1.2.1 Geologická stavba

Predmetné územie na základe regionálneho geologického členenia patrí do celku vnútrohorských paniev a kotlín - Podunajskej panvy, konkrétne do jej západnej časti - regionálneho podcelku Gabčíkovej panvy (Vass a kol., 1988). Z geotektonického hľadiska predstavuje Podunajská neogénna panva depresiu vrstevného charakteru s monoklinálnym upadnutím vrstiev do jej stredu. Výplň panvy je na okraji tvorená neogénnym súvrstvom v ílovito-piesčitom vývoji v stratigrafickom rozpätí bádén, sarmat, panón, dák - roman a uloženiami kvartéru pleistocénneho a holocénneho veku. Smerom do centra panvy sa mení okrajový vývoj na panvový a podstatná časť neogénu je budovaná sedimentmi pliocénu, ktorý v dôsledku poklesávania predstavuje súvrstvie veľkej hrúbky. Centrálna depresia je prakticky totožná s územím Žitného ostrova.

Neogénny vývoj bol charakterizovaný sedimentáciou v oblasti panvy v období vrchný bádén až ruman. Bazálne súvrstvie (vrchný bádén) je budované polymiktnými zlepenkami a štrkami, sarmat zastupujú vápnité íly s polohami pieskov a štrkov rôznej hrúbky. Mladší panón až pont je zastúpený ílmi, piesčitými a vápnitými ílmi sivej, sivomodrej a hrdzavosivej farby s polohami pieskov, pieskovcov, alebo drobných štrkov. Najvyšší stupeň neogénu je roman budovaný štrkami a piesčitými štrkami kolárovskej formácie vyvinutej od Galanty smerom na juh. Prevažne ide o hrubo až strednozrnné sedimenty, miestami spevnené vápnitým tmelom. Štrky majú pestré petrografické zloženie, ich materiál je netriedený, mierne navetraný a prímies tvorí kremitý piesok. Podobajú sa kvartérnym štrkom a majú sivú až sivohnedú farbu. Vzájomný

pomer štrkov a pieskov sa lokálne mení. Neogénne sedimenty pliocénu pozvoľne prechádzajú do kvartérnych pleistocénnych štrkových náplavov Dunaja.

Kvartérny vývoj v podunajskej panve je typicky nížinný. Sedimenty staršieho pleistocénu sa zachovali neúplne. Najlepšie sa zachovali sedimenty mladšieho pleistocénu (riss, würm) a holocénu. Sedimentácia v kvartéri plynule nadväzuje na sedimenty rumanu (vrchný neogén). Hranicu medzi pleistocénnymi a holocénnymi usadeninami je veľmi zložitá určiť na základe ich podobnej litológie sedimentov. Kvartérne sedimenty sú budované náplavami Dunaja – štrky, piesčité štrky, štrky s prímесou piesku, piesky, piesky so štrkom, s charakteristickým striedaním polôh, prevahou piesčitej zložky vo vrchných partiách a zväčšovaním okruhliakov štrku smerom k bazálnej časti. Vcelku ide o litologicky rôznorodý komplex vrstiev náplavového kužeľa Dunaja s nepravidelným horizontálnym vývojom. Z petrografického hľadiska sú okruhliaky štrkov tvorené kremeňom, kremencom, žulou, vápencom, dolomitom, pieskovcom a metamorfovanými horninami. Veľkosť okruhliakov sa pohybuje prevažne do Ø 10 – 30 mm, menej 50 – 100 mm. Na styku s neogénnym podložím bola zistená poloha štrkov s balvanmi veľkosti 250 - 500 mm. Miestami sa nachádzajú polohy štrkov, kde chýba nielen frakcia piesku, ale aj časť frakcie drobných štrkov. Tieto polohy sa vyznačujú vysokou priepustnosťou. Hrúbka komplexu štrkov a pieskov narastá do stredu panvy až na 600 m. Povrchovú najmladšiu vrstvu tvoria holocénne piesky, piesčité hliny, hliny hrúbky cca 1 – 2 m. Výplne ramenného systému paleotoku Dunaja sú tvorené prevažne prachovito-ílovitými až ílovitými hlinami, humusovitými, hnilokalovými sedimentmi a organickými humolitmi. Sedimenty majú značne premenlivú hrúbku, maximálne však po dnešnú úroveň hladiny Dunaja, ktorý je vo svojom koryte zarezaný. Najmladší charakter majú antropogénne sedimenty rôznych hrúbok vo forme navážok, násypov, skládok. Nezhutnené navážky sa väčšinou nachádzajú v miestach bývalých štrkových jám alebo starých riečnych ramien. Miestami korešpondujú s hladinou podzemnej vody. Tvorené sú prevažne hlinou, štrkom, ale i úlomkami tehál, betónu, keramiky, skla, plastov a stavebným odpadom.

Na základe geologických prieskumných prác (Míka a kol., 2016) bol na existujúcom ťožísku zistený nasledujúci vrstevný sled:

- 1 hnedé humózne hliny, ornica
- 2 svetlosivohnedý prachovitý až jemne piesčitý íl pevnej konzistencie
- 3 svetlosivohnedý jemne piesčitý íl až ílovitý piesok pevnej konzistencie
- 4 svetlosivohnedý piesok so štrkom
- 5 svetlosivohnedé drobné štrky s prachovitopiesčitou výplňou
- 6 svetlosivohnedé štrky s piesčitou výplňou

Najvrchnejšiu časť skrývky tvorí hnedá humusová hlina – ornica hrúbky 0,3 – 1,0 m. V podloží hlin sa vo väčšine prípadov nachádzal do hĺbky 0,9 – 2,7 m svetlosivohnedý prachovitý íl pevnej konzistencie, v ktorom postupne s hĺbkou pribúdala piesčitá frakcia – piesčitý íl až ílovitý piesok. V 2 prípadoch bol v hĺbke 1,8 – 2,3, resp. 2,0 – 2,9 m zistený svetlosivohnedý jemný piesok. Ďalej s pribúdajúcou hĺbkou pribúdala i podiel štrkovej frakcie s priemerom valúnov 2,0 – 3,2 cm, ojedinele až 4,5 – 9,0 cm. Svetlosivohnedé, miestami až hrdzavohnedé štrky obsahovali prachovo-piesčitú až piesčitú frakciu a boli zväčša stredne uľahlé až uľahlé.

III.1.2.2 Inžinierskogeologické pomery

Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie (Hrašna, 1988) je predmetné územie súčasťou regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin.

Inžinierskogeologické vlastnosti sedimentov:

Pokryvné hliny bývajú pevnej až tvrdej konzistencie, hnedej až sivohnedej farby s premenlivým obsahom piesčitej a v menšej miere i psefitickej zložky. Konzistencia povrchových hĺn sa mení v závislosti na atmosferických činiteľoch.

Piesky sú jemno až strednozrnné, menej prachovité. Vo vrchnej časti sú zahlinené. Ich farba býva hnedá, sivohnedá a sivá. Sú zväčša stredne uľahlé.

Najrozšírenejším typom ako sme už uviedli sú pleistocénne fluvialne štrky, piesčité štrky a piesky so štrkom. Tieto štrky boli klasifikované ako drobnozrnné až strednozrnné s prevládajúcimi valúnmi priemeru 10 – 30 mm, menej do 80 mm a ojedinele až 100 – 150 mm. Miestami sa vyskytujú i valúny do priemeru 250 – 300 mm, pričom tieto sledujú určité horizonty. Hlavnými petrografickými horninovými typmi vo valúnoch sú kremence, rohovce, pieskovce, vápence, kryštalické bridlice a granitoidy prevažne z alpských zdrojových oblastí. Štrky sú prevažne sivohnedej až sivej farby. Obsah piesčitej frakcie v štrkoch je veľmi premenlivý, čo podmieňuje vznik rôznych prechodných typov od štrku cez štrk s piesčitou prímесou až po piesok so štrkovou prímесou.

III.1.2.3 Geodynamické javy

V Podunajskej rovine boli definované vplyvy fluvialnej akumulácie, transportu, hĺbkovej a bočnej erózie, eolickej akumulácie a erózie, pôdnej erózie, objemové zmeny hornín, sufózne procesy a dominantne antropogénne procesy. Na nive tokov sú definované akumulačné a erózne fluvialne a eolické procesy, zmeny vlastností zemín a antropogénne procesy. Z exogénnych geodynamických javov sa v podmienkach rovinnej oráčinovej krajiny môže v širšom okolí prejavovať intenzívna veterná erózia v období, kedy je pôda bez vegetačného krytu. Aktuálna a potenciálna vodná erózia pôdy je v tomto prípade nepatrná.

Pre záujmové územie nie je typické významné pôsobenie endogénnych geodynamických javov na krajinu, a to z hľadiska nízkej recentnej aktivity tektonických štruktúr. Regionálne geofyzikálne indície poukazujú na mladé zlomové porušenie neogénnych sedimentov extenzívnymi štruktúrami smeru približne SV – JZ rovnobežnými s malokarpatským zlomovým systémom a poruchami na ne približne kolmými, t.j. smeru SZ – JV.

III.1.2.4 Seizmicita územia

Podľa seizmickej normy STN 73 0036 *Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií* možno záujmové územie začleniť do seizmickej aktívnej oblasti s potenciálnym výskytom zemetrasení 6° makroseizmickej stupnice MSK-64.

Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží je menej ako $0,8 \text{ m.s}^{-2}$, čo predstavuje nízky stupeň škály hodnotiacej územie SR (Schenk a kol. in Atlas krajiny, 2002).

III.1.2.5 Ložiská nerastných surovín

V širšom okolí sú predpoklady pre výskyt nerudných nerastných surovín: štrk, piesok,

tehliarske hliny a rašelina. Ložiská štrkov a piesčitých štrkov sú viazané na formáciu dunajských štrkov, ktoré sa v okolí ťažia na mnohých miestach. Ložiská pieskov sú geneticky viazané na polohy fluvialných a fluvialno-eolických pieskov. Ložiská tehliarskych surovín sú viazané na náplavové sedimenty Malého Dunaja alebo na preplavené sprašové hliny.

V najbližšom okolí posudzovanej lokality prebiehala ťažba štrkopieskov na lokalite Rastice, časť Nový Trh – Čierne polia do novembra 2012. Momentálne najbližšia aktívna ťažba štrkopieskov prebieha na lokalite Čakany. Ostatné z okolitých ložísk nevyhradených nerastov v okrese Dunajská Streda uvádzame v tabuľke č. 1.

Z chránených ložiskových území sa najbližšie k záujmovému územiu nachádzajú CHLÚ Šamorín (technicky použiteľné kryštály nerastov – granát) a Šamorín I (ropa a zemný plyn). Bližšie informácie sú uvedené v tabuľke č. 2.

Tabuľka č. 1: Ložiská nevyhradených nerastov v okrese Dunajská Streda v okolí záujmového územia (stav k 25.10.2016)

LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV v okrese Dunajská Streda k 20.09.2016				
Lokalita	Nerast	Organizácia	Rozhodnutie o povolení	Platnosť do
Rastice	štrkopiesky	BEST PLACE, a.s.	č. 274-1328/2008 z 30.04.2008	prerušenie činnosti od 07.11.2012
Čakany	štrkopiesky	ZEDA Bratislava, s.r.o.,	č. 200/2006 z 02.02.2006	bez obmedzenia
Čečinska Potôň	štrkopiesky	BEL - TRADE, spol. s r.o.	č. 61-599/2008 z 12.3.2008	predĺženie bez obmedzenia
Čečinska Potôň	štrkopiesky	BEL - TRADE, spol. s r.o.	č. 350/2007 z 15.02.2007	bez obmedzenia
Čečinska Potôň	štrkopiesky	BEL - TRADE, spol. s r.o.	č. 761-3262/201 zo 6.12.2010	bez obmedzenia
Čečinska Potôň	štrkopiesky	GOBIO, s.r.o.	č. 961/2003 z 05.05.2003	bez obmedzenia
Čečinska Potôň	štrkopiesky	IKRA s.r.o.	č. 614-3227/2013 z 19.12.2013	predĺženie bez obmedzenia
Eliášovce	štrkopiesky	CENO s.r.o.	č. 44-593/2011 z 16.2.2011	prerušenie od 01.04.2014
Hviezdoslavov	štrkopiesky	PD NÁDEJ Malá Paka, družstvo	č. 200-1563/2015 z 29.05.2015	bez obmedzenia
Kostolné Kračany	štrkopiesky	AGROMEL, spol. s r.o.	č. 40-0801/2008 z 18.03.2008	31.12.2016
Kvetoslavov	štrkopiesky	FLÓRA BRATISLAVA, spol. s r.o.	č. 536-2498/2008 z 3.10.2008	predĺženie bez obmedzenia
Oľdza	štrkopiesky	AGRIPENT spol. s r.o.,	č. 21-921/2007 z 30.03.2007	bez obmedzenia
Oľdza	štrkopiesky	AGRIPENT spol. s r.o.,	č. 101-1896/2014 z 21.07.2014	bez obmedzenia
Oľdza	štrkopiesky	SKLÁDKY a ODPADY s.r.o.	č. 38-2013/2015 z 09.07.2015	31.12.2027
Vrakúň	štrkopiesky	GAZDA SLOVAKIA, spol. s r.o.	č. 509-2400/2007 z 7.11.2007	31.12.2020

Zdroj: <http://www.hbu.sk/sk/Zoznamy/Zoznam-lozisk-nevyhradenych-nerastov/Bratislava.alej>

Tabuľka č. 2: Chránené ložiskové územia v okrese Dunajská Streda v okolí záujmového územia (stav k 20.09.2016)

CHRÁNENÉ LOŽISKOVÉ ÚZEMIA (CHLÚ) so stavom k 20.09.2016			
Názov CHLÚ	Ev. č.	Nerast	Organizácia
Šamorín	183/a	technicky použiteľné kryštály nerastov - granát	ALAS SLOVAKIA, s.r.o., Polianky 3357/23, 841 01 Bratislava
Šamorín I.	196/a	ropa a zemný plyn	Slovenský plynárenský priemysel, a.s., Mlynské Nivy 44/a, 825 11 Bratislava

Zdroj: <http://www.hbu.sk/sk/Chranene-loziskove-uzemia/Bratislava.alej>

III.1.3 Hydrologické pomery

III.1.3.1 Povrchové vody

Vodné toky

Záujmové územie sa nachádza medzi vodnými tokmi Malý Dunaj a Dunaj na SZ okraji Žitného ostrova. Hlavným tokom, ktorý určuje hydrografické a hydrologické pomery je rieka Dunaj. Prirodzený ráz rieky bol už dávno pozmenený hrádzami a vyrovnávaním častí toku. Súčasné hydrografické a hydrologické pomery sú výsledkom uvedenia Vodného diela Gabčíkovo do prevádzky (október 1992). Hlavné zmeny, ktoré nastali sú predovšetkým:

- zvýšenie hladiny Dunaja nad Čunovom a tým podstatné zvýšenie hladiny podzemnej vody pod Bratislavou, mierne zasahujúce aj do záujmového územia
- vytvorenie zdrže a tým zmenené podmienky brehovej a riečnej infiltrácie vrátane kolmatačných procesov a zmeny kvality infiltrovanej vody
- niektoré menej dôležité zmeny a vplyvy, ako napríklad regulácia hladín v priesakových kanáloch, v kanálovom systéme Žitného ostrova, čerpanie vodných zdrojov a pod.

Spomínané zmeny v hydrologických a hydrografických pomeroch sú v skutočnosti okrajové podmienky prúdenia podzemných vôd. Niektoré zvyšujú tvorbu podzemných vôd, iné ju znižujú. Tieto zmeny sa zároveň menia v čase a v závislosti od prietokov v Dunaji a manipulácii na vodohospodárskych zariadeniach.

Hydrologicky patrí záujmové územie do povodia Malého Dunaja. Západným okrajom obce Zlaté Klasy preteká kanál Malinovo – Blahová. Okrem uvedenej prirodzenej riečnej siete križuje územie Žitného ostrova sieť umelých vodných tokov odvodňovacie a zavlažovacie kanály. Prietoky Malého Dunaja sa sledujú najbližšie v Novej Dedinke. Priemerné mesačné a extrémne prietoky Malého Dunaja v $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v rokoch 2006, 2008 a 2010 dokumentuje nasledujúca tabuľka č. 3.

Tabuľka č. 3: Priemerné mesačné a extrémne prietoky

MESIAC	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	ROK
Stanica: Nová Dedinka				Tok: Malý Dunaj			Staničenie: 107,50			Plocha: 215,30			
Q_m 2006	28,34	28,90	30,96	27,75	28,03	30,90	29,50	31,37	30,84	28,27	30,93	33,85	29,98
Q _{max} 2006 : 78,45 29.03.				Q _{min} 2006 : 16,50 05.04.									
Q _{max} 1976-05 : 126,1 5.11.1977				Q _{min} 1976-05 : 4,377 26.10.1991									
Q_m 2008	40,79	39,89	40,67	37,37	33,74	32,53	35,94	36,32	38,12	36,83	40,99	42,97	38,01
Q _{max} 2008: 99,01 22.04.				Q _{min} 2008 : 29,43 17.06.									
Q _{max} 1976-07 : 126,1 5.11.1977				Q _{min} 1976-07 : 4,377 26.10.1991									
Q_m 2010	29,00	27,55	29,56	27,26	27,83	29,33	26,91	26,46	28,45	27,55	29,51	30,68	28,34
Q _{max} 2010: 68,69 12.11.				Q _{min} 2010 : 17,87 23.05.									
Q _{max} 1976-09 : 126,1 5.11.1977				Q _{min} 1976-07 : 4,377 26.10.1991									
Q _{max} 2010: 3198 02.09.				Q _{min} 2010 : 215,9 12.10.									
Q _{max} 1996-09 : 6423 16.08.2002				Q _{min} 1996-09 : 149,2 31.01.1996									

Zdroj: Hydrologická ročenka - povrchové vody 2006, 2008, 2010 SHMÚ Bratislava 2007, 2009, 2011

V tabuľke sú uvedené tieto údaje:

- Q_m - priemerné mesačné prietoky
- Q_{max} 2006 - najväčší kulminačný prietok v roku
- Q_{max} 1976-2005 - najväčší kulminačný prietok v uvedenom období pozorovania
- Q_{min} 2006 - najmenší priemerný denný prietok v roku
- Q_{min} 1976-2005 - najmenší priemerný denný prietok v uvedenom období pozorovania

Podľa tabuľky číslo 1 bol vo všeobecnosti najvodnatejší rok 2008, kedy priemerný prietok Malého Dunaja dosahoval hodnotu 38,01 m³.s⁻¹. V rokoch 2006 a 2010 dosahoval prietok v malom Dunaji iba 29,98 a 28,34 m³.s⁻¹. Najvyššie priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané v zimných mesiacoch (január, február, marec, november a december) a najnižšie v jarných a letných mesiacoch (máj, júl a august).

Prietoky Malého Dunaja sú regulované pomocou nápuštného objektu v Bratislave Vlčom hrdle. Vody Malého Dunaja dotujú tiež niektoré zavlažovacie kanály na území Žitného ostrova. Režim prietokov v melioračných kanáloch je umelý, regulovaný podľa potrieb poľnohospodárov. Korytá riek majú malý spád, vytvárajú početné meandre, najmä Malý Dunaj a lokálne bývajú zakolmatované.

Vodné plochy

Prirodzené vodné plochy sa v širšom okolí záujmového územia nenachádzajú. Vodná plocha – Veľkoblahovské rybníky sa nachádza juhovýchodným smerom od záujmového územia pri obci Veľké Blahovo. Širšie okolie záujmovej lokality je však charakteristické početným výskytom umelo vytvorených vodných plôch, ktoré vznikli po ťažbe štrkopieskov a štrkov pre potreby priemyslu stavebných hmôt. Najbližšia takáto vodná plocha sa nachádza severovýchodne od hodnoteného územia v časti Nový Trh – Čierne polia.

III.1.3.2 Podzemné vody

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie SR (Šuba a kol., 1984) je predmetné územie súčasťou rajónu *Q 052 Kvarťér JZ časti Podunajskej roviny*. Z vodohospodárskeho hľadiska patrí

medzi najvýznamnejšie rajóny na Slovensku. Štrky a piesky vrchného pliocénu (kolárovske vrstvy) a kvartéru vytvárajú jeden hydrogeologický celok, ktorý predstavuje rozsiahlu nádrž podzemnej vody s voľnou hladinou. Táto významná prirodzená akumulácia podzemnej vody na Žitnom ostrove bola Nariadením vlády SR č. 46/1978 Zb. v znení neskorších predpisov, vyhlásená za Chránenú vodohospodársku oblasť (CHVO) Žitný ostrov. Pre niektoré hospodárske aktivity platia v CHVO sprísnené podmienky v záujme zachovania množstva a kvality vôd, § 31 odsek (4) zákona o vodách č. 364/2004 Z.z. v znení zákona č. 384/2009 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.364/2004 Z.z.

Podzemná voda záujmovej lokality je v prevažnej miere dotovaná infiltráciou vôd z povrchového toku Dunaja, menej Malého Dunaja, zo zrážok a prítokmi z vyššie položených území. Rieka Dunaj je vo vzťahu k podzemnej vode rozhodujúcim režimovým činiteľom. Trvale, za každých vodných stavov, dopĺňa svoje náplavy infiltráciou cez brehy a dno koryta. Intenzita dopĺňania infiltráciou je v rôznych úsekoch rôzna, najvýznamnejšia je pod Bratislavou. Priepustnosti sedimentov sú aj vplyvom hydrodynamického tlaku v infiltračnej zóne Dunaja veľmi vysoké. Pohybujú sa na úrovni 10^{-2} , miestami 10^{-1} m.s⁻¹. V smere dovnútra nivy Dunaja sú na úrovni 10^{-3} až 10^{-4} m.s⁻¹. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je od SZ na JV približne rovnobežne s tokom Dunaja. Klimatické činitele ovplyvňujú hydrologický režim podzemnej vody i povrchových vôd v priebehu roka. Sezónny vertikálny pohyb podzemnej vody sa prejavuje stúpaním v zimnom a klesaním v letnom polroku. Režim podzemnej vody sa sleduje v objektoch základnej siete SHMÚ. Údaje o úrovni hladiny podzemnej vody v objektoch v okruhu do 4 km od záujmovej lokality dokumentujeme v nasledujúcej tabuľke č. 4.

Tabuľka č. 4: Výška hladín podzemných vôd v jednotlivých objektoch SHMÚ

Číslo a názov objektu	Nadm. výška odmer. bodu (m n.m.)	Výška nad terénom (m)	Merania do roku 2011			Merania v roku 2012		
			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.)
689 Zlaté Klasy - Rastice	124,64	1,52	120,63 31.08.1966	118,69 03.05.1991	119,61	119,30 01.11.	119,04 01.05.	119,12
7234 Zlaté Klasy	124,60	0,60	120,39 17.04.1996	118,68 28.04.1991	119,50	119,28 01.11.	119,03 20.04.	119,10
692 Čakany	126,50	0,90	122,13 25.08.1965	119,67 04.05.1991	120,84	120,46 01.11.	120,10 05.04.	120,22
693 Janíky - Búšteľek	126,10	0,59	121,70 03.08.1977	119,54 01.05.1991	120,69	120,37 01.11.	120,02 06.04.	120,13
7236 Hubice	125,15	1,13	121,13 11.08.1965	118,83 17.04.1991	119,92	119,55 02.11.	119,25 28.03.	119,36
6011 Oľdza	123,41	0,50	120,13 22.05.1996	118,41 27.05.1992	119,33	119,16 01.11.	118,90 25.03.	118,98
682 Maslovce	122,10	0,68	119,72 19.04.1996	118,09 01.05.1991	118,86	118,56 01.11.	118,36 25.03.	118,42
2683 Eliášovce	122,52	0,91	119,05 10.04.1996	117,83 14.02.1992	118,37	118,30 11.02.	118,05 19.06.	118,13

Zdroj: Hydrologická ročenka – podzemné vody 2012, SHMÚ Bratislava, 2013

Maximálna amplitúda rozkvyu hladiny podzemnej vody v objekte č. 689 v Rasticiach bola 1,94 m, v objekte 7234 v Zlatých Klasoch 1,71 m, v Čakanoch 2,46 m, v Janíkoch 2,16 m, v Hubiciach 2,3 m, v Ol'dzi 1,72 m, v Maslovciach 1,63 m a v Eliášovciach 1,22 m. Ročný rozkvyv hladín v týchto objektoch sa pohybuje v medziach 0,20 – 0,36 m. Priemerná hĺbka hladiny podzemnej vody sa nachádzala dlhodobo v intervale 2,56 – 4,82 m od terénu. Maximálna hladina podzemnej vody sa pohybovala v hĺbkach okolo 1,7 – 3,81 m od terénu, minimálna cca 3,24 - 5,97 m od terénu.

Najbližšie k posudzovanej lokalite sa nachádzajú monitorovacie objekty SHMÚ č. 689 Zlaté Klasy - Rastice a 7234 Zlaté Klasy. Uvádzame preto aj porovnanie vývoja hladiny podzemnej vody v rokoch 2011 a 2012 v nasledujúcej tabuľke č. 5.

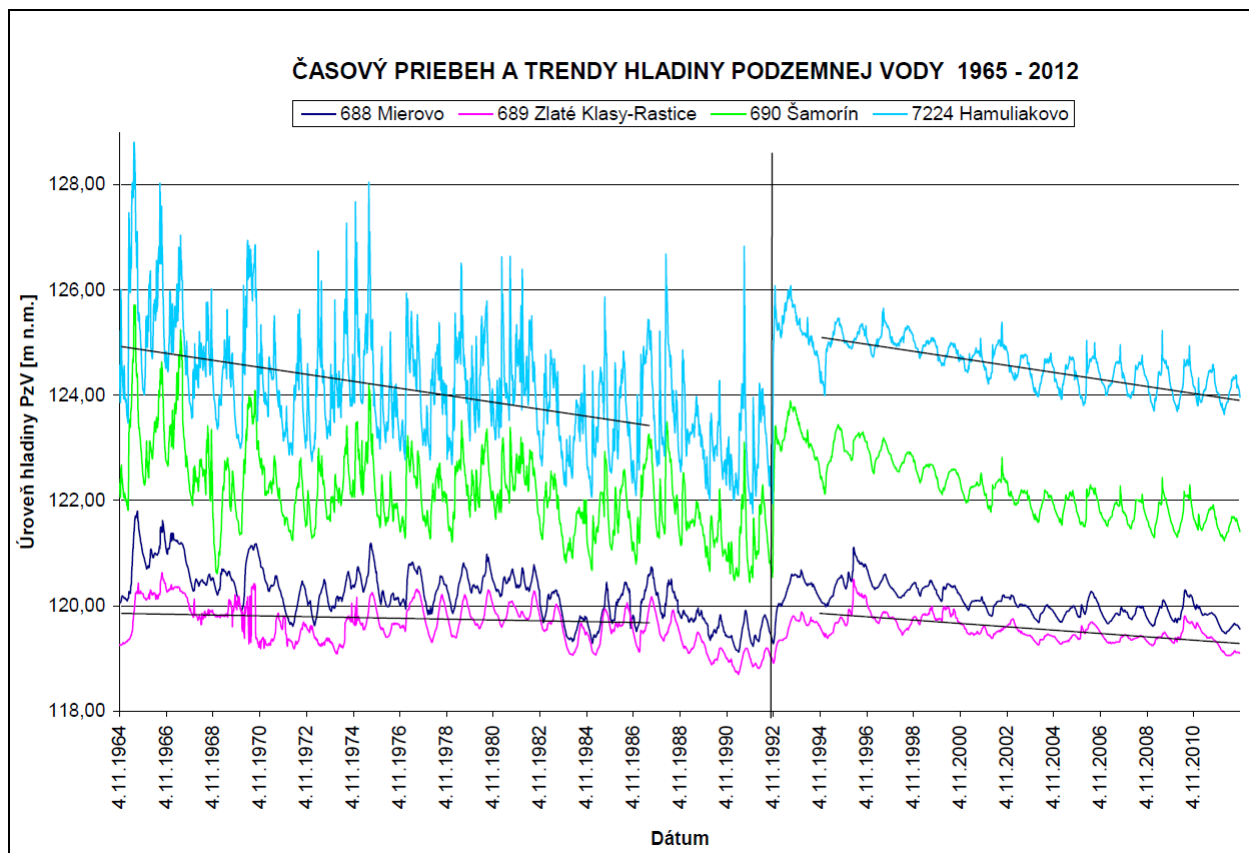
Tabuľka č. 5: Porovnanie zmien výšky hladiny podzemnej vody počas 2 rokov v objektoch SHMÚ

Číslo a názov objektu	Nadm. výška odmer. bodu (m n.m.)	Výška nad terénom (m)	Merania v roku 2011			Merania v roku 2012		
			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.)
689 Zlaté Klasy - Rastice	124,64	1,52	119,68 21.12.	119,30 31.10.	119,47	119,30 01.11.	119,04 01.05.	119,12
7234 Zlaté Klasy	124,60	0,60	119,65 24.12.	119,28 21.10.	119,46	119,28 01.11.	119,03 20.04.	119,10

Zdroj: Hydrologická ročenka – podzemné vody 2011, 2012, SHMÚ Bratislava, 2012, 2013

Ako môžeme vidieť v tabuľke č. 5 tak v oboch objektoch sa maximá výšky hladiny podzemnej vody vyskytovali skôr v zimných mesiacoch (november, december). Rozdiel medzi priemernou výškou hladiny podzemnej vody v roku 2011 a 2012 nebol príliš významný. Rozkvyv hladiny podzemnej vody bol za rok 2011 0,37 – 0,38 m a v roku 2012 to bolo 0,25 – 0,26 m. Priemerná hĺbka hladiny podzemnej vody v roku 2011 bola 3,65 – 4,54 m od terénu a v roku 2012 4,00 – 4,90 m od terénu.

Hladina podzemnej vody výraznejšie stúpala po uvedení vodného diela Gabčíkovo do prevádzky predovšetkým v hornej časti Žitného ostrova. Následne nastal opäť postupný trend poklesu úrovne hladiny podzemnej vody. Príčiny poklesu sú však iné, ako pred uvedením vodného diela do prevádzky. Dlhodobé trendy vývoja hladiny podzemnej vody na Žitnom ostrove a konkrétne aj na objekte č. 689 – Zlaté Klasy – Rastice za obdobie rokov 1965 - 2012 sú zobrazené v nasledujúcom grafe (Obrázok č. 1).



Obrázok č. 1: Dlhodobé trendy vývoja hladiny podzemnej vody na Žitnom ostrove (Gavurník a kol., 2013)

III.1.3.3 Geotermálne a minerálne vody

V blízkom okolí predmetného územia sa nachádzajú zdroje geotermálnych a minerálnych vôd v obciach Nový Život (vrt VZK-10), Lehnice (vrt BL-1) Horná Potôň (vrt FGHP-1, VHP-12-R) a Kráľová pri Senci (vrt FGS-1, 1/A, VMK-1).

Najbližšie situovaným vrtom vzhľadom k posudzovanej lokalite je aktuálne nevyužívaný vrt VZK-10 Zlaté Klasy – Eliášovce. Vrt sa nachádza severovýchodne od obce Nový Život - m.č. Eliášovce na pravej strane cesty Eliášovce - Jelka v blízkosti Malého Dunaja. Vrt bol odvrtný do hĺbky 1803 m a vystrojený ťažobnou kolónou. Vrt mal technologické problémy s exploataciou, ktoré súviseli s nestabilným režimom plynu, čo malo dôsledky i pre výtlačnú úroveň vo vrte. Išlo o značné vertikálne posuny bodu evázie plynov s možnosťou tvorby inkrustu od hĺbok okolo 500 m. Voda z vrtu VZK-10 je charakteristická prevládajúcou Na-Cl zložkou vo vrchných kolektoroch vrtu, zatiaľ čo Na-HCO₃ zložka prevláda v hlbších horizontoch vrtu. Spôsobené je to zvýšeným obsahom hlbinného CO₂ vo vodách hlbšej skupiny kolektorov. Vrt mal výdatnosť 12,5 l.s⁻¹ s teplotou vody na ústí 65 °C a mineralizáciou 8 400 mg.l⁻¹ (Bondarenková a kol., 1988).

Južne od posudzovaného územia sa nachádza vrt BL-1 v obci Lehnice. Vrt je situovaný na južnom okraji obce v parku Odborného liečebného ústavu. V súčasnosti sa nevyužíva. Zdroj je oplotený a vybavený ťažobnou kolónou. Hĺbka vrtu je 1500 m. Teplota vody na povrchu je 54 °C a celková výdatnosť vrtu je 23,2 l.s⁻¹. Termálna voda je Na-HCO₃ typu s celkovou mineralizáciou

2 200 mg.l⁻¹.

Vrt FGHP-1 sa nachádza na severnom okraji obce Horná Potôň v areály skleníkového hospodárstva. Vrt je vystrojený oceľovou rúrovou sústavou a pomocou čerpadla je termálna voda odvedená na vykurovanie skleníkov. Vrt bol vyhlbený do 2 478 m. Využíva sa z neho objem termálnej vody v množstve 22,3 l.s⁻¹ a využívaný tepelný spád je 30 – 38 °C, pri teplote vody na ústí vrtu 60 – 68 °C. V roku 1987 bol vrt VHP-12-R vyhlbený do 2 100 m v súvislosti s potrebou urýchlene riešiť ekologické využitie termálnej vody z vrtu FGHP-1 tak, aby sa overila možnosť vypúšťania „odpadovej“ tepelne využitej termálnej vody späť do podzemia cestou reinjektáže. Vrt je vystrojený ťažobnou kolónou s kolektormi, oplotený a pod prístreškom. Jeho výdatnosť je 20 l.s⁻¹ a teplota pri povrchu 68 °C.

Vrt FGS-1/A je umiestnený pri západnom okraji obce Kráľová pri Senci v blízkosti termálneho kúpaliska, blízko vrtu FGS-1 smerom k obci. Vrt je oplotený a výtok vody je uzavretý pomocou ventilov. Voda z vrtu sa pôvodne využívala na plnenie bazénov kúpaliska, v súčasnej dobe sa vrt nevyužíva. Termálna voda má výrazné inkrustačné vlastnosti s celkovou mineralizáciou 77 g.l⁻¹, tvorenou prevažne iónmi HCO₃, Cl, Na. Obsah CO₂ je viac ako 250 mg.l⁻¹. Koncentrácia Cl je vyššia ako 2 000 mg.l⁻¹, koncentrácia Fe je vyššia ako 1 mg.l⁻¹. Teplota vody v hĺbke 500 m pod povrchom dosahuje 31 °C, v hĺbke 1 000 m je 52 °C. Výdatnosť vrtu bola 13 l.s⁻¹. Vrt FGS-1 má voľný preliv a termálnu minerálnu vodu využívajú miestni obyvatelia na pitie. Teplota vody v hĺbke 500 m dosahuje 20 – 30 °C, mineralizácia je 2,47 g.l⁻¹. Tvoria ju hlavne HCO₃, Ca, Mg, Cl. Obsah CO₂ je viac ako 250 mg.l⁻¹. Obsah chloridov je nízky, pod 20 mg.l⁻¹. Vrt VMK-1 je situovaný pri západnom okraji obce Kráľová pri Senci v blízkosti termálneho kúpaliska. Teplota vody v hĺbke 500 m pod povrchom dosahuje 32 °C.

III.1.3.4 Vodohospodársky chránené územia

CHVO Žitný ostrov

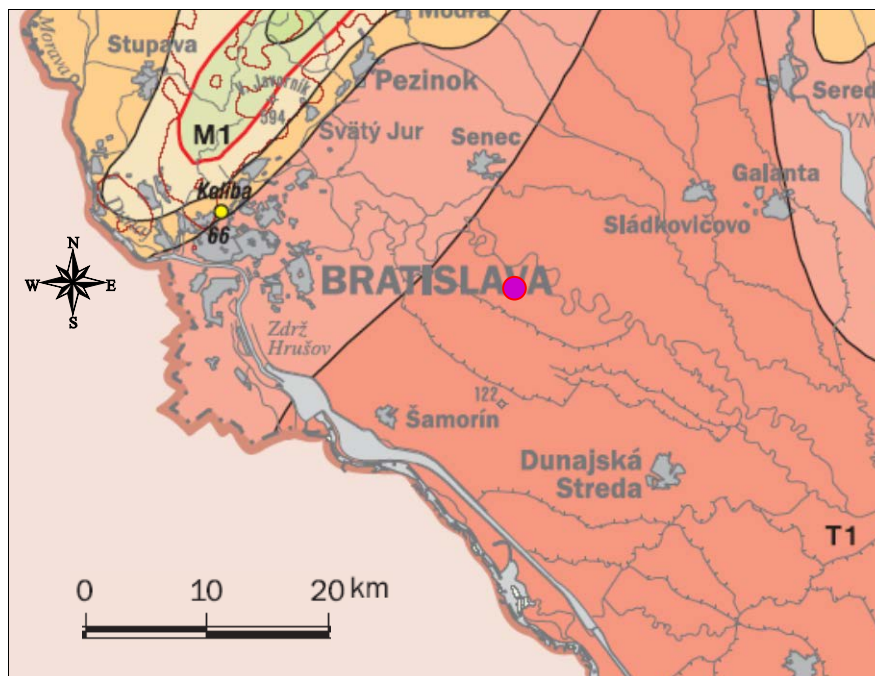
Posudzované územie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO) Žitný ostrov, ktorá svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu podzemných a povrchových vôd. CHVO Žitný ostrov bola vyhlásená v roku 1978 podľa NV SSR č. 46/1978 Zb. v znení neskorších predpisov. Zároveň je územie súčasťou citlivej a zraniteľnej oblasti vôd v zmysle nariadenie vlády SR č. 617/2004 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 Sap (bývalé Palkovičovo), kanálom Palkovičovo - Aszod po jeho sútoku 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 odbočení z Dunaja v Bratislave, vrátane koryt uvedených vodných tokov okrem hlavného koryta Dunaja. V CHVO je v zmysle zákona o vodách potrebné vytvárať priaznivé podmienky pre tvorbu a zachovanie zdrojov podzemných a povrchových vôd a zabezpečovať všestrannú ochranu vôd.

III.1.4 Klimatické pomery

Z klimatického hľadiska patrí predmetné územie do teplej oblasti (T) s priemerným

počtom 50 a viac letných dní za rok, s denným maximom teploty vzduchu viac ako 25 °C, do okrsku T 1, teplého, veľmi suchého, s miernou zimou, s teplotami v januári > -3 °C, I_z (Končekov index zavlaženia) < -40 (Lapin a kol. in Atlas krajiny SR, 2002).



Obrázok č. 2: Klimatické oblasti

(Lapin, Faško, Melo, Šťastný, Tomlain in Atlas krajiny SR, 2002)



záujmové územie

Teplá oblasť (T) – priemerne 50 a viac letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu ≥ 25 °C) Warm region (T), 50 or more summer days (LD) annually in average (with daily maximum air temperature ≥ 25 °C)		
Okrsk Subregion	Charakteristika okrsku Characteristics of subregion	Klimatické znaky Climatic values
T1	teplý, veľmi suchý, s miernou zimou warm, very dry, with mild winter	január > -3 °C, I _z < -40 January > -3 °C, I _z < -40
T2	teplý, suchý, s miernou zimou warm, dry, with mild winter	január > -3 °C, I _z = -20 až -40 January > -3 °C, I _z = -20 to -40
T3	teplý, suchý, s chladnou zimou warm, dry, with cool winter	január ≤ -3 °C, I _z = -20 až -40 January ≤ -3 °C, I _z = -20 to -40
T4	teplý, mierne suchý, s miernou zimou warm, moderately dry, with mild winter	január > -3 °C, I _z = 0 až -20 January > -3 °C, I _z = 0 to -20
T5	teplý, mierne suchý, s chladnou zimou warm, moderately dry, with cool winter	január ≤ -3 °C, I _z = 0 až -20 January ≤ -3 °C, I _z = 0 to -20
T6	teplý, mierne vlhký, s miernou zimou warm, moderately humid, with mild winter	január > -3 °C, I _z = 0 až 60 January > -3 °C, I _z = 0 to 60

III.1.4.1 Zrážky

Atmosférické zrážky môžu byť v kvapalnom alebo tuhom stave, v podobe dažďa, snehu, krúp, niekedy sa tiež za zrážky považujú produkty kondenzácie vodných pár, ktoré sa vytvárajú bezprostredne na povrchu zeme ako napr. rosa, námraza, inovať, ľadové ihličky či poľadovica.

Zrážky sú dôležité z hľadiska atmosférických procesov pri usadzovaní emitujúcich látok.

Počas hmlistého a bezveterného počasia sa zvyšuje koncentrácia plyných emisií v ovzduší, počas prudkých dažďov sa naopak znižuje. Rozdelenie zrážok v priebehu roka a dlhodobé priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok v mm, za obdobie pozorovania 1961 - 1990 (tabuľka č. 6) a mesačné a ročné úhrny v jednotlivých rokoch obdobia 2000 – 2007 a ich priemerné hodnoty zo zrážkomernej stanice Kráľová pri Senci dokumentuje tabuľka č. 7.

Tabuľka č. 6: Rozdelenie zrážok v priebehu roka a dlhodobé priemerné ročné úhrny zrážok v mm, za obdobie pozorovania 1961 – 1990 zo zrážkomernej stanice Kráľová pri Senci

mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
zrážky (mm)	30	31	28	32	48	67	56	57	37	35	47	35	502

Zdroj: Zborník prác SHMÚ Bratislava, ZV. 13/I, časť II, 2015a

Tabuľka č. 7: Rozdelenie zrážok v priebehu roka a dlhodobé priemerné ročné úhrny zrážok v mm, za obdobie pozorovania 2000 – 2007 zo zrážkomernej stanice Kráľová pri Senci

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
2000	58,8	26,5	65,5	15,9	16,5	11,2	81,5	38,7	39,1	30,9	63,2	43,6	491,4
2001	11,1	24,3	56,6	16,5	24,7	22,3	81,4	35,8	109,5	16,8	42,5	29,5	471,0
2002	15,5	26,7	31,8	16,5	28,4	44,6	54,4	111,5	39,1	90,2	62,4	48,4	569,5
2003	33,3	3,3	0,1	20,9	43,0	29,4	69,0	14,7	15,3	49,8	22,0	22,2	323,0
2004	51,9	33,4	49,9	31,9	49,4	74,5	25,0	53,6	37,3	47,4	47,2	24,5	526,0
2005	35,3	47,4	11,0	44,3	30,4	35,3	99,7	141,2	40,2	7,3	45,0	78,4	615,5
2006	60	34	46	62	78	51	7	105	11	19	46	15	534
2007	35	36	53	1	46	76	39	43	131	52	45	26	583
Ø	37,6	29,0	39,2	26,1	39,6	43,0	57,1	67,9	52,8	39,2	46,7	36,0	514,2

Zdroj: Klimatické ročenky SHMÚ

Priemerné ročné úhrny zrážok v osemročnom období 2000 - 2007 sú oproti zrážkovým normálom (obdobie 1961 - 1990) vyššie, predstavovali 102,39 % zrážkového normálu. V rokoch 2000 a 2001 boli nižšie ako dlhodobý zrážkový normál za roky 1961 – 1990. Najnižšie úhrny zrážok boli namerané v roku 2003, len 64,3 % normálu. V rokoch 2002 a 2004 - 2007 boli zrážky nadpriemerné. Rok 2005 bol na zrážky najbohatší, keď dosahovali cca 123 % normálu. Maximum zrážok pripadá na letné mesiace, tie sa však na dopĺňaní podzemnej vody nepodieľajú, alebo len v malej miere, pretože v tom období sú prevažne spotrebované na evapotranspiráciu.

III.1.4.2 Teplota vzduchu

Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu v °C za obdobie rokov 1961 – 1990 a v rokoch 2000 - 2005 zo stanice Kráľová pri Senci sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka č. 8: Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu v °C za obdobie rokov 1961 – 1990 zo stanice Kráľová pri Senci

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Teplota (°C)	-1,8	0,6	4,8	10,1	15,0	18,2	19,9	19,3	15,4	9,9	4,4	0,2	9,7

Zdroj: Zborník prác SHMÚ Bratislava, ZV. 13/I, časť I, 2015b

Tabuľka č. 9: Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu v °C za obdobie rokov 2000 - 2005 zo stanice Kráľová pri Senci

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
2000	-1,9	3,3	6,2	14,4	17,8	20,8	19,3	22,2	15,6	13,1	8,1	2,1	11,8
2001	0,7	2,7	6,9	10,0	17,4	18,2	21,5	22,4	14,1	13,3	3,7	-4,2	10,6
2002	-0,1	5,0	6,9	10,7	18,3	20,8	22,6	20,9	15,0	9,3	7,5	-1,0	11,3
2003	-1,1	-1,7	5,9	10,3	18,1	22,4	21,9	24,0	16,0	8,0	6,8	0,9	11,0
2004	-2,8	2,4	4,6	11,9	14,5	18,7	20,8	21,0	15,8	11,8	5,7	1,1	10,5
2005	0,9	-1,5	3,8	11,3	16,2	19,1	21,1	19,3	16,8	10,8	4,2	0,5	10,2
Ø													10,9

Zdroj: Klimatické ročenky SHMÚ

Priemerné maximá teplôt vzduchu (°C) v jednotlivých mesiacoch a za rok v období rokov 2000 - 2005 sú uvedené v tabuľke č. 10.

Tabuľka č. 10: Priemerné maximá teplôt vzduchu (°C) v jednotlivých mesiacoch a za rok v období rokov 2000 - 2005

Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
2000	0,7	7,8	10,7	21,0	25,0	27,8	25,2	29,3	21,7	18,9	11,9	4,0	17,0
2001	2,9	7,0	11,2	15,4	24,0	23,9	27,9	29,4	18,9	18,5	7,2	-0,7	15,5
2002	3,2	8,7	12,9	15,8	24,7	27,1	29,4	26,4	20,4	13,8	10,5	1,5	16,2
2003	1,6	3,0	12,3	16,3	24,7	28,7	27,5	31,2	23,2	12,5	10,7	4,0	16,3
2004	0,3	5,4	8,9	17,1	19,7	24,0	26,2	27,4	21,8	15,9	8,9	3,3	14,9
2005	3,9	1,3	9,0	17,2	22,0	24,7	26,9	24,4	22,4	16,7	6,9	3,1	14,9
Ø													15,8

Zdroj: Klimatické ročenky SHMÚ

Priemerné minimá teplôt vzduchu (°C) v jednotlivých mesiacoch a za rok v období rokov 2000 - 2005 sú uvedené v tabuľke č. 11.

Tabuľka č. 11: Priemerné minimá teplôt vzduchu (°C) v jednotlivých mesiacoch a za rok v období rokov 2000 - 2005

Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
2000	-4,9	0,0	2,3	8,1	10,8	13,2	14,0	16,0	10,9	8,8	4,9	0,0	7,0
2001	-1,4	-1,0	3,0	4,7	10,8	12,8	16,0	16,5	10,5	9,5	0,5	-8,1	6,1
2002	-3,8	1,6	2,1	5,8	12,2	14,3	16,2	16,2	10,9	5,4	4,6	-3,3	6,9
2003	-4,1	-5,3	0,7	4,2	11,9	16,5	16,3	16,9	9,6	4,0	3,5	-1,6	6,1
2004	-5,7	-0,7	0,7	6,9	9,3	13,3	15,3	15,0	10,2	7,9	2,8	-1,0	6,2
2005	-1,9	-3,9	-0,9	5,7	9,9	13,0	16,0	14,7	12,6	6,8	1,9	-2,1	6,0
Ø													6,4

Zdroj: Klimatické ročenky SHMÚ

Z uvedeného tabuľkového prehľadu vidieť, že aktuálne ročné priemery teplôt sa oproti dlhodobému teplotnému normálu v období rokov 1961 - 1990 zvýšili v priemere o 1,2 °C. Priemerné ročné maximá a minimá majú však klesajúci trend, čo svedčí o zmiernovaní klímy.

Podľa klimaticko-geografických typov charakterizujeme klímu záujmového územia

ako nížinnú. Z hľadiska výskytu hmiel ide o oblasť nížin so zníženým výskytom hmiel (20 - 45 dní). Na základe analýzy dennej amplitúdy teploty vzduchu v období 1961 - 1990 s prihliadnutím na veterné a reliéfové pomery patrí územie z hľadiska zaťaženia prízemnými inverziami medzi mierne inverzné polohy (Atlas krajiny SR, 2002).

III.1.4.3 Veternosť

Veterné pomery sú dôležitou klimatickou charakteristikou, pretože značne ovplyvňujú priebeh meteorologických prvkov, ako napríklad teplotu vzduchu, výpar, snehovú pokrývku, výskyt hmiel a udávajú ráz počasia. Vietor je veľmi premenlivým prvkom, hlavne v prízemnej vrstve atmosféry. Jeho časová a priestorová premenlivosť je závislá od reliéfu krajiny.

Priemernú častosť smerov vetra (‰) a rýchlosť (m.s^{-1}) za rok, za zimné a za letné mesiace podľa pozorovaní z meteorologickej stanice Kráľová pri Senci, za obdobie pozorovania 1961 - 1980, zobrazujú nasledujúce tabuľky.

Tabuľka č. 12: Priemerná častosť smerov vetra (‰) za rok, za zimné a za letné mesiace podľa pozorovaní z meteorologickej stanice Kráľová pri Senci, za obdobie pozorovania 1961 - 1980

Smer vetra (častosť v ‰)	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie
za rok	161	71	72	141	62	44	73	231	145
za zimné mesiace	132	52	93	198	43	32	61	205	184
za letné mesiace	190	88	57	79	64	50	88	264	120

Zdroj: Klimatické pomery na Slovensku, Zborník prác SHMÚ v Bratislave ZV.33/I (1991)

Tabuľka č. 13: Priemerná rýchlosť (m.s^{-1}) za rok, za zimné a za letné mesiace podľa pozorovaní z meteorologickej stanice Kráľová pri Senci, za obdobie pozorovania 1961 - 1980

Rýchlosť vetra (m.s^{-1})	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
za rok	2,8	1,5	1,6	2,4	2,5	2,0	2,6	3,0
za zimné mesiace	2,8	1,5	1,8	2,4	2,2	1,8	2,8	3,6
za letné mesiace	2,5	1,4	1,3	1,9	2,5	1,8	2,4	2,6

Zdroj: Klimatické pomery na Slovensku, Zborník prác SHMÚ v Bratislave ZV.33/I (1991)

Početnosť výskytu smerov vetra (‰) v rokoch 2000 - 2005 dokumentuje osemdielna veterná ružica v tabuľke č. 14.

Tabuľka č. 14: Početnosť výskytu smerov vetra (‰) v rokoch 2000 - 2005

Rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie
2000	123	95	113	180	92	98	109	203	85
2001	175	94	96	151	67	63	99	271	79
2002	168	122	129	158	60	85	109	207	57
2003	222	124	90	136	68	52	93	242	68
2004	234	97	65	128	119	63	87	216	89
2005	261	116	84	85	91	45	101	184	128

Zdroj: Klimatické ročenky SHMÚ

Na základe dlhodobých meraní počas rokov 1961 - 1980 a tiež aktuálnych údajov z rokov 2000 - 2005 vyplýva, že prevládajúci smer vetra v priebehu roka v záujmovom území je severozápadný až severný.

III.1.5 Pôdne pomery

Hlavnými faktormi formovania pôd Žitného ostrova podľa Hraška (1974) in Šubová (1993) sú:

- hĺbka hladiny podzemnej vody, podmieňujúca intenzitu hromadenia organických látok a priebeh glejových procesov v pôdnom profile
- doba prevládania hydromorfných alebo automorfných podmienok
- granulometria sedimentov, pretože modifikuje vodný režim pôdneho profilu pri príslušnej výške hladiny podzemnej vody a určitých automorfných podmienkach

Okrem uvedených činiteľov má na tvorbu pôd vplyv petrografické zloženie sedimentov a v nemalej miere aj antropogénne zásahy.

V záujmovom území sa vyskytujú pôdy s výrazne vyvinutým humusovým profilom.

Túto skupinu predstavujú černozeme a lužné pôdy, ktorých je v predmetnom území najviac. Černozeme sú vyvinuté hlavne na jadre Žitného ostrova, lužné pôdy tvoria výplň depresí a mŕtvych ramien Malého Dunaja.

Podľa mapy bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ) sa na parcele číslo 1226/10, 1226/11, 1235/2 a 1236/2, na ktorej bude prebiehať ťažba, nachádza orná pôda nasledujúcich pôdnych bonitných jednotiek (www.podnemapy.sk):

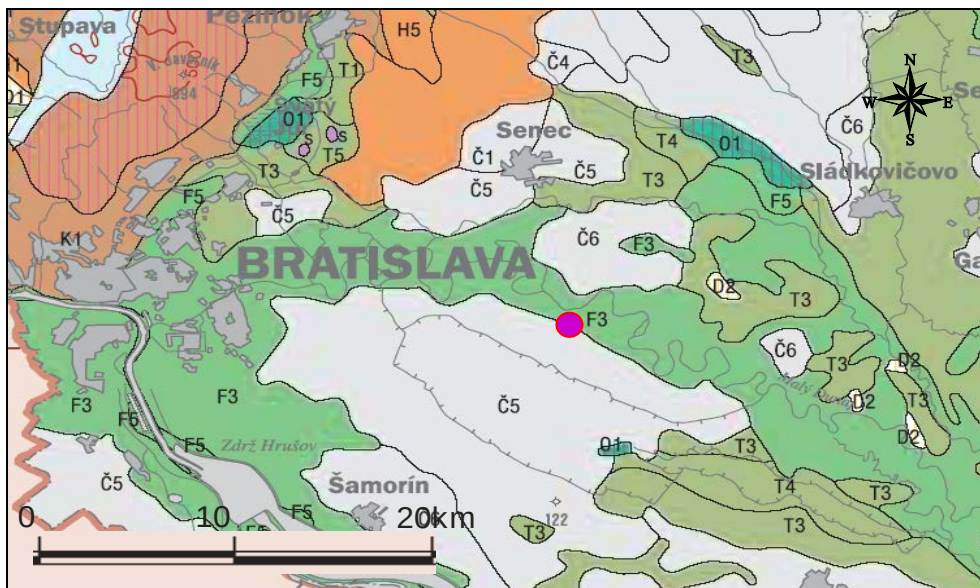
BPEJ 0036002 – (ČMm^c) černozeme typické, karbonátové na karbonátových aluviálnych sedimentoch, stredne ťažké. Pôdy na rovinách bez, alebo s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie (svahovitosť 0° - 3°). Z hľadiska expozície sú pôdy na rovine. Pôdy bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %). Hlboké pôdy (60 cm a viac). Stredne ťažké pôdy (hlinité).

BPEJ 0035031 - (ČMm^c) černozeme typické, karbonátové na karbonátových aluviálnych sedimentoch, ľahké, vysychavé. Pôdy na rovinách bez, alebo s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie (svahovitosť 0° - 3°). Z hľadiska expozície sú pôdy na rovine. Slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10 – 25 %. Stredne hlboké pôdy (30 - 60 cm). Ľahké pôdy (piesočnaté a hlinitopiesočnaté).

BPEJ 0034002 - (ČMm^c) černozeme typické, karbonátové na aluviálnych sedimentoch, stredne ťažké až ťažké, s ľahkým podorničím, vysychavé. Pôdy na rovinách bez, alebo s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie (svahovitosť 0° - 3°). Z hľadiska expozície sú pôdy na rovine. Pôdy bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %). Hlboké pôdy (60 cm a viac). Stredne ťažké pôdy (hlinité).

Podľa mapy klimatických regiónov sa radia tieto pôdy do veľmi teplého a veľmi suchého, nížinného regiónu so sumou priemerných denných teplôt ≥ 10 °C v hodnote > 3000 °C a dĺžkou obdobia s teplotou vzduchu nad 5 °C v počte 242 dní. Klimatický ukazovateľ zavlaženia podľa Budyka vypočítaný pre SR Tomlainom 1980 (rozdiel potenciálneho výparu a zrážok v mm)

(charakteristika v VI – VIII) je 200 mm. Priemerná teplota vzduchu v januári je -1 až -2 °C a priemerná teplota vzduchu za veget. obdobie (IV - IX) je 16 – 17 °C (Džatko a kol., 1989).



Obrázok č. 3: Pôdne pomery (Šály, Šurina in Atlas krajiny SR, 2002)

● záujmové územie

Černozeme	
Č5	černozeme kultizemné karbonátové, sporadicky modálne a čiernice kultizemné karbonátové; zo starých karbonátových fluvialných sedimentov <i>calcaric Haplic Chernozems, sporadically calcaric Mollic Fluvisols; from old carbonate fluvial sediments</i>
Č6	černozeme čiernicové karbonátové, lokálne čiernice černozené karbonátové až čiernice glejové karbonátové; zo starých karbonátových fluvialných sedimentov <i>calcaric (Gley-) Haplic Chernozems, local calcaric Mollic Fluvisols to calcaric Mollic Gleysols; from old carbonate fluvial sediments</i>

III.1.6 Flóra

Z hľadiska fytogeografického členenia Slovenska (Futák, 1984) sa záujmové územie nachádza v nasledovných celkoch:

- oblasť panónskej flóry (Pannonicum)
- obvod eupanónská xerothermná flóra (Eupannonicum)
- okres Podunajská nížina

Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej vegetácii dotknutého územia je výrazne pozmenený. V dôsledku nesprávneho hospodárenia v krajine v minulých desaťročiach, kedy dochádzalo k veľkoplošnému odlesňovaniu a odvodňovaniu územia, bola výrazne pozmenená druhová skladba lesných spoločenstiev. Druhovo bohaté zmiešané lesy sa zmenili na chudobnejšie nepôvodné porasty. Celkovo je Dunajská Streda beztak jeden z najmenej lesnatých

okresov kraja. Lesnatosť v blízkom okolí záujmovej lokality dosahuje približne 4 %. Pôvodné rastlinné spoločenstvá sa zachovali len ostrovčekovite a v refúgiách, v súčasnosti sú málo významné a nestabilné. Najvýznamnejším spoločenstvom a pomerne dobre zachovaným je v širšom území komplex brehových porastov Malého Dunaja.

Pre pôvodnú krajinu, hlavne kvôli menším záplavovým výškam, bol charakteristický výskyt tvrdých lesných listnáčov ako je dub letný (*Quercus robur*), menej i jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*). Súčasnú najvýznamnejšiu vegetačnú zložku územia predstavujú lesné spoločenstvá, ktoré sa z pôvodných rozsiahlych lužných lesov nížinných (mäkké lužné lesy – *Salicion triandrae*, *Salicion albae*; prechodné a tvrdé lužné lesy – *Alno-Ulmion*; líniovo-breho-ekotonové-lužné lesy, ktoré bezprostredne lemujú vodné toky a ich meandrové pásy) zachovali v enklávach v dotyku s vodnými tokmi, alebo ako remízky, háje a vetrolamy v komplexoch poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Spoločenstvá vodné a močiarné sú zastúpené v mŕtvych a starých ramenách Malého Dunaja, miestami tiež v poľnohospodársky nevyužitelných medziagradáčnych depresiách a v tesnom kontakte s tokom 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 viazané na netečúce stojaté vody izolovaných starých a mŕtvych ramien. Lúčne spoločenstvá sú v území zriedkavé. Kontaktné a územie ovplyvňujúce sú rastlinné spoločenstvá polí, spoločenstvá ruderalných stanovišť a mierne ruderalizované spoločenstvá a spoločenstvá zošľapovaných miest

Vegetácia bezprostredného okolia záujmového územia je zastúpená prevažne agrocenózami, menej aj riedkymi pásmi vetrolamov a krovín, resp. trávnatými porastmi na štrkových naplaveninách. Spoločenstvá drevín sú tvorené prevažne nepôvodnými druhmi, z ktorých najviac zastúpený je agát biely (*Robinia pseudoacacia*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), gledíčia trojtŕňová (*Gleditsia triacanthos*) a javor jaseňolistý (*Acer negundo*). Kroviny zastupuje najmä spleť orgován (*Syringa vulgaris*), ďalej bežné druhy ako hlohy (*Crataegus spec. div.*), ruže (*Rosa canina agg.*), svíby (*Cornus sanguinea*), javor poľný (*Acer campestre*) a iné, ktoré tvoria pás (lokálny „biokoridor“) kolmo pretínajúci záujmové územie v smere SZ-JV.

Zapojený vegetačný trávnatý kryt, ktorý na úhorových plochách pripomínajú lúčne spoločenstvá, je charakterizovaný väčším zastúpením ruderalných tráv (*Bromus*, *Echinochloa*, *Setaria*) a synantropných burín (*Amaranthus albus*, *Atriplex patula*, *Chenopodium album*, *Ch. strictum*).

Prevažná časť širšieho územia je poľnohospodársky intenzívne využívaná, cieľovými plodinami sú kultúry obilnín, dŕatelinovín, kukurice, slnečnice a repky olejnej.

III.1.7 Fauna

Z faunistického hľadiska zaradíme predmetné územie do nasledovných celkov:

oblasť panónska
obvod juhoslovenský
okrsok dunajský
podokrsok lužný

Vzhľadom na konfiguráciu terénu, v kontexte s lokálnymi podmienkami, výraznou prevahou urbanizovanej a poľnohospodárskej krajiny, je súčasná fauna, čo sa týka diverzity

pomerne chudobná. Súčasné druhové zloženie živočíšstva je dôsledkom vzájomného pôsobenia abiotických podmienok ako sú geografická poloha, geologický podklad, členitosť územia, klimatické podmienky a vegetačných pomerov, ktoré v minulosti formovali vývoj a zloženie jednotlivých zoocenóz. Dlhodobé antropogénne využívanie územia malo vplyv na zachovalosť alebo ohrozenosť skupín rastlín aj živočíchov. V záujmovom území a v jeho širšom zázemí sa vyskytujú tieto základné typy živočíšnych spoločenstiev:

- *zoocenózy polí a trvalých trávnych porastov*
- *zoocenózy tečúcich a stojatých vôd a ich brehových porastov*

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. 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.

III.1.8 Biotopy

III.1.8.1 Charakteristika biotopov

V hodnotenom území je evidovaný antropogénny biotop - polia (lokalita navrhovanej činnosti) – intenzívne obrábané polia. Ide o plochy s potenciálnym vývojom segetálnej vegetácie, okrajové časti sú zásobárňou semien pre ruderálne spoločenstvá. Dôležité sú pre rastlinný a živočíšny genofond, predovšetkým ako rozmnožovacia a potravná báza. Biotop je charakteristický druhmi viazanými priamo na obrábanú pôdu (napr. škvránok, jarabica) a druhmi hniezdiacimi na okrajoch polí v drevinnej a bylinnej vegetácii (napr. bažant, straka, pŕhľaviar). Cicavce sú reprezentované napr. zajacom, hrabošmi. Celkove je druhové zloženie veľmi redukované, mikrobiologická aktivita pôdy je významne redukovaná.

Významnejší prvok na predmetnej lokalite môže predstavovať úzky pás šírky 5 – 10 m celkovej dĺžky 1,18 km nelesnej líniovej krovinno-drevinnej vegetácie poskytujúci úkryt a potenciálne hniezdisko niektorým druhom živočíchov.

III.1.8.2 Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy

V predmetnej lokalite sa nenachádzajú chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy.

III.1.9 Ochrana prírody a krajiny

III.1.9.1 Chránené územia

Veľkoplošné chránené územia:

➤ Národný park

V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza národný park a ani sem nezasahuje ochranné pásmo národného parku.

➤ **Chránená krajinná oblasť**

V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza chránená krajinná oblasť a ani sem nezasahuje ochranné pásmo chránenej krajinskej oblasti.

➤ **Národná prírodná rezervácia**

V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza národná prírodná rezervácia.

➤ **Prírodná rezervácia**

V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza prírodná rezervácia.

Maloplošné chránené územia:

➤ **Národná prírodná pamiatka**

V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza národná prírodná pamiatka.

➤ **Prírodná pamiatka**

V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza prírodná pamiatka.

➤ **Chránený areál**

V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza chránený areál. Najbližšie chránené areály v okolí sa nachádzajú v Tonkovciach a Hubiciach. Chránený areál Tonkovský park sa nachádza približne 1 km JV od miesta s navrhovanou ťažbou štrkopieskov. Park má rozlohu 6,72 ha a platí v ňom 4. stupeň ochrany. Vyhlásený za chránený bol v roku 1982 za účelom ochrany historického parku v Tonkovciach. Chránený areál Hubický park je vzdialený približne 3,8 km JZ od posudzovaného územia a jeho rozloha je 39 ha. Vyhlásený bol v roku 1982 s cieľom ochrany historického parku v obci Hubice a platí v ňom taktiež 4. stupeň ochrany.

➤ **Chránené stromy**

V obci Hubice sa nachádza 19 ks chránených stromov (Koelreuterie v Hubiciach) pod evidenčným číslom S 240. Z týchto 19 jaseňovcov metlinatých má väčšina vek okolo 100 rokov, obvod kmeňa 90 – 150 cm, priemer koruny 4 – 12 m a výšku 6 – 12 m. Význam ochrany je kultúrny, krajinársky a estetický. Nachádzajú sa pri kruhovej maštali a transformátore. Za chránené boli vyhlásené VZV KÚ v Trnave 1/1996 12.12.1996 s 3. stupňom ochrany.

Územia NATURA 2000

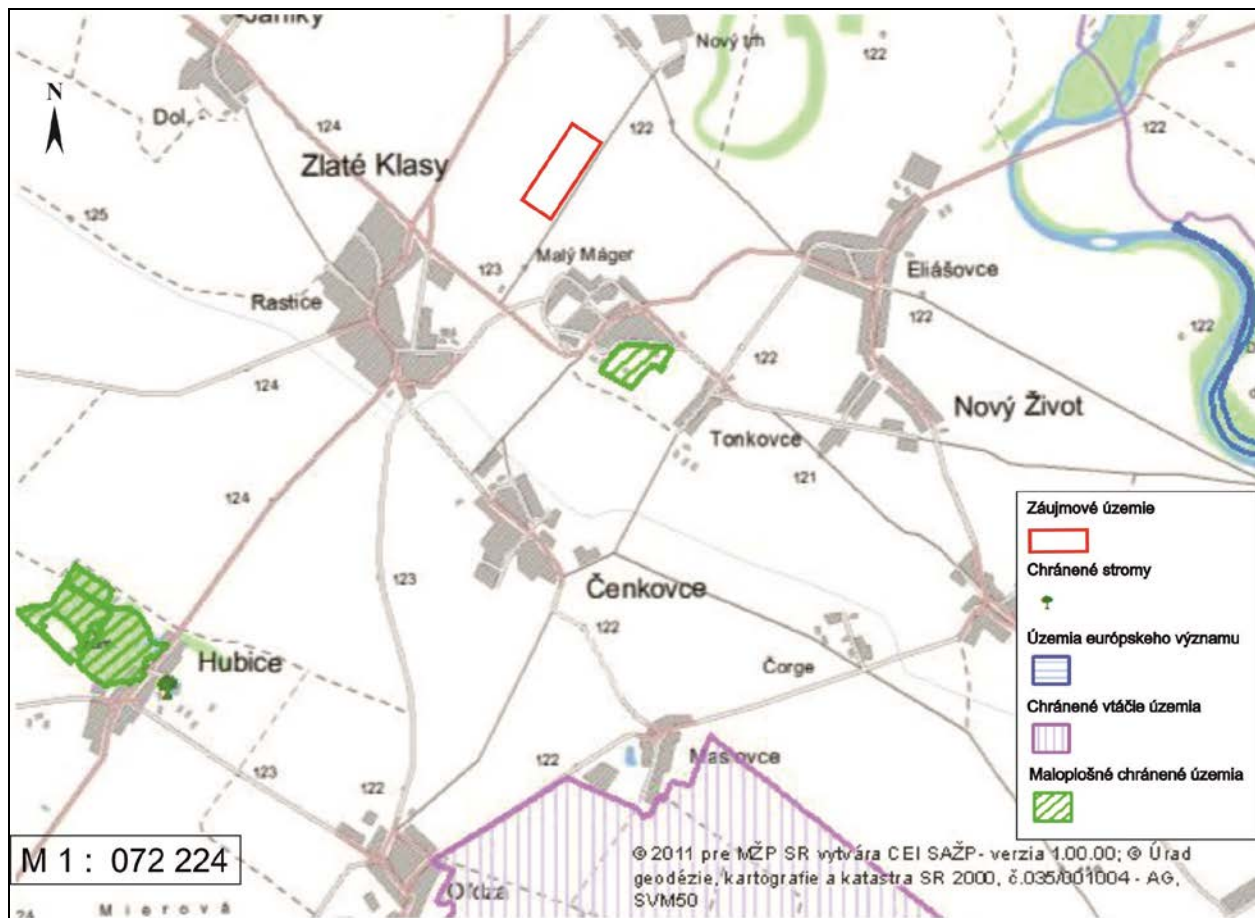
➤ **Územia európskeho významu**

V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza územie európskeho významu. Najbližšie územie európskeho významu je vzdialené približne 4 km západne na vnútornej strane jedného z výraznejších meandrov Malého Dunaja medzi obcami Nový Život a Jelka - SKUEV0083 Eliášovský les. Celková výmera lokality je 30,67 ha, z toho je 30,53 ha lesnou pôdou a 0,14 ha zastavanou pôdou. Územie je navrhované z dôvodu ochrany lužných dubovo-brestovo-jaseňových lesov okolo nížinných riek, teplomilných ponticko-panónskych dubových lesov na spraši a piesku a druhu európskeho významu - vydry riečnej (*Lutra lutra*). Vzhľadom na charakter lokality sa vyčleňujú dva typy ekologicko-funkčných priestorov, ktorým zodpovedajú

príslušné časti územia s osobitným režimom ochrany – zóna D (2. stupeň ochrany) a zóna C (3. stupeň ochrany).

➤ **Chránené vtáčie územia**

V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza chránené vtáčie územie. Najbližšie sa nachádza cca 4 km južne, SKCHVU012 Lehnice vyhlásené dňa 8. augusta 2005 Vyhláškou Ministerstva životného prostredia č. 377/2005 Z. z. Účelom vyhlásenia CHVÚ bolo zachovanie biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov dropa fúzatého, prepelice poľnej a sokola červenonohého a zabezpečenie podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Chránené vtáčie územie má výmeru 2 346,85 hektára.



Obrázok č. 4: Chránené územia v blízkosti záujmového územia

III.1.10 Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených systémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre udržanie a zlepšenie ekologickej stability krajiny a životného prostredia človeka.

Za **biocentrum** sa považuje geoeosystém alebo skupina geoeosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky pre 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.

Biokoridor je priestorovo prepojený súbor geoeosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

Uvažovaná ťažba štrkopieskov v predmetnej lokalite nezasahuje ani nebude v tesnom kontakte s prvkami ÚSES.

Najbližšie k predmetnému územiu (cca 1,5 km, severným smerom) sa nachádza **biokoridor nadregionálneho významu Malý Dunaj**, ktorý predstavuje systém meandrov so zachovalými spoločenstvami pôvodných lužných lesov (príloha č. 5). Z typických spoločenstiev v alúviu sú to predovšetkým najvlhšie partie lužných lesov (*Saliceto-Populetum*), ktoré lemujú brehové priestory a vytvárajú charakteristický obraz krajiny. V stromovej vrstve sú zastúpené v najväčšom množstve vrba biela (*Salix alba*) a topol' biely (*Populus alba*). V krovinnom poschodí prevláda svíb (*Cornus sanguinea*) a javor jaseňolistý (*Negundoacerooides*). Toto spoločenstvo vo vyšších úrovniach prechádza do spoločenstva jaseňových topolín (*Fraxinetum-Populetum*) s bohatým výskytom topol'a bieleho (*Populus alba*) a jaseňa štíhleho (*Fraxinus exelsior*), v menšej miere topol'a čierneho (*Populus nigra*). Na suchších miestach sú vytvorené spoločenstvá brestových jasenín (*Ulmeto-Fraxinetum*). Pôvodné lesné spoločenstvá sú v súčasnosti v značnej miere premenené na topol'ové monokultúry.

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

III.2.1 Štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria

Štruktúra krajiny - širšie dotknuté územie má typický antropogénny charakter s polyfunkčným využitím. Izolovane sú zachované prvky prírodného, resp. poloprírodného charakteru, viazané na vodný tok Malého Dunaja a na ojedinelé lesné komplexy. Reprezentatívnymi potenciálnymi geoeosystémami sú riečne nivy v nížinách a nížinné depresie s azonálnymi lužnými lesmi.

Z hľadiska geologického vývoja je územie súčasťou Podunajskej panvy, ktorej podložie budujú sedimenty pliocénu – brakické a sladkovodné panvové uloženiny - piesčito-ílovité súvrstvie s polohami štrkov a pieskov. Ide o silne priepustné štrky, piesky a piesčité štrky, čo má za následok presychanie vrchných vrstiev pôdy a priamy dopad na vegetáciu a všeobecne na celkovú biotu v predmetnom území. Zdrojom pre podzemné vody je infiltrácia z Dunaja, resp. z Hrušovskej zdrže a z Malého Dunaja a taktiež vsakovanie atmosférických zrážok.

Súčasná krajinná štruktúra a funkčné využívanie krajiny je výslednicou dlhodobého vplyvu človeka na jej systémy od doby kamennej. Súčasná krajina je prevažne poľnohospodárskou oráčinovou nížinnou (rovinnou) krajinou s nepatrným podielom oráčino-lesnej alebo oráčino-lúčno-lesnej krajiny.

Krajina je krajinnno-ekologickým komplexom riečnych rovín s prevahou ornej pôdy. Podľa stupňa urbanizácie ide o vidiecku krajinu so slabým stupňom osídlenia.

Krajinný obraz - plocha navrhovanej činnosti je súčasťou oráčinovej krajiny s

dominanciou veľkoplošnej poľnohospodárskej rastlinnej výroby. Pozemok je plochý, bez pozoruhodnejších prvkov reliéfu.

III.2.2 Stabilita a ochrana

Stupeň ekologickej stability územia vyjadruje plošný pomer medzi prirodzenými, poloprirodzenými až antropogénnymi prvkami v sledovanom území. Koeficient ekologickej stability odráža vzájomný pomer negatívnych a pozitívnych krajinných prvkov v území. Za pozitívne krajinné prvky považujeme ekosystémy zodpovedajúce prírodným a poloprírodným podmienkam a to lesné porasty, trvalé trávne porasty - lúky a pasienky, prirodzené vodné toky, plochy verejnej zelene a pod. K negatívnym krajinným prvkom radíme umelo vytvorené, prípadne pozmenené plochy a objekty ako sú orná pôda, ťažobné priestory, zastavané územia, poľnohospodárske objekty, skládky a pod.. Z ekologického hľadiska za najkvalitnejšiu štruktúru, t.j. s najväčšou ekologickou stabilitou, považujeme územia slabo zasiahnuté antropogénnou činnosťou, t.j. územia, ktoré majú najväčší podiel prvkov s vysokou hodnotou krajinnokoekologickej významnosti.

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

Ochrana – priamo do lokality navrhovanej činnosti nezasahuje žiadne chránené územie prírody a krajiny alebo jeho ochranné pásmo. V zmysle zákona č. 534/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny na mieste navrhovanej činnosti platí 1. stupeň ochrany.

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

III.3.1 Demografické údaje

Obec Zlaté Klasy, katastrálne územie Rastice, leží v Podunajskej nížine cca 20 km severozápadne od okresného mesta Dunajská Streda a cca 25 km od hlavného mesta Bratislava. Prvá písomná zmienka o obci je z roku 1352. Rozloha obce je 1 196 ha, nadmorská výška terénu dosahuje cca 120 - 125 m. Celkový počet obyvateľov v obci bol k 31.12.2015 3 597 obyvateľov. Hustota osídlenia v katastri dosahuje hodnotu 300,75 obyvateľov na 1 km². Obec má zmiešané národnostné zloženie: maďarské, slovenské a rómske.

Samotná ťažba štrkopieskov bude prebiehať mimo zastavané územie obce Zlaté Klasy, k.ú. Rastice, medzi osadou Nový Trh, ktorá patrí do katastrálneho územia Rastice a samotnou obcou Zlaté Klasy. Katastrálne územie Rastice hraničí na juhu s obcami Čenkovce a Hubice, na východe s Novým Životom, na severe s Hurbanovou Vsou a na západe s obcami Janíky a Čakany.

III.3.2 Poľnohospodárstvo

Záujmové územie je súčasťou poľnohospodárskej krajiny, v ktorej je rozvinutá rastlinná výroba. V celkovej štruktúre a vo využití územia výrazne dominuje orná pôda. Rastlinná výroba je v prevažnej miere zameraná na pestovanie obilnín. Ďalšími plodinami sú cukrová repa,

slnečnica, tabak, repka olejná, ďatelina a kukurica. V živočíšnej výrobe prevláda chov hovädzieho dobytku, ošípaných a hydiny.

III.3.3 Lesné hospodárstvo

Katastrálne územie obce Zlaté Klasy je vzhľadom na potenciál klimatických podmienok a pôd, typickou oráčinovou až oráčinovo-lesnou vidieckou krajinou s minimálnym podielom lesného pôdneho fondu. Lesné spoločenstvá sú v najväčšej miere viazané na brehovú líniu vodného toku Malého Dunaja. Reprezentované sú lužným lesom s dominanciou vrby, topoľa a jelše. Náletová zeleň stromov a kríkov lemuje poľné cesty a miestne komunikácie.

III.3.4 Priemysel a výroba

V obci Zlaté Klasy sa nachádza 44 firiem, z ktorých najviac (15 firiem) sa zaoberá zberom, spracúvaním, likvidáciou a nakladaním s odpadom, 11 sa zaoberajú spracovaním kovov a výrobou kovových výrobkov, 4 výrobou potravín 3 spracovaním dreva a výrobkov z dreva, 2 úpravou kameňa, 2 výrobou nábytku, 2 výrobou textilu a odevov, 1 výrobou mydla a pracích prostriedkov, čistiacich a leštiacich prípravkov, 1 výrobou výrobkov z plastu pre stavebníctvo, 1 výrobou karosérií pre motorové vozidlá a výrobou návesov a prívesov, 1 výrobou šperkov a podobných predmetov a 1 výrobou lekárskeho a dentálnych nástrojov a potrieb. Najväčší počet zamestnancov pracuje vo firme FE-DOP, s.r.o., zaoberajúca sa kovovýrobou a zámočníctvom a pekárni PRF. Okrem iného ponúka pracovné príležitosti pre obyvateľov obce aj priemyselný areál v Šamoríne a v Senci.

III.3.5 Rekreačia a cestovný ruch

V širšom okolí záujmového územia sú hlavnými druhmi rekreácie sezónne letné pobyty pri vodných plochách (známe kúpaliská Slnčné jazerá v Senci, Čiernovodské jazero v Čiernej Vode a ďalšie menšie napr. v Kostolnej pri Dunaji) a v relaxačno-rekreačnom zariadení s celoročnou pôsobnosťou (Aquapark Senec), vybudovanom v severnej časti rekreačnej zóny Slnčné jazerá. Aquapark využíva termálnu vodu z geotermálneho vrtu BS-1. Vodné športy a vodná turistika sa uskutočňujú najmä na vodnom toku Malý Dunaj a tiež na už uvedených vodných plochách vzniknutých po v minulosti prebiehajúcej ťažbe štrkopieskov. Zo špecifických foriem rekreácie možno spomenúť ešte rybolov, poľovníctvo, jazdu na koňoch, záhradkárčenie a chatárčenie. V samotnej skúmanej lokalite nie sú vybudované zariadenia zamerané na rekreáciu a cestovný ruch. V Rasticiach sa nachádza záhradkárská kolónia využívaná zväčša obyvateľmi príslušného sídliska. Niektoré z pôvodných domov sú využívané ako chalupy. Športové areály reprezentuje areál TJ Variaprogres (futbalový štadión, kolkáreň) a tenisové kurty na súkromných pozemkoch.

III.3.6 Infraštruktúra

Obec Zlaté Klasy (Rastice) má vybudovanú verejnú vodovodnú sieť DN 100-150 mm, ktorá je súčasťou skupinového vodovodu Rastice, Čenkovce, Maslovce, Janíky. Časť Rastíc má vybudovanú gravitačnú kanalizáciu DN 300, resp. DN 400, čistiareň odpadových vôd a výtlačné

potrubie DN 200 z ČOV do Malého Dunaja. Biologická ČOV sa nachádza na SV okraji Rastíc s výtlakom vyčistených odpadových vôd potrubím DN 200 do Malého Dunaja. Na kanalizáciu a ČOV je napojených asi 40 % domácností. Kapacita ČOV je 4000 EO. Obec Zlaté Klasy je od roku 1988 plošne plynofikovaná. Zásobovanie zemným plynom je zabezpečené VTL prípojkou z VTL trasy Miloslavov – Zlaté Klasy a regulačnou stanicou, z ktorej sú zásobované bývalé miestne časti obce Zlaté Klasy, Čenkovce a Maslovce. Rastice sú zásobované elektrickou energiou z kmeňového vedenia 22 kV č. 221 a prostredníctvom 11 TS.

Najbližšia zastávka železničnej osobnej dopravy je v Senci vo vzdialenosti cca 10 km severne a v Kvetoslavove asi 8,5 km južne. Obyvateľstvo využíva hlavne autobusovú a automobilovú dopravu.

Obcou Zlaté Klasy prechádzajú dve cesty II. triedy:

- cesta II/510 smeru východ – západ, ktorá spája obce Sládkovičovo – Veľké Úľany – Jelka – Nový Život – Zlaté Klasy – Janíky – Tomášov – Malinovo – Most pri Bratislave (celková dĺžka 30,953 km) s napojením na cestu I/62 spájajúcu mestá Senec – Šoporňa,
- cesta II/503 vedená zo smeru juh - sever, ktorá spája obce Šamorín – Kvetoslavov – Hubice – Zlaté Klasy – Hrubý Šúr – Senec a pokračuje ďalej cez Pezinok, Malacky až do Záhorskej Bystrice (celková dĺžka 83,825 km) s napojením na cestu I/62 spájajúcu mestá Senec – Šoporňa na severe a I/63 spájajúcu mestá Bratislava – Štúrovo.

Cestné spojenie obce Zlaté Klasy s obcou Čakany, Oľdza a Čenkovce je zabezpečované miestnou komunikáciou č. 1412, 1413 a 1411.

III.3.7 Kultúrohistorické hodnoty územia

Prvá písomná správa o obecnej časti Rastice pochádza z roku 1237 v podobe Castrenes de Mager. V tom čase bola obec Bratislavským hradným majetkom, neskôr majetkom Bratislavských klarisiiek a iných majiteľov. Názov obce sa často menil. V roku 1239 to bol Magor, 1281 Magari, 1352 - Nogmagyar, 1354 - Egyházas-Magyar, 1773 Nagy-Magyar, 1927 - Veľký Máger a od roku 1949 Rastice. V roku 1699 dostala obec hodnotu poľnohospodárskeho mesta, s jarmočným právom. Bývali tu predovšetkým remeselníci a obchodníci maďarského a nemeckého pôvodu. Od roku 1700 tu pôsobila židovská náboženská obec. Svoj kostol postavila v roku 1778, avšak počas 2. svetovej vojny bol zničený a dnes už neexistuje. Škola bola postavená v roku 1888. Začiatkom 19. storočia v obci fungoval pivovar. V obci bolo nájdené radové kostrové pohrebisko. Miestny rímsko katolícky kostol Povýšenia Svätého Kríža bol postavený na mieste starého gotického kostola v roku 1886 a pozostáva z troch lodí. Pred kostolom je socha Svätého Vendelína ako dobrého pastiera. Ďalšími historickými pamiatkami v obci sú klasicistická kúria z prvej polovice 19. storočia, prístenná klasicistická kaplnka z 19. storočia, symbolický židovský cintorín zo zachovaných náhrobných kameňov pôvodného židovského cintorína, hrobka Arpáda Leszkaiho, hlavný kríž cintorína z roku 1916. Na území obce sa nachádzajú kríže a sochy so sakrálnou tematikou. Pri ceste smerom na obec Oľdza sa nachádza malá kaplnka so sochou Panny Márie z Lourdesu. V obci sa zachovalo niekoľko pôvodných sedliackych domov a objektov s prvkami historického architektonického tvaroslovia a

Ľudovej architektúry pochádzajúcich zo začiatku 20. storočia, z ktorých niektoré sú z nepálenej hliny.

V predmetnom území nie sú evidované ani archeologické náleziská a významné paleontologické a geologické lokality.

III.3.8 Služby a občianska vybavenosť

Občianska a technická vybavenosť obce Zlaté Klasy zahŕňa:

- predajne potravinárskeho tovaru,
- reštaurácie, pohostinstvá a bufety,
- predajne drogérie,
- predajne textilu,
- predajňa hračiek, obuvi a textilnej galantérie
- predajňa priemyselného tovaru,
- predajňa nábytku,
- predajňa keramiky,
- zlatníctvo,
- predajne kvetov,
- predajňa rybárskych potrieb,
- predajňa tabaku,
- predajne novín a časopisov,
- predajňa liečiv,
- kaderníctva,
- kozmetika,
- pohrebná služba,
- banky,
- fotoateliér,
- oprava obuvi,
- krajčírstvo,
- rýchločistiareň šatstva,
- čerpacia stanica pohonných hmôt,
- ihrisko pre futbal (okrem školských),
- autoškola,
- pošta,
- solárium a fitnes centrum,
- požiarna zbrojnica,
- verejný vodovod,
- verejnú kanalizáciu,
- kanalizačnú sieť pripojenú na ČOV,
- rozvodnú sieť plynu,
- komunálny odpad,
- využívaný komunálny odpad,
- zneškodňovaný komunálny odpad,
- separovaný zber,
- základné školy,
- špeciálna škola,
- materské školy,

- stredné odborné učilište,
- základná umelecká škola,
- obvodné zdravotné stredisko,
- kultúrny dom,
- klub dôchodcov.

III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

III.4.1 Ovzdušie

Vzhľadom na všeobecne priaznivé klimatické a mikroklimatické pomery je územie okresu Dunajská Streda dobre prevetrávané, v dôsledku čoho dochádza k pomerne rýchlemu a účinnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok. Na druhej strane však bariérami nechránená krajina bola a zostáva potenciálne veľmi náchylná na veternú eróziu.

Územie okresu Dunajská Streda je z hľadiska čistoty ovzdušia relatívne málo znečistené, nakoľko v okrese je pomerne malé zastúpenie priemyslu s výraznejšími zdrojmi znečisťovania ovzdušia. Ovzdušie je zaťažované predovšetkým základnými znečisťujúcimi látkami, pričom najväčším producentom týchto exhalátov je energetický priemysel a komunálna energetika. Významnou oblasťou znečisťovania ovzdušia je neustále narastajúca intenzita cestnej dopravy. Vozidlá s benzínovým motorom tvoria 90 % celkových emisií prchavých organických látok z dopravy.

Tabuľka č. 15: Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Dunajská Streda za obdobie pozorovania 2009 – 2014 spracované systémom NEIS

NEIS kód ZL	Popis ZL	Množstvo ZL (t)					
		2009	2010	2011	2012	2013	2014
1.3.00	Tuhé znečisťujúce látky	19,081	29,953	30,858	33,888	36,999	40,503
3.9.99	Oxid siričitý	2,304	2,017	6,430	4,836	15,394	17,811
3.4.03	Oxidy dusíka ako NO ₂	41,775	45,794	54,121	55,778	104,579	104,74
0.0.04	Oxid uhoľnatý	25,009	28,212	40,537	40,466	53,224	48,261
0.0.05	Organické látky - celk. organický uhlík	45,702	48,547	55,613	55,971	97,358	108,39
3.2.05	sírovodík, sulfán	-	0,565	0,002	0,002	0,002	0,002
3.3.02	anorgan. plyn. zlúč. Cl (vyjadrené ako HCl)	1,599	0,7	0,471	0,138	0,118	0,303
4.1.13	formaldehyd, formalín	-	0,110	0,203	0,215	0,316	0,325
4.2.16	styren, vinylbenzén	4,589	4,174	3,017	3,966	3,703	1,916
4.2.17	tetrachlóretylén, perchloretylén	0,048	0,156	0,033	0,255	0,229	0,226
3.2.02	fluór a jeho plynné zlúč. HF	0,003	0,003	0,003	0,004	0,003	0,0004
4.3.17	etylacetát	0,506	0,663	0,740	0,485	0,391	0,468
5.3.02	1,3-butadién	0,884	0,787	0,466	0,713	0,699	0,249
3.3.01	amoniak a jeho plynné zlúč. NH ₃	222,023	220,521	208,977	209,629	202,717	196,87
4.3.02	Alkány (parafíny) okrem metánu	175,329	130,540	130,247	100,962	86,134	79,143
4.3.04	alkylalkoholy	3,021	5,516	6,086	5,207	0,987	0,909

Zdroj: www.air.sk

Na kvalitu ovzdušia v území priamo pôsobia znečisťujúce zdroje zo širšieho okolia a to hlavne z mesta Bratislava. Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Dunajská Streda za obdobie pozorovania 2009 – 2014 spracované systémom NEIS sú uvedené v tabuľke č. 15.

Medzi veľké a stredné zdroje znečisťovateľov v rámci kraja podľa množstva emisií za rok 2013 sa v okrese Dunajská Streda radia Agropodnik a.s. Trnava, ktorý prispieval v roku 2013 množstvom 12,6 t tuhých znečisťujúcich látok. Najväčším zdrojom emisií SO₂ v okrese je ECO PWR, s.r.o., ktorý emitoval 9,77 t SO₂ v roku 2013. Najvýznamnejším producentom oxidov dusíka v okrese je TEPLÁREŇ, a.s., Považská Bystrica, ktorá vypustila v roku 2013 celkovo 24,29 t NO_x do ovzdušia (SHMÚ, 2015).

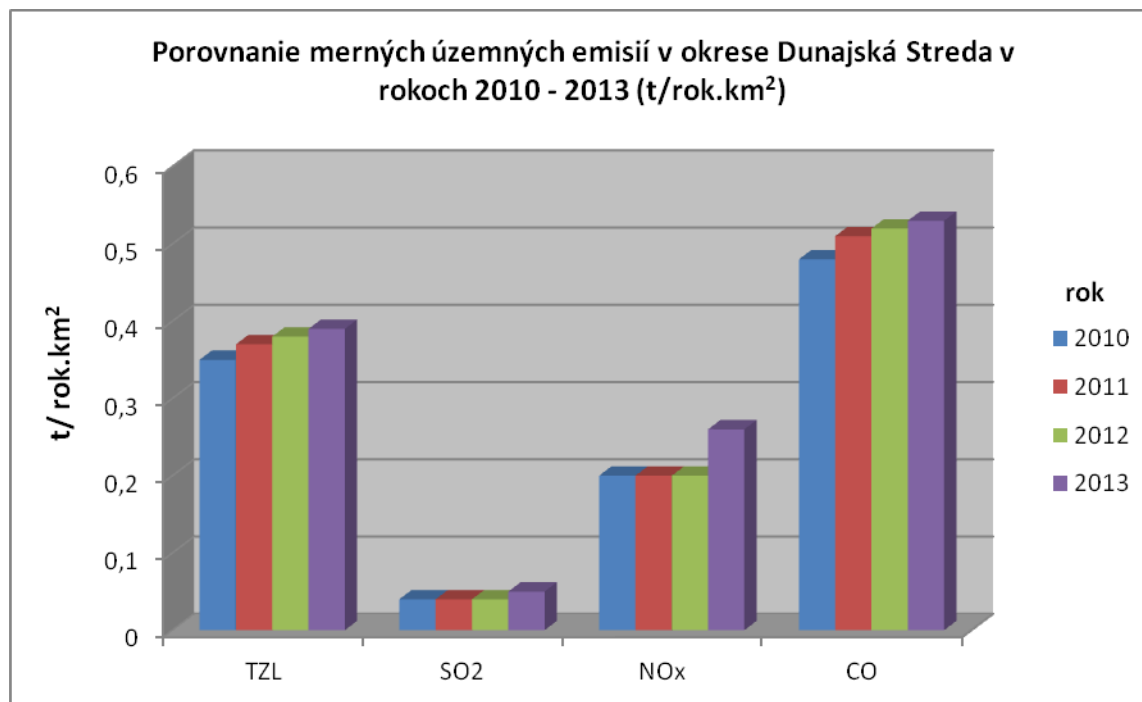
Prehľad množstva merných územných emisií, udávajúcich hodnotu vyprodukovaných emisií v danom území, ktoré sa vzťahujú na rozlohu územia (t/rok.km²) v dunajskostredskom okrese za rok 2013 uvádza nasledujúca tabuľka č. 16.

Tabuľka č. 16: Prehľad množstva merných územných emisií, udávajúcich hodnotu vyprodukovaných emisií v danom území, ktoré sa vzťahujú na rozlohu územia (t/rok.km²) v dunajskostredskom okrese za rok 2013

Územie	TZL (t/rok.km ²)	SO ₂ (t/rok.km ²)	NO _x (t/rok.km ²)	CO (t/rok.km ²)
okres DS	0,39	0,05	0,26	0,53
Σ Trnavský kraj	3,48	0,97	2,99	5,26

Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike 2013; MŽP SR, SHMÚ, Bratislava, 2015

Z nasledujúceho grafického porovnania (obrázok č. 5) merných územných emisií je zrejmé, že dochádza medziročne k vzostupu koncentrácie všetkých základných znečisťujúcich látok. Ide predovšetkým o tuhé znečisťujúce látky a oxid uhoľnatý, zatiaľ čo oxid siričitý a oxidy dusíka mali v rokoch 2010 – 2012 rovnakú koncentráciu na km² a v roku 2013 došlo k miernemu navýšeniu.



Obrázok č. 5: Porovnanie merných územných emisií v okrese Dunajská Streda v rokoch 2010 – 2013 (t/rok.km²)

Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike 2010, 2011, 2012, 2013; MŽP SR, SHMÚ, Bratislava, 2012, 2013, 2014, 2015

Z porovnania tabuľky č. 15 a obrázka č. 5 môžeme vidieť spoločný trend narastania obsahu väčšiny znečisťujúcich látok emitovaných do ovzdušia za posledné roky. Z tabuľky č. 15 však vidieť, že vzrastajúca koncentrácia oxidu uhoľnatého sa v roku 2013 zastavila a v roku 2014 už jeho celková koncentrácia bola nižšia ako v predchádzajúci rok. Zo správ o kvalite ovzdušia vyhotovenými SHMÚ mali na znečistený ovzdušia dunajskostredského okresu v tonách za rok na km² najväčší podiel oxid uhoľnatý a najmenší oxid siričitý v jednotlivom poradí CO > TZL > NO_x > SO₂. Z vyhodnotenia celkového množstva emisií v tonách za rok zo stacionárnych zdrojov v okrese Dunajská Streda programu NEIS vyplýva podobná skutočnosť s rozdielom, že na prvom mieste v celkovom množstve ton emisií za rok sú oxidy dusíka. Ich množstvo sa z roka 2012 na rok 2013 takmer zdvojnásobilo, na čo predpokladáme mala najvyšší vplyv znásobujúca sa doprava a stúpajúci počet motorových vozidiel. Najvyššia koncentrácia NO_x sa dá preto predpokladať v mestách a v okolí frekventovaných ciest. V hodnotenom území môže mať vplyv na zraniteľnosť ovzdušia hlavne nákladná automobilová doprava, a rozptylové podmienky (inverzie).

III.4.2 Povrchové vody

Hodnotenie kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2010 (podľa monitoringu MŽP SR, SVP, š.p., SHMÚ, VÚVH)

Od roku 2010 prebiehal monitoring povrchových vôd v zmysle dokumentu „Rámcový program monitorovania stavu vôd na roky 2010 - 2015“, ktorý bol spracovaný v rozsahu požiadaviek Smernice 2000/60/EC EPaR a v súlade s požiadavkami zákona č. 364/2004 Z.z.

o vodách v znení neskorších predpisov. Na monitoringu sa podieľali SHMÚ, SVP a VÚVH. Nástrojom na hodnotenie kvality povrchových vôd je súbor limitných hodnôt uverejnený v NV SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd, v znení neskorších predpisov.

Kvalita povrchových vôd v Dunaji a Malom Dunaji v Bratislave bola v roku 2010 najbližšie monitorovaná v nasledujúcich miestach:

Tabuľka č. 17: Monitorovacie miesta kvality povrchových vôd v Dunaji a Malom Dunaji v Bratislave v roku 2010

NEC	Kód VÚ	Typ	Tok	Názov miesta	Riečny km	Typ monitorovania	Kód účelu monitorov.	ROM 2010
D002050D	SKD0019	D1 (P1V)	Dunaj	Bratislava ľavý breh	1869,00	ZM	3,4,11	nie
D002051D	SKD0019	D1 (P1V)	Dunaj	Bratislava stred	1869,00	ZM	1,2,3,4,11	áno
D002052D	SKD0019	D1 (P1V)	Dunaj	Bratislava pravý breh	1869,00	ZM	1,3,4,11	áno
D002006O	SKD0019	D1 (P1V)	Dunaj	Pod ČOV Slovnaft	1863,0	ZM	6,7,8,9,10	nie
W604000D	SKW0001	V3(P1V)	Malý Dunaj	Podunajské Biskupice	123,40	PM	7,8,9,10,11	nie
W610500D	SKW0002	V3(P1V)	Malý Dunaj	Malinovo	114,70	PM	7,8,9,10,11	nie

Vysvetlivky :		
Typ monitorovania	ZM	základné monitorovanie podľa Programu monitorovania 2010
	PM	prevádzkové monitorovanie podľa Programu monitorovania 2010
Kód účelu monitorovania	Účel monitorovania	
1	ZM (ROM)	Miesto je reprezentatívne pre hodnotenie ekologického stavu VÚ
2	ZM (ROM)	Miesto je reprezentatívne pre hodnotenie chemického stavu VÚ
3	ZM	Významné vodné útvary presahujúce hranice štátu (hraničné vody)
4	ZM	Miesto monitorované pre ICPDR
6	PM	Difúzne zdroje znečistenia
7	PM	Bodové zdroje znečistenia, Prioritné látky
8	PM	Bodové zdroje znečistenia, Relevantné látky
9	PM	Bodové zdroje znečistenia. Organické znečistenie
10	PM	Bodové zdroje znečistenia. Nutrienty
11	PM	Dusičnanová smernica
ROM	Reprezentatívne odberové miesto pre vodný útvar	

Zdroj: Hodnotenie kvality povrchovej vody na Slovensku za rok 2010 (www.shmu.sk)

Hodnotenie za rok 2010 bolo zamerané najmä na zisťovanie súladu/nesúladu monitoringom zistených hodnôt jednotlivých ukazovateľov kvality vody a limitných hodnôt požiadaviek na kvalitu povrchových vôd podľa NV SR č. 269/2010 Z.z., vyhodnotenie splnenia podmienok kvalitatívnych cieľov pre vody vhodné na reprodukciu a život pôvodných druhov rýb a pre závlahové vody.

Hodnotenie kvality povrchovej vody podľa prílohy č. 1 k NV č. 269/2010 Z.z.

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 ČOV Petržalka a z priemyselných ČOV Slovnaftu a Istrochemu.

Malý Dunaj má veľký hospodársky význam, pretože sa jeho voda čerpá na zavlažovanie poľnohospodárskej pôdy v chránenej vodohospodárskej oblasti Horného Žitného ostrova cez kanále Malinovo-Blahová (HŽO I.) a Tomášov-Lehnice (HŽO II.). Do Malého Dunaja v oblasti Bratislavy ústia chladiace vody z dvoch blokov rafinérie Slovnaft a.s., ktoré bývajú zdrojom znečistenia ropnými látkami, fenolmi a inými látkami organického pôvodu. Druhým významným bodovým zdrojom znečistenia sú odpadové vody z ÚČOV mesta Bratislavy a odľahčovacích stôk. Hoci ÚČOV čistí vody s vysokou účinnosťou, sú väčšinou zdrojom organického znečistenia a nutrientov.

Neprekrošenie limitných hodnôt podľa Prílohy č. 1 k NV vytvára predpoklad dosiahnutia dobrého stavu vôd vo vodných útvaroch povrchových vôd. Na tokoch Dunaj aj Malý Dunaj bol v roku 2010 dosiahnutý nesúlad len v ukazovateli dusitanový dusík. Nesplnené požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 18.

Tabuľka č. 18: Nesplnené požiadavky na kvalitu povrchovej vody na tokoch Dunaj aj Malý 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	SKD0019	Dunaj	Bratislava pravý breh	1869,00	N-NO ₂			
D002006O	SKD0019	Dunaj	Pod ČOV Slovnaft	1863,0	N-NO ₂			
W604000D	SKW0001	Malý Dunaj	Podunajské Biskupice	123,40	N-NO ₂			
W610500D	SKW0002	Malý Dunaj	Malinovo	114,70	N-NO ₂			

Zdroj: Hodnotenie kvality povrchovej vody na Slovensku za rok 2010 (www.shmu.sk)

Zhodnotenie monitorovacích miest pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb podľa prílohy č. 2 NV č. 269/2010 Z.z., časť C.

Vymedzené úseky povrchových vôd tokov ako vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb určuje orgán štátnej vodnej správy na návrh ministerstva (MŽP SR). Toky a úseky tokov pre jednotlivé čiastkové povodia boli vyhlásené za vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb všeobecne záväznými vyhláškami KÚ ŽP Bratislava v roku 2005. V prílohe č. 2, časť C k NV SR č.269/2010 Z.z. je sústavou odporúčaných (OH) a medzných hodnôt (MH) limitovaných 13 ukazovateľov kvality.

V tabuľke je uvedený prehľad monitorovaných miest na Dunaji a Malom Dunaji situovaných najbližšie k záujmovému územiu, nesúlad s kvalitatívnymi cieľmi v jednotlivých ukazovateľoch podľa Prílohy č. 2, časť C k NV pre limitné koncentrácie odporúčaných hodnôt ukazovateľa. V Malinove bol zistený nesúlad s medznými hodnotami NV v ukazovateli NH₃.

Tabuľka č. 19: Prehľad monitorovaných miest na Dunaji a Malom Dunaji situovaných najbližšie k záujmovému územiu, nesúladi s kvalitatívnymi cieľmi v jednotlivých ukazovateľoch podľa Prílohy č. 2, časť C k NV pre limitné koncentrácie odporúčaných hodnôt ukazovateľa

NEC	VÚ	TYP	Tok	Názov monitorovaného miesta	Riečny km	Pásmo vôd	Nesplní požiadavky OH podľa NV č.269/2010 Z.z. Príloha č.2 časť C v ukazovateli	Nesledované ukazovatele
D002006O	SKD0019	D1 (P1V)	Dunaj	Pod ČOV Slovnafť Bratislava	1863,0	Kaprovité	NL, NH ₃ , N-NH ₄ , N-NO ₂	Cu, Zn, HOCl
W604000D	SKW0001	V3(P1V)	Malý Dunaj	Podunajské Biskupice	123,40	Kaprovité	NL, NH ₃ , N-NO ₂	Cu, Zn, HOCl
W610500D	SKW0002	V3(P1V)	Malý Dunaj	Malinovo	114,70	Kaprovité	O ₂ , NL, N-NH ₄ , N-NO ₂ , PO ₄ ³⁻	Cu, Zn, HOCl

Zdroj: Hodnotenie kvality povrchovej vody na Slovensku za rok 2010 (www.shmu.sk)

Vysvetlivky : HOCl – aktívny chlór

Ekologický stav útvaru povrchovej vody SKW0002 (tok malý Dunaj) je pre obdobie sledovania 2009 - 2012 priemerný, chemický stav bol hodnotený ako dobrý (Vodný plán Slovenska, aktualizovaný, 2015).

III.4.3 Podzemné vody

Chemizmus podzemných vôd neogénnych sedimentov sa prejavuje mineralizáciou 500 - 1000 mg.l⁻¹, v plytších horizontoch má voda charakter Ca-HCO₃ typu, v hlbokých prevláda Na-HCO₃ typ. Charakteristické sú nízke obsahy chloridov a síranov. Kvalita podzemných vôd neogénu býva negatívne ovplyvňovaná zvýšenými obsahmi železa, mangánu a amónnych iónov v dôsledku absencie kyslíka a tým vzniku redukčných podmienok v geologickom prostredí.

Podzemné vody kvartérnych sedimentov sú výrazného Ca-HCO₃ typu s nízkou až strednou mineralizáciou v rozpätí 300 - 500 mg.l⁻¹. Priestorové a časové zmeny chemizmu sú výsledkom pôsobenia najmä antropogénnych činiteľov. Procesy kontaminácie podzemných vôd sa stali určujúcim faktorom tvorby ich celkového chemického zloženia. Prienik znečistenia z povrchu zmeneného antropogénnou činnosťou do podzemných vôd potvrdzuje vytvorená vertikálna koncentračná zonálnosť, ktorá sa vyskytuje v rámci celého hodnoteného územia. V najvrchnejšej zóne dochádza k narastaniu obsahu hlavných charakteristík znečistenia, ktorými sú chloridy, sírany a dusičnany. V dôsledku toho sa pôvodný typ chemického zloženia vôd mení na nevýrazný až zmiešaný so zvyšovaním podielu chloridových a síranových iónov. Zároveň narastá celková mineralizácia podzemných vôd na 700 – 1 300 mg.l⁻¹ (Šubová, 1993). Z hľadiska kvality podzemné vody vrchných častí štrkopieskových sedimentov kvartéru väčšinou nie sú vhodné na pitné účely. Vo všeobecnosti však vyhovujú na závlahy poľnohospodárskych pozemkov, priemyselné a iné úžitkové využitie. Pre pitné účely sú obyvatelia záujmového územia nútení využívať častokrát hlbšie vrty, kde sa sekundárne znečistenie prejavuje v nízkej, alebo takmer žiadnej miere.

Vodné zdroje na území okresu tvoria jednak veľkokapacitné zdroje nadregionálneho významu a jednak zdroje zásobujúce pitnou vodou jednotlivé a skupinové vodovody okresu Dunajská Streda. Celkovo je v dunajskostredskom okrese 105 638 obyvateľov žijúcich v sídlach

s verejným vodovodom, z ktorých 95 232 obyvateľov je pripojených na verejný vodovod, čo predstavuje 90,15 % zásobovania pitnou vodou. Dĺžka vodovodnej siete v okrese je 552,3 km. 76 542 obyvateľov okresu žije v sídlach s verejnou kanalizáciou, z čoho pripojených je 55 327 (72,28 %). Celková dĺžka stokovej siete v okrese je 334,3 km (ZSVS, 2015).

Záujmové územie leží v dlhodobu poľnohospodársky obrábanej oblasti, pričom sa pri nesprávnom používaní živín, organických hnojív a ochranných chemických prostriedkov dostávali do pôdy aj škodlivé látky pre vody, ktoré boli zrážkovými vodami ďalej transportované do hlbších častí geologického prostredia a aj do podzemných vôd. Znečistenie z poľnohospodárstva sa najvýraznejšie prejavuje zvyšovaním koncentrácie dusičnanov v podzemných i povrchových vodách. Pretože zaznamenané koncentrácie dusičnanov prekračujú alebo sa blížia k hodnote 50 mg.l^{-1} , poľnohospodársky využívané územia v katastrálnom území Rastice patria medzi zraniteľné oblasti (podľa Nariadenia vlády SR č. 617/2004, ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti). Ministerstvo ŽP SR pravidelne tieto vymedzené oblasti prehodnocuje v časových úsekoch nie dlhších ako štyri roky. Poľnohospodárske znečistenie sa okrem zvýšených koncentrácií dusičnanov prejavuje aj zvýšenými koncentraciami zlúčenín fosforu, draslíka a stopových prvkov vo vode. Hlavnými činiteľmi spôsobujúcimi znečistenie podzemných vôd v poľnohospodárstve sú predovšetkým nesprávne silážovanie, nesprávne skladovanie a manipulácia tuhých a tekutých exkrementov živočíšnej výroby. Odrazom toho je nárast koncentrácie Cl^- , Na^+ , NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , HPO_4^{2-} a ďalších látok v podzemných vodách.

Útvar podzemnej vody *SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodia Váhu*, do ktorého patrí aj územie ťažby štrkopieskov v katastrálnom území obce Zlaté Klasy (Rastice), je sledovaný a jeho kvalitu posudzuje Slovenský hydrometeorologický ústav v Bratislave. Najbližšie k posudzovanej lokalite sa nachádza objekt s 3 hĺbkovými úrovňami - sonda č. 601191 v hĺbke 67 m, č. 601192 v hĺbke 39 m a č. 601195 v hĺbke 9,5 m v Oľdzi, vzdialený približne 3,7 km južne a objekt Vlky taktiež s 3 monitorovanými hĺbkovými úrovňami - sonda č. 601291 v hĺbke 30,5 m, č. 601292 v hĺbke 20,5 m a sonda č. 601293 v hĺbke 9,5 m, nachádzajúci sa asi 6 km severozápadne. Všeobecne je tento útvar podzemnej vody významne ovplyvnený antropogénnou činnosťou najmä v sídelných aglomeráciách ako Bratislava a Dunajská Streda. V roku 2013 nevyhovovalo požiadavkám nariadenia vlády pre vodu určenú na ľudskú spotrebu až 43 % vzoriek kvôli vysokým koncentraciám Fe_{celk} (61-krát) a 26 % vzoriek kvôli vysokým koncentraciám Mn (37-krát). Prahové ani limitné koncentrácie železa neboli v prípade objektu v Oľdzi ani vo Vlkoch prekročené ani v jednom z meraní v roku 2013. Obsah Mn však v objekte Vlky (č. 601291) prekročoval prahovú hodnotu $0,03 \text{ mg.l}^{-1}$ v 1 meraní a limitnú koncentráciu $0,05 \text{ mg.l}^{-1}$ v 4 meraniach (č. 601292). Namerané hodnoty Mn vo Vlkoch (č. 601292) sa pohybovali od 0,485 do $0,616 \text{ mg.l}^{-1}$. Priemerná hodnota Fe_{celk} v útvare Podunajskej panvy dosiahla hodnotu okolo $0,32 \text{ mg.l}^{-1}$ a Mn $0,14 \text{ mg.l}^{-1}$, čo poukazuje na redukčný obeh podzemnej vody.

V skupine terénnych ukazovateľov nebola dosiahnutá nariadením odporúčaná hodnota nasýtenia vody kyslíkom $> 50 \%$ z 21 meraní 19-krát na 11 objektoch. V objektoch Oľdza a Vlky hodnoty terénnych ukazovateľov v roku 2013 vyhovovali NV SR č. 354/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov.

V skupine základný fyzikálno-chemický rozbor prekročil limitnú hodnotu okrem Fe_{celk} a Mn ako tretí najčastejší ukazovateľ NO_3^- (14-krát zo 142 stanovení) ako dôsledok výraznej poľnohospodárskej činnosti v širšom okolí. Nadlimitné hodnoty NO_3^- v rozsahu $61,4 - 103 \text{ mg.l}^{-1}$ boli v roku 2013 zistené v 8 meraniach na objektoch v Oľdzi (č. 601192) 4x a (č. 601195) 4x. V roku 2014 boli hodnoty dusičnanov v tomto objekte taktiež vyššie ako je limitná hodnota 50

mg.l⁻¹. V ukazovateľoch chloridy, sírany, amónne ióny, chemická spotreba kyslíka manganistanom a rozpustené látky pri 105 °C boli prekročené hodnoty len v niekoľkých prípadoch pre daný útvar podzemných vôd. V prípade Oľdze a Vlkov neboli prekročené limitné hodnoty v roku 2013.

V prípade stopových prvkov došlo v roku 2013 k prekročeniu limitných hodnôt len v ukazovateli Hg v jednom objekte v útvare SK1000300P. V objektoch Oľdza a Vlkov v roku 2013 zaznamenaný obsah niektorého zo stopových prvkov vyšší ako limitná hodnota, avšak v objekte Vlkov (č. 601292) bolo zaznamenané mierne prekročenie (0,8 µg.l⁻¹) prahovej hodnoty pre Hg (0,75 µg.l⁻¹) a v 4 meraniach (č. 601293) bola prekročená aj prahová hodnota pre As (6 µg.l⁻¹), ktorá dosahovala 6 – 8 µg.l⁻¹ v roku 2013. V roku 2014 bola už nameraná hodnota pre As v objekte Vlkov vyššia ako je limitná hodnota 0,01 mg.l⁻¹ pre tento prvok. V Oľdzi bola v roku 2014 zaznamenaná koncentrácia Cr vyššia ako limitná hodnota 0,005 mg.l⁻¹.

Vplyv antropogénneho znečistenia na podzemné vody kvartérnych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodia Váh sa prejavuje po celom útvare a dokumentujú ho aj nadlimitné hodnoty TOC zo skupiny všeobecných organických látok a špecifických organických látok. Prekročenia prahových a limitných hodnôt špecifických organických látok zo skupiny pesticídov boli zistené v prípade oboch objektoch Oľdza aj Vlkov. Prekročenie limitnej hodnoty (0,1 µg.l⁻¹) pre desetylatrazínu bolo zaznamenané v Oľdzi (č. 601192; 0,116 µg.l⁻¹), (č. 601195; 0,165 µg.l⁻¹) a pre terbutryn v Oľdzi (č. 601192; 0,255 µg.l⁻¹) a Vlkoch (č. 601292; 0,170 µg.l⁻¹). Prahová hodnota pre naftalén (0,065 µg.l⁻¹) bola prekročená vo Vlkoch (č. 601292; 0,08 µg.l⁻¹). V podzemných vodách tohto útvaru bola zistená aj prítomnosť ďalších špecifických organických látok. V objekte č. 601192 Oľdza a č. 601292 Vlkov bola zistená taktiež prítomnosť atrazínu (0,04 µg.l⁻¹) a prometrynu (0,03 µg.l⁻¹) v objekte č. 601292 Vlkov. Prítomnosť naftalénu (0,04 µg.l⁻¹) bola zistená aj v objekte Oľdza č. 601192. Spôsobené je to dôsledkom poľnohospodárskych aktivít v tejto oblasti.

Z hľadiska ohrozenia životného prostredia človeka má znečistenie podzemných vôd nielen v záujmovom území, ale na celom Žitnom ostrove rozhodujúci význam, keďže ide o najväčšiu zásobáreň vôd s množstvom využívaných vodných zdrojov. Dnešný vplyv poľnohospodárstva na kvalitu vôd nemá tak ohromný dosah ako v časoch jeho najväčšej intenzifikácie a špecializácie pred desiatimi rokmi. Veľkoplošné znečistenie však stále pretrváva a prejavuje sa buď lokálne – nadlimitným obsahom niektorých ukazovateľov, alebo celoplošne – trvalo zvýšenými hodnotami koncentrácie jednotlivých chemických kontaminantov. Viaceré činnosti a produkty predchádzajúcich intenzívnych poľnohospodárskych aktivít na záujmovom území môžu predstavovať „časované bomby“ s nežiaducimi následkami na vývoj kvality podzemných vôd. Staré pesticídne sklady, v ktorých sa dodnes nachádzajú značné množstvá nebezpečných látok môžu v budúcnosti ohroziť podzemné vody do značnej miery. Rovnako nevyhovujúci stav predstavuje v záujmovej oblasti odvádzanie odpadových vôd z viacerých sídiel, alebo objektov. Celkovo toto znečistenie postihuje najvýraznejšie vrchné kolektory podzemných vôd, čo obyvateľov núti k využívaniu predovšetkým hlbších vrtov pre účely zásobovania pitnou vodou.

Hodnotenie chemického stavu útvaru podzemnej vody (aktualizovaný Vodný plán Slovenska, 2015)

Na základe hodnotenia chemického stavu v útvaroch podzemných vôd na regionálnej úrovni (aktualizovaný Vodný plán Slovenska, 2015) bolo z celkového počtu 71 útvarov podzemných vôd vymedzených v SÚP Dunaja klasifikovaných:

- 11 útvarov podzemných vôd v zlom chemickom stave - 7 kvartérnych útvarov a 4 predkvartérne útvary
- 60 útvarov podzemných vôd v dobrom chemickom stave.

Dobrý chemický stav bol klasifikovaný v 84,51 % útvarov podzemných vôd, čo predstavuje plochu 52 765,94 km², t. j. 92,04 % z celkovej plochy 57 331,32 km² útvarov (kvartérnych aj predkvartérnych). Zlý stav je klasifikovaný v 15,49 % útvarov podzemných vôd, t. j. 4 565,379 km², t. j. 7,96 % z celkovej plochy útvarov. Oblasť záujmového územia patrí medzi útvary podzemných vôd v dobrom chemickom stave.

Hodnotenie rizika nedosiahnutia dobrého chemického stavu resp. možného zhoršenia dobrého chemického stavu v ÚPzV SR k r. 2021

Vyhodnotenie rizika nedosiahnutia cieľov RSV pre kvartérne útvary podzemných vôd a útvary v predkvartérnych horninách v SR bolo vykonané na základe výsledkov analýzy vplyvov a dopadov s použitím ďalších relevantných dostupných informácií a zohľadnením dlhodobých trendov a nového rozvoja, ktorý by mohol vyvolať významný tlak na podzemné vody v budúcnosti. Do hodnotenia rizika dosiahnutia dobrého chemického stavu v ÚPzV v roku 2021 boli pre II. cyklus plánovania zahrnuté nasledovné faktory:

- predchádzajúce hodnotenie rizika a chemického stavu v 1. cykle,
- trendy koncentrácie znečisťujúcich látok v monitorovacích objektoch,
- zraniteľnosť PzV,
- významné bodové zdroje znečistenia - environmentálne záťaže,
- difúzne zdroje znečistenia – aplikácia pesticídov a hnojív na poľnohospodárskej pôde,
- výskyt ochranných pásiem vodných zdrojov a chránených území,
- zmeny klímy, počtu obyvateľov a využívania územia,
- a interakcia PzV s povrchovými vodami.

Oproti hodnoteniu v I. cykle plánovania došlo vo vodnom útvare SK1000300P ku priaznivému posunu od klasifikácie v možnom riziku ku klasifikácii bez rizika.

III.4.4 Pôdy

Pôda je integrovanou zložkou životného prostredia a predstavuje rozhodujúci prírodný zdroj.

Výkon starostlivosti o pôdu prináleží Ministerstvu pôdohospodárstva SR, no je potrebné rešpektovať multifunkčný a medziodvetvový význam pôdy a následne aj spoluzodpovednosť a potrebu nevyhnutného záujmu všetkých zainteresovaných o dostatočnú výmeru a primeranú kvalitu pôd.

S cieľom ochrany pôdy bol v roku 2004 prijatý 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. Tento zákon ustanovuje ochranu vlastností a funkcií poľnohospodárskej pôdy a zabezpečenie jej trvalo udržateľného obhospodarovania a poľnohospodárskeho využívania, ochranu environmentálnych funkcií poľnohospodárskej pôdy, ochranu výmery poľnohospodárskej pôdy pred neoprávnenými

zábermi na nepoľnohospodárske použitie, postup pri zmene druhu pozemku ako aj sankcie za porušenie povinností ustanovených zákonom.

Prílohou zákona sú aj limitné hodnoty rizikových látok v poľnohospodárskej pôde. Sú to hodnoty najvyšších prípustných obsahov rizikových látok v poľnohospodárskej pôde a stupňa kontaminácie. Prevýšenie limitných hodnôt aspoň jednej rizikovej látky a prvku v poľnohospodárskej pôde indikuje jej kontamináciu.

Na území dunajskostredského okresu viac ako polovicu z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy predstavuje chránená poľnohospodárska pôda, zaradená podľa kódu bonitovanej jednotky do 1. – 4. kvalitatívnej skupiny. Značná časť riešeného územia je z tohto dôvodu poľnohospodársky intenzívne využívaná. Rozvoj veľkoplošného hospodárenia na pôde má však za následok zníženie ekologickej kvality priestorovej štruktúry krajiny a ohrozenie jej ekologickej stability.

Realizovanie poľnohospodárskych, výrobných a ťažobných aktivít potenciálne zvyšuje nebezpečenstvo kontaminácie pôd. Keďže v súčasnosti nie sú k dispozícii žiadne podrobnejšie merania z tejto oblasti ich rozsah je ťažko vyjadriteľný. Potencionálnymi bodovými zdrojmi znečistenia pôd môžu byť aj čierne (príp. riadené) skládky odpadov, a to na poľnohospodárskom ako aj lesnom pôdnom fonde. V okolí skládok sa môžu koncentrovať neznáme, často veľmi toxické látky. K plošnej kontaminácii pôd záujmového územia do istej miery prispela prostredníctvom imisného spadu intenzívna priemyselná činnosť v minulosti. Záujmové územie podľa monitoringu pôd SR nepatrí medzi oblasti kontaminované ťažkými kovmi, anorganickými alebo organickými polutantmi. Výsledky pedogeochemického mapovania pôd, ktoré prebiehali začiatkom 90-tych rokov v rámci práce na Geochemickom atlase pôd (Čurlík a Šefčík, 1999), poskytujú informácie o koncentráciách viacerých stopových prvkov v pôdach. V blízkosti skúmanej lokality sa v nadlimitných koncentráciách v humusovom horizonte pôdy potenciálne toxické prvky nevyskytovali, avšak zvýšené oproti priemernému obsahu v pôdach Slovenska sa vyskytovali nasledujúce prvky: As ($7,5 - 10,4 \text{ mg.kg}^{-1}$), Cd ($0,1 - 0,4 \text{ mg.kg}^{-1}$), Co ($9 - 12 \text{ mg.kg}^{-1}$), Cu ($19 - 25 \text{ mg.kg}^{-1}$), Ni ($26 - 49 \text{ mg.kg}^{-1}$), V ($75 - 93 \text{ mg.kg}^{-1}$) (www.geology.sk). Ich pôvod môže byť spojený s poľnohospodárskou činnosťou (používanie pesticídov a umelých hnojív s obsahom niektorých potenciálne toxických prvkov), priemyselnou činnosťou (ťažba a spracovanie rúd, chemický, potravinársky a textilný priemysel), dopravou a ďalšími ľudskými aktivitami.

Vážny problém v minulosti predstavoval stupeň chemizácie poľnohospodárskej výroby a používaných prostriedkov na ochranu a výživu rastlín, ktorý má dosah na kvalitu pôdy, vody, bioty a následne aj zdravia obyvateľstva až dodnes. Všeobecne vo vzorkách pôdy boli zistené viaceré pesticídy, ktoré výrazne prekračovali povolené hodnoty. Najvýraznejšie prekročenie triazinových herbicídov v rámci Slovenska bolo zaznamenané práve v okrese Dunajská Streda. V súčasnej dobe, kedy prišlo k radikálnemu znížovaniu množstiev aplikovaných ochranných a výživových prostriedkov na jednotku plochy, sa obsahy cudzorodých látok postupne znižujú na limitné hodnoty. Vážny problém však dosiaľ predstavujú stále prítomné chátrajúce pesticídne sklady s množstvom nepoužitých nebezpečných látok, ktoré sa vplyvom nedostatočného zabezpečenia môžu dostať do pôd, podzemných a povrchových vôd a následne do potravinového reťazca. Riziko znečistenia pôd organickými polutantmi v hodnotenom území môžu predstavovať nedostatočné technické vybavenie pri likvidácii exkrementov, silážnych jám, alebo strojový park, ktorý najmä pri havarijných situáciách znečisťuje životné prostredie únikom ropných látok.

Každá pôda disponuje prirodzenou schopnosťou do určitej miery eliminovať rôzne toxické látky. V prípade kontaminantov ide o ich inaktiváciu (zadržanie/imobilizáciu) v pôdnom prostredí. Opakom zadržania, teda imobilizácie je transport polutantov v pôdnom prostredí. Pôdy

na záujmovom území majú rozsah indexu inaktivácie 6,75 - 14,35, čo predstavuje strednú až nízku schopnosťou inaktivovať organické polutanty. Naopak majú strednú až vysokú schopnosť transportovať organické polutanty v rozsahu indexu transportu 4,17 – 10,11. Vzhľadom k anorganickému znečisteniu majú pôdy skúmanej oblasti index inaktivácie do 2,5, čo predstavuje pôdy s veľmi vysokou schopnosťou inaktivovať anorganické polutanty a naopak veľmi nízkou schopnosťou transportovať anorganické polutanty (www.podnemapy.sk). Z toho vyplýva, že skúmané pôdy budú ohrozené predovšetkým v prípade organického znečistenia. Znečistenie anorganickými látkami nepredstavuje na skúmanom území zvýšené nebezpečenstvo.

Významná časť poľnohospodárskej pôdy (30 – 50 %) je ohrozená, alebo potenciálne ohrozená veternou a v menšej miere aj vodnou eróziou. Hlavnou príčinou tohto stavu je potrebám nezodpovedajúce usporiadanie pôvodnej krajinnej štruktúry, ktorá v druhej polovici 20. storočia bola zničená intenzifikáciou poľnohospodárstva nadmerným rastom výmery ornej pôdy na úkor voči erózii podstatne odolnejším pasienkom, lúkam, podmáčaným plochám, zavedením veľkoblukov pôdy, odstraňovaním rozptýlenej krovínovej a stromovej zelene, zhutňovaním podorníčia, zvyšovaním podielu umelých hnojív, hydromelioračnými úpravami vedúcimi ku všeobecnému poklesu hladiny podzemnej vody, a z toho vyplývajúcej celkovej aridizácii mikroklimy a zostepňovanie krajiny. Tieto vplyvy radikálne zmenili retenčnú schopnosť pôd, urýchlili povrchový a podpovrchový odtok vody a živín a vystavilo pôdu zvýšenému vplyvu vetra. Pôdy nachádzajúce sa v záujmovom území patria k najviac náchylným na veternú eróziu. V oblasti Podunajskej roviny má vietor vzhľadom na rovinatý charakter terénu relatívne veľkú silu. Svedčí o tom nielen priemerná rýchlosť vetra, ale aj nízky počet bezveterných dní. Vzhľadom na priemernú rýchlosť prevládajúcich vetrov (cca 3 m.s^{-1}) je veterná erózia na širšom území veľmi intenzívna. Vietor spôsobuje ročný odnos až 350 kg pôdy z 1 ha. Priamo na skúmanej lokalite je podľa informačného systému VÚPOP prítomné riziko stupňa – žiadna až slabá veterná erózia a stredná veterná erózia, čo predstavuje ročný odnos pôdy zhruba menej ako 0,7 - 22 t/ha (www.podnemapy.sk).

Produkčnú funkciu pôdy v záujmovom území môže negatívne ovplyvňovať aj zhutnenie pôdy. Náchylnosť pôdy na zhutnenie môže byť podmienená primárne alebo sekundárne. Primárne zhutnenie je podmienené genetickými vlastnosťami pôdy. Trpia ním všetky ťažké pôdy (ílovitohlinité, ílovité, íly) ako aj pôdy s mramorovanými a iluviálnymi luvickými horizontmi (pseudogleje, luvizeme). Sekundárne (technogénne) zhutnenie je spôsobené činnosťou človeka, a to priamo - vplyvom tlaku kolies poľnohospodárskych mechanizmov, alebo nepriamo – znižovaním odolnosti pôd voči zhutneniu nesprávnym hospodárením (nedostatočným organickým hnojením, nevhodným sortimentom hnojív, nedodržiavaním biologicky vyvážených osevných postupov, spôsobov a podmienok obhospodarovania, a pod.). Na skúmanom území je prítomné sekundárne zhutnenie (www.podnemapy.sk).

III.4.5 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia niekoľkých faktorov, medzi ktoré patrí ekonomická, sociálna situácia, úroveň zdravotníckej starostlivosti, výživové návyky, životný štýl a v neposlednom rade aj životné prostredie. Vplyv znečisteného životného prostredia sa stále viac prejavuje na celom spektre ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva, ako sú napríklad:

- dojčenská a novorodenecká úmrtnosť
- počet rizikových tehotenstiev
- počet narodených detí s vrodenými vývojovými vadami
- výskyt alergických, onkologických a kardiovaskulárnych ochorení
- stredná dĺžka života
- celková úmrtnosť

Nekoordinovaná a nesystémová exploatácia prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy a tiež dopravná záťaž so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobujú prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca, ktorý končí u človeka. K zhoršovaniu životného prostredia prispieva aj neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov a celková zastaralosť technológií a infraštruktúry. 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 v danom regióne.

Na zdravie človeka vplýva okrem bezprostredného prostredia aj celý rad subjektívnej povahy, ako sú medziľudské vzťahy, stravovacie zvyklosti, fajčenie, alkoholizmus, celkový spôsob života, sociálna úroveň a ďalšie významné vplyvy vrátane zneužívania drog a liečiv. Významný vplyv má tiež zníženie pohybu, nedostatok biologicky významných zložiek vo výžive, ale aj dedičné príčiny a iné. Zvyšuje sa tým predpoklad výskytu najmä civilizačných ochorení.

V nasledujúcich tabuľkách č. 20 – 22 sú uvedené niektoré vybrané ukazovatele charakterizujúce zdravotný stav obyvateľstva v okrese Dunajská Streda a Trnavskom kraji v porovnaní so stavom v celej Slovenskej republike.

Tabuľka č. 20: Stredná dĺžka života pri narodení v r. 2011 - 2015

Lokalita	Muži e MO	Ženy e ŽO
okres Dunajská Streda (2011 – 2015)	72,42	79,12
Trnavský kraj (2013 – 2015)	73,28	80,13
SR (2011 - 2014)	72,68	79,61

zdroj: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2014, Národné centrum zdravotníckych informácií, Bratislava 2016 www.infostat.sk

Tabuľka č. 21: Priemerný stav obyvateľstva, počet živonarodených, zomretých, prirodzený prírastok (úbytok) (PP), celkový prírastok (úbytok) (CP) v roku 2014

Lokalita/rok	priemerný stav obyv.		živonarod.	zomretí	PP	CP
	muži	ženy				
okres Dunajská Streda	57 504,5	60 687,0	1 089	1 171	-82	616
Trnavský kraj	272 758,0	285 384,5	5 373	5 461	-88	1 070
SR	2 640 694	2 777 955	55 033	51 346	3 687	5 400

zdroj: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2014, Národné centrum zdravotníckych informácií, Bratislava 2016

Tabuľka č. 22: Hospitalizácie podľa územia trvalého bydliska v roku 2014

Lokalita/rok	Počet hospitalizácií			Priemerný ošetrovací čas (dni)	zomretí
	muži	ženy	spolu		
okres Dunajská Streda	8 856	12 316	21 172	7,1	644
Trnavský kraj	46 640	61 552	108 192	6,7	2 753
SR	513 811	670 675	1 184 486	6,7	27 660

zdroj: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2014, Národné centrum zdravotníckych informácií, Bratislava 2016

Pôrodnosť a úmrtnosť sú hlavné demografické procesy, ktoré významne ovplyvňujú populačný vývoj. Z publikácie „Vývoj obyvateľstva v Trnavskom kraji - 2010“ vypracovanej Štatistickým úradom SR – pracovisko ŠÚ SR Trnava za obdobie 2001 - 2010, vyplývajú nasledovné informácie o vybraných demografických charakteristikách Trnavského kraja:

V roku 2010 sa narodilo 5 574 živých detí, v tom 2 830 chlapcov a 2 744 dievčat, čo bolo najviac živonarodených detí za hodnotené obdobie. Medziročne sa narodilo o 25 živých detí viac, pričom sa narodilo o 85 dievčat viac a o 60 chlapcov menej ako v roku 2009. V rokoch 1996 - 2010 sa rodilo viac chlapcov ako dievčat. Podiel chlapcov v roku 2010 predstavoval 50,8 %, oproti predchádzajúcemu roku klesol o 1,3 percentuálneho bodu. Počet narodených chlapcov na 1 000 narodených dievčat mal kolísavé hodnoty (od 1 003 v roku 2007 do 1 117 v roku 2000). Negatívny vývoj bol v mŕtvorodenosti. Mŕtvorodené deti tvorili 0,3 % zo všetkých narodených. V roku 2010 bolo 19 mŕtvorodených detí, medziročne o 5 viac. Na 1 000 narodených detí spolu pripadli 3 mŕtvorodené deti, medziročne takmer o 1 viac. V roku 2010 bolo ukončených potratom 1 904 tehotenstiev, medziročne o 50 menej a oproti roku 2001 o 339 menej. Na medziročnom znížení potratov sa priamo podieľalo zníženie umelých potratov (o 48 menej), spontánne potraty sa znížili o 2. Umelé potraty zaznamenávali v početnosti klesajúci trend (okrem roku 2008), oproti roku 2001 ich bolo o 500 menej. Maximum potratov bolo v roku 2001 (2 243) a najmenej v roku 2006 (1 861). Vývoj ďalších charakteristík potratovosti bol v roku 2010 pozitívny, hrubá miera potratovosti medziročne klesla o 0,1 a oproti roku 2001 o 0,7 bodu. Hrubá miera umelej potratovosti sa znížila z 3,4 ‰ v roku 2001 na 2,4 ‰ v roku 2010, čo bola zatiaľ najnižšia hodnota za sledované obdobie. V sledovanom období 2001 – 2010 sa znížil aj index potratovosti, takže v roku 2010 na 100 narodených pripadlo 34 potratov.

V sledovanom období bol počet úmrtí v Trnavskom kraji v intervale 5 400 – 5 600 osôb ročne. V roku 2007 bolo zomretých najviac (5 635) a v roku 2003 najmenej (5 425). Z hľadiska pohlavia bola pre Trnavský kraj charakteristická mužská nadúmrtnosť. V roku 2010 predstavovali zomretí muži 52,4 % a ženy 47,6 % všetkých zomretých. Na 1 000 zomretých žien tak pripadlo 1 101 zomretých mužov. Dôsledkom tohto javu bol dlhodobo vyšší počet žien v populácii kraja. V úmrtnosti podľa pohlavia boli veľké nerovnomernosti predovšetkým v produktívnom veku a osobitne v jeho mladších vekových skupinách. Extrémom v roku 2010 bola veková skupina 15 - 24 ročných. Muži v nej tvorili 90 % všetkých zomretých tejto skupiny. K zmene vzájomného pomeru medzi mužmi a ženami v neprospech žien dochádzalo okolo 75teho roku života.

Osobitnú pozornosť venuje štatistika úmrtnosti podľa príčin smrti. V Trnavskom kraji zomrelo v roku 2010 na ochorenie obehovej sústavy 2 862 osôb. Podľa pohlavia pripadlo na túto skupinu príčin smrti 44,2 % zo všetkých zomretých mužov a 58,6 % zo všetkých zomretých žien. Pri tomto type ochorení vystupovali do popredia ako najzávažnejšie druhy ochorení ischemické choroby srdca a cievne ochorenia mozgu. Druhou najčastejšou príčinou úmrtia obyvateľov Trnavského kraja boli nádory. V roku 2010 zomrelo na nádorové ochorenia 1 356 obyvateľov.

Oproti roku 2001 možno pozorovať mierne vzostupný trend. Najvyššiu úmrtnosť sme zaznamenali pri nádorových ochoreniach dýchacích orgánov a orgánov tráviacej sústavy. V mužskej časti populácie bola vysoká úmrtnosť i na nádorové ochorenia prostaty, u žien bol stále najzávažnejším problémom nádor prsníka. Významný podiel na úmrtnosti mužskej populácie mali aj vonkajšie príčiny, na následky ktorých v roku 2010 zomrelo 245 mužov (8,3 % zo všetkých úmrtí mužov). K hlavným faktorom úmrtnosti v tejto kategórii patrili dopravné nehody, náhodné poranenia a úmyselné sebapoškodenie. U žien sa vonkajšie príčiny podieľali na úmrtnosti výrazne nižšie, 2,3 % zo všetkých úmrtí žien. Ochoreniami dýchacej sústavy bolo zapríčinených 400 úmrtí. V roku 2010 tvorili úmrtia na ochorenia dýchacích orgánov 7,8 % u mužov a 6,4 % u žien. Oproti roku 2001 došlo k ich väčšiemu nárastu. Úmrtnosť na ochorenia tráviacej sústavy dosiahla 316 prípadov. V roku 2010 zomrelo na toto ochorenie 202 mužov (6,9 % zo všetkých úmrtí mužov) a 114 žien (4,3 % zo všetkých úmrtí žien.). Aj u týchto chorôb došlo oproti roku 2001 k miernemu nárastu úmrtí.

Okres Dunajská Streda patrí medzi okresy s nižšou dojčenskou úmrtnosťou ako je priemer SR. Napriek tomu, že v okrese znečisťovanie životného prostredia nenarastá, naopak dosiahli sa znížené hodnoty výronu emisií, pretrváva zvýšená chorobnosť obyvateľstva predovšetkým u alergických ochorení. Okrem týchto ochorení a onkologických chorôb majú stúpajúci trend aj kardiovaskulárne choroby, ktoré podporujú aj také rizikové fakty ako hluk, vibrácie, radiácia a všetky zdravie škodlivé zariadenia.

III.4.6 Environmentálne záťaž

EZ je znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu s výnimkou environmentálnej škody. Pravdepodobná environmentálna záťaž je stav územia, kde sa dôvodne predpokladá prítomnosť environmentálnej záťaže.

V rámci informačného systému environmentálnych záťaží sú vedené tri registre, a to A, B a C.

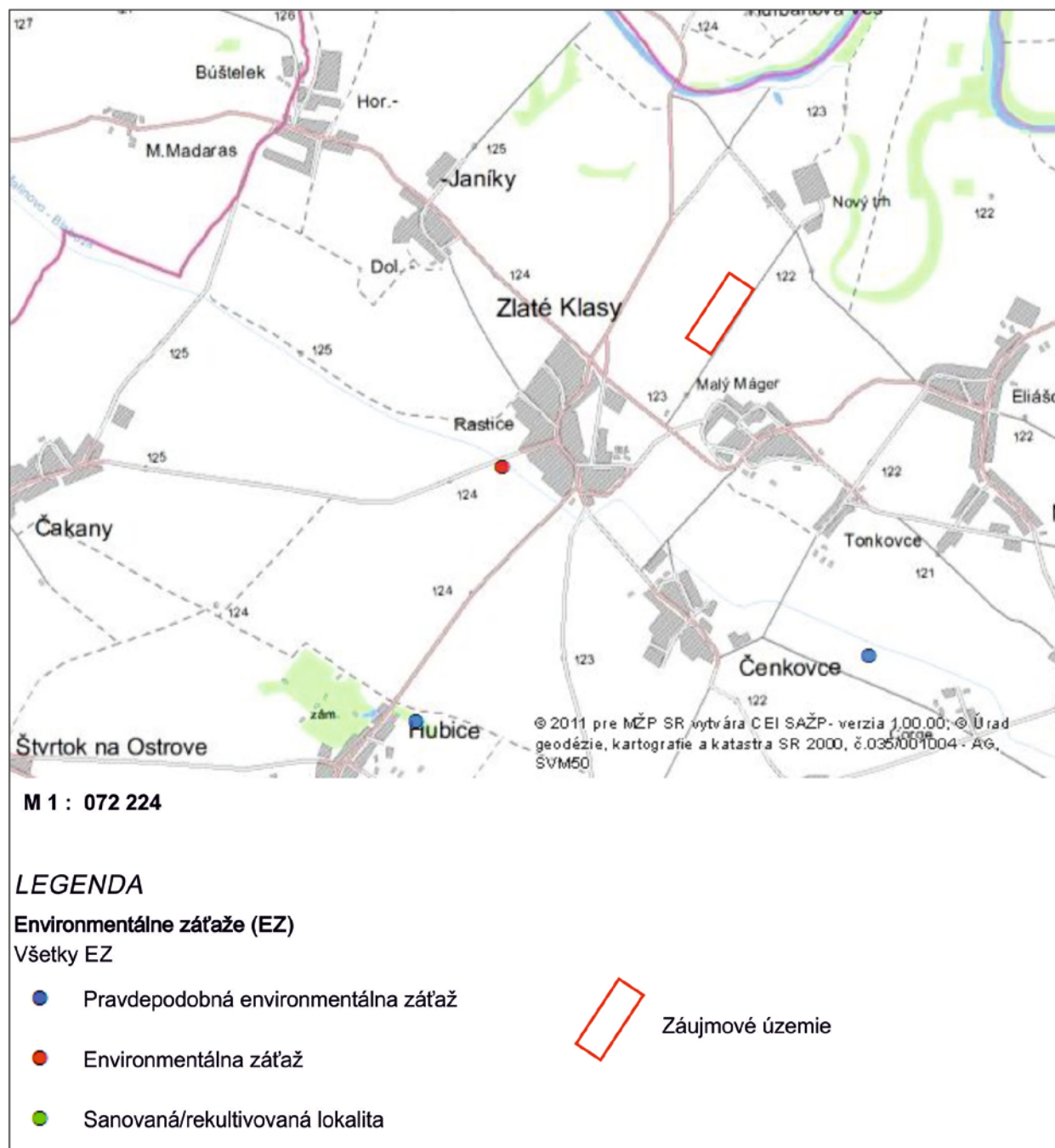
- Register A časti obsahuje evidenciu pravdepodobných environmentálnych záťaží,
- Register časti B obsahuje evidenciu environmentálnych záťaží,
- Register časti C obsahuje evidenciu sanovaných a rekultivovaných lokalít.

Najbližšie k navrhovanej činnosti sa nachádza priamo v k.ú. Rastice potvrdená (B) EZ. V širšom okolí záujmového územia, v katastri obce Čenkovce a Hubice, sú v informačnom systéme EZ vedené dve pravdepodobné (A) EZ.

DS (025)/ Zlaté Klasy - skládka PO a TKO (EZ so strednou prioritou (K 35 - 65))

DS (008)/ Hubice – skládka TKO (EZ so strednou prioritou (K 35 - 65))

DS (004) / Čenkovce - skládka TKO (EZ so strednou prioritou (K 35 - 65))



Obrázok č. 6: Evidované environmentálne záťaž v záujmovom území

Zdroj: <http://envirozataze.enviroportal.sk>

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

IV.1.1 Pôda – záber pôdy

Ťažbou štrkopieskov v lokalite Zlaté Klasy dôjde k trvalému záberu pôdy o rozlohe **20,8385 ha**. Ťažba a záber pôdy bude na nasledujúcich parcelách, ktoré sú vo vlastníctve fy. Dunajské závlahy s.r.o.

Katastrálne územie	: Rastice	
Parcelné čísla	: 1236/2	7,5224 ha
	1235/2	0,1909 ha
	1226/11	14,5698 ha
	1226/10	4,7162 ha

Skrývkové práce na ťažobnej ploche budú vykonávané priebežne a v dostatočnom časovom a priestorovom predstihu podľa plánu využívania ložiska. Skrývka s priemernou hrúbkou cca 1,9 m bude odstraňovaná. Mechanizácia pre tieto etapy dobývania bude pozostávať z vhodného typu rýpadla s podkopovou lyžicou, nakladača, pásového dopravníka, alebo iných vhodných zariadení.

Materiál bude následne nakladaný na nákladné automobily a odvázaný na určené miesto. Ornica sa bude ukladať na vyznačené dočasné skládky (ochranný val) a ostatná skrývka sa odvezie mimo záujmového územia.

Uvažovaná ťažba štrkopieskov nebude mať nároky na zastavané územie. Do súčasnosti pôda slúžila na pestovanie poľnohospodárskych plodín. Lokalita navrhovanej činnosti je poľnohospodárskym pôdnym fondom – ornou pôdou vyššej i nižšej bonity.

Na základe pôdoznaleckého posudku vykonaného VÚPOP Bratislava (2003) je zaradenie parciel podľa bonity nasledovné:

Tabuľka č. 23: Záber pozemkov

číslo parcely	druh pozemku	BPEJ	odnímaná výmera (ha)
1236/2	orná pôda	0035031	7,5224
1235/2	ostatná plocha	-	0,1909
1226/11	orná pôda	0036002 0035031 0034002	14,5698
1226/10	orná pôda	0036002 0035031 0034002	4,7162

BPEJ 0036002 – (ČMm^c) černozeme typické, karbonátové na karbonátových aluviálnych sedimentoch, stredne ťažké. Pôdy na rovinách bez, alebo s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie (svahovitosť 0° - 3°). Z hľadiska expozície sú pôdy na rovine. Pôdy bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %). Hlboké pôdy (60 cm a viac). Stredne ťažké pôdy (hlinité).

BPEJ 0035031 - (ČMm^c) černozeme typické, karbonátové na karbonátových aluviálnych sedimentoch, ľahké, vysychavé. Pôdy na rovinách bez, alebo s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie (svahovitosť 0° - 3°). Z hľadiska expozície sú pôdy na rovine. Slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 5 – 25 %), v podpovrchovom horizonte 10 – 25 %. Stredne hlboké pôdy (30 - 60 cm). Ľahké pôdy (piesočnaté a hlinitopiesočnaté).

BPEJ 0034002 - (ČMm^c) černozeme typické, karbonátové na aluviálnych sedimentoch, stredne ťažké až ťažké, s ľahkým podorničím, vysychavé. Pôdy na rovinách bez, alebo s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie (svahovitosť 0° - 3°). Z hľadiska expozície sú pôdy na rovine. Pôdy bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %). Hlboké pôdy (60 cm a viac). Stredne ťažké pôdy (hlinité).

Pozemky budúcej ťažby štrkopieskov sú v súčasnosti na poľnohospodárskej pôde. Okresný úrad Trnava, Odbor opravných prostriedkov vydal dňa 02.11.2016 vo veci ťažby štrkopieskov súhlasné stanovisko pod číslom OU-TT-OOP4-2016/032435 s návrhom realizácie ťažby štrkopieskov v k.ú. Rastice. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o návrh záberu poľnohospodárskej pôdy väčšieho rozsahu o výmere 26,0360 ha, uvedený zámer bude potrebné realizovať v rámci návrhu Zmien a doplnkov Územného plánu obce Zlaté Klasy v súlade s kladnými stanoviskami dotknutých orgánov štátnej správy.

IV.1.2 Voda

Navrhovaná činnosť bude vyžadovať potrebu technologickej vody, ktorá v procese úpravy a triedenia vytťaženej suroviny v triediacej linke bude rozstrekovaná upravovanú surovinu.

Napojenie na verejný vodovod si predmetná investícia nepodmieňuje. Pitná voda pre pracovníkov prevádzky bude zabezpečovaná v podobe balenej vody. Voda pre sociálne účely bude privádzaná zo studne v areáli štrkoviska.

IV.1.3 Suroviny

Pre uvažovanú činnosť nebudú potrebné žiadne suroviny.

IV.1.4 Energetické zdroje

PHM sa nebudú na uvedenej lokalite skladovať.

Prívod elektrickej energie pre samotné dobývacie práce nie je potrebný, pre úpravu štrkopieskov sa prívod elektrickej energie nevyklučuje. Elektrická energia pre prevádzkový objekt - unimobunku bude zabezpečená cez novopostavenú trafostanicu.

IV.1.5 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Doprava

Dopravné (technologické) cesty budú pozostávať z krátkeho úseku v dobývacom poli po vyústenie na cestu II/510 Jelka – Tomášov, na ktorú je objekt napojený prístupovou komunikáciou. Parkovanie prevádzkových mechanizmov bude zabezpečené v areáli štrkovne. Doprava ťažkých nákladných automobilov do a z areálu ťažby štrkoviska, ktorou bude zabezpečovaný odvoz vyťaženej suroviny, bude vedená po ceste II/510 Jelka – Tomášov a následne po ceste II/503 Senec - Šamorín, pričom 70 % dopravy bude smerovať na Senec a 30 % na Šamorín.

IV.1.6 Nároky na pracovné sily

Realizácia posudzovanej činnosti ťažby štrkopieskov si vyžiada vytvorenie 5 nových pracovných miest. Plánovaná je jednosmenná prevádzka od 7:00 do 17:00 hod.

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Odpadové vody

Technologické odpadové vody

Drobný vyťažенý materiál z lokality Rastice nebude od jednotlivých frakcií oddeľovaný práním, a teda z technológie nebudú vznikať technologické odpadové (kalové) vody.

Splaškové odpadové vody

Na lokalite bude osadená žumpa, ktorá bude pravidelne vyvážaná zmluvným partnerom.

Odpadové splaškové vody budú vznikať z použitia vôd na hygienické účely. Množstvo splaškových odpadových vôd je rovné množstvu spotrebovanej vody.

Dažďové vody

Dažďové vody budú vsakovať do podlažia.

IV.2.2 Odpady

Počas ťažby štrkopieskov môžu vznikať odpady, ktoré sú kategorizované v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje „Katalóg odpadov“ (O - ostatný odpad, N - nebezpečný odpad). Prehľad možných druhov odpadov vzniknutých pri prevádzke je uvedený v nasledujúcej tabuľke č. 24.

Pri činnosti sa nebude vyťažенý štrk triediť ani inak upravovať. Nepredpokladá sa ani vznik väčšieho množstva výkopových zemín. Odpady vzniknú v spojitosti s výkonom prác čistenia, údržby a drobných opráv strojov a ich súčastí, prevádzkovej a sociálnej hygieny. V sociálno-administratívnej časti prevádzky vznikne zmesový komunálny odpad.

Tabuľka č. 24: Druh vzniknutých odpadov počas prevádzky

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
010102	odpad z ťažby nerudných nerastov	O
010408	odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 010407	O
010409	odpadový piesok a íly	O
010499	odpady inak nešpecifikované	O
150203	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 150202	O
170504	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	O
170506	výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O
200301	zmesový komunálny odpad	O
200304	kal zo septikov	O

Skrývkové vrstvy budú podľa rozhodnutia príslušného orgánu ukladané na určené miesto oddelene od ornice. Materiál skrývky bude zároveň vytvárať protihlukovú bariéru.

Výkopová zemina zaradená podľa Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z. ako odpad druhu 170506 – výkopová zemina iná ako uvedená v 170505, kategórie ostatný odpad môže byť len nekontaminovaná.

V areáli posudzovanej činnosti sa pohonné hmoty nebudú skladovať. Bežná oprava strojov a zariadení sa bude vykonávať na zabezpečených plochách mimo ťažobných lokalít. Komplexná údržba strojov a zariadení pre ťažbu sa bude vykonávať mimo areál štrkoviska v autodielnach, resp. servisoch na to určených.

V zmysle § 3 zákona č. 514/2008 Z. z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov vyplývajú navrhovateľovi nasledujúce základné povinnosti:

- (1) Pri nakladaní s ťažobným odpadom sa zakazuje uložiť alebo dočasne uložiť ťažobný odpad na inom mieste ako na úložisku ťažobného odpadu (ďalej len „úložisko“).
- (2) Prevádzkovateľ je povinný nakladať s ťažobným odpadom tak, aby
 - a) nebolo ohrozené zdravie ľudí,
 - b) nebolo ohrozené alebo poškodené životné prostredie, najmä voda, ovzdušie, pôda, voľne žijúce živočíchy alebo voľne rastúce rastliny,
 - c) nedochádzalo k obťažovaniu hlukom alebo zápachom nad rozsah ustanovený osobitnými predpismi, nebola nepriaznivo ovplyvnená krajina alebo zložky životného prostredia chránené podľa osobitných predpisov.
- (3) Na splnenie povinností podľa odseku 2 je prevádzkovateľ povinný prijať opatrenia potrebné na predchádzanie nepriaznivým účinkom nakladania s ťažobným odpadom alebo na čo najväčšie obmedzenie týchto účinkov na životné prostredie a zdravie ľudí vrátane zodpovedajúceho spôsobu riadenia a kontroly úložiska počas jeho prevádzky i po jeho uzavretí a opatrení na prevenciu závažných havárií, ktoré môžu vzniknúť na úložisku, a na obmedzovanie ich následkov na životné prostredie a zdravie ľudí.
- (4) Pri prijímaní opatrení podľa odseku 3 sa vychádza z použitia najlepších dostupných techník so zohľadnením technických vlastností úložiska, jeho umiestnenia a miestnych environmentálnych podmienok.

Ostatné povinnosti prevádzkovateľa sú podrobne popísané v ďalších paragrafoch citovaného zákona.

IV.2.3 Hluk a vibrácie

Pre posúdenie miery očakávaného vplyvu prevádzky štrkoviska na hluk a vibrácie bola vypracovaná „Akustická štúdia“ (Pavlík, 2016), ktorá je súčasťou predkladaného zámeru (príloha č. 3).

Pozemok, na ktorom je plánovaná ťažba je umiestnený mimo zastavaného územia obce. Na juhovýchode je pozemok ohraničený panelovou cestou, z ostatných strán je pozemok obklopený ďalšími pozemkami klasifikovanými ako orná pôda. Dopravné cesty budú pozostávať z krátkeho úseku v dobývacom poli po vyústenie na existujúcu panelovú cestu, ktorá sa napája pri ČOV na cestu 2. triedy č. II/510 (Jelka – Tomášov) a ďalej budú nákladné vozidlá pokračovať po ceste 2. triedy č. II/503 (Senec – Šamorín).

Východný okraj obce Zlaté Klasy, ktorý tvorí zástavba 1- až 2-podlažných rodinných domov, sa nachádza vo vzdialenosti cca 620 m od západného rohu predmetnej lokality, priamo pri ceste II/510 sa nachádza 5 jednopodlažných rodinných domov vo vzdialenosti cca 12 až 18 m od osi cesty, cesta II/510 sa križuje s cestou II/503, ktorá pokračuje smerom na Senec mimo zastavanej časti obce, resp. smerom na Šamorín, kde čiastočne prechádza cez obec v okolí 1-2 podlažných rodinných domov, ktoré sa nachádzajú vo vzdialenosti od 8,5 m odo osi cesty. Severný okraj obce Malý Máger, ktorý tvorí taktiež zástavba 1- až 2-podlažných rodinných domov sa nachádza vo vzdialenosti cca 280 m južne od južného rohu predmetnej lokality. Západný okraj obce Nový trh, ktorý tvorí zástavba 3-podlažných bytových domov sa nachádza vo vzdialenosti cca 450 m východne od východného rohu predmetnej lokality terén medzi lokalitou a okrajmi obcí je rovinatý, tvorený poľami, prerušovanými občas pásmi riedkych stromov a kríkov.

Zdrojmi hluku v záujmovom území budú :

- Ťažba štrkopiesku
- Úprava a zušľachťovanie vydobytých nerastov
- Odvoz štrkopiesku k odberateľom

Predikcia hluku pre mechanizmy štrkovne

Výpočet hluku na okraji obcí Zlaté Klasy, Malý Máger a Nový trh bol vykonaný pomocou programu HLUK+, verzia 8 [5] pre referenčný časový interval deň a večer, terén bol zadán ako pohltivý. Hodnoty ekvivalentnej hladiny A zvuku na miestach výpočtu sú s hodnotou rozšírenej neistoty $U = 2,0$ dB pre hluk z dopravy, resp. $U = 2,5$ dB pre hluk triediacej linky.

V súčasnej etape ešte nie sú známe presné informácie o typoch a počte použitých mechanizmov, pri výpočte boli použité údaje o hluku (akustické výkony) z databázy firmy Inžinierske služby spol. s r.o., resp. z internetu. Pri výpočte sa uvažovalo, že na ložisku budú pracovať 2 nakladače, z toho 1 prevažne v priestore triediacej linky, druhý v priestore ťažby, prepravu k triediacej linke budú zabezpečovať 2 nákladné vozidlá, pričom akustický výkon

nakladača je $L_{WA} = 105$ dB, akustický výkon nákladných vozidiel je $L_{WA} = 100$ dB. Akustické výkony jednotlivých častí triediacej linky sú uvažované nasledovne: dvojsitný triedič rovnako ako 4-sitný triedič - $L_{WA} = 108,0$ dB, kužeľový drvič - $L_{WA} = 109,5$ dB, pásový dopravník - $L_{WA} = 91$ dB (spolu je 11 dopravníkov). Uvažovaná výška triedičov i drviča bola 6 m.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené vypočítané hodnoty L_{Aeq} pre hluk z priemyslových zdrojov na okraji obcí Zlaté Klasy, Malý Máger a Nový trh vo výške 4,0 m nad terénom (pre úroveň 2. nadzemného podlažia) pre nasledovné situácie:

- a) bez protihlukových úprav
- b) po vybudovaní bariéry (valu) na juhovýchodnej hranici areálu pri triediacej linke smerom k Malému Mágeru (celková výška so zníženým terénom 4 m)

Tabuľka č. 25: Vypočítané hodnoty hluku z priemyslových zdrojov L_{Aeq} vo výpočtových bodoch (VB)

VB	Miesto výpočtu	a) L_{Aeq} (dB)	b) L_{Aeq} (dB)
1	Okraj obce Zlaté Klasy vo vzdialenosti cca 800 m od mechanizmov od 1. nakladača a 1. nákladného auta a cca 675 m od triediacej linky, 2. nakladača a 2. nákladného auta	45	45
2	Okraj obce Malý Máger vo vzdialenosti 480 m od 1. nakladača a 1. nákladného auta, cca 380 m od 2. nakladača, cca 300 m od 2. nákladného vozidla, cca 455 m od 1. triediča, 2 dopravníkov a drviča a cca 410 m od 2. triediča a ostatných dopravných pásov	49,5	46,7
3	Okraj obce Nový trh vo vzdialenosti cca 450 m od 1. nakladača a 1. nákladného auta a cca 1 250 m od triediacej linky	44,6	44,6

Predikcia hluku pre dopravu súvisiacu s činnosťou ložiska

Výpočet hluku z dopravy súvisiacu s činnosťou ložiska vo výške 2 m nad terénom (pre úroveň 1. nadzemného podlažia) bol vykonaný pre denný referenčný čas pre:

- a) panelovú cestu, výpočtovú rýchlosť nákladných vozidiel 30 km/hod., povrch vozovky Ca, intenzitu dopravy 15,2 nákladných vozidiel za hodinu;
- b1) cestu 2 triedy, výpočtovú rýchlosť nákladných vozidiel 45 km/hod., povrch vozovky Ab, intenzitu 2473 osobných a 594 nákladných vozidiel za 24 hodín (pre obec Zlaté Klasy, cesta II/510, kadiaľ prejde 100 % nákladných vozidiel zo štrkoviska);
- b2) cestu 2 triedy, výpočtovú rýchlosť nákladných vozidiel 45 km/hod., povrch vozovky Ab, intenzitu 2473 osobných a 442 nákladných vozidiel za 24 hodín (pre obec Zlaté Klasy, cesta II/510, bez nákladných vozidiel zo štrkoviska – počiatočný stav);
- c1) cestu 2 triedy, výpočtovú rýchlosť nákladných vozidiel 45 km/hod., povrch vozovky Ab, intenzitu dopravy 3348 osobných a 938,6 nákladných vozidiel za 24 hodín (pre obec Zlaté Klasy, cesta II/503, smer Šamorín, kadiaľ prejde 30 % nákladných vozidiel zo štrkoviska);
- c1) cestu 2 triedy, výpočtovú rýchlosť nákladných vozidiel 45 km/hod., povrch vozovky Ab, intenzitu dopravy 3348 osobných a 893 nákladných vozidiel za 24 hodín (pre obec Zlaté Klasy, cesta II/503, smer Šamorín, bez nákladných vozidiel zo štrkoviska – počiatočný stav);
- d1) cestu 2 triedy, výpočtovú rýchlosť vozidiel 45 km/hod., povrch vozovky Ab, intenzitu dopravy 3348 osobných a 999,4 nákladných vozidiel za 24 hodín (pre obec Zlaté Klasy, cesta II/503, smer Šamorín, kadiaľ prejde 30 % nákladných vozidiel zo štrkoviska);

- Klasy, cesta II/503, smer Senec, kadiaľ prejde 70 % nákladných vozidiel zo štrkoviska);
- d2) cestu 2 triedy, výpočtovú rýchlosť vozidiel 45 km/hod., povrch vozovky Ab, intenzitu dopravy 3348 osobných a 893 nákladných vozidiel za 24 hodín (pre obec Zlaté Klasy, cesta II/503, smer Senec, bez nákladných vozidiel zo štrkoviska – počiatočný stav).

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené vzdialenosti od osi cesty v závislosti od vypočítaných hodnôt L_{Aeq} z dopravného hluku (bez vplyvu stavieb) pre uvedené situácie:

Tabuľka č. 26: Vzdialenosť od osi cesty v závislosti od vypočítaných hodnôt hluku L_{Aeq} z dopravy

Vypočítaný hluk z dopravy L_{Aeq} v dB	Situácia a)	Situácia b1)	Situácia b2)	Situácia c1)	Situácia c2)	Situácia d1)	Situácia d2)
	Vzdialenosť (m)						
60	6,6	8,7	6,4	10,9	10,5	11,5	10,5
58	9,8	12,0	9,6	14,7	14,2	15,5	14,2
55	15,5	18,6	15,2	22,5	21,7	23,7	21,7
50	30,9	36,6	30,4	44,0	42,5	46,1	42,5
48	40,2	-	-	-	-	-	-

V decibelovom vyjadrení predstavuje nárast hluku oproti počiatočnému stavu +1,5 dB v okolí cesty II/510, v okolí cesty II/503 smerom na Senec je nárast hluku +0,7 dB a v okolí cesty II/503 smerom na Šamorín je to +0,3 dB.

Posudzované hodnoty boli v prípade predikcie hluku uvažované vrátane príslušnej neistoty. Ochrana zdravia pred hlukom je zabezpečená, ak posudzované hodnoty hluku nie sú vyššie ako prípustné hodnoty.

Tabuľka č. 27: Posudzované hodnoty hluku pre hluk mechanizmov a triediacej linky pre referenčný časový interval deň (06.00 - 18.00 hod.)

VB/ situácia	L_{Aeq} (dB)	Neistota U (dB)	Posudzovaná hodnota $L_{R,Aeq}$ (dB)
1. bez protihlukových úprav	45,0	2,5	47,5
1. po vybudovaní bariéry	45,0	2,5	47,5
2. bez protihlukových úprav	49,5	2,5	52,0
2. po vybudovaní bariéry	46,7	2,5	49,2
3. bez protihlukových úprav	44,6	2,5	47,1
3. po vybudovaní bariéry	44,6	2,5	47,1

Podľa zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Vyhlášky MZ. SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí menenej a doplnenej Vyhláškou MZ. SR č. 237/2009 Z.z. sa vo vonkajšom prostredí hodnotí najmä hluk z dopravy po pozemných komunikáciách a hluk z iných zdrojov, napríklad hluk stacionárnych zdrojov. V takomto prípade je určujúcou veličinou ekvivalentná hladina A zvuku pre referenčný časový interval L_{Aeq} .

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z iných zdrojov než z dopravy a tiež z pozemnej dopravy pre kategórie územia II. a III. závisia od denného času a sú uvedené v tabuľke č. 28 a 29.

Tabuľka č. 28: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku $L_{Aeq,p}$ z iných zdrojov

	Kategória II. a III. (dB)
Pre deň (6:00 – 18:00)	50
Pre večer (18:00 – 22)	50
Pre noc (22:00 – 6:00)	45

Tabuľka č. 29: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku $L_{Aeq,p}$ z pozemnej dopravy

	Kategória II. (dB)	Kategória III. (dB)
Pre deň (6:00 – 18:00)	50	60
Pre večer (18:00 – 22)	50	60
Pre noc (22:00 – 6:00)	45	50

V zmysle výsledkov akustickej štúdie (Pavlík, 2016) nedôjde ku prekročeniu prípustných hodnôt hluku spôsobeného mechanizmami štrkovne. Výsledky posúdenia súladu uvádzame v tabuľke č. 30.

Tabuľka č. 30: Posúdenie súladu pre hluk mechanizmov štrkovne pre referenčný časový interval deň (06.00-18.00 hod.) po vybudovaní protihlukovej bariéry na juhovýchodnej hranici areálu pri triediacej linke

VB/ situácia	Posudzovaná hodnota $L_{R,Aeq}$ (dB)	Prípustná hodnota $L_{Aeq, d(v),p}$ (dB)	Prekročenie
1. Okraj obce Zlaté Klasy	47,9	50	nie
2. Okraj obce malý Máger	49,2	50	nie
3. Okraj obce Nový trh	47,1	50	nie

V súvislosti s hlukom spôsobeným dopravou bude prípustná hodnota ekvivalentnej hladiny hluku pre denný referenčný čas $L_{Aeq,p} = 60$ dB prekročená pre domy, nachádzajúce sa do vzdialenosti 9,6 m (cesta II/510), resp. 14,2 m (cesta II/503) od osi cesty už aj v prípade, kedy neuvažujeme dopravu súvisiacu s prevádzkou ložiska. Po uvedení ložiska do prevádzky narastie hluk oproti súčasnému stavu pre 5 rodinných domov v obci Zlaté Klasy, ktoré sa nachádzajú vo vzdialenosti 12 až 18 m od osi cesty II/510, o 1,5 dB, pre rodinné domy v obci Zlaté Klasy, nachádzajúce sa v okolí cesty II/503 narastie hluk oproti súčasnému stavu o 0,3 dB, pre rodinné domy v okolí cesty II/503 v smere na Senec v susedných obciach narastie hluk oproti pôvodnému stavu o 0,7 dB.

Na základe uvedených skutočností bolo navrhnuté vybudovať na juhovýchodnej hranici areálu val z ťaženého materiálu tak, aby celková výška (vrátane zníženého terénu v ťaženej oblasti) dosahovala minimálne 4 m.

Z výsledkov štúdie vyplýva, že hluk mechanizmov, ktoré sa budú používať pri ťažbe štrkopieskov a triediacej linky nebude prekračovať prípustnú hodnotu určujúcej veličiny hluku pre denný referenčný čas vo vonkajšom prostredí po vybudovaní protihlukovej bariéry na JV okraji areálu pri triediacej linke a po inštalovaní takých súčastí triediacej linky, ktoré nebudú mať hodnoty akustického výkonu vyššie ako sú uvedené v predmetnej štúdii.

Hluk z dopravy po ceste II/510, resp. II/503 aj bez dopravy súvisiacej s činnosťou ložiska prekračuje pre domy v priamom okolí ciest prípustnú hodnotu určujúcej veličiny hluku pre denný referenčný čas. Hluk z dopravy súvisiacej s činnosťou ložiska spôsobí nárast oproti súčasnému stavu v obci Zlaté Klasy o 0,3 – 1,5 dB.

IV.2.4 Ovzdušie

V dôsledku navrhovanej činnosti a pohybu mechanizmov, bude areál štrkoviska dočasným zdrojom prašnosti a emisií. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť záujmového územia od obytnej zóny a prevládajúceho smeru vetra, nie je predpoklad výraznejšieho negatívneho vplyvu na obyvateľstvo z hľadiska znečistenia ovzdušia.

Hlavným zdrojom znečistenia ovzdušia počas ťažby štrkopieskov bude:

- Samotná ťažba štrkopiesku,
- Úpravárenská linka
- Odvoz štrkopiesku k odberateľom.

Pre posúdenie miery očakávaného vplyvu prevádzky štrkoviska na ovzdušie bola vypracovaná „Rozptyľová štúdia“ (Hesek, 2016), ktorá je súčasťou predkladaného dokumentu (príloha č. 4).

Príspevok objektu k najvyšším krátkodobým hodnotám koncentrácie PM₁₀, CO, NO₂ a SO₂ na fasáde obytnej zástavby pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach je uvedený v tabuľke č. 31 a na obr. 1, 2, 3 a 4 rozptyľovej štúdie (RŠ). V tab. 31 a na obr. 5 a 6 je uvedený príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii PM₁₀ a CO z objektu. Distribúcia najvyšších krátkodobých hodnôt koncentrácie CO a NO₂ v okolí objektu pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach v súčasnej dobe je uvedená na obr. 7 a 8 RŠ. Na obr. 9 a 10 je v štúdiu uvedená distribúcia priemerných ročných hodnôt koncentrácie CO a NO₂ v súčasnej dobe. Na obrázkoch je vyznačený dobývací priestor, cesta II/503 Senec – Šamorín, cesta II/510 Jelka – Tomášov a príjazdová komunikácia k ťažobnému úseku. Prerušovanou čiarou je vyznačená hranica obytnej zástavby v obci Malý Mager.

Tabuľka č. 31: Súčasná priemerná ročná a maximálna krátkodobá koncentrácia CO a NO₂ a najvyšší príspevok objektu k maximálnej krátkodobej a priemernej ročnej koncentrácii PM₁₀, CO, NO₂ a SO₂ na fasáde najexponovanejšej obytnej zástavby v obci Malý Mager

Znečisťujúca látka	Koncentrácia (µg.m ⁻³)				LH _r (µg.m ⁻³)	LH _{1h} (µg.m ⁻³)
	Priemerná ročná		Krátkodobá			
	súčasná	objekt	súčasná	objekt		
PM ₁₀	-	<0,1	-	28,0	40	50***
CO	2,7	0,2	18,0	2,8	*	10000**
NO ₂	0,2	0,08	2,7	2,4	40	200
SO ₂	-	0,05	-	1,8	*	350

* nie je evidovaný, **8 hodinový priemer, ***denný priemer

Pre porovnanie je v tabuľke č. 31 uvedená tiež krátkodobá a dlhodobá limitná hodnota LH_{1h} a LH_T podľa vyhlášky MPŽPaRR SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. Počítajú sa hodinové priemery krátkodobej koncentrácie PM_{10} , CO, NO_2 a SO_2 . Keď chceme hodinové priemery koncentrácie CO a PM_{10} prepočítať na 8- a 24-hodinové priemery, musíme ich vynásobiť koeficientom 0,66 a 0,53. Na prepočítanie koncentrácie TZL na PM_{10} ju musíme ešte vynásobiť koeficientom 0,8. V tabuľke č. 31 a na obr. 1, 2, a 7 RŠ sú uvedené hodnoty krátkodobej koncentrácie PM_{10} a CO prepočítané na 24- a 8-hodinové priemery. PM_{10} je frakcia TZL častíc s priemerom menším ako 10 mikrometrov.

Na obytnej zóne v Malom Mágeri dosahuje najvyššia možná koncentrácia PM_{10} hodnotu $28,0 \mu g.m^{-3}$, čo je 56 % limitnej hodnoty. Limitná hodnota prašnosti $50 \mu g.m^{-3}$ nebude prekročená. Najvyššia krátkodobá koncentrácia PM_{10} $75,4 \mu g.m^{-3}$ (150,8 % limitnej hodnoty) sa vyskytuje vo vzdialenosti cca 100 m od polohy úpravárenskej linky, čo je ešte v areáli štrkovne.

Vzhľadom na to, že najvyššia koncentrácia PM_{10} na fasáde obytnej zástavby obce Malý Máger neprekračuje limitnú hodnotu pri ročnej ťažbe štrku 400 000 t, je možnosť povoliť ročnú ťažbu štrku 400 000 t. Podmienkou je zachovať rozstrek vody pri drvení a triedení vyťaženého štrku.

Predmet posudzovania spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

IV.2.5 Žiarenie a iné fyzikálne polia

Počas posudzovaného výrobného procesu sa vznik žiarenia a fyzikálnych polí nepredpokladá.

IV.2.6 Zápach a iné výstupy

Navrhovaná činnosť nebude produkovať zápach poprípade iné nežiaduce výstupy.

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

Predpokladané vplyvy na životné prostredie predstavujú vplyvy vyvolané činnosťami súvisiacimi s realizáciou navrhovanej činnosti. Nulový variant predstavuje stav, ak by sa navrhovaná činnosť - ťažba štrkopieskov nerealizovala. Vplyvy nulového variantného riešenia zodpovedajú v našom prípade súčasnému stavu v Zlatých Klasoch a poľnohospodárskej výrobe na priľahlých pozemkoch. Pri nulovom variantnom riešení je potrebné zabezpečiť bežnú údržbu poľnohospodárskych pozemkov. Pri nulovom variantnom riešení nedôjde k realizácii investícií v dotknutom území. Nevznikne prevádzka na ťažbu a tým sa neprejaví ani pozitívny vplyv na obyvateľstvo najmä v socio-ekonomickej oblasti, ponuka pracovných miest počas výstavby aj počas prevádzky štrkoviska. Pri realizácii zámeru sa zvýši intenzita dopravy v dotknutom území a zvýši sa produkcia odpadu a emisií.

IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo

IV.3.1.1 Počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti

Vlastná ťažba štrkopieskov nebude zasahovať do už existujúcej obytnej zástavby v intraviláne obce Zlaté Klasy s počtom obyvateľov 3567.

IV.3.1.2 Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Počas realizácie navrhovanej činnosti sa predpokladá zlepšenie ekonomickej situácie a tým aj možnosť zlepšenia súčasnej sociálnej situácie v obci Zlaté Klasy. Predĺži sa aj pôsobenie pozitívneho ekonomického vplyvu v príjmovej oblasti tejto obce.

IV.3.1.3 Narušenie pohody a kvality života

Z charakteru navrhovanej činnosti vyplýva, že pohodu a kvalitu života obyvateľov dotknutých obcí negatívne ovplyvní najmä zvýšená intenzita nákladnej dopravy spojená s distribúciou štrkopieskov k jednotlivým odberateľom. Z uvedeného dôvodu je súčasťou posudzovania aj samostatná hluková štúdia (príloha č. 3) (Pavlík, 2016) a rozptylová štúdia (Hesek, 2016) (príloha č. 4). Z výsledkov hlukovej štúdie vyplýva, že hluk mechanizmov, ktoré sa budú používať pri ťažbe štrkopieskov a triediacej linky nebude prekračovať prípustnú hodnotu určujúcej veličiny hluku pre denný referenčný čas vo vonkajšom prostredí po vybudovaní protihlukovej bariéry na JV okraji areálu pri triediacej linke. Hluk z dopravy po ceste II/510, resp. II/503 aj bez dopravy súvisiacej s činnosťou ložiska prekračuje pre domy v priamom okolí ciest prípustnú hodnotu určujúcej veličiny hluku pre denný referenčný čas. Hluk z dopravy súvisiacej s činnosťou ložiska spôsobí nárast oproti súčasnému stavu v obci Zlaté Klasy o 0,3 – 1,5 dB.

Limitné hodnoty prašnosti budú spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia pri zachovaní rozstreku vody pri drvení a triedení vytŕaženého štrku.

IV.3.1.4 Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce

Na ťažbu v predmetnej lokalite bolo vydané súhlasné stanovisko obce Zlaté Klasy. Proti navrhovanej ťažbe obec nemá námietky.

IV.3.2 Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Vplyvy na horninové prostredie a nerastné suroviny sa prejavujú v postupnom úbytku zásob štrkopieskov a štrkov. Tieto vplyvy nebudú významné do tej miery aby ovplyvnili charakteristiky geologického prostredia dotknutého územia.

IV.3.3 Vplyvy na reliéf

Negatívny vplyv na reliéf sa prejaví počas ťažby štrkov vytváraním depónií humusovej vrstvy a nahromadeného vytŕaženého materiálu. Vplyv bude pôsobiť krátkodobo, lebo vytŕažený materiál sa následne po skončení ťažby z miesta odvezie.

IV.3.4 Vplyvy na klimatické pomery

Počas procesu ťažby sa neočakávajú výraznejšie klimatické zmeny v pomeroch predmetného územia. Plochy bez vegetácie vzniknuté odstránením ornice a následne dotknuté ťažbou však absorbujú a odrážajú slnečné žiarenie odlišne v porovnaní s povrchom pokrytým rastlinnými spoločenstvami, preto sa môžu sezónne vyskytnúť vyššie teploty a výkyvy teplôt v porovnaní s plochami, na ktorých sú zasiate poľnohospodárske plodiny.

IV.3.5 Vplyvy na ovzdušie

Navrhovaná činnosť bude stacionárnym zdrojom tuhých znečisťujúcich látok a súvisiaca doprava mobilným zdrojom plyných škodlivín. Uvedené vplyvy sú časovo obmedzené, spojené predovšetkým so zvýšeným pohybom nákladných automobilov pri preprave suroviny a použitím ťažobných mechanizmov. Sprievodným javom ťažobnej činnosti bude zvýšená prašnosť a tvorba emisií, ktoré sa budú prejavovať nielen na dotknutom území, ale aj na prístupovej komunikácii. Spomínané vplyvy je možné čiastočne eliminovať použitím vozidiel vo vyhovujúcom technickom stave. Zvýšenú prašnosť je nutné obmedzovať pravidelným čistením kolies od nánosov blata a čistením prístupovej komunikácie.

Vplyvy na ovzdušie na základe vypracovanej rozptylovej štúdie sú uvedené v kapitole IV.2.4. Rozptylová štúdia tvorí prílohu č. 4 predkladaného zámeru.

IV.3.6 Vplyvy na vodné pomery

Posudzovaná navrhovaná činnosť - ťažba štrkopieskov bude prebiehať v Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. Chránená vodohospodárska oblasť v zmysle legislatívy predstavuje územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd a v ktorom možno vykonávať činnosti len ak sa zabezpečí všeobecná ochrana podzemných a povrchových vôd, ochrana podmienok ich tvorby, výskytu prirodzenej akumulácie a obnovy ich zásob. Výrobné, dopravné a iné záujmy a činnosti v tomto území musia byť zosúladené s požiadavkami zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov.

V súlade so zákonom č. 364/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov (vodný zákon) vyplýva prevádzkovateľovi štrkovne povinnosť vypracovať havarijný plán na ochranu povrchových a podzemných vôd a poučiť pracovníkov vykonávajúcich dopĺňanie pohonných hmôt a mazadiel s podmienkami ochrany povrchových a podzemných vôd.

Vykonávaním navrhovanej činnosti nedôjde k priamemu kontaktu s podzemnou ani povrchovou vodou, keďže ťažba bude prebiehať len do úrovne 0,5 m nad úrovňou podzemnej vody a hrana dobývacích prác sa nachádza cca 1,3 km od Malého Dunaja, preto nepredpokladáme ani vplyvy na povrchovú vodu (zmeny kvantity a kvality).

K znečisteniu podzemných vôd môže do určitej miery dôjsť sporadickými únikmi ropných produktov z pohonných hmôt mechanizmov v ťažobnom priestore alebo prienikom zrážkových vôd cez kontaminované horninové prostredie. Významnejší vplyv predstavujú len mimoriadne havarijné situácie.

Emisie produkované ťažobnými mechanizmami a dopravnou technikou majú čiastočne negatívny vplyv na pôdnu vrstvu, kde dochádza k ukladaniu hlavne SO₂, NO_x a kovov. Pôdna vrstva sa potom pri zrážkovej činnosti stáva zdrojom uvedených kontaminantov pre podzemné, prípadne povrchové vody.

IV.3.7 Vplyvy na pôdu

Príprava a prevádzkovanie navrhovanej činnosti si vyžaduje záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu v rozsahu cca 20,8 ha, dôjde k čiastočnej deštrukcii a zmene mechanicko-fyzikálnych vlastností pôdy a k čiastočnej strate biotopu naviazaného na ornú pôdu. V súvislosti s vykonávaním navrhovanej činnosti možno predpokladať i zvýšenie veternej erózie v dotknutom území.

V okolí dopravnej trasy je potenciálna možnosť intoxikácie pôd z exhalátov automobilovej dopravy. Intoxikácia pôdy sa podľa doterajších skúseností z cestnej dopravy odhaduje maximálne do vzdialenosti cca 30 - 100 m od zdroja. Pri úniku kvapalných ropných produktov (motorová nafta, benzín, oleje) do pôdy môže vznikať bodová kontaminácia danými látkami. Dodržiavaním technologických postupov ťažby a všeobecne záväzných predpisov možno tieto negatívne vplyvy minimalizovať.

IV.3.8 Vplyvy na flóru, faunu a ich biotopy

Vzhľadom na skutočnosť, že lokalita navrhovaného zámeru je poľnohospodárskym pôdnym fondom a teda prostredím s extrémne nízkou biodiverzitou, navrhovaná činnosť sa priestorovo priamo nebude dotýkať žiadnej genofondovej lokality, vplyvy na genofond a biodiverzitu nepredpokladáme.

IV.3.9 Vplyvy na krajinnú štruktúru

Súčasná štruktúra krajiny dotknutého záujmového územia a aj jeho širšieho okolia predstavuje antropogénne pozmenenú poľnohospodársku krajinu. Tým, že v súčasnosti je prevažná časť územia tvorená ornou pôdou, je jeho ekologická významnosť a stabilita pomerne nízka. Ťažba na predpokladanú dobu realizácie navrhovanej činnosti ovplyvní charakter daného územia z hľadiska funkčného aj estetického. V súčasnosti existujúce plochy ornej pôdy budú nahradené ťažobnou jamou, avšak po skončení navrhovanej činnosti sa budú môcť realizovať rekultivačné práce, ktorých úlohou bude vytvoriť športovo rekreačný areál.

IV.3.10 Vplyvy na ÚSES, urbánny komplex a využívanie zeme

Lokalita navrhovanej činnosti nie je priamou priestorovou, alebo funkčnou väzbou spojená s prvkami ÚSES, preto nepredpokladáme negatívny vplyv.

IV.3.11 Vplyvy na kultúrne, historické pamiatky a archeologické, paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Vplyv ťažobnej činnosti na kultúrne a historické pamiatky, na paleontologické náleziská a významné geologické lokality sa neočakáva.

IV.3.12 Iné vplyvy

Iné vplyvy ako uvedené v predchádzajúcich kapitolách sa neočakávajú.

IV.3.13 Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Prírodné danosti územia umožnili ťažbu a využívanie suroviny v obmedzenom časovom a priestorovom rozsahu už v iných oblastiach. Výsledkom je rozčlenenie reliéfu poľnohospodárskej krajiny na depresie a mierne vyvýšeniny pri ťažení štrkov nad úroveň hladiny podzemnej vody a vznik väčších i menších vodných plôch pri hlbšej ťažbe. Pôsobenie sprievodných javov ako je hluk, exhaláty, prašnosť a pod. závisí od spôsobu, rozsahu a intenzity ťažby. V zásade ide o diskontinuálne pôsobenie a s prijatím ochranných opatrení na ekologicky akceptovateľnej úrovni.

Priaznivé vplyvy

Vykonávaním navrhovanej činnosti sa stane dostupným potenciálny zdroj kvalitnej suroviny so zabezpečeným odbytom v regióne, pre pripravovanú stavebnú činnosť, najmä dopravné stavby v okolí.

Nepriaznivé vplyvy

Prípravou a vykonávaním navrhovanej činnosti sa potenciálne môžu mierne zvýšiť rizikové vplyvy na jednotlivé prvky životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda).

Ťažba z hľadiska úbytku zásob suroviny, vybudovania negatívneho tvaru reliéfu bude primárne počas prevádzky štrkoviska negatívnym javom v štruktúre krajiny.

Predpokladaná antropogénna záťaž územia, jej vzťah k ekologickej únosnosti územia

Predmetné územie leží v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd (CHVO) na Žitnom ostrove. Tieto atribúty územia vo významnom rozsahu limitujú pôsobenie človeka na prvky prírodného prostredia.

Funkčná zmena krajiny v predchádzajúcich rokoch a jej premena na dominantnú poľnohospodársku krajinu vidieckeho typu, veľkoblokový typ hospodárenia, systematické odstraňovanie lesnej a nelesnej stromovej vegetácie je existujúcou významnou záťažou a znehodnocovaním podstaty ekologického systému, ktorý v území pretrváva dlhodobo.

Z priestorovej syntézy vyplývajú negatívne, neutrálne a pozitívne charakteristiky zmien krajiny. Z tohto hľadiska antropogénna záťaž územia navrhovanou činnosťou vo vzťahu k existujúcemu stavu predstavuje nasledovné zmeny a vplyvy:

- záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu a možnosť priamej kontaminácie pôdneho a geologického prostredia
- potenciálne vyššiu náchylnosť kontaminácie vodného prostredia počas prevádzky štrkovne (havarijné situácie)

Priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít územia

Vznik a vývoj preťažených lokalít prevádzkovaním a po ukončení navrhovanej činnosti nepredpokladáme.

Priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činnosti

Medzi pozitívne vplyvy možno zaradiť:

- dlhodobejšie pracovné príležitosti a zachovanie zdroja príjmov pre jednotlivcov a obec Zlaté Klasy
- zabezpečenie dostupnosti zdroja kvalitnej suroviny vhodnej pre regionálny rozvoj.

IV.3.14 Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

Navrhovaná činnosť v rozsahu v akom je predložená v tejto environmentálnej dokumentácii je v súlade s platnými právnymi predpismi. Ide predovšetkým o predpisy na ochranu poľnohospodárskeho pôdneho fondu, ochranu prírody a krajiny, územný rozvoj a územné plánovanie, banské predpisy a ochranu vôd.

IV.3.15 Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie

Hlavným rizikom ťažby štrkopieskov z hľadiska možného vplyvu na životné prostredie je vo všeobecnosti možnosť vzniku havárií vozidiel na dopravnej trase a havárie mechanizmov pri samotnej ťažbe. Pre minimalizáciu takéhoto rizika je potrebné dodržiavať sústavu právnych noriem platných pre oblasť prepravy, ako aj pre skladovanie a manipuláciu s nebezpečnými látkami a navrhnúť a zrealizovať aj organizačno-technické ochranné opatrenia zamerané na technický stav mechanizmov a bezpečnosť pri práci a údržbe technológie. Z hľadiska preventívnej ochrany vôd bude potrebné spracovať pre danú stavbu havarijný plán, v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR 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.

Odpad bude krátkodobo (do času prevzatia oprávnenou organizáciou) skladovaný v povolenom určenom účelovom objekte v areáli prevádzky. Nakladanie a manipulácia s týmto odpadom (preprava, zneškodnenie) bude riešené v spolupráci s oprávnenými osobami alebo spoločnosťami.

Ďalším rizikom vzniku dopravných nehôd je vplyv klímy v dôsledku dažďových, snehových, zmiešaných zrážok, mrholenia, mrznúceho mrholenia, lejakov pri búrkach (sú stále častejšie), nečistených zahlienených komunikácií. Na bezpečnosť dopravy najviac nepriaznivo vplýva silný bočný nárazový vietor v kombinácii s mokrým alebo zľadovateným, resp. zahlieneným povrchom vozovky a hmlou. Tieto klimatické činitele sú pre dopravu všeobecne platnými prevádzkovými rizikami a platia aj v tomto prípade.

Potenciálne prevádzkové riziká vznikajú aj vo vzťahu k bezpečnosti práce a ochrane zdravia ľudí pracujúcich v prevádzke štrkoviska, prípadne aj iných povolaných osôb prítomných na lokalite. Ide predovšetkým o možnosť deštrukcie a narušenia stability svahov. Narušenie svahov je buď vplyvom exogénnych procesov (zanedbateľné) alebo a to predovšetkým antropogénnymi procesmi (napr. ignorovanie predpísaného svahovania, väčšia hĺbka ťažby, pohyb mechanizmov mimo určené plochy a ochranné pásma vnútorného priestoru ťažby, sabotáž a pod.). Na predchádzanie tomuto stavu sú určené a uplatňované štandardné organizačné a technické opatrenia.

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

Zdravotné riziká pre zamestnancov

Potenciálnym zdravotným rizikom pre zamestnancov budú hluk, vibrácie, nebezpečenstvo úrazov prašnosť a emisie, ktoré vznikajú pri práci a pohybe ťažkých mechanizmov počas ťažby štrkopiesku a jeho preprave na dočasné skládky v areáli štrkovne, resp. pri prípadnej technologickej úprave (triedenie, drvenie, premývanie), manipulácii s bremenami, odstraňovaní prevádzkovej nehody alebo zrejmeho a bezprostredného ohrozenia, pri distribúcii vyťaženej suroviny pohybom nákladných automobilov a pod.

Zdravotné riziká pri činnosti vykonávanej banským spôsobom - ťažbe štrkopieskov hrozí riziko ohrozenia zdravia najmä v prípadoch ak sa nedodržiava pracovná disciplína a pracovné a bezpečnostné predpisy. Riziká možno eliminovať prípadne zmierniť dobrou organizáciou a disciplínou pri práci, dodržiavaním pracovného poriadku, preventívnych ochranných opatrení ako aj expozičných limitov hluku a emisií počas prevádzky.

Priame zdravotné riziká počas prevádzky budú znášať len pracovníci obsluhy mechanizmov. Vzhľadom na charakter činnosti a na podmienku plnenia prísnych hygienických predpisov riziká sú minimálne. Všetky používané zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia pracovníkov.

Pri plnom rešpektovaní podmienok bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a starostlivosť o zdravé pracovné podmienky nebude mať navrhovaná činnosť významný negatívny vplyv na ľudí v obsluhu zariadení a preprave suroviny.

Zdravotné riziká pre obyvateľstvo

Z hľadiska vzniku zdravotného rizika pre obyvateľstvo sú hluková záťaž, emisie TZL a vznik imisii, ktoré môžu ovplyvniť ovzdušie v okolí ťažby štrkopiesku a komunikácií pri distribúcii suroviny k odberateľom. Ide o zvýšenie intenzity cestnej dopravy ťažkými automobilmi a tým i hladiny hluku a vibrácií a nebezpečenstvo vzniku rizika z dopravných nehôd v kontaktnom území. Zmiernenie rizika na obyvateľstvo možno dosiahnuť vhodným časovým organizovaním dopravy a smerovým rozdelením, prípadne vybudovaním dočasných protihlukových zábran zo skrývky v okolí ťažby. Zdravotné riziká na obyvateľov nepredpokladáme. V analogickom prostredí ťažby na Žitnom ostrove doteraz neboli preukázané.

Nepredpokladáme celkové zhoršenie resp. zlepšenie zdravotného stavu z dôvodu prevádzky navrhovanej činnosti.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovaná činnosť v etape prevádzkovania a v etape po ukončení prevádzky nebude negatívne vplyvať na chránené územia širšieho dotknutého územia. Účinnosť ochranných pásiem (ochrana prírody v širšom území, CHVO Žitný ostrov) v podstate nebude zmenená.

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

Z hľadiska významnosti možno očakávané vplyvy na životné prostredie hodnotiť celkovo ako málo významné. V rámci činnosti ťažby štrkopieskov pôjde o lokálnu prašnosť pri skrývkových prácach (krátkodobá prevádzka), úprave a doprave, ďalej o hluk z prevádzky stacionárnych zariadení v areáli štrkoviska a dopravy (dlhodobé časové pôsobenie), zmeny reliéfu, úbytok horninového prostredia, možnosť rizika znečistenia pôdy a podzemných vôd, najmä ropnými látkami, vplyvom ťažobných mechanizmov a automobilov (dlhodobé časové pôsobenie). Navrhovaná činnosť ťažby svojimi účinkami na ovzdušie a hlukovú situáciu podľa hlukovej (Pavlík, 2016) a rozptylovej štúdie (Hesek, 2016) významne neovplyvní najbližšie položenú obec Zlaté Klasy, ako aj susednú obec Nový Život, časť Malý Máger. V bezprostrednej blízkosti areálu štrkoviska sa nenachádzajú žiadne bytové ani rodinné domy. Okrem toho možno okolo ťaženého štrkoviska vybudovať protihlukové bariéry z deponovanej skrývky a výkopovej zeminy.

Z hodnotenia vplyvov navrhovanej ťažby štrkopieskov na životné prostredie, nevyhradeného nerastu na lokalite Zlaté Klasy, vyplynuli nasledovné negatívne i pozitívne dopady alebo vplyvy:

- vplyvy na obyvateľstvo sú časovo obmedzené, relatívne málo významné, negatívne,
- vplyvy na horninové prostredie a nerastné suroviny sú priame, trvalé a prejavia sa v postupnom úbytku zásob štrkopieskov v území, negatívne,
- vplyvy na klimatické pomery sú málo významné, dočasné, negatívne,
- vplyvy na ovzdušie sú priame, málo významné, negatívne,
- vplyvy na podzemnú vodu sú len potenciálne, málo významné, s výnimkou havarijných situácií, pôjde o ťažbu nad hladinou podzemnej vody,
- vplyvy na pôdu súvisia najmä s úbytkom pôdneho fondu, menej zmenou štruktúry alebo možnosti intoxikácie, negatívne,
- vplyvy na biotu sú málo významné, dočasné,
- vplyvy na krajinnú štruktúru vytvorením terénnej depresie sú významné, ,
- vplyvy na dopravu a na technickú infraštruktúru sú počas činnosti ťažby len dočasné a málo významné, oproti súčasnému stavu budú mať len nevýznamný negatívny vplyv,
- zachovávajú sa pracovné príležitosti pre miestne obyvateľstvo a príjem finančných prostriedkov pre obec, dlhodobý pozitívny vplyv

IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyvy presahujúce štátne hranice sa nepredpokladajú.

IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Rozsah navrhovanej činnosti nevykazuje predpoklady synergického negatívneho dopadu

zámeru na životné prostredie v takej miere, aby sa pri dodržaní navrhovaných opatrení mimoriadne zhoršil stav životného prostredia.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov, pracovnej disciplíny a preventívnych opatrení vyplývajúcich z havarijného plánu, programu odpadového hospodárstva a interných smerníc by mali byť eliminované alebo zmiernené riziká posudzovanej činnosti počas realizácie prevádzky ťažby. Prevádzkové riziká činnosti spadajú do oblasti ohrozenia zdravia a života zamestnancov a ohrozenia životného prostredia a zdravia obyvateľov.

Zdrojom rizík môže byť ľudský faktor, porucha strojno – technologických zariadení, doprava v kombinácii s nepriaznivými meteorologickými podmienkami. Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť v dôsledku zlyhania technológií, ľudského faktora a prírodných síl. Na predchádzanie rizík spojených s prevádzkou navrhovaného zámeru budú určené a uplatňované štandardné organizačné, bezpečnostné a technické opatrenia.

Nevyhnutnou podmienkou a garanciou navrhovateľa bude vlastnou dôslednou organizačnou a kontrolnou činnosťou vylúčiť, resp. minimalizovať riziká podmienené ľudským faktorom, t.j. neodbornosťou, nedisciplinovanosťou, nedbalosťou zamestnancov, neporiadkom na pracovisku, nedostatočnou starostlivosťou o technologické zariadenia, neznalosťou problematiky z oblasti ochrany životného prostredia, najmä ochrany vôd a nakladania s odpadom.

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

Mnohé opatrenia na predchádzanie nežiaducich dopadov sú už obsiahnuté v technickom a technologickom riešení samotnej činnosti ťažby, alebo je návrh opatrení uvedený už priamo v predchádzajúcom texte tohto dokumentu.

Zárukou zmiernenia nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie je dôsledné plnenie legislatívnych opatrení pre danú oblasť činnosti - technické riešenie, prevádzkový poriadok, monitoring a oboznámenie obsluhy s povinnosťami.

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas jej prípravy a prevádzky. Ak daný stav nie je možné nijakým spôsobom eliminovať alebo minimalizovať, po zvážení je možné prijať kompenzačné opatrenia. Opatrenia sa po ich akceptácii včleňujú do rozhodovacieho procesu a stávajú sa súčasťou ďalších konaní a povolovacích činností. Investor je povinný obmedziť nepriaznivé vplyvy na minimálnu hodnotu.

IV.10.1 Územnoplánovacie opatrenia

Obec Zlaté Klasy má v súčasnosti vypracovaný územný plán obce – Doplnky č. 01/2007 z roku 2007, ktorým sa mení a dopĺňa Územný plán obce Zlaté Klasy, schválený uznesením OZ v Zlatých Klasoch č. Pl-01/2004-VI zo dňa 25.02.2004. Hlavným cieľom riešenia „Doplnkov č. 01/2007“ je vytvorenie nových možností pre ťažbu štrku s následným využitím pre rekreáciu, pre

priemysel, sklady a technické vybavenie a pre cestnú komunikáciu v riešenom území. V časti I. *Záväzné regulatívy funkčného a priestorového usporiadania územia*

V bode 7. v oblasti ťažby a priemyselnej výroby a bode 7.4 sa uvádza: „*usmerniť v súlade s ochranou životného prostredia, pôdneho fondu a vodohospodárskymi záujmami ťažbu dunajských štrkopieskov, ako aj štrkopieskov v alúviu Váhu a Moravy s uprednostnením ťažby vo vodných nádržiach alebo v korytách tokov oproti ťažbe z porasteného terénu*“. Návrh v tej dobe uvažoval aj o realizácii ťažby štrku s následným využitím pre rekreáciu. Išlo však o vodnú ťažbu štrkopieskov na lokalite Čierne polia - Nový trh, k.ú. Rastice, u ktorej došlo k prerušeniu činnosti od 07.11.2012. V ÚPN Zlaté Klasy sa počítalo s možnosťou využitia vodnej plochy pre rekreačné účely aj pre obyvateľov mikroregiónu. Taktiež sa okrem rekreačného využitia počítalo aj s predpokladaným vznikom nových pracovných príležitostí, ktorých počet by však závisel od charakteru budúcej prevádzky. Na území ovplyvnenom ťažbou štrkopieskov sa neuvažovalo s bývaním, okrem bývania správcu. Odvoz vyťaženého štrku územno-plánovacia dokumentácia nariaďovala realizovať tak, aby nedochádzalo k zaťaženiu miestnej komunikácie v časti obce Nový Trh – na tento účel navrhujú využiť existujúcu cestu smerom k ČOV. V územnom pláne sa nespomína navrhovaná činnosť v danej lokalite, rovnako nie je ani plán vyňatia navrhovanej plochy ornej pôdy z registra poľnohospodárskej pôdy v zmysle zákona NR SR č. 220/2004 o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy, pre tieto účely.

Z uvedeného dôvodu vydala obec Zlaté Klasy v zastúpení so starostom obce Ottóm Csicsaym dňa 14.06.2016 záväzné stanovisko k zmene územného plánu, k územnému a stavebnému konaniu na základe uznesenia obecného zastupiteľstva Pl- č. 04/2016 - XII. Obec s navrhovanou činnosťou v jej katastrálnom území súhlasí, na čo vydala taktiež súhlasné stanovisko.

IV.10.2 Technické opatrenia

IV.10.2.1 Protihlukové opatrenia

Na základe výsledkov hlukovej štúdie (Pavík, 2016) bolo navrhnuté vybudovať na juhovýchodnej hranici areálu val z ťaženého materiálu tak, aby celková výška (vrátane zníženého terénu v ťaženej oblasti) dosahovala minimálne 4 m. Týmto spôsobom sa vytvorí clona, ktorá zníži imisie hluku na okraji zástavby.

IV.10.2.2 Opatrenia na ochranu horninového prostredia a pôdy

Príprava územia pred samotnou ťažbou bude spočívať v odstránení humusovitej pôdnej vrstvy - ornice, ktorá bude uložená na samostatnú dočasnú skládku. Ornica sa použije pri rekultivačných prácach, resp. sa môže využiť na poľnohospodárske účely. V prípade intoxikácie pôdy ropnými látkami je po odstránení kontaminovanej vrstvy potrebné vykonať biologickú rekultiváciu. Štruktúra a kvalita zhutnenej, resp. aj degradovanej pôdy v okolí ťažobnej jamy sa obnoví použitím mechanickej rekultivácie v podobe hlbkového kyprenia a pridaním humusu. Po rekultivácii územia vznikne športovo rekreačný areál.

Pred vydaním povolenia na ťažbu sa požiada vyňatie pôdy z registra poľnohospodárskej pôdy v zmysle zákona NR SR č. 220/2004 o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.

Zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy stanovuje postup pri odňatí poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely.

Podľa §9 zákona orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy na základe žiadosti vlastníka alebo užívateľa vydá rozhodnutie na zmenu alebo podľa §17 rozhodne o odňatí.

Poľnohospodársku pôdu možno odňať natrvalo alebo dočasne. Náležitosti žiadosti o trvalé alebo dočasné odňatie sú uvedené v §17, ods. 5) zákona. Dôležitými prílohami žiadosti sú:

- Projekt rekultivácie územia s časovým harmonogramom a ekonomickým prepočtom nákladov, ktorý vypracúva právnická osoba alebo fyzická osoba oprávnená na jeho vypracovanie,
- Bilanciu skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy s návrhom na jej hospodárne využitie.

IV.10.2.3 Opatrenia na ochranu krajiny a ÚSES

Navrhovaná ťažba štrkopieskov na lokalite Rastice, obec Zlaté Klasy nie je v priamej blízkosti prvkov ÚSES. Najbližšie k predmetnému územiu sa nachádza biokoridor nadregionálneho významu Malý Dunaj (cca 1,3 km severným smerom).

Po ukončení ťažby štrkopieskov sa uskutoční technická a biologická rekultivácia územia, kosením ruderálnych porastov počas ťažby sa zamedzí nástupu inváznych druhov rastlín v predmetnej lokalite.

Celkovo možno navrhované opatrenia zhrnúť nasledovne:

- kosiť ruderálne porasty počas ťažobných prác,
- rekultivovať záujmové územie narušené ťažobnou činnosťou v zmysle plánu rekultivácie,
- do priestoru po ťažbe neumiestňovať žiadne stavebné ani výrobné činnosti, odstrániť príjazdovú komunikáciu a príslušné plochy.

IV.10.2.4 Opatrenia na ochranu vôd

Chránená vodohospodárska oblasť Žitný ostrov

Vo všeobecnosti platí v chránenej vodohospodárskej oblasti zákaz ťažiť nevyhradené nerasty povrchovým spôsobom alebo vykonávať iné zemné práce, ktorými môže dôjsť k odkrytiu súvislej hladiny podzemnej vody (zákon č. 364/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov).

Povolenie ťažby štrkov je možné pri dodržaní nasledovných základných pravidiel:

- pracovníkov prevádzky štrkovne treba upozorniť na existenciu CHVO Žitný ostrov a vyplývajúce riziká a podmienky ťažby v chránenom území,
- zabezpečiť a dodržiavať bezpečnostné predpisy pri manipulácii s ropnými produktmi a kontrolovať technický stav mechanizmov a automobilov prepravujúcich vyťaženy materiál a pohonné hmoty, viesť prevádzkový denník,

- skladovanie materiálov, odpad ako aj vozový park umiestňovať na nepriepustnom podloží (napr. betónové plochy), v záchytných vaniach, manipulovať s odpadom v zmysle platnej legislatívy,
- na prevenciu proti vzniku a pre prípad havárií vypracovať plán havarijných opatrení na likvidáciu škody spôsobenej na životnom prostredí,
- návrh havarijného plánu bude potrebné predložiť Slovenskej inšpekcii životného prostredia na schválenie,
- prípadnú údržbu mechanizmov treba vykonávať na spevnených, na to určených plochách, resp. mimo areálu štrkovne, pohyb vozidiel je možný len po označených vnútroareálových komunikáciách,
- prenosné hygienické zariadenia je potrebné pravidelne čistiť (bude riešené formou dodávateľského servisu),
- dodržiavať návrh ochranných opatrení vo vzťahu k vodám vrátane vykonávania monitoringu podzemných vôd a povrchových vôd (vývoj kvality vôd a hladinového režimu).

Uvedené opatrenia budú súčasťou prevádzkového poriadku.

IV.10.2.5 Opatrenia na ochranu ovzdušia

Pri prevádzke ťažby štrkopieskov musia byť zohľadnené všeobecné emisné limity a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov emisií v súlade s platnou legislatívou. Pri činnostiach, ktorými môžu vznikať prašné látky, je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky, s prihliadnutím na primeranosť výdavkov, na obmedzenie prašných emisií.

Pri ťažbe štrkopieskov nebude podľa „Rozptylovej štúdie“ (Hesek, 2016) dochádzať k prekračovaniu maximálnych prípustných limit pri zachovaní pri zachovaní rozstreku vody pri drvení a triedení vyťaženej štrku.

Uskladnený materiál v priebehu roka bude potrebné zavlažovať, hlavne počas suchého letného obdobia za zvýšenej veternosti. To isté platí aj o prípadnom zavlažovaní obslužných komunikácií. V prípade zamestnancov bude ochrana zdravia zabezpečená osobnými ochrannými prostriedkami.

IV.10.3 Organizačné a prevádzkové opatrenia

Počas prípravy a realizácie ťažobnej činnosti je potrebné rešpektovať projektovú dokumentáciu, v období prevádzky je nutné dodržiavať prevádzkový a manipulačný poriadok, ktorý bude v potrebnom rozsahu obsahovať opatrenia na ochranu životného prostredia v mieste navrhovanej činnosti, ochranu a údržbu technických a technologických zariadení, ako aj ochranu zdravia a bezpečnosť pracovníkov štrkovne a obyvateľov obce Zlaté Klasy.

V období prípravy a realizácie navrhovaného zámeru je potrebné akceptovať platné

predpisy na úseku bezpečnosti práce a ochrany zdravia, vypracovať prevádzkový a manipulačný poriadok a havarijný plán. Podieľať sa na údržbe ciest a plôch spojených s prevádzkovaním navrhovanej činnosti, zabezpečovať a vyžadovať vyhovujúci technický stav mobilných prostriedkov a vyžadovať dodržiavanie predpísaných maximálnych hmotností súprav a rýchlosť prepravy v obci Zlaté Klasy a ďalších obciach v trase dopravy suroviny.

V prípade manipulácie s nebezpečnými látkami v objektoch navrhovanej činnosti tieto technicky a organizačne zabezpečiť tak, aby sa vylúčil únik týchto škodlivých látok do pôdného a vodného prostredia územia.

V rámci prípravy ťažby je potrebné vypracovať plán rekultivácie lokality. Po ukončení ťažobných prác sa lokalita upraví do požadovaného tvaru. Kosenie porastov 2 x ročne sa odporúča v priebehu ťažby, čím sa zabráni premnoženiu rýchlorastúcich burín a vytvorí sa prirodzená rastlinná sukcesia.

IV.10.4 Technologické a bezpečnostné opatrenia

Pri dobývaní navrhovaného ložiska štrkopieskov v Rasticiach, obec Zlaté Klasy sa vykonávajú opatrenia proti nebezpečenstvu svahových pohybov dodržaním sklonov svahov a ich opevnenie podľa plánu využívania ložiska (Hric, 2016).

Je nutné zabezpečiť oboznámenie pracovníkov s legislatívnymi a internými predpismi v oblasti bezpečnosti práce a dodržiavanie príslušných ustanovení všeobecne záväzných právnych ako aj interných predpisov s cieľom ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky.

IV.10.5 Iné opatrenia

Akceptovať odporúčania, návrhy a záväzky vyplývajúce z priebehu procesu posudzovania vplyvov v rozsahu, v akom budú premietnuté do vyjadrení, stanovísk a rozhodnutí príslušných orgánov.

Po ukončení prác na jednotlivých úsekoch stavby vykonať predpísané rekultivácie a úpravy územia, odstrániť všetky bodové a plošné potenciálne zdroje poškodzovania prostredia.

Zabezpečovať všeobecné a špeciálne plnenie ďalších povinností vyplývajúcich z predpisov na úseku štátnej vodnej správy, štátnej správy ochrany ovzdušia, štátnej správy odpadového hospodárstva, štátnej správy ochrany prírody a krajiny, štátnej stavebnej správy, štátnej správy na úseku ochrany zdravia ľudí, štátnej správy pamiatkovej starostlivosti, štátnej správy pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie, podmienok ochrany a využívania pôdy.

IV.10.6 Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Z výsledkov hodnotenia vyplýva realizovateľnosť navrhovanej činnosti. Opatrenia na prevenciu elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie sú navrhované tak, aby boli technicky a ekonomicky reálne a zosúladené s dokumentáciou pre povolenie navrhovanej činnosti, resp. po ukončení procesu posudzovania (EIA) budú obsahom rozhodnutí o povolení navrhovanej činnosti.

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

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, pozemky by sa využívali vzhľadom na prírodné danosti lokality na poľnohospodárske účely. Zdokumentované zásoby ložiska nerastnej suroviny veľmi dobrej kvality by napriek ekonomickej a efektívnej výhodnosti v danom časovom horizonte zostali nevyužitú.

Vo vzťahu k obyvateľstvu pri nerealizovaní činnosti nevzniknú pracovné miesta a zároveň nevznikne ani pozitívny vplyv na obecnú ekonomiku, s ďalším vplyvom na rozvoj stavebníctva a infraštruktúry v regióne i širšom území.

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

Navrhovaná činnosť v rozsahu, v akom je predložená v tejto environmentálnej dokumentácii, je zosúladená s pripravovaným projektom stavby podľa rozhodnutí príslušných orgánov a hodnotená podľa legislatívnych predpisov na ochranu prírody a krajiny, územný rozvoj a územné plánovanie, banské predpisy a ochranu vôd, vodných a vodárenských zdrojov.

Obec Zlaté Klasy má v súčasnosti spracovaný územný plán. Na navrhovanú ťažbu štrkopieskov v predmetnej lokalite bolo potrebné súhlasné územné rozhodnutie obce Zlaté Klasy. Na základe zaslaného súhlasného stanoviska č. Pl – 04/2016 - XII zo dňa 14.06.2016 obec schvaľuje navrhovanú ťažbu štrkopieskov.

Zámer je v súlade s ÚP VÚC Trnavského kraja s tým, že ťažbu štrkopieskov treba zosúladiť s ochranou životného prostredia, pôdneho fondu a vodohospodárskymi záujmami. Zosúladenie stretov záujmov pri zachovaní ekologickej stability územia je tiež jedným z cieľov predkladaného zámeru.

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

Predmetný elaborát prináša opis a charakteristiku dotknutého územia s dôrazom na najvýznamnejšie zložky životného prostredia.

Na základe analýzy rozsahu navrhovanej činnosti – ťažby štrkopieskov, boli na úrovni súčasného poznania identifikované najzávažnejšie vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia prevažne lokálneho charakteru napr. znečisťovanie ovzdušia, hluk, vplyv dopravy, ale pri dodržaní navrhovaných opatrení by mali byť ekologicky prijateľné a nespôsobia závažné environmentálne problémy.

Z hľadiska hodnotených zložiek životného prostredia v rámci dotknutého územia je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené, či už v samotnom technickom riešení stavby alebo navrhovanými zmiernovacími opatreniami.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Navrhovaná ťažba štrkopieskov je posudzovaná v dvoch variantných riešeniach: v nulovom a v navrhovanom.

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

Navrhovateľ spoločnosť Dunajské závlahy s.r.o., Poštová 550/1, Zlaté Klasy – Rastice 930 39 podal prostredníctvom zhotoviteľa dokumentácie Zámeru VODNÉ ZDROJE SLOVAKIA s.r.o. dňa 27.10.2016 na Ministerstvo životného prostredia SR, odbor hodnotenia a posudzovania vplyvov na životné prostredie, žiadosť o upustenie od požiadavky na variantné riešenie navrhovanej činnosti z dôvodov:

- územie navrhovanej činnosti sa nachádza za hranicami súčasných hraníc zastavaného územia vo vzdialenosti približne 500 m od obytnej zóny v k.ú. Rastice, obec Zlaté Klasy a približne 260 m od obytnej zóny v k.ú. Malý Máger, obec Nový Život
- navrhovanú činnosť ťažbu štrkopieskov v predmetnej lokalite na pozemkoch s p.č. 1236/2, 1235/2, 1226/11 a 1226/10 (Register C-KN) (27 ha) na ploche s rozlohou 20,8385 ha odsúhlasilo zastupiteľstvo obce Zlaté Klasy dňa 14.06.2016,
- v lokalite boli overené dostatočné zásoby kvalitnej suroviny – štrkopieskov, akumulovaných náplavov rieky Dunaj,
- existujúca dopravná infraštruktúra umožňuje organizovanie distribúcie suroviny v dvoch smeroch - Senec a Šamorín tak, aby rušivý vplyv zo zvýšenej intenzity dopravy bol vo vzťahu k obyvateľom dotknutých obcí čo najmenší.

Ministerstvo životného prostredia v zmysle § 22 ods.7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v liste č. 8204/2016-1.7/jm zo dňa 30.10.2016 súhlasilo s upustením od variantného riešenia navrhovanej činnosti.

V predkladanom Zámere je navrhnutý a posudzovaný len jeden variant činnosti, ktorý vychádza z možností a potrieb navrhovateľa. Navrhovaný variant je možné porovnávať len s nulovým variantom, ktorý znamená zachovanie súčasného stavu územia a činností na ňom vykonávaných t.j. poľnohospodárska výroba. Porovnávanie jedného variantu činnosti s nulovým variantom nevyžaduje nutnosť tvorby súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.

Tabuľka č. 32: Porovnanie variantov

Typ variantu	Variant N (navrhovaný)	Variant 0 (nulový)
Charakteristika variantu	Realizácia činnosti vykonávanej banským spôsobom - ťažba a úprava nevyhradeného nerastu štrkopiesku na ložisku v katastrálnom území Rastice, obec Zlaté Klasy, na ploche s rozlohou 20,8385 ha ročná ťažba nad 200 000 ton rekultivácia do pôvodného stavu zavázaním vhodnou výkopovou zeminou.	Nevykonávanie ťažby a úpravy štrkopieskov, pokračovanie v pôvodnom využívaní územia, intenzívnej poľnohospodárskej výroby.
Vstupy	Záber ornej pôdy, zníženie zásob štrkopieskov vyťažením na určenej rozlohe.	Využívanie agrochemikálií a vody na závlahy pozemkov.
Výstupy	Štrkopiesok ako kamenivo využívané vo výstavbe miest a infraštruktúry. Emisie TZL a iných látok do ovzdušia. Zvýšenie intenzity hluku a vibrácií najmä z dopravy. Produkovanie odpadov. Vytvorenie pracovných miest. Ekonomický prínos pre obec Zlaté Klasy.	Poľnohospodárske produkty. Emisie organických znečisťujúcich látok z pesticídov a hnojív do ovzdušia, do horninového prostredia a vôd.
Vplyvy na životné prostredie a verejné zdravie	Merateľné vplyvy na životné prostredie (emisie, hluk) sa budú v prípade navrhovaného variantu prejavovať prevažne negatívne, nie však v takej miere, aby neboli environmentálne prijateľné a projektovaný zámer nebolo možné realizovať. Po vyťažení plánovaného objemu suroviny sa po rekultivácii môže pokračovať v poľnohospodárskom využívaní lokality. Pozitívom je vytvorenie pracovných miest a ekonomický prínos do obecnej pokladnice.	Znečistenie vôd.

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

Variant N (navrhovaný) predstavuje realizáciu činnosti vykonávanú banským spôsobom – ťažbu štrkopieskov na ložisku Zlaté Klasy s následným využitím územia ako športovo rekreačný areál.

Variant 0 (nulový) je súčasným referenčným stavom a slúži na porovnanie vplyvov novej činnosti v hodnotenom území na životné prostredie. Vzhľadom na skutočnosť, že v priebehu posudzovania neboli zistené vplyvy na životné prostredie a verejné zdravie takej významnosti, ktoré by možnosť navrhovanej činnosti vylučovali považujeme navrhované riešenie za variant akceptovateľný a v danom prípade optimálny.

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Na základe hodnotenia variantov navrhovanej činnosti považujeme z hľadiska koncového efektu, t. j. získania a predaja wydobytej suroviny **variantné riešenie N - navrhovaná činnosť** v porovnaní s nulovým variantom za optimálny variant. Tento variant umožňuje zhodnotenie lokality vydobyť kvalitnej suroviny pre výstavbu infraštruktúry v blízkosti záujmového územia a po rekultivácii jej opätovný návrat k pôvodnej funkcii.

Otvorenie novej štrkovne v katastri obce Zlaté Klasy môže prispieť k zásobovaniu výstavby projektovaných líniových stavieb celospoločenského významu v regióne stavebným materiálom s priaznivým vplyvom na ekonomiku i na životné prostredie skrátením dopravných vzdialeností. Identifikované negatívne vplyvy ťažby na životné prostredie a zdravie obyvateľstva budú dočasné a na základe hodnotenia v zámere sa javia ako akceptovateľné.

V. 4 Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

Pred otvorením ložiska navrhujeme vybudovať monitorovací systém, ktorý bude pozostávať z troch monitorovacích vrtov hĺbky cca 10 m, s aktívnou perforovanou časťou 1 m nad hladinu podzemnej vody. Situovanie objektov bude zohľadňovať monitorovanie pozadia t.j. kvalitu podzemnej vody na vstupe do priestoru proti smeru prúdenia a na výstupe z areálu štrkovne v smere pohybu podzemnej vody. Súčasťou monitoringu bude meranie hladiny podzemnej vody a stav objektu najmä hĺbka vrtu. Intervaly monitorovania navrhujeme štvrťročné v rozsahu požadovaných ukazovateľov kvality podľa projektu monitoringu. Výsledky prispejú k včasnej identifikácii prípadného znečistenia vôd a náprave prijatím účinných opatrení. Výsledky monitoringu budú každoročne zhodnotené v záverečnej správe. Kontrola dodržiavania stanovených podmienok je v kompetencii príslušných povolovacích orgánov.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

1. PREHĽADNÁ SITUÁCIA ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA M 1 : 50 000
2. MAPA DOBÝVANIA ZÁSOB M 1: 2 880
3. HLUKOVÁ ŠTÚDIA
4. EMISNÁ ŠTÚDIA
5. FOTODOKUMENTÁCIA

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

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

- HRIC, M., 2016 : Plán využívania ložiska nevyhradeného nerastu – štrkopieskov na pozemkoch s parcelnými číslami 1236/2, 1235/2, 1226/11 a 1226/10, (Register C-KN) v katastrálnom území Rastice, obec Zlaté Klasy
- HESEK, F., 2016 : ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA – pre stavbu: Ťažba štrkopieskov na výhradnom ložisku Zlaté Klasy
- PAVLÍK, P., 2016 : AKUSTICKÁ ŠTÚDIA – vplyvu hluku z ťažby štrkopieskov na výhradnom ložisku Zlaté Klasy na najbližšiu obytnú zástavbu (okraj obcí Zlaté Klasy, Malý Máger a Nový Trh)

ĎALŠIA POUŽITÁ LITERATÚRA

- BONDARENKOVÁ Z. a kol., 1988 : Zlaté Klasy - Trnávka - výpočet zásob termálnej vody, stav k 31.12.1988. *IGHP Bratislava*.
- BUJALKA P., 1962 : Hydrogeologický prieskum Podunajskej nížiny - 1. časť, Predbežná správa. *GP Žilina*.
- ČEPELÁK J., 1980 : Zoogeografické členenie Slovenska. *Veda, Bratislava*.
- DŽATKO M., a kol. 1989 : Agroklimatické regióny SR. Záverečná správa *VCPÚ – ÚPVR, Bratislava*.
- FÖLDES A., 1994 : Výpočet zásob štrkopieskov na výhradnom ložisku Čierny Brod. *Štrkopiesky, š.p. Komárno*.
- FUTÁK J., 1984 : Fytogeografické členenia Slovenska. *Veda, Bratislava*.
- GAVURNÍK J. a kol., 2013 : Dunaj – zdroj dopĺňania podzemných vôd. Odborný seminár pri príležitosti osláv Dňa Dunaja 2013 (1. ročník). *SHMÚ, Bratislava*.
- KOLEKTÍV AUTOROV, 1984 : Hydrogeologická rajonizácia Slovenska – Hydrofond 14 (2 vydanie). *Hydrometeorologický ústav Bratislava*.
- KOLEKTÍV AUTOROV, 1991 : Klimatické pomery na Slovensku. Zborník prác Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava, zv. 33/I.
- KOLEKTÍV AUTOROV, 1994 : Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Galanta. Slovenská agentúra životného prostredia Slovenskej republiky, Trnava.
- KOLEKTÍV AUTOROV, 1996 : Regionálne štúdie nerastných surovín okresov SR, okres Senec. Geologická služba SR.
- KOLEKTÍV AUTOROV, 1997 : Územný plán veľkého územného celku Bratislavského kraj. AUREX s.r.o., Bratislava.
- KOLEKTÍV AUTOROV, 2001 : Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001. Slovenský štatistický úrad, Bratislava 2001.
- KOLEKTÍV AUTOROV, 2001 : Hydrologická ročenka povrchové vody 2000. Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
- KOLEKTÍV AUTOROV, 2001 : Hydrologická ročenka podzemné vody 2000.

- Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2001 : Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2000.
Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2001 : Kvalita povrchových vôd na Slovensku 1999-2000.
Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2002 : Atlas krajiny. Ministerstvo životného prostredia Bratislava,
Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica
KOLEKTÍV AUTOROV, 2003 : Hydrologická ročenka podzemné vody 2002.
Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2003 : Správa o stave životného prostredia v Bratislavskom
kraji k roku 2002. Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica
KOLEKTÍV AUTOROV, 2004 : Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2003.
Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2004 : Hydrologická ročenka povrchové vody 2003.
Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2004 : Hydrologická ročenka podzemné vody 2003.
Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2004 : Správa o vodnom hospodárstve v SR v roku 2004. Ministerstvo
životného prostredia, Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2006 : Hydrologická ročenka povrchové vody 2005
Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2005 : Hydrologická ročenka podzemné vody 2004.
Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2006 : Hydrologická ročenka povrchové vody 2006
Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2005 : Hydrologická ročenka podzemné vody 2005
Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2012 : Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na
jeho znečisťovaní v Slovenskej republike 2010
Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2013 : Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na
jeho znečisťovaní v Slovenskej republike 2011
Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2014 : Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2013.
Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2014 : Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na
jeho znečisťovaní v Slovenskej republike 2012
Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2015 : Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2014.
Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2015 : Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na
jeho znečisťovaní v Slovenskej republike 2013
Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
KOLEKTÍV AUTOROV, 2015a : Národný klimatický program SR: zväzok 13-I: klimatologické
normály za obdobie 1961-1990 na Slovensku Časť II Klimatologické normály
atmosférických zrážok na Slovensku za obdobie 1961-1990
Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava

- KOLEKTÍV AUTOROV, 2015b : Národný klimatický program SR: zväzok 13-I: klimatologické normály za obdobie 1961-1990 na Slovensku Časť I Klimatologické normály teploty vzduchu na Slovensku za obdobie 1961-1990
Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
- KOLEKTÍV AUTOROV, 2016 : Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2014
Národné centrum zdravotníckych informácií, Bratislava
- KOVÁČ M., MICHÁLIK J., PLAŠIENKA D. a MAŤO Ľ., 1993 : Alpínsky vývoj Západných Karpát. *Prírodovedecká fakulta Masarykovej univerzity Brno.*
- MUCHA I. a kol., 2004 : Súhrnné spracovanie výsledkov slovenského a maďarského monitoringu v oblasti vplyvu VD Gabčíkovo. *Konzultačná skupina podzemná voda, Bratislava.*
- REPKA T. a kol., 1975 : Žitný ostrov - hydrogeologický prieskum využitie podzemných vôd a ich ochrana, I. a II. podetapa. *IGHP Bratislava.*
- ŠUBA J. a kol., 1984 : Hydrogeologická rajonizácia Slovenska. 2. vydanie *SHMÚ, Bratislava.*
- ŠUBOVÁ A. a kol., 1993 : Žitný ostrov - prehodnotenie využiteľných zásob podzemných vôd. *Vodné zdroje Bratislava.*
- TAKÁČOVÁ J., 1965 : Jelka - hydrogeologický prieskum. *Vodné zdroje Bratislava.*
- TAKÁČOVÁ J., 1969 : Jelka, hydrogeologický prieskum – vybudovanie zdrojov pitnej vody pre diaľkový skupinový vodovod Jelka – Nitra. *Vodné zdroje Bratislava, rukopis.*
- TOMLAIN J., 1980 : Klimatický ukazovateľ zavlaženia. In: Atlas SSR. *SAV, SÚGK Bratislava, s. 63.*
- VASS D. a kol., 1988 : Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov Panónskej panvy na území ČSSR. *GÚDŠ Bratislava.*

POUŽITÉ MATERIÁLY A INTERNETOVÉ STRÁNKY:

1. Zákon Národnej rady slovenskej republiky 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a o doplnení niektorých zákonov
2. Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
3. Vyhláška MŽP SR č. 409/2002 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
4. Vyhláška MŽP SR č. 129/2004 Z.z. ktorou sa mení vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 409/2002 Z. z.
5. Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
6. Vyhláška MŽP SR č. 492/2006 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
7. Zákon NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
8. Vyhláška MZ SR č.151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody
9. Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodárskych významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov
10. Nariadenie vlády SSR č. 46/1978v Zb. o chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove
11. www.stvs.sk

12. www.podnemapy.sk
13. www.shmu.sk
14. www.air.sk
15. www.sovs.sk
16. www.sopsr.sk
17. <http://uzemia.enviroportal.sk>
18. www.geology.sk
19. www.infostat.sk

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

V čase vypracovania environmentálnej dokumentácie pre navrhovanú činnosť neboli vyjadrenia a stanoviská príslušných a dotknutých orgánov alebo účastníkov procesu EIA vo vzťahu k tejto etape prípravy navrhovanej činnosti k dispozícii.

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

Postup prípravy navrhovanej činnosti bol konzultovaný s relevantnými odbornými pracoviskami.

VII.3.1 Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

VII.3.1.1 Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti

Keďže navrhovaná ťažba štrkopieskov bude prebiehať v CHVO Žitný ostrov budú v okolí ťažobnej plochy vybudované monitorovacie vrty. Tieto budú lokalizované na okrajoch záujmového územia - pred a za štrkoviskom v zmysle prúdenia podzemných vôd tak, aby bolo možné sledovať kvalitu podzemných vôd na vstupe aj výstupe z priestoru štrkovne.

Tieto monitorovacie vrty navrhujeme sledovať a v pravidelných intervaloch (1 x ročne) vyhodnocovať zistené skutočnosti o režime a kvalite podzemnej vody. Súčasťou monitorovania je aj sledovanie hladinového režimu v týždenných intervaloch v stredu, aj počas odberov vzoriek vôd.

VII.3.1.2 Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

Návrh opatrení vrátane zriadenia monitoringu podzemných vôd a povrchovej vody v zavlažovacom kanáli odporúčame zapracovať do podmienok rozhodnutí o povolení navrhovanej činnosti.

VII.3.2 Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať

Pri spracovávaní danej činnosti sme vychádzali z vlastnej terénnej obhliadky lokality, hlukovej štúdie (Pavlík, 2016), rozptylovej štúdie (Hesek, 2016), z obsahu známych dokumentov ochrany prírody a ÚSES, z odborných publikácií a neposlednom rade z informácií dostupných na internete. Hodnotenie sme vykonali popisne porovnaním navrhovaného a nulového variantu.

VII.3.3 Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Navrhovateľom činnosti ťažby štrkov a štrkopieskov v lokalite Zlaté Klasy je spoločnosť Dunajské závlahy s.r.o., Poštová 550/1, Zlaté Klasy – Rastice 930 39.

Navrhovaná činnosť Ťažba nevyhradeného nerastu štrkopieskov na lokalite Zlaté Klasy“ bude vykonávaná podľa dokumentácie „Plán využívania ložiska nevyhradeného nerastu – štrkopieskov na pozemkoch s parcelnými číslami 1236/2, 1235/2, 1226/11 a 1226/10,(register C-KN) v katastrálnom území Rastice, obec Zlaté Klasy“ (Hric, 2016) na základe rozhodnutí príslušných orgánov štátnej správy. Zásoby suroviny sú vcelku homogénne, surovina je veľmi kvalitná v najžiadanejších frakciách s nízkym podielom odplaviteľných častíc.

Lokalita navrhovanej činnosti patrí do Podunajskej roviny, rozprestiera sa medzi tokmi Dunaj a Malý Dunaj v okrese Dunajská Streda, v katastrálnom území Rastice, obec Zlaté Klasy.

Varianty - predložená environmentálna dokumentácia analyzuje navrhovanú ťažbu overených voľných geologických zásob nerastnej suroviny štrkopieskov v dvoch variantoch: nulový a navrhované riešenie.

Príprava územia - vykonávanie navrhovanej činnosti si vyžaduje jednoduchú prípravu územia - deponovanie skrývky, vrátane ornice.

Technické a technologické riešenie - podľa Plánu využívania ložiska nevyhradeného nerastu - štrkopieskov v katastrálnom území Rastice, obec Zlaté Klasy budú vykonané:

Skrývkové práce v potrebnom a dostatočnom časovom a priestorovom predstihu pre vytvorenie podmienok ťažby suroviny. Ornica a podložné podorničné vrstvy, budú odstraňované bagrom, nakladané na nákladné automobily, odvážané a ukladané na určené miesto.

Dobývanie nerastnej suroviny - hlavnou dobývacou metódou na ložisku štrkopieskov je mechanické rozpojovanie pri suchej ťažbe hydraulickým bagrom a bagrom s predĺženým ramenom do hĺbky 0,50 m nad úroveň hladiny podzemnej vody, ktorá sa pohybuje v hĺbke okolo 3,6 – 4,5 m od terénu.

Vyťažaná surovina bude nakladaná na autá technologickej dopravy priamo v areáli štrkovne a expedovaná odberateľom.

Zahľadzovanie následkov - po ukončení dobývania ložiska sa uskutoční konečná úprava terénu rekultiváciou územia a územie bude následne využívané na športovo rekreačné účely v súlade so schváleným projektom rekultivácie.

Charakteristika územia - lokalita je súčasťou akumuláčného reliéfu fluvialnej nivy Dunaja. Priestor navrhovanej ťažby je poľnohospodárskym pôdnym fondom, ornou pôdou stredných bonitných skupín, bez porastov vegetácie. Územie je súčasťou mladej negatívnej - poklesávajúcej morfoštruktúry Panónskej panvy s agradáciou.

Typologicky je lokalita súčasťou nerozčleneného a horizontálne rozčleneného akumuláčného fluvialného reliéfu fluvialnej roviny s nepatrným uplatnením litológie údolnej nivy dominantných tokov.

Z hľadiska geoekologických (prírodných krajinných) typov je lokalita a širšie dotknuté územie súčasťou intramontánnej nížinnej krajiny mierneho pásma, rovinnej akumuláčnej krajiny, prostredím s medzizrnovou priepustnosťou a podzemnými vodami s voľnou hladinou. Územie je súčasťou teplého a suchého klimatického okrsku s miernou zimou a dlhším slnečným svetom. Z hľadiska klimageografického je typom teplej nížinnej klímy s miernou inverziou teplôt, ktorá je suchá až mierne suchá.

Lokalita je súčasťou Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO) Žitný ostrov, a je súčasťou zraniteľnej oblasti podľa NV SR č.617/2004 Z.z.

Na mieste navrhovanej činnosti nie sú aktívne zdroje podzemných vôd určené pre hromadné zásobovanie obyvateľstva.

Priamo do lokality navrhovanej činnosti nezasahuje žiadne chránené územie, alebo jeho ochranné pásmo podľa zákona o ochrane prírody a krajiny a v území platí 1. stupeň ochrany.

Vplyvy na prostredie sú definovateľné takto:

- záber pôdneho fondu,
- nepatrný vplyv na horninové prostredie, reliéf a geodynamické javy,
- možný vplyv na kvalitu podzemných vôd v prípade havárie, ,
- nepatrný vplyv na kvalitu ovzdušia,
- ponuka kvalitnej suroviny pre stavebnú činnosť s nadregionálnym významom.

Najvhodnejší variant

Na základe hodnotenia vstupov a výstupov z činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia sa ako najvhodnejší javí **variant N**, pri ktorom sa uvažuje s intenzívnejšou ročnou ťažbou (nad 200 000 ton). Tento variant skracuje obdobie stresu na kontaktné územie, významne približuje návrat k pôvodnej funkcii lokality poľnohospodárskej výroby.

Najdôležitejšie opatrenia

Sledovať a preverovať hladinu hluku emitovaného prevádzkovaním navrhovanej činnosti a dopravných činností s ňou spojených; v prípade odchýlok vykonať protihlukové, alebo aj organizačné opatrenia, predovšetkým vo vzťahu k obytnému prostrediu obcí Zlaté Klasy, a Nový Život.

V prípade manipulácie s nebezpečnými látkami v objektoch prevádzky tieto technicky a organizačne zabezpečiť tak, aby sa vylúčil únik týchto látok do pôdneho a vodného prostredia.

Akceptovať stav, že lokalita je súčasťou zraniteľnej oblasti vôd a je súčasťou územia CHVO Žitný ostrov.

Je preto potrebné vykonávať monitorovanie podzemných vôd prostredníctvom

monitorovacích vrtov, lokalizovaných na okrajoch záujmového územia - pred a za štrkoviskom v zmysle prúdenia podzemných vôd. Všetky navrhované opatrenia uvedené v dokumentácii Zámeru sú technicky, ekologicky i ekonomicky akceptovateľné a realizovateľné.

VIII.MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Miesto: **Bratislava**

Dátum: **29.12.2016**

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1 Spracovatelia zámeru

VODNÉ ZDROJE SLOVAKIA, s.r.o. Bratislava
Radlinského 9
811 07 Bratislava

Zoznam riešiteľov, ktorí sa na vypracovaní zámeru podieľali:

RNDr. Mária Némethyová, vedúca riešiteľského kolektívu
Ing. Simona Žajdlíková
Ing., Mgr. Silvia Rózsár Némethyová
Mgr. Martin Kolesár, PhD.
Bc. Matej Fabok
RNDr. Peter Pavlík
Doc., RNDr. Ferdinand Hesek, CSc.

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

Za spracovateľa zámeru :

.....

RNDr. Mária Némethyová
Vedúca riešiteľského kolektívu

Za navrhovateľa :

.....

Oprávnený zástupca navrhovateľa