

T+T, a.s.

Skládka odpadov Žiar nad Hronom – kazeta K5



Správa o hodnotení

podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné
prostredie v znení neskorších predpisov

Žiar nad Hronom
December 2024

Spracovateľ



OBSAH

A.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE	6
1.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	6
1.1.	NÁZOV	6
1.2.	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO	6
1.3.	SÍDLO	6
1.4.	OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA	6
1.5.	KONTAKTNÁ OSOBA A ADRESA	6
2.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
2.1.	NÁZOV	6
2.2.	ÚČEL	7
2.3.	UŽÍVATEĽ	7
2.4.	CHARAKTERISTIKA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	7
2.5.	PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	8
2.6.	DÔVOD UMIESTNENIA V DANEJ LOKALITE	11
2.7.	TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA ZRIAĐOVANIA, VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	12
2.8.	OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	12
2.8.1.	NULOVÝ VARIANT – SÚČASNÝ STAV	12
2.8.2.	VARIANT 1 – NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ	18
2.9.	VARIANTY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	22
2.10.	CELKOVÉ NÁKLADY	23
2.11.	DOTKNUTÁ OBEC	23
2.12.	DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	23
2.13.	DOTKNUTÉ ORGÁNY	23
2.14.	POVOĽUJÚCI ORGÁN	23
2.15.	REZORTNÝ ORGÁN	23
2.16.	DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV	23
2.17.	VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE	24
B.	ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA	24
1.	POŽIADAVKY NA VSTUPY	24
1.1.	ZÁBER PÔDY	24
1.2.	SPOTREBA VODY	26
1.3.	SUROVINOVÉ ZDROJE	27
1.4.	ENERGETICKÉ ZDROJE	28
1.5.	NÁROKY NA DOPRAVU A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU	28
1.6.	NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY	29
2.	ÚDAJE O VÝSTUPOCH	29
2.1.	ZDROJE ZNEČIŠŤOVANIA OVZDUŠIA	29
2.2.	ODPADOVÉ VODY	31
2.3.	ODPADY	31
2.4.	HLUK A VIBRÁCIE	33
2.5.	ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA	33
2.6.	ZÁPACH, TEPLA A INÉ VÝSTUPY	33

2.7. DOPLŇUJÚCE ÚDAJE.....	34
C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA ...	34
1. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	34
2. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	35
2.1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY	35
2.2. GEOLOGICKÉ POMERY	35
2.3. PÔDNE POMERY.....	41
2.4. KLIMATICKÉ POMERY.....	42
2.5. OVZDUŠIE.....	43
2.6. HYDROLOGICKÉ POMERY.....	46
2.7. FAUNA A FLÓRA	50
2.8. KRAJINA	52
2.9. CHRÁNENÉ ÚZEMIA A OCHRANNÉ PÁSMA	53
2.10. ÚSES	58
2.11. OBYVATEĽSTVO.....	58
2.12. KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY A POZORUHODNOSTI	65
2.13. ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ	66
2.14. PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY.....	66
2.15. CHARAKTERISTIKA EXISTUJÚCICH ZDROJOV ZNEČISTENIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	67
2.16. KOMPLEXNÉ ZHODNOTENIE SÚČASNÝCH ENVIRONMENTÁLNYCH PROBLÉMOV.....	76
2.17. CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA.....	77
2.18. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJ ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA.....	79
2.19. SÚLAD NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU	80
3. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI.....	80
3.1. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO.....	80
3.2. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY	82
3.3. VPLYV NA KLIMATICKÉ POMERY	85
3.4. VPLYV NA OVZDUŠIE	86
3.5. VPLYV NA VODNÉ POMERY	87
3.6. VPLYV NA PÔDU.....	88
3.7. VPLYV NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY.....	89
3.8. VPLYV NA KRAJINU.....	91
3.9. VPLYV NA BIODIVERZITU, CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA.....	93
3.10. VPLYV NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY	94
3.11. VPLYV NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME	95
3.12. VPLYV NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY.....	96
3.13. VPLYV NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ	97
3.14. VPLYV NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY	98
3.15. VPLYV NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY	98
3.16. INÉ VPLYVY.....	98
3.17. PRIESTOROVÁ SYNTÉZA VPLYVOV ČINNOSTI V ÚZEMÍ.....	98
3.18. KOMPLEXNÉ POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ICH POROVNANIE S PLATNÝMI PRÁVNÝMI PREDPISMI	99
3.19. PREVÁDZKOVÉ RIZIKÁ A ICH MOŽNÝ VPLYV NA ÚZEMIE	106

4. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHovANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE	107
4.1. ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA.....	107
4.2. TECHNICKÉ OPATRENIA.....	108
4.3. TECHNOLOGICKÉ OPATRENIA	108
4.4. ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA.....	109
4.5. INÉ OPATRENIA	111
4.6. VYJADRENIE K TECHNICKO – EKONOMICKEJ REALIZOVATEĽNOSTI OPATRENÍ.....	111
5. POROVNANIE VHODNÝCH VARIANTOV NAVRHovANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)	112
5.1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ SO ZRETEĽOM NA CHARAKTER, VEĽKOSŤ A ROZSAH NAVRHovANEJ ČINNOSTI, TECHNOLÓGIU A UMIESTNENIE A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU.....	112
5.2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY	112
5.3. ZDÔVODNENIE OPTIMÁLNEHO VARIANTU	121
6. NÁVRH MONITORINGU POPROJEKTOVEJ ANALÝZY.....	122
6.1. NÁVRH MONITORINGU OD ZAČATIA VÝSTAVBY, V PRIEBEHU VÝSTAVBY, POČAS PREVÁDZKY A PO SKONČENÍ PREVÁDZKY NAVRHovANEJ ČINNOSTI.....	122
6.2. NÁVRH KONTROLY DODRŽIAVANIA STANOVENÝCH PODMIENOK.....	123
7. METÓDY POUŽITÉ V PROCESSE 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	123
8. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH, KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACÚVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ	124
9. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ.....	125
10. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE	126
11. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIEĽALI	143
12. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCII U NAVRHovATEĽA A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRE VYPRACOVANIE SPRÁVY O HODNOTENÍ.....	143
13. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACovATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A NAVRHovATEĽA.....	145

Niektoré použité skratky a pojmy:

BPEJ	bonitované pôdno – ekologické jednotky
CHA	chránený areál
CHKO	chránená krajinná oblasť
CHLÚ	chránené ložiskové územie
CHS	chránený strom
CHVO	chránená vodohospodárska oblasť
CHVÚ	chránené vtáčie územie
CHÚV	chemická úpravňa vody
ČOV	čistiareň odpadových vôd
EÚ	Európska únia
ID	indikačné kritérium
IT	intervenčné kritérium
KEK	krajinnoekologický komplex krajiny
MCHÚ	maloplošné chránené územia
MŠ	materská škola
NMSKO	Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia
NA	nákladné autá
NR SR	Národná rada Slovenskej republiky
OH	odpadové hospodárstvo
OŠ	odplyňovacia šachta
PHM	pohonné hmoty
POH	Program odpadového hospodárstva
PR	prírodná rezervácia
Q	objemový prietok
REZ	Register environmentálnych záťaží
rkm	riečny kilometer
RL	ramsárske lokality
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SO	stavebný objekt
SODB	Sčítanie obyvateľov, domov a bytov
STN	slovenská technická norma
ÚEV	územie európskeho významu
ÚSES	územný systém ekologickej stability
ÚZPF	Ústredný zoznam Pamiatkového fondu
VCHÚ	veľkoplošné chránené územie
VZN	všeobecne záväzné nariadenie
ZL	znečisťujúce látky
ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

1. Základné údaje o navrhovateľovi

1.1. Názov

T+T, a.s.

1.2. Identifikačné číslo

36 400 491

1.3. Sídlo

Andreja Kmeťa 18, 010 01 Žilina

1.4. Oprávnený zástupca navrhovateľa

Meno: Ing. Miloš Ďurajka, predseda predstavenstva
Mgr. Alena Krčmáriková, členka predstavenstva
Adresa: T+T, a.s.
Andreja Kmeťa 18, 010 01 Žilina
E-mail: durajka.m@t-t.sk
Telefón: +421 41 5621 635

1.5. Kontaktná osoba a adresa

Meno: Ing. Miloš Ďurajka
Adresa: T+T, a.s.
Andreja Kmeťa 18, 010 01 Žilina
E-mail: durajka.m@t-t.sk
Telefón: +421 41 5621 635

2. Základné údaje o navrhovanej činnosti

2.1. Názov

Skládka odpadov Žiar nad Hronom – nová kazeta K5

2.2. Účel

Predmetom predkladaného investičného zámeru je vybudovanie novej kazety na ukladanie nie nebezpečného odpadu. Nová kazeta je navrhovaná v existujúcom areáli Skládky odpadu Žiar nad Hronom. Nová kazeta bude oddelená od jestvujúcich a bude využívať existujúcu infraštruktúru areálu (najmä dopravnú komunikáciu a váhu). Areál Skládky odpadu Žiar nad Hronom momentálne disponuje 4 kazetami, z toho troma na nie nebezpečný odpad a jednou na nebezpečný odpad, ktoré boli budované v troch etapách.

Prvá etapa skládky bola skolaudovaná a spustená do prevádzky v roku 1998. Pozostávala z kazety K1 určenej na ukladanie nie nebezpečného odpadu a z kazety K2 určenej na ukladanie nebezpečného odpadu. Kazety boli od seba oddelené prepážkou.

Na kazetu K2 bolo ukončené ukladanie odpadu v roku 2009. Kazeta K2 na nebezpečný odpad bola uzatvorená a voľná kapacita sa ďalej využívala na ukladanie nie nebezpečného odpadu. Pôvodne bola vlastníkom a prevádzkovateľom skládky odpadov spoločnosť ZSNP a.s. V roku 2008 skládku odkúpila spoločnosť ZSNP SPO, s.r.o. a od roku 2013 (na základe kúpnej zmluvy medzi spoločnosťou T+T, a.s. a ZSNP SPO, s.r.o.) je vlastníkom a prevádzkovateľom kaziet K1 a K2 určených na ukladanie nie nebezpečného odpadu navrhovateľ zámeru T + T, a.s.

Na ukladanie nebezpečného odpadu slúži kazeta K3, ktorá bola vybudovaná v rámci II. etapy výstavby skládky a ktorej vlastníkom a prevádzkovateľom je spoločnosť ZSNP SPO, s.r.o.

Kazeta K4 na ukladanie nie nebezpečného odpadu bola kolaudovaná v roku 2017 a je v prevádzke.

Existujúca prevádzkovaná kazeta pre ukladanie nie nebezpečných odpadov sa postupne zaplňuje a v blízkej budúcnosti jej kapacita nebude postačovať. Preto sa navrhovateľ rozhodol realizovať ďalšiu kazetu – K5. Skladba odpadov ukladaných na navrhovanú kazetu K5 bude rovnakého charakteru ako pri existujúcich kazetách na nie nebezpečný odpad. Zoznam odpadov schválený rozhodnutím SIŽP č. 3999-28249/2017/Kas/472590517 a neskôr doplnený rozhodnutím 829-1456/2018/Kas/472590517/Z1, pre kazetu 4 je súčasťou *Prílohy č. 2*.

2.3. Užívateľ

T+T, a.s., Andreja Kmeťa 18, 010 01 Žilina

2.4. Charakteristika navrhovanej činnosti

Podľa prílohy č. 8, zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (v znení neskorších predpisov) patrí navrhovaná činnosť do kapitoly:

9. Infraštruktúra:

Položka č. 3: Skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný s kapacitou od 250 000 m³, časť A – povinné hodnotenie.

Navrhovaná činnosť je pokračovaním už existujúcej činnosti a je navrhnutá v jednom realizačnom variante. Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

2.5. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Kraj: Banskobystrický
Okres: Žiar nad Hronom
Obec: Žiar nad Hronom
Katastrálne územie: Horné Opatovce

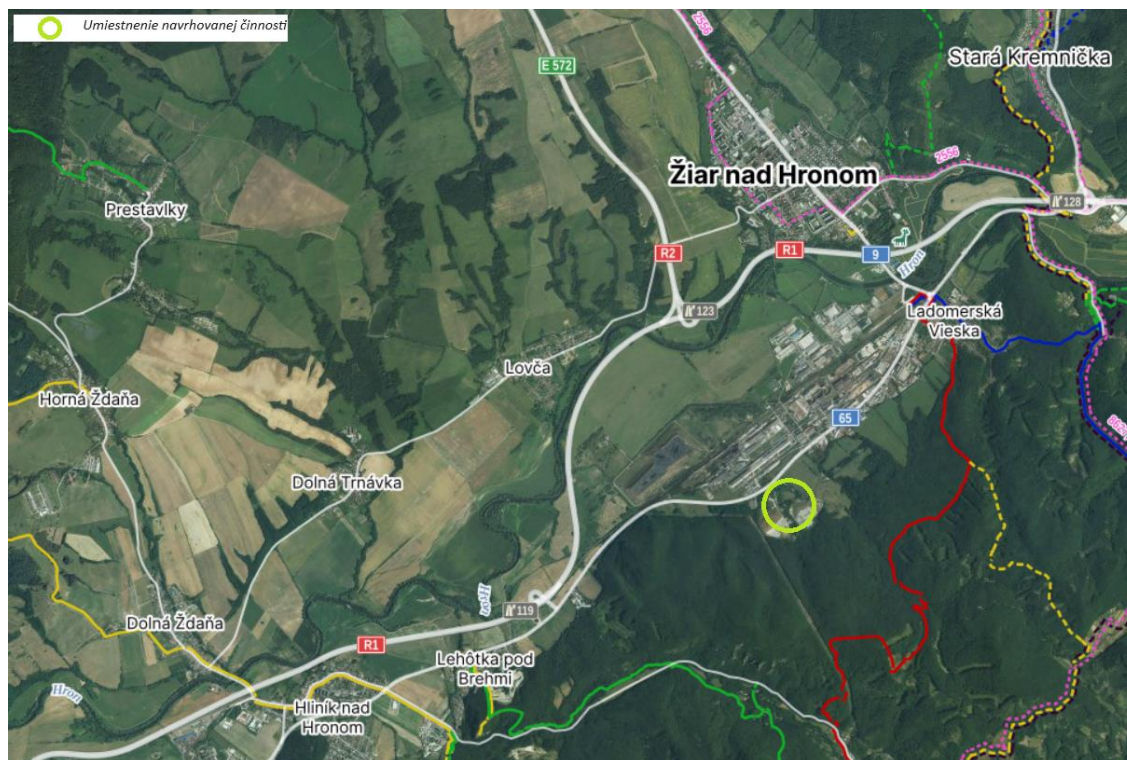
Záujmová lokalita sa nachádza južne od okresného mesta Žiar nad Hronom, v oblasti bývalej obce Horné Opatovce, ktorá zanikla v roku 1969 činnosťou závodu ZSNP, na severnom okraji Štiavnických vrchov. Lokalita sa nachádza južným smerom od priemyselného parku a v bezprostrednej blízkosti existujúcich skládok nie nebezpečného aj nebezpečného odpadu. Nová kazeta je uvažovaná tak aby bolo zabezpečené cestné prepojenie s ostatnými spomínanými skládkami a zároveň je vo všetkých miestach oddelená od iných kaziet cestou.

Pozemok bude zasahovať do parciel evidovaných v parcelách registra „C“ aj „E“ (podrobnejšie uvedené v *Tabuľke 1*), vyskytujúcich sa v zastavanej časti obce, mimo obytnej zóny. Plocha, na ktorej bude uložený odpad bude zaberáť 25 700 m². Najbližšie obývané územie je vzdialené približne 2,2 km severovýchodným smerom a lokalita je vzdialená približne 2,7 km južne od mesta Žiar nad Hronom.

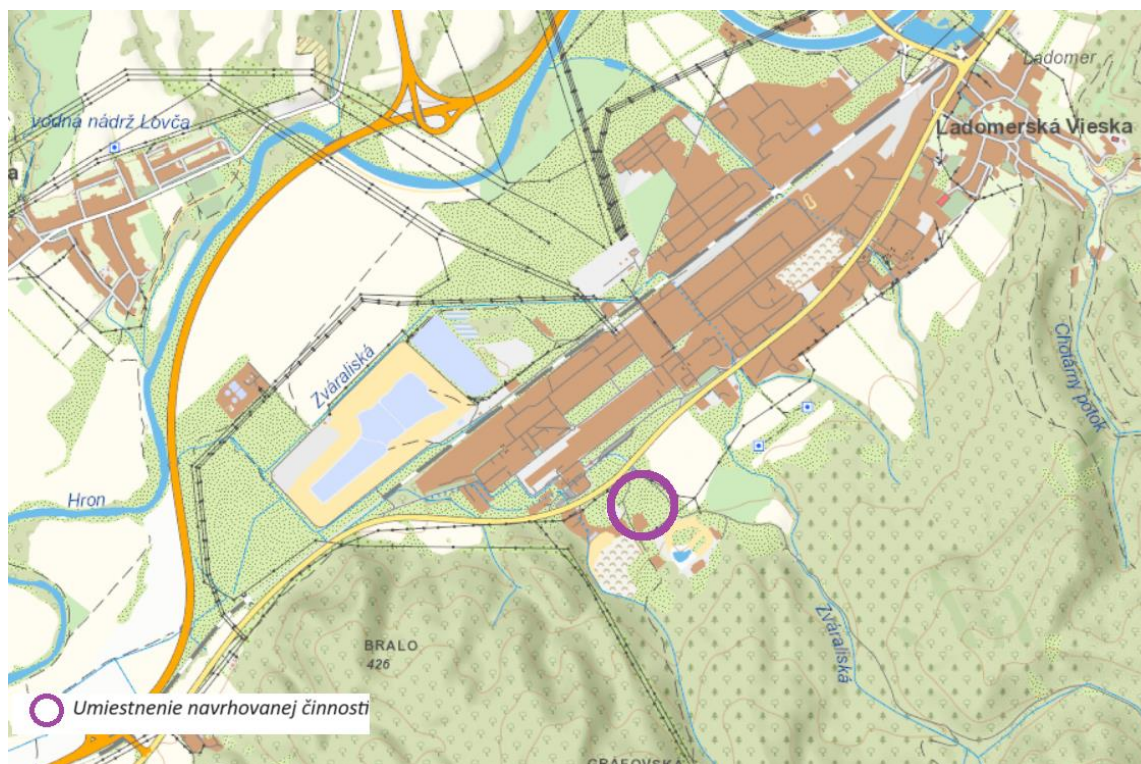
Tabuľka 1 Zoznam dotknutých parciel v k. ú. Žiar nad Hronom a informácie o parcelách z listov vlastníctva č. 3187 a č. 794 (Zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk/>)

Register/LV	Číslo parcely	Výmera parcely m ²	Druh pozemku	Spôsob využívania pozemku	Vlastník
C/3187	180/8	12 240	Ostatná plocha	Pozemok využívaný podľa druhu pozemku	T+T, a.s., IČO: 36400491
C/3187	180/7	403	Trvalý trávny porast	Pozemok lúky a pasienku trvalo porastený trávami alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre trvalý trávny porast	T+T, a.s., IČO: 36400491
C/3187	180/4	1464	Ostatná plocha	Pozemok využívaný podľa druhu pozemku	T+T, a.s., IČO: 36400491

Register/LV	Číslo parcely	Výmera parcely m ²	Druh pozemku	Spôsob využívania pozemku	Vlastník
C/3187	180/1	12 569	Ostatná plocha	Pozemok využívaný podľa druhu pozemku	T+T, a.s., IČO: 36400491
E/3187	4/1	1899	Zastavaná plocha a nádvorie	-	T+T, a.s., IČO: 36400491
E/3187	5	201	Záhrada	-	T+T, a.s., IČO: 36400491
E/794	1093/1	1412	Ostatná plocha	-	Mesto Žiar nad Hronom, IČO: 00321125
E/794	1090/4	1894	Ostatná plocha	-	Mesto Žiar nad Hronom, IČO: 00321125
E/794	1117	5654	Ostatná plocha	-	Mesto Žiar nad Hronom, IČO: 00321125
E/794	1115	9020	Ostatná plocha	-	Mesto Žiar nad Hronom, IČO: 00321125
E/794	1096/1	9293	Ostatná plocha	-	Mesto Žiar nad Hronom, IČO: 00321125



Obrázok 1 Umiestnenie navrhovanej činnosti (Zdroj: www.mapy.cz)



Obrázok 2 Umiestnenie navrhovanej činnosti (Zdroj: www.zbgis.skgeodesy.sk)



Obrázok 3 Mapa situovania navrhovanej činnosti (Zdroj: Projekty stavieb, s.r.o., Mapa širších vzťahov)

2.6. Dôvod umiestnenia v danej lokalite

Hlavným dôvodom predkladaného zámeru je postupne sa zaplňajúca jestvujúca kazeta v areáli skládky Žiar nad Hronom, ktorej kapacita v blízkej budúcnosti nebude postačovať. Vzhľadom na to je potrebné zrealizovať rozšírenie jestvujúcej skládky o novú kazetu na ukladanie nie nebezpečného odpadu a zabezpečenie odpadového hospodárstva v celom zvozovom okruhu.

Vzhľadom na charakter činnosti navrhovateľ určil lokalitu pre novú kazetu K5 na nie nebezpečný odpad v existujúcom areáli skládky, v ktorom existuje priestorová kapacita na jej realizáciu, bez potreby zasahovať do nového prostredia.

Skládka Žiar nad Hronom je moderná skládka nadregionálneho významu, ktorá vyhovuje všetkým legislatívnym požiadavkám na ochranu životného prostredia. Odpady sa na nej zneškodňujú v zmysle platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve a podľa schváleného prevádzkového poriadku skládky. Realizácia novej kazety je ďalšou etapou jej činnosti. Nová kazeta bude plynule napojená na existujúcu infraštruktúru. Realizáciou navrhovanej činnosti sa pokračuje s prevádzkovaním skládkovacích plôch podľa pôvodných zámerov a technickým riešením s ohľadom na platné požiadavky a predpisy pre výstavbu a prevádzku skládok odpadov.

Lokalita skládky má bezproblémový prístup k predmetnej lokalite prostredníctvom vybudovanej cestnej infraštruktúry, obytná zóna je v dostatočnej vzdialenosti a skládka sa nachádza v blízkosti priemyselnej zóny a nezasahuje do chráneného územia.

Rozšírenie o novú kazetu zabezpečí kapacity pre nakladanie s odpadmi vznikajúcimi na území zvozového regiónu Skládky odpadov Žiar nad Hronom, bez potreby budovania skládky nie nebezpečného odpadu na nových lokalitách a bez tvorby novej záťaže na nezaťaženom území, čo je v súlade s Programom odpadového hospodárstva SR, pre roky 2021 – 2025. V aktuálne platnom dokumente nie je uvedený zákaz rozširovania skládok. Na základe dokumentu nie je žiaduce a potrebné budovanie nových skládok, ale je nutné rozširovanie existujúcich skládok v strednodobom aj dlhodobom horizonte, keďže ich úloha je z hľadiska bezpečnosti nakladania s odpadom a princípom blízkosti a sebestačnosti stále nenahraditeľná.

Inou možnosťou je momentálne skládkovanie odpadov na iných skládkach, ktoré sú však viac vzdialené, prípadne majú svoje zvozové kapacity naplnené. V každom prípade, aj pri uplatňovaní pravidla minimalizácie tvorby odpadov na skládkovanie, je potrebné už v súčasnosti riešiť nevyhnutnosť zneškodňovania nie malého objemu ďalej nevyužitelných odpadov.

Navrhovaná činnosť bude podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov situovaná v prvom stupni územnej ochrany prírody, t. j. najnižšom stupni ochrany prírody (voľná krajina).

Pri realizácii zámeru na danej lokalite budú rešpektované technické, krajinnoeekologické a socioekonomické hľadiská s cieľom minimalizácie negatívnych vplyvov na životné prostredie a jeho zložky, ako aj na zdravie obyvateľstva.

2.7. Termín začatia a skončenia zriaďovania, výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný začiatok výstavby:	rok 2025
Predpokladaný termín ukončenia výstavby a začatia prevádzky:	rok 2025
Predpokladaná životnosť novej kazety:	5 rokov
Predpokladaný termín ukončenia prevádzky kazety K4:	rok 2024
Predpokladaný termín ukončenia prevádzky novej kazety K5:	rok 2030

2.8. Opis technického a technologického riešenia

2.8.1. Nulový variant – súčasný stav

Na začiatku bolo vybudovanie skládky odpadov v Žiari nad Hronom plánované v 3 etapách. Prvá etapa skládky bola skolaudovaná a spustená do prevádzky v roku 1998. Pozostávala z kazety K1 určenej na ukladanie nie nebezpečného odpadu a z kazety K2 určenej na ukladanie nebezpečného odpadu. Kazety boli od seba oddelené prepážkou.

Na kazetu K2 bolo ukončené ukladanie odpadu v roku 2009. Kazeta K2 na nebezpečný odpad bola uzatvorená a voľná kapacita sa ďalej využívala na ukladanie nie nebezpečného odpadu.

Kazeta K3 bola vybudovaná v rámci II. etapy výstavby skládky a slúži na ukladanie nebezpečného odpadu. Jej vlastníkom a prevádzkovateľom je spoločnosť ZSNP SPO, s.r.o. Pôvodne bola vlastníkom a prevádzkovateľom kaziet K1 a K2 spoločnosť ZSNP a.s. V roku 2008 skládku odkúpila spoločnosť ZSNP SPO, s.r.o. a od roku 2013 (na základe kúpnej zmluvy medzi spoločnosťou T+T, a.s. a ZSNP SPO, s.r.o.) bol vlastníkom a prevádzkovateľom kaziet K1 a K2 určených na ukladanie nie nebezpečného odpadu navrhovateľ zámeru T+T, a.s.

Kazety K1 a K2 sa v súčasnosti už neprevádzkujú. Slovenská inšpekcia životného prostredia vydala na predmetné kazety rozhodnutie č. 7942-38073/2018/ Kas/472590314/Z2 zo dňa 08.11.2018, ktorým udelila súhlas na uzavretie skládky odpadov a vykonanie jej rekultivácie a jej následné monitorovanie (definitívne uzavretie skládky). Termín na ukončenie stavby rekultivácie bol stanovený do 31.10.2019.

V tretej etape výstavby skládky bola dobudovaná kazeta K4, ktorá slúži na ukladanie nie nebezpečného odpadu. Kazeta K4 je stále aktívna a má platné stavebné povolenie vydané Slovenskou inšpekciou životného prostredia, rozhodnutie č. 3999-8249/2017/Kas/47290517 zo dňa 11.09.2017 a poslednú zmenu v integrovanom povoľovaní, v rozhodnutí 9959/40028/2022/3/4725905117/Z3, zo dňa 15.11.2022. Predpokladané naplnenie kazety je v 12/2025 a voľná kapacita činí (k 1.1.2024) 133 097,22 m³.

Okrem uvedených kaziet K1, K2 a K4 je navrhovateľ vlastníkom týchto stavebných objektov v rámci areálu skládky odpadov:

- obvodová hrádza I. etapy skládky,
- akumulčná nádrž,
- časť protiprašného systému,
- monitorovací systém vrtov ZST – 1, 2, 3.

Ostatné objekty a zariadenia skládky sú vo vlastníctve spoločnosti ZSNP SPO, s.r.o. (napr. čerpacia stanica, odvedenie priesakových kvapalín potrubím na likvidáciu, monitorovací systém skládky odpadov, prevádzková budova, dvor, vrátnica, mostová váha, vodovodná prípojka, sklad dočasne skladovaných odpadov a ostatné objekty, ktoré sú súčasťou skládky odpadov). Navrhovateľ uvedené objekty a zariadenia využíva na základe zmluvy o podmienkach spoločného užívania a prevádzkovania technických zariadení a technického príslušenstva skládky odpadov.

Popis uzatvorených kaziet K1 a K2 vo vlastníctve navrhovateľa (I. etapa)

Projektová kapacita skládky je 300 550 m³ ostatného odpadu (z toho kazeta K1 135 550 m³ a kazeta K2 165 000 m³).

Dno skládky pozostáva z kombinovaného tesnenia v konštrukcii:

- minerálne tesnenie 3 x 200 mm s maximálnym koeficientom priepustnosti 1×10^{-9} m/s,
- systém Sensor,
- fólia PEHD hr. 2,0 mm,
- geotextília Fibertex F 650 M,
- drenážna vrstva štrk 16 – 32 mm hr. 300 mm, perforované potrubie PEHD Ø 200 mm.

Drenážny systém skládky

Slúži na odvádzanie zrážkových vôd, ktoré spadnú na skladovacie plochy, z ktorých každá má samostatný drenážny systém. Drenážny systém pozostáva z plošnej drenáže – štrková vrstva hr. 0,30 m, z praného riečneho štrku, frakcie 16 – 32 mm. Infiltrovaná priesaková kvapalina je z tejto plošnej štrkovej vrstvy odvádzaná drenážnym potrubím – zvodnými drénmi do jednotlivých komôr nádrží priesakových kvapalín. Drén D1 je zaústený do komory 1 zbernej nádrže priesakových kvapalín o objeme 750 m³ – sú ním odvádzané priesakové kvapaliny z kaziet K1 a K2 na nie nebezpečný odpad. Drén D2 je zaústený do komory 2 zbernej nádrže priesakových kvapalín o objeme 480 m³ – slúžil na odvádzanie priesakových kvapalín z kazety K2 na nebezpečný odpad (kazeta bola v roku 2009 uzavretá a zvyšná kapacita sa využíva na ukladanie ostatného odpadu). Drén D3 odvádzá priesakové kvapaliny do komory 3 zbernej nádrže priesakových kvapalín o objeme 550 m³ – sú ním odvádzané priesakové kvapaliny z kazety K3 na nebezpečný odpad. Pred zaústením do nádrže priesakových kvapalín je na drenážnom potrubí (D1, D2 aj D3) šachta, v ktorej je umiestený uzáver kvôli možnosti zastavenia prítoku priesakovej kvapaliny z kazety do nádrže. Za šachtou na D2 a D3 je vybudovaný lapač olejov LO1 a LO2 na zachytávanie ropných produktov.

Akumulačná nádrž priesakových kvapalín

Slúži na zachytávanie priesakových kvapalín z jednotlivých kaziet skladovacích plôch. Pozostáva z troch oddelených komôr. Priesakové kvapaliny z kaziet K1 a K2 sú odvádzané do komory č. 1 o celkovom objeme 750 m³. Nádrž je železobetónová, z vnútornej strany izolovaná PEHD fóliou, hrúbky 3 mm. Dno nádrže ako i steny sú do výšky 0,400 m ošetrené betónom – ochrana pre prípad strojného čistenia nádrže. Nádrž je zabezpečená proti preplneniu automatickým snímačom hladiny a priebežným odvádzaním priesakovej kvapaliny do chemickej úpravne vôd (ďalej CHÚV). Priesaková kvapalina z kazety K3, ktorá slúži na ukladanie nebezpečného odpadu, je zhromažďovaná v komore č. 3 akumulačnej nádrže (o objeme 550 m³) a odtiaľ je potrubím ďalej vedená do CHÚV.

Odvedenie priesakových kvapalín potrubím z akumulačnej nádrže (vo vlastníctve ZSNP SPO, s.r.o.)

Priesakové kvapaliny sú zo zbernej nádrže priesakových kvapalín prečerpávané na CHÚV, kde sa uskutočňuje prerušovaný systém úpravy priesakových vôd. Táto je situovaná v areáli závodu Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. Objem nádrže v CHÚV je 2 x 10 m³. Pre čerpanie priesakových kvapalín je navrhnuté kalové čerpadlo FAGGIOLATI G213R1M1 P = 17,5 kW, Q = 20 m³/h pri H = 60 m. Množstvo priesakovej kvapaliny, ktoré je možné odvieť na CHÚV je 20 m³/hod. Čerpadlo je umiestnené v čerpacej stanici, ktorú tvorí šachta priemeru 1 500 mm. Ovládanie spínania čerpadla je ručné a diaľkové signalizačným káblom vedeným v spoločnej rýhe s výtlačným potrubím z miestnosti veľína budovy CHÚV. Výtlačné potrubie je realizované z HDPE rúr DN 100, dĺžky 1 974,0 m. Upravená voda je ďalej v závode používaná spolu s inými vodami ako transportné médium škvary a popolčeka pri ich doprave na škarové pole.

Protiprašný systém

Rieši postrekovanie skládky pre zamedzenie prašnosti na povrchu počas prevádzky skládky, najmä v letnom období. Odber priesakovej kvapaliny zo zbernej nádrže priesakových vôd je riešený cez automatickú tlakovú čerpaciu stanicu, ktorá je situovaná v blízkosti nádrže priesakovej kvapaliny a následne je voda rozstrekovaná po telese skládky.

Monitorovací systém (vo vlastníctve ZSNP SPO, s.r.o.):

Na priebežné sledovanie kvality podzemných vôd v okolí skládky slúži pozorovací systém skládky. Na základe hydrogeologického prieskumu sú realizované 3 pozorovacie vrty PV 2, 3 a 7. Vrty PV2 a PV3 monitorujú kvalitu podzemnej vody, v ktorej by sa mal prejaviť vplyv skládky v prípade porušenia tesniaceho systému. Sú situované pod skladovacími kazetami 1 a 2. Vrt PV7 je realizovaný na monitorovanie kvality podzemnej vody, ktorá by nemala byť ovplyvnená skládkou (umiestnený nad telesom skládky odpadov). Monitorovanie pozostáva z odberu vzoriek vody z vrtov. Vo vzorkách vody sa sleduje pH, RL, NEL, NH₄, CHSKCr, elektrická vodivosť a F-. Rovnaké ukazovatele sa monitorujú aj u priesakovej kvapaliny.

Monitorovacími objektmi na sledovanie kvality povrchových, podzemných a priesakových vôd zo skládky sú okrem monitorovacích vrtov aj Opatovský potok nad a pod skládkou a priesakové kvapaliny.

Príjem odpadu na skládku

Pri dodávke odpadu na skládku sa skontroluje kompletnosť a správnosť požadovaných dokladov, vykoná sa kontrola množstva dodaného odpadu vážením na dvojmostovej váhe, ďalej sa dodávka vizuálne skontroluje s cieľom overiť deklarované údaje o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu a zaeviduje sa prevzatý odpad. Na záver prevádzkovateľ skládky potvrdí držiteľovi odpadu s vyznačením dátumu a času jeho prevzatie.

Sklad dočasne skladovaných odpadov (vo vlastníctve ZSNP SPO, s.r.o.)

Slúži na dočasné skladovanie bližšie neurčeného nebezpečného odpadu, baleného v sudoch, respektíve v iných obaloch. Sudy sú uložené v boxoch železobetónovej vane. Sklad je zastrešený, obmurovaný, zospodu izolovaný izolačnou fóliou. Prípadné úniky bude možné zachytávať vnútri objektu v záchytných nádržkách. Objekt je založený na zhutnenom ílovom tesnení v hrúbke 600 mm a železobetónovej doske. Vaňa je izolovaná vrstvami izolačnej fólie PEHD hr. 1,5 mm medzi dvoma vrstvami geotextílie Tatrutex. Obvodové murivo je z plných pálených tehál P 100. Strešná konštrukcia je oceľová, krytina z vlákna cementových vlnoviek. Sú v ňom uložené nechlórované, minerálne, motorové, prevodové a mazacie oleje.

Uloženie a manipulácia s odpadom

Na základe pokynov zodpovedného pracovníka skládky pokračuje vozidlo s odpadom do určených priestorov – skladovacích plôch, kde sa privezený odpad vyloží. Vykoná sa opätovná vizuálna kontrola odpadu. Odpad sa ukladá vo vrstvách o hrúbke 300 až 500 mm, ktoré sa zhutňujú buldozénom. Pracovná vrstva, teda vrstva po ktorej nasleduje prekrytie inertným materiálom môže dosahovať hrúbku maximálne 2,0 m. V prvej vrstve uloženého odpadu sa ukladá odpad, ktorý tvorí kvalitný základ skládky z hľadiska jej stability a neporuší kombinované tesnenie a bude dostatočne priepustný pre priesakovú kvapalinu. Po vyložení odpadu musí zvozové vozidlo podľa potreby pred príjazdom na váhu prejsť cez zariadenie na čistenie kolies.

Ďalšie objekty a zariadenia skládky

Súčasťou skládky je aj prevádzková budova, prevádzkový dvor, vrátnica, mostová váha, vodovodná prípojka na pitnú vodu, prístrešok pre mechanizmy (buldozér), čerpacia stanica (slúži na odvedenie priesakovej kvapaliny výtlačným potrubím zo skládky do úpravne vody a na zavlažovacie účely proti prašnosti v letnom období).

Popis jestvujúcej kazety K4 na nie nebezpečný odpad vo vlastníctve navrhovateľa (III. etapa)

Technické údaje o skládke odpadov

Plocha, na ktorej je uložený odpad: 19 442 m²
Užitočný objem telesa: 279 500 m³, t.j. 237 575 t
Maximálna výška uloženého odpadu: 24,00 m
Celková plocha tesnenia telesa: 9 030 m²
Životnosť telesa: 3 roky
Ročná tonáž dovezeného odpadu: 70 000 t/rok

Kazeta bola rozdelená na tri časti, z dôvodu minimalizácie množstva priesakovej kvapaliny. Odvádzanie priesakovej kvapaliny je cez čerpaciu šachtu do existujúcej zbernej nádrže a odtiaľ na likvidáciu.

Členenie stavby na stavebné objekty

- SO – 01 Príprava územia
- SO – 02 Odvodňovacia priekopa
- SO – 03 Oplotenie
- SO – 04 Kazeta na ukladanie odpadov
- SO – 05 Predĺženie rozvodu protiprašného systému
- SO – 06 Čerpacia šachta a odvod priesakovej kvapaliny do zbernej nádrže
- SO – 07 Prípojka NN do čerpacej šachty
- SO – 08 Rekultivácia kazeta K4

Technické údaje o zrekultivovanej skládke

Celková zrekultivovaná plocha: 24 670 m²
Plocha krycej a rekultivačnej vrstvy: 23 210 m²
Skladba krycej a rekultivačnej vrstvy:

- krycia vrstva zeminy hr. 1 000 mm (potenciálne úrodné horniny, úrodná vrstva pôdy) + zatrávenie,
- drenážna vrstva štrku fr. 16-32 mm hrúbky 500 mm (bez obsahu vápenitých prímiesí),
- tesnenie z ílovitých zemín hrúbky 2 x 250 mm,
- odplyňovacia vrstva zo štrku fr. 16 – 32 mm, hr. 200 mm.

Akumulačná nádrž priesakových vôd

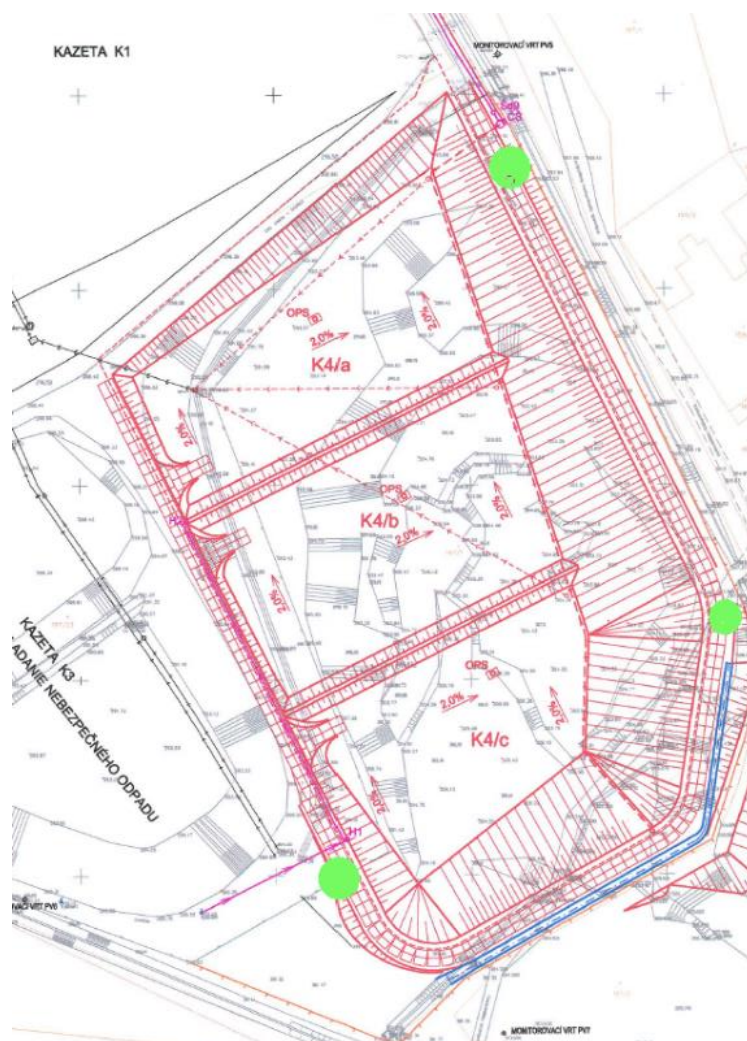
Nádrž je v rozmeroch 21 x 15 x 3 m, o objeme 750 m³. Nádrž je rozdelená na dve časti v pomere 2:1, s rozmermi 13,7 x 15 x 3 m a 6,7 x 15 x 3 m. Rozdelenie je realizované pomocou železobetónovej steny s kotvením do dna a stien nádrže pomocou nalepenia výstuže chemickou kotvou. Konštrukcia je železobetónová s obsypaním až po hornú hranu nádrže. Zásyp bol realizovaný tesniacim ílom a zeminou. Vnútorňý povrch je opatrený zváranou HDPE fóliou s vytiahnutím až na horný povrch nádrže a zatiahnutím na vonkajšiu stranu. Po obvode

nádrže je oceľové zábradlie, v oboch nádržiach je rebrík siahajúci po dno. Na opačných stranách k rebríkom sú prítoky v hornej stene nádrže a dole je odtok do ČOV.

Zberná nádrž pred III. etapou slúžila na priesakové kvapaliny z kaziet K1 a K2. Vzhľadom na to, že tieto kazety boli uzatvorené, čím sa výrazne znížil objem vzniku priesakových kvapalín, bola nádrž navrhnutá aj na zhromažďovanie priesakových kvapalín z K4 v rámci III. etapy. Vzhľadom na zákonnú potrebu v zmysle § 114 c zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o odpadoch“), kde došlo k potrebe preukázania možnosti samostatného prevádzkovania časti skládky odpadov bola neskôr pôvodná akumulčná nádrž rozdelená na dve ako je v popise vyššie.

Monitorovací systém skládky

Kazeta K4 má samostatný monitorovací systém podzemných vôd, ktorým bol doplnený systém monitorovania z K1 a K2. Pozostáva z 3 monitorovacích miest – vrtov, po okrajoch K4, ktoré sú znázornené na nasledujúcom obrázku.



Obrázok 4 Zobrazenie monitorovacích bodov v rámci jestvujúcej kazety K4 v areáli Skládky Žiar nad Hronom

Zoznam povolených katalógových čísiel vstupných odpadov existujúcej Skládky odpadov Žiar nad Hronom, kazeta 4, je uvedený vzhľadom na svoj rozsah v *Prílohe 2*.

2.8.2. Variant 1 – navrhovaná činnosť

Nová kazeta je situovaná severne k jestvujúcim kazetám. V súčasnej dobe je v tomto priestore zemina a množstvo drevín a krov, najmä náletového charakteru. Nová kazeta bude samostatná a z prevádzkových dôvodov je rozdelená terasami. Základné údaje o navrhovanej kazete sú uvedené v *Tabuľke 2*.

Tabuľka 2 Predpokladané kapacitné údaje o navrhovanej novej kazete K5 v areáli skládky odpadov Žiar nad Hronom

Plocha, na ktorej bude uložený odpad	25 700 m ²
Užitočný objem kazety	380 000 m ³ t.j. 323 000 t
Maximálna výška uloženého odpadu	38,00 m
Celková plocha tesnenia kazety	26 500 m ²
Životnosť kazety	5 rokov
Ročná tonáž dovezeného odpadu	65 000 t/rok



Obrázok 5 Situovanie novej kazety na skládke odpadov v Žiari nad Hronom (širšie vzťahy)

Stavba navrhovanej kazety bude členená nasledovne (viac v *Prílohe 4*):

- SO – 01 Príprava územia,
- SO – 02 Kazeta na ukladanie odpadu,
- SO – 03 Odvod priesakovej kvapaliny a protiprašný systém,

SO – 03 – 1 Zberná nádrž,
SO – 03 – 1 Odvod priesakovej kvapaliny do zbernej nádrže,
SO – 03 – 2 Čerpacia stanica a rozvody priesakovej kvapaliny,
SO – 04 Prevádzkový objekt,
SO – 05 Prípojka NN,
SO – 06 Studňa, prívod vody,
SO – 07 Kanalizácia,
SO – 08 Oplotenie,
SO – 09 Rekultivácia kazety K3.

Technické riešenie navrhovanej kazety

Hrubé zemné práce

Hrubé zemné práce podľa vypracovanej projektovej dokumentácie budú realizované v hornine triedy ťažiteľnosti 2 – 3, prevažne 3. Zemina z výkopov kaziet bude použitá sa buď odvezie na existujúcu depóniu zeminy, alebo sa v prípade jej vhodnosti použije do násypov. Vhodné ílovité zeminy z výkopu budú použité na minerálne tesnenie.

Dno kaziet bude vyspádované v sklone 2,0%. Všetky násypy budú hutnené po vrstvách 200 mm na 96% PS, dno a vnútorné svahy kaziet sa zhutnia na 98% PS. Vzhľadom na blízkosť aktívnej svahovej deformácie, juhozápadným smerom od hranice navrhovanej kazety a náchylnosť územia na antropogénne zásahy sa v blízkosti svahovej deformácie pri projektovaní a budovaní kazety v tejto časti územia bude postupovať spôsobom, ktorý vylúči možnosť rozšírenia sa existujúcej svahovej deformácie smerom do staveniska, alebo vznik nových svahových deformácií. Sklony svahov výkopov budú realizované podľa príslušnej STN a vzhľadom na realizovaný inžiniersko – geologický prieskum realizovaný priamo na dotknutých parcelách. V blízkosti svahovej deformácie dôjde rovnako k vytvoreniu trvalo vystrojených inklinometrických vrtov umožňujúcich pravidelný monitoring svahov na juhozápadnom okraji navrhovanej kazety. Celková kubatúra výkopov je 54 070 m³. Celková kubatúra ílového tesnenia je 13 240 m³. Ostatná zemina (40 830 m³) bude odvezená na skládku.

Odvedenie zrážkových vôd

Kazeta na ukladanie odpadov je rozdelená hrádzkami na tri časti z dôvodu minimalizácie množstva priesakovej kvapaliny. Z plôch, kde ešte nebude ukladaný odpad a voda nie je kontaminovaná je táto odvádzaná cez potrubie na odvádzanie zrážkových vôd do súčasného odvodňovacieho systému skládky. Pred začatím ukladania odpadu bude potrubie pre odvádzanie čistých zrážkových vôd zaslepené a zaslepenie na potrubí pre zachytávanie priesakovej kvapaliny bude odstránené. Priesaková kvapalina bude cez čerpaciu šachtu odvádzaná do zbernej nádrže a odtiaľ odvádzaná na likvidáciu do zazmluvnenej ČOV.

Systém odvedenia zrážkových vôd pozostáva z troch vetiev zaústnených do vtokovej šachty. Výtok z tejto šachty je priamo napojený na PVC rúru DN 600.

Šachta je skonštruovaná z betónových skruží TBH, priemeru 1000 mm. Vtokové rúry a výtoková existujúca rúra sú zaústené do betónového šachtového dna TBS 100/135. Šachta je prekrytá zákrytovou doskou, na ktorej je osadená nadstavba z HDPE, hrúbky 8 mm, priemeru 620 mm, s prírubou na ktorú sa prizvára fólia tesnenia dna kazety. Každá úložná plocha má v najnižšom mieste vtokovú šachtu a záchytný žľab. Tieto budú postupne zaslepované vždy pred uvedením príslušnej úložnej plochy do prevádzky.

Sklony potrubia vo vetvách sú od 1,96 % do 3,81 %. Potrubie bude uložené vo výkope šírky 1,0 m na pieskové lôžko hrúbky 100 mm so štrkopieskovým obsypom 300 mm nad vrchol potrubia. Ostatný zásyp bude vykopaným materiálom so zhutnením. Výkop ryhy bude v triede ťažiteľnosti zeminy 3. Výkop hlbší ako 1,2 m bude zapažený príložným pažením.

Skladba tesnenia skládky

Úprava dna kazety:

- drenážna vrstva štrku frakcií 16 – 32 mm, hrúbky 500 mm (bez obsahu vápenitých prímiesí),
- geotextília 800 g/m² (TIPPTEX B40),
- fólia HDPE hr. 1.5 mm, hladká (CARBOFOL HDPE 406),
- geoelektrický monitorovací systém (Senzor),
- tesnenie z ílovitých zemín hrúbky 2x250 mm s priepustnosťou $k < 1.0 \times 10^{-9} \text{ m/s}^{-1}$,
- pláň výkopu zhutnená na 98% PS.

Úprava vnútorných svahov kazety:

- drenážna vrstva štrku fr. 16 – 32 mm, hrúbky 500 mm (bez obsahu vápenitých prímiesí) v starých pneumatikách,
- geotextília 800 g/m² (TIPPTEX B40),
- fólia HDPE hrúbky 1,5 mm na dlhých svahoch obojstranne drsná (CARBOFOL HDPE 406),
- geoelektrický monitorovací systém (Senzor),
- tesnenie z ílovitých zemín hrúbky 2x250 mm s priepustnosťou $k < 1.0 \times 10^{-9} \text{ m/s}$,
- svah alebo teleso hrádze zhutnené na 98% PS.

Minerálne tesnenie

Minerálne tesnenie z ílov bude ukladané a zhutňované po vrstvách 2x250 mm. Na tesnenie bude použitá zemina z výkopov. Pred začatím prác je potrebné vykonať laboratórne skúšky materiálu, ktorý bude použitý na tesnenie. Vyžaduje sa skúška zrnitosti, vlhkosti, a zhutiteľnosti, taktiež laboratórna skúška priepustnosti.

Zhutnenie dna a svahov vrstiev uloženého minerálneho tesnenia (ily) je potrebné zhotoviť veľmi dôsledne pre dosiahnutie potrebnej tesnosti. Najvhodnejší zhutňovací mechanizmus je ježkový valec s ostňami. Spojenie tej ktorej technologickej vrstvy je dokonalejšie.

Najvrchnejšia vrstva musí byť zhutňovaná hladkým vibračným valcom. Počet pojazdov na potrebnú mieru zhutnenia je možné určiť na základe veľkopokusu. Požaduje sa miera zhutnenia 98 % PS a $k_f = 1 \times 10^{-9} \text{m/s}^{-1}$. Počet pojazdov je v rozpätí od 5 – 20 podľa použitého hutniaceho mechanizmu.

Realizovanie tesniacej vrstvy z minerálneho tesnenia môže byť len za takých poveternostných podmienok, ktoré neovplyvňujú vlhkosť zabudovanej zeminy a nespôsobujú jej premrzanie.

Fólia HDPE (geomembrána)

Na zhutnené dno a svahy kaziet po realizovaní geoelektrického kontrolného systému (Senzor) bude položená fólia HDPE hrúbky 1,5 mm. Na dno kaziet a krátke svahy bude použitá fólia CARBOFOL HDPE 406 – hladká (2078, smooth/smooth). Na dlhé svahy bude použitá fólia CARBOFOL HDPE 406 – obojstranne drsná (2255, friction/friction). Zdrsnenie fólie – výstupky budú tvorené valcom počas výroby, nie posypom. Výška výstupkov bude 0,8 mm.

Spojenie fólie bude horúcim klinom s tvorbou dvojstopového zvaru, v ktorom sa vytvorí vzduchový kanálik. Na krížové zvary aj ťažko prístupné miesta sa používa extrudný zvar. Obidva spôsoby zvráňania zabezpečujú pevnosť spojov, ktorá sa rovná pevnosti samotnej fólie. Po realizácii geomembrány a odskúšaní zvarov je uložená na fóliu ochranná geotextília 800g/m² (TIPPTX B40).

Fólia a ochranná geotextília budú po obvode kaziet ukotvené do kotviacej ryhy hĺbky 900 mm a šírky 600 mm. Výkop bude následne zasypaný výkopovou zeminou, hutnenou po 200 mm.

Drenáž na odvádzanie priesakovej kvapaliny

Drenážna vrstva bude uložená na dno aj svahy kazety v celej jej ploche a musí byť zhotovená z riečneho, nedrveného štrku frakcie 16 – 32 mm, o hrúbke 500 mm. Na svahoch kaziet bude drenážna vrstva štrku uložená do použitých pneumatík, aby sa udržala na svahoch.

V mieste najnižšieho spádu bude v štrkovej drenážnej vrstve osadené potrubie na zachytávanie priesakovej kvapaliny. Potrubie drenáže priesakovej kvapaliny je uložené na tesniacom systéme skládky v plošnej drenáži. Potrubie bude zhotovené ako perforované z HDPE rúr priemeru 225 x 20,5 mm. Štrbinové otvory na potrubí – perforácia sú o rozmeroch 2 x 30 mm, respektíve kruhové otvory priemeru 12 mm. Potrubie vedené mimo úložný priestor nemá perforáciu, je plné.

Pri každej vtokovej šachte je drenážne potrubie na zachytávanie priesakovej kvapaliny dočasne zaslepené prizváranou HDPE fóliou, hrúbky 2,5mm. Pred sprevádzkovaním každej úložnej plochy bude toto zaslepenie odstránené a zaslepená bude vtoková šachta na odvádzanie zrážkových vôd.

Na konci drenážneho potrubia priesakovej kvapaliny je navrhnutá preplachovacia šachta. Táto je z betónovej skruže priemeru 1000 mm prekrytá poklopom z rebrovaného plechu.

Odplyňovacie studne v kazete na nie nebezpečný odpad

Na odvádzanie skládkových plynov z telesa skládky budú slúžiť tri odplyňovacie studne. Na drenážnu štrkovú vrstvu bude položený cestný panel IZD 120/100 (2x3 m), na ktorý sa položí zvarovaná sieťovina priemeru 8 mm, oká 100/100 mm, výšky 2 m. Tá sa vyplní kamenivom, predtým sa však do nej vloží perforovaná rúra HDPE DN100 a výšky 3,0 m. Odplyňovacia studňa bude nastavovaná po každých 2,0 m podľa navážania odpadu.

Panelová komunikácia

Novonavrhané obslužné vnútroareálovú komunikácie budú napojené na už realizovaný dopravný systém v areáli existujúcej skládky. Trasa novej komunikácie vedie po obvodě nových kaziet. Dočasne budú zriadené aj vjazdy do jednotlivých úložných priestorov.

Kryt komunikácie je z cestných betónových panelov 3000x200x180 mm, uložených na štrkovom lôžku hrúbky 320 mm. Pláň pod komunikáciou musí byť zhutnená na $E_{def} = 60$ Mpa. Šírka komunikácie je 4,0 m a priečne je vyspádovaná k odvodňovacej priekope v sklone 2,0%.

Monitorovací systém

Monitorovací systém podzemných vôd bude vybudovaný nový a to vo forme 1 vrtu nad telesom skládky a 2 vrtmi pod telesom skládky.

Viac informácií o technickom prevedení skládky, stavebných objektoch a rezy sú súčasťou *Prílohy 4*.

2.9. Varianty navrhovanej činnosti

Pre navrhovanú zmenu ani počas pripomienkovania predloženého Zámeru, ani počas pripomienkovania stanoveného Rozsahu hodnotenia č. 7411/2024-11.1.1/vt zo dňa 1.3.2024, sa nepreukázala potreba posudzovať aj iný variant navrhovanej investície ako realizačný. Rovnako na základe §22, bod 2), Zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov, súčasťou navrhovanej činnosti nie sú žiadne líniové stavby. V zmysle predmetného Rozsahu hodnotenia sú tak posudzovanými variantmi:

- nulový variant – stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila;
- variant č. 1 – realizačný variant uvedený v zámere navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť je vzhľadom na vyššie spomenuté navrhnutá v jednom realizačnom variante. Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal keby sa navrhovaná činnosť

nerealizovala. Navrhovaná činnosť je pokračovaním činnosti, ktorá sa na území predtým realizovala.

2.10. Celkové náklady

Odhadovaná výška investície je približne 1 500 000 bez DPH.

2.11. Dotknutá obec

Mesto Žiar nad Hronom

2.12. Dotknutý samosprávny kraj

Banskobystrický kraj

2.13. Dotknuté orgány

Okresný úrad Žiar nad Hronom, odbor starostlivosti o životné prostredie
Okresný úrad Žiar nad Hronom, odbor krízového riadenia
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Žiari nad Hronom
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Žiari nad Hronom
Krajský pamiatkový úrad Banská Bystrica
Mesto Žiar nad Hronom

2.14. Povoľujúci orgán

Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica,
Odbor integrovaného povoľovania a kontroly

2.15. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

2.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžaduje súhlas vydaný príslušným orgánom štátnej správy, podľa:

1. zmena integrovaného povolenia prevádzky podľa zákona NR SR č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia, súčasťou ktorého je vydanie stavebného povolenia (príslušný orgán pre vydanie integrovaného povolenia, ktorého súčasťou bude stavebné povolenie je SIŽP IŽP Banská Bystrica),

2. povolenie na výrub dreviny v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Relevantné právne predpisy z oblasti odpadového hospodárstva, ktoré bude potrebné dodržiavať a týkajú sa navrhovanej činnosti sú:

- zákon o odpadoch č. 79/2015 Z. z.;
- zákon č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov („zákon o IPKZ“);
- vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch, v znení neskorších predpisov („vyhláška k zákonu o odpadoch“);
- vyhláška č. 382/2018 (skládková vyhláška);
- vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v znení neskorších predpisov („Katalóg odpadov“);
- vyhláška č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti, v znení neskorších predpisov.

2.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv presahujúci štátne hranice.

B. Údaje o priamych vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia

1. Požiadavky na vstupy

1.1. Záber pôdy

Navrhovaná činnosť bude situovaná v Banskobystrickom kraji, v okrese Žiar nad Hronom, v katastrálnom území Horné Opatovce, na parcelách vedených v listoch vlastníctva C/3187, E/3187 a E/794, ktoré sú vo vlastníctve navrhovateľa T + T, a.s. a Mesta Žiar nad Hronom. Navrhovanou činnosťou bude dotknuté okolie jestvujúceho areálu skládky Žiar nad Hronom – konkrétne pôjde o lokalitu nadväzujúcu na existujúci areál skládky odpadov. Plocha, na ktorej bude uložený odpad je v rozsahu 25 700 m². Ide o pozemky, ktoré sú vo väčšine druhu ostatná plocha, zastavaná plocha a nádvorie a ďalej záhrada a trvalý trávny porast. Umiestnenie navrhovanej činnosti nezasahuje do poľnohospodárskej ani lesnej pôdy, ani nedôjde k jej záberu.

Na území určenom pre realizáciu navrhovanej činnosti sa nachádzajú vzrastlé stromy a kroviny, ktoré bude počas realizácie stavebnej činnosti súvisiacej s výstavbou nových zariadení a stavebných objektov potrebné odstrániť. Ide prevažne o náletové dreviny a kríky a ich odstránenie bude realizované len v nevyhnutných prípadoch.

Na základe Dendrologického posudku, vypracovaného pre účely dokumentácie EIA navrhovanej činnosti „Skládka odpadov Žiar nad Hronom – Nová kazetaK5“, RNDr. Peter Krempaský, jún 2024, možno tvrdiť:

Stromami, krami a krovitými porastmi sú v riešenom území takmer súvisle zarastené dve ucelené lokality. Prvá sa rozprestiera na južnom okraji riešeného územia – sektor A. Celá severná časť a východný okraj riešeného územia je tiež porastená drevinovou vegetáciou – sektor B. Centrálna časť riešeného územia s návažkami zeminy na pôvodnom teréne je bez stromov, krov alebo krovitých porastov.

Sektor A

Nachádzajú sa tu listnaté opadavé dreviny viacerých druhov, rôzneho veku (od mladých semenáčikov až po odumierajúce staré jedince) a v rôznom zdravotnom stave (s rôznou mierou poškodenia), ktorý súvisí najmä s vekom drevín, nakoľko nemajú zabezpečenú žiadnu primeranú starostlivosť.

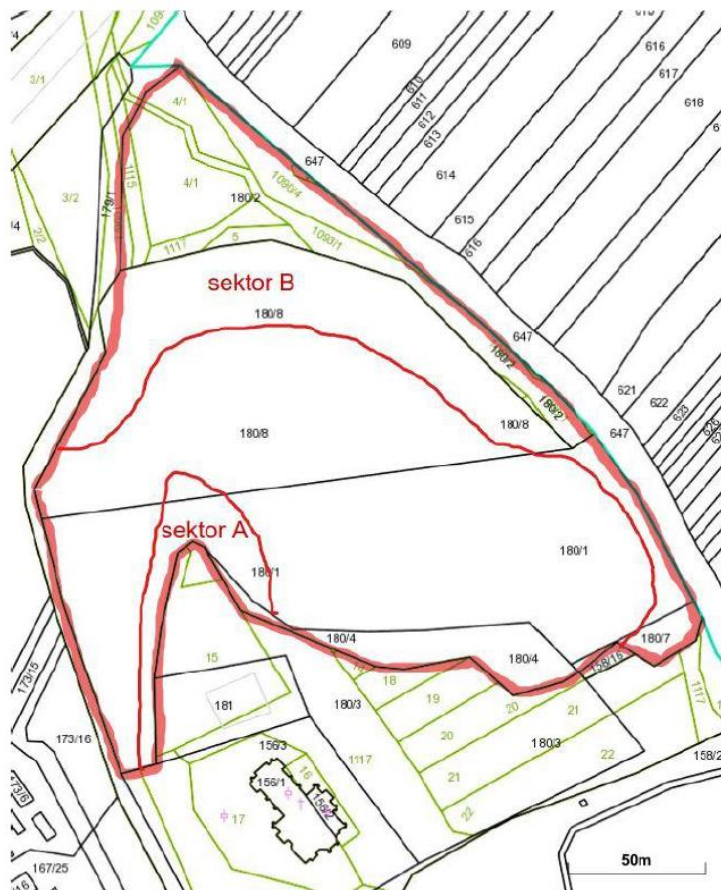
Medzi stromami dominuje druh: vrba biela (*Salix alba*), slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*) čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Zaznamenané boli tiež jedince druhov: buk lesný (*Fagus sylvatica*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor poľný (*Acer campestre*), hruška obyčajná (*Pyrus communis*) a jablň planá (*Malus sylvestris*). V krovitých porastoch, ktoré sa nachádzajú prevažne na okrajoch sektora, dominujú druhy: ruža šípová (*Rosa canina*) a svíb krvavý (*Swida sanguinea*). Prítomné sú tiež druhy: baza čierna (*Sambucus nigra*) a slivka trnková (*Prunus spinosa*).

Sektor B

Obdobne sa aj v tomto sektore nachádzajú listnaté opadavé dreviny viacerých druhov, rôzneho veku (od mladých semenáčikov až po odumierajúce staré jedince) a v rôznom zdravotnom stave (s rôznou mierou poškodenia), ktorý súvisí najmä s vekom drevín, nakoľko nemajú zabezpečenú žiadnu primeranú starostlivosť.

Medzi stromami dominuje druh: vrba biela (*Salix alba*), nasleduje: slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*) a agát biely (*Robinia pseudoacacia*). Zaznamenané boli tiež jedince druhov: javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor poľný (*Acer campestre*) topol sivý (*Populus x canescens*), topol Simonov (*Populus simonii*), orech kráľovský (*Juglans regia*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), vrba rakytová (*Salix caprea*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), hruška obyčajná (*Pyrus communis*) a invázny druh javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*). V krovitých porastoch, ktoré sa nachádzajú prevažne na okrajoch sektora, dominuje druh: ruža šípová (*Rosa canina*). Prítomné sú tiež druhy: baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a slivka trnková (*Prunus spinosa*).

Presný počet stromov a výmera krov, ktoré sú v predpokladanej kolízii s navrhovanou činnosťou a na ich odstránenie bude potrebný súhlas bude vytýčený po presnom geodetickom vytýčení územia navrhovanej skládky v teréne a na základe aktuálne platnej novely zákona č. 202/2024 Z. z., Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.



Obrázok 6 Vymedzenie sektoru A a sektoru B v území navrhovanej činnosti (Zdroj: Dendrologický posudok pre účely dokumentácie EIA navrhovanej činnosti „Skládka odpadov Žiar nad Hronom – Nová kazetaK5“, RNDr. Peter Krempaský, jún 2024)

V súvislosti s navrhovanou činnosťou bude potrebný zásah do vegetačného krytu a jeho odstránenie. Celková kubatúra výkopov sa predpokladá na 54 070 m³, z toho Celková kubatúra ílového tesnenia je 13 240 m³ a ostatná zemina (40 830 m³) bude odvezená na skládku.

1.2. Spotreba vody

Prevádzka navrhovanej činnosti si vyžiada nároky na pitnú vodu pre zamestnancov pracoviska, ktorá je uvažovaná približne 3 l/deň, teda v prepočte na pracovné dni približne 2,25 m³ za rok a bude zabezpečovaná prostredníctvom 2l PET fľaší, nakoľko areál nie je napojený na zdroj pitnej vody. Prevádzková budova a vrátnica sú zásobované úžitkovou vodou z jestvujúceho vodovodu. Navrhovateľ využíva úžitkovú vodu na základe zmluvného vzťahu s vlastníkom zvyšnej časti Skládky odpadov Žiar nad Hronom spoločnosti ZSNP SPO s.r.o. Vyššie spomenuté

nároky nebudú predstavovať navýšenie oproti súčasnému stavu nakoľko nebude potrebné navýšovanie počtu zamestnancov.

Technologická voda sa spotrebováva v procese čistenia dopravných prostriedkov opúšťajúcich areál skládky. Zariadenie na čistenie je vybudované ako dvojstupňové. Prvý stupeň tvorí mechanické otriasanie kolies prejazdom po konštrukcii vytvorenej zo železobetónovej plochy, v ktorej sú uložené plastové prahy. Druhý stupeň je čistenie vysokotlakovým postrekom úžitkovou vodou. Čistenie postrekom sa vykonáva na izolovanej železobetónovej ploche, ktorá je vyspádovaná do stredového žľabu, z ktorého je voda odvedená potrubím priemeru 150 mm cez odlučovač ropných látok KX-10 s maximálnym výkonom čistenia $10 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ do nádrže úžitkovej vody. Prečistená voda z nádrže sa opätovne používa na postrek dopravných prostriedkov. Postrek sa realizuje čerpadlom s tlakovou hadicou.

Pre zamedzenie prašnosti je skládka postrekovaná priesakovou kvapalinou zo zbernej nádrže, najmä v letnom období. Protiprašný systém slúži aj ako požiarna voda.

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k dlhodobému navýšeniu spotrebovanej vody, nakoľko činnosť je pokračovaním jestvujúcej činnosti po naplnení kapacít jestvujúcej kazety.

1.3. Surovinové zdroje

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude predstavovať významné a dlhodobé požiadavky na surovinové zdroje. V čase výstavby bude potrebný materiál na vybudovanie novej kazety – násypový materiál, izolačné materiály, plastové výrobky, kamenivo a podobne a materiál potrebný pre chod strojov pri realizácii stavebných prác.

Prevádzka navrhovanej činnosti nie je výrobného charakteru a nevyžaduje zabezpečenie surovinami pre výrobu. Pre realizáciu činnosti sú potrebné látky pre obslužné mechanizmy – PHM a iné pomocné látky ako motorový olej, mazací tuk, chladiaca kvapalina. V súčasnosti sa pohybuje spotreba PHM na úrovni približne 40 000 l nafty za rok. Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá zmena uvedenej spotreby.

Vzhľadom na charakter činnosti sú surovinovými zdrojmi prichádzajúce nie nebezpečné odpady ukladajúce sa na skládku. Zoznam katalógových čísel povolených privážaných odpadov na jestvujúcu kazetu sa oproti novej neplánuje výrazne meniť a vzhľadom na svoj rozsah je uvedený v *Prílohe 2*. Množstvo odpadov uložených na jestvujúcu kazetu K4 za posledné roky bol nasledovný:

Tabuľka 3 Množstvá uložených nie nebezpečných odpadov dovezených na skládku odpadov Žiar nad Hronom v rokoch 2014 - 2023

ROK	MNOŽSTVO ODPADOV (K4)
2023	37 296 ton
2022	62 134 ton
2021*	46 972 ton
2020*	0
2019*	0
2018*	53 661 ton

2017	75 222 ton
2016	81 965 ton

* Od septembra 2018 do februára 2021 sa odpad ukladal aj na inej skládke v Horných Opatovciach (vo vlastníctve TECHNICKÉ SLUŽBY – Žiar nad Hronom, a.s.)

Uvedené druhy odpadov v *Prílohe 2* sa neplánujú rozširovať, zmena nastane len s ohľadom na § 6 ods. 5 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti v znení neskorších predpisov, ktorý prakticky znamená, že už nebude možné priame ukladanie zmesového komunálneho odpadu (katalógové číslo 20 03 01) na skládku odpadov (od 1.1.2025 – ohlásený a predpokladaný posun platnosti ustanovenia z 1.1.2024).

1.4. Energetické zdroje

Elektrická energia bude potrebná pre bežný chod areálu skládky, na vonkajšie aj vnútorné osvetlenie, chod čerpadla priesakových kvapalín, vykurovanie a bežnú spotrebu zamestnancov. Pre potreby novej kazety nie je nutné vybudovanie novej elektrickej prípojky a kazeta bude napojená na existujúcu prípojku. Po realizácii navrhovanej činnosti sa nepredpokladá navýšenie spotreby elektrickej energie.

Tabuľka 4 Ročné spotreby elektrickej energie na Skládke odpadov Žiar nad Hronom

ROK	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Priemerná ročná spotreba
SPOTREBA	5 728	15 260	9 748	6 211	8 685	4 455	4 648	1 823	7 070

1.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Pre realizáciu navrhovanej činnosti nie je potrebné budovanie nových prístupových komunikácií ani nových parkovacích stojísk. Pre dovoz odpadu budú využívané tie isté komunikácie, ktoré boli využívané v areáli skládky doposiaľ.

Krátkodobé navýšenie frekvencie dopravy nastane v čase výstavby navrhovanej činnosti, ktoré v tomto momente nie je možné kvantifikovať.

Počas prevádzky budú dopravné nároky predstavovať dovoz záujmových odpadov na skládku a nebudú sa výrazne meniť. V posledných rokoch bola dopravná frekvencia na skládku odpadov Žiar nad Hronom približne 20 nákladných aut denne.

Zvozovú oblasť pre dotknutú skládku odpadov predstavuje hlavne okres Žiar nad Hronom, ďalej mestá Žilina, Prievidza, Banská Štiavnica, Kremnica.

Z hľadiska osobnej dopravy sa očakáva, že počet vstupov a výstupov osobných automobilov zamestnancov a prípadných návštev sa nezmení.

1.6. Nároky na pracovné sily

Realizácia výstavby navrhovanej činnosti bude realizovaná dodávateľsky, takže nie je možné presne kvantifikovať krátkodobý nárast na pracovné sily.

Prevádzka samotnej navrhovanej činnosti si nevyžaduje nárok na nových zamestnancov. Momentálne v Areáli skládky Žiar nad Hronom pracujú 3 zamestnanci.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia

Počas výstavby dôjde k časovo obmedzenému a lokálnemu zaťaženiu ovzdušia emisiami zo spaľovacích motorov nákladných automobilov a stavebnej techniky, v súvislosti s dopravou jednotlivých komponentov strojno – technologického vybavenia a stavebných materiálov na miesto určenia, ako aj v súvislosti so samotnou výstavbou. Samotný priestor staveniska možno považovať za dočasný plošný zdroj znečistenia ovzdušia v čase výstavby, ktorý môže byť zdrojom sekundárnej prašnosti. Dodávateľ stavby bude v prípade potreby eliminovať sekundárnu prašnosť kropením priestoru pracoviska, depónií zemín a komunikácií používaných pri výstavbe. Taktiež bude potrebné minimalizovať zásoby sypkých stavebných materiálov a ostatných potenciálnych zdrojov prašnosti.

Podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa skládky odpadov považujú za ostatné technologické celky, ktoré nepatria do kategórie závažných až osobitne závažných zdrojov, t. j. do veľkých a stredných zdrojov a považujú sa za malé zdroje znečisťovania ovzdušia. V tomto prípade sa neuplatňujú emisné limity a nepreukazuje sa dodržiavanie emisných hodnôt a množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok. V rámci rozšírenia skládky odpadov nevznikne žiadny nový zdroj znečisťovania ovzdušia nakoľko dôjde len k pokračovaniu existujúcej činnosti skládky na novej kazete, po naplnení kapacít existujúcej.

Vymedzenie vznikajúcich znečisťujúcich látok na novej časti skládky komunálneho odpadu vyplýva zo zloženia uložených odpadov. Z hľadiska emisií môžu byť zdrojom prašnosti, tzn. TZL, jemné drobné častice sypkých odpadov (napr. prach, škvára, popol, popolček, piliny, triesky, kaly, tuhé odpady z čistenie odpadových vôd a podobne). Pre zníženie prašnosti bude využitá priesaková kvapalina zachytená v akumuláčnej nádrži priesakových vôd, ktorá bude spätne recirkulovaná do telesa skládky. Skládkovanie odpadov má vplyv na znečisťovanie ovzdušia najmä tvorbou skládkového plynu so zastúpením najmä CH₄, CO₂, CO, O₂, H₂S, NH₃, ktorých distribúcia a koncentrácie sa vyznačujú výraznou časovou a priestorovou variabilitou. Ich zloženie bude pravidelné merané a zaznamenávané a v tomto momente je ho možné porovnať len s existujúcou kazetou v rámci areálu skládky.

Zloženie skládkových plynov vznikajúcich na skládke je závislé na zložení organického podielu odpadov. V skládke vzniká približne 10 až 45 % metánu. Skládkové plyny sa vzájomne líšia hlavne variabilitou pomeru CH₄ : CO₂, a to nielen medzi rôznymi skládkami, ale aj na jednej

skládke v rôznom čase. Ďalej sa líšia druhom a množstvom stopových prímiesí, ktoré sú síce z hľadiska množstva ku CH₄ a CO₂ zanedbateľné, ale ich hladinu je potrebné sledovať pre ich negatívne vplyvy na životné prostredie.

V roku 2023 bolo zloženie skládkových plynov na skládke nasledovné.

Tabuľka 5 Výsledky meraní zloženia skládkových plynov v odplyňovacích šachtách OŠ-1 a OŠ-2 (Zdroj: Monitorovanie emisie skládkových plynov, Správa za rok 2023, RNDr. Zdeněk Potyš - HGS-hydrogeoservis)

2023 - K4	CH4 (obj.%)	CO2 (obj.%)	O2 (obj. %)	H2S (ppm)	H2 (ppm)
OŠ 1	22,3	17,6	11,7	123	197
OŠ2	51,6	42,8	2,0	245	893

Na základe výsledkov meraní zloženia skládkových plynov emitovaných z telesa skládky možno konštatovať, že emisia skládkového plynu – metánu bola nameraná na priemernej úrovni a oproti minulému roku stúpla. Z hľadiska priemerného obsahu metánu v skládkovom plyne emitovanom z odplyňovacích šacht patrila predmetná skládka v novembri 2023 do kategórie skládok so strednou emisiou skládkových plynov, respektíve metánu. V súvislosti s možnou využiteľnosťou skládkového plynu, respektíve jeho likvidáciou v súčasnosti nepripadá do úvahy, nakoľko obsah metánu produkovaný odplyňovacími šachtami nie je zatiaľ stabilný. Merania zloženia skládkových plynov rovnako preukazuje funkčnosť OŠ a ventiláciu telesa skládky odpadov.

Vzhľadom na § 6 ods. 5 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti v znení neskorších predpisov, ktorý prakticky znamená, že už nebude možné priame ukladanie zmesového komunálneho odpadu (katalógové číslo 20 03 01) na skládku odpadov (od 1.1.2025) sa predpokladá pokles tvorby skleníkového plynu na novovybudovanej kazete. V roku 2022 sa na kazetu K4 uložilo približne 6,35 % zmesového komunálneho odpadu z celého dovezeného odpadu.

Poznámka: dňa 07.11.2024 bol v rámci rokovania Národnej rady Slovenskej republiky počas schvaľovania novely zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov predložený pozmeňujúci návrh, ktorý bol dňa 07.11.2024 schválený. Predložený návrh novelizuje aj zákon o odpadoch. A to tak, že povinnú úpravu odpadu pred jeho uložením na skládku odpadov presúva na rok 2027. Aby bol tento zákon účinný bude ho musieť podpísať prezident Slovenskej republiky. Do toho momentu je platný a účinný vyššie popísaný stav – povinná úprava od 01.01.2025.

Prevádzka je rovnako spojená s líniovými zdrojmi znečisťovania ovzdušia, ktoré sú reprezentované súvisiacou zabezpečujúcou dopravou emitujúcou znečisťujúce látky zo spaľovacích motorov (najmä TZL, NO_x, CO, VOC). Mobilným zdrojom znečisťovania ovzdušia budú dopravné prostriedky privážajúce odpad na skládku a mechanizmy pracujúce na skládke.

Na základe vyššie uvedeného sa dá predpokladať, že realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k nárastu koncentrácií znečisťujúcich látok oproti súčasnosti a ak tak len v krátkodobom horizonte počas výstavby novej kazety.

2.2. Odpadové vody

Počas realizácie budú vznikať splaškové odpadové vody zo sociálneho zázemia zamestnancov v množstvách zodpovedajúcim aktuálnemu stavu nakoľko nedôjde k navýšovaniu počtu zamestnancov. Počas výstavby dôjde ku krátkodobému navýšeniu pre pracovníkov stavby. Splaškové vody sú odvádzané prostredníctvom žumpy o objeme 30 m³ a následne sú vyvážané, po naplnení žumpy na to oprávnenou spoločnosťou na likvidáciu. Vývoz žumpy sa realizuje približne 2 krát za rok.

Dažďové vody budú vznikať z plôch staveniska, z povrchového odtoku a existujúcich stavebných objektov v areáli skládky. Neznečistené vody z povrchového odtoku sú zvedené do spevneného betónového rigolu, ktorý je zaústený cez výpustný objekt do Opatovského potoka. Západnou časťou skládky je vedená preložka Opatovského potoka, ktorou je odvedený pôvodný povrchový tok z územia skládky a tiež vody z povrchového odtoku zo západnej časti skládky. Vody z povrchového odtoku z prevádzkového dvora sú odvedené existujúcou kanalizačnou sieťou v rámci areálu skládky. Kanalizačná sieť pozostáva zo štyroch vetiev – jednej komunálnej a troch na odvedenie vôd z povrchového odtoku. Vetva 1 odvádzá vody zo striech objektov s vyústením do Opatovského potoka. Vetva 3 odvádzá povrchové vody zo spevnených plôch prevádzkového dvora do potoka cez odlučovač ropných látok. Vetva 2 odvádzá komunálne odpadové vody od jednotlivých objektov do žumpy. Vetvou 4 je odvádzaná povrchová vody z kontrolnej plochy, ktorá je súčasťou spevnených plôch do drenážneho systému priesakových kvapalín. Odvodňovací rigol, ktorý odvádzá povrchové vody z rekultivovaných skládok, ohraničujúci východnú stranu dotknutej lokality bude úpravami presunutý na druhú stranu cesty aby nezasahoval do plánovanej novej kazety K5.

Počas prevádzky dôjde k vzniku priesakovej kvapaliny z novej kazety. Priesaková kvapalina bude odvádzaná cez drenážny systém do akumuláčnej nádrže, odkiaľ bude odvádzaná na zmluvnú ČOV. Akumulačná nádrž je dostatočne zabezpečená proti únikom priesakovej kvapaliny a kapacitne vyhovuje aj na zhromažďovanie priesakovej kvapaliny z navrhovanej kazety. Časť priesakových kvapalín cirkuluje a využíva sa späť na kropenie skládky, najmä v letných dňoch a v prípade potreby zamedzenia úniku v dňoch vyššej prašnosti.

Žumpa aj kanalizačná sieť je vo vlastníctve ZSNP SPO s.r.o. a navrhovateľ ju využíva na základe zmluvného vzťahu. Realizáciou navrhovanej činnosti sa súčasný stav odvádzania vôd z povrchového odtoku prevádzkového dvora nezmení.

2.3. Odpady

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa očakáva vznik odpadov charakteristických pre demolačnú a stavebnú činnosť. Predpokladá sa vznik nasledovných druhov odpadov kategorizovaných v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov nasledovne:

Tabuľka 6 Odpady vzniknuté počas realizácie výstavby navrhovanej činnosti

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória odpadu
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
15 01 02	obaly z plastov	O
17 01 01	betón	O
17 02 03	plasty	O
17 04 05	železo a oceľ	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Špecifikácia jednotlivých druhov odpadov a ich predpokladané množstvo nie je možné v tomto stave dokumentácie presne určiť a budú doriešené v rámci projektovej prípravy. Všetky vznikajúce stavebné odpady budú triedené a prednostne zhodnocované. Vzniknuté nebezpečné odpady budú v súlade so zákonom skladované podľa kategórií v nádobách na to určených a príslušne zabezpečených a následne zneškodňované externými spoločnosťami, ktoré disponujú oprávnením na ich zneškodňovanie. Nezhodnotiteľný odpad bude zneškodňovaný na riadenej skládke odpadu príslušnej kategórie. Ustanovenia zákona o odpadoch budú dodržané ako počas výstavby tak aj počas prevádzky navrhovanej činnosti. Pri nakladaní s odpadmi, ktoré budú vznikať počas prevádzky navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať príslušné všeobecne záväzne právne predpisy v oblasti odpadového hospodárstva a plniť povinnosti držiteľa odpadov.

Počas realizácie navrhovanej činnosti bude vznikať odpad z bežných prevádzkových procesov – údržby a servisu strojno – technologického vybavenia, dopravnej a manipulačnej techniky a údržby stavebných objektov (napríklad použité oleje, handry a absorbenty kontaminované olejmi, opotrebované pneumatiky, vymenené žiarivky a podobne). Ďalšími bežnými odpadmi budú priesakové kvapaliny a odpady z prevádzky administratívnych priestorov a priestorov sociálneho zázemia zamestnancov (napr. použitý kancelársky papier, tonery do tlačiarní, zmesný komunálny odpad a podobne). Rovnako dôjde k vzniku odpadov spojených so stavebnými prácami súvisiacimi s vytváraním novej kazety (výkopové zeminy a podobne). Odpady vznikajúce na prevádzke v roku 2023 sú uvedené v Tabuľke 7.

Tabuľka 7 Odpady vznikajúce počas prevádzky navrhovanej činnosti

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória odpadu	Kód nakladania
190703	Priesaková kvapalina zo skládky odpadov iná ako uvedená v 19 07 02	O	D8
190703	Priesaková kvapalina zo skládky odpadov iná ako uvedená v 19 07 02	O	D8
190703	Priesaková kvapalina zo skládky odpadov iná ako uvedená v 19 07 02	O	D8
200101	Papier a lepenka	O	R13
200102	Sklo	O	R13

200139	Plasty	O	R13
200301	Zmesový komunálny odpad	O	D1

Prípadné nebezpečné odpady vznikajúce počas servisu technologických a strojných zariadení prevádzky sú ihneď odvázané spoločnosťou, ktorá vykonáva servis a údržbu. V prípade vzniku ďalších nebezpečných odpadov sú tieto skladované oddelene v označených nádobách spolu s identifikačným listom odpadu. Nádoby na nebezpečný odpad sú uložené v sklade dočasne skladovaných odpadov (vo vlastníctve ZSNP SPO, s.r.o.), ktorý je havarijne zabezpečený a vhodne zabezpečený pred stratou, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom. Následne je tento odpad odvezený a zneškodňovaný na to oprávnenou organizáciou.

2.4. Hluk a vibrácie

Počas výstavby navrhovanej činnosti možno očakávať zvýšenie hluku v súvislosti s pohybom stavebných mechanizmov ako aj samotnými stavebnými činnosťami (výkopové práce, mechanizmy, zavedenie inklinometrických vrtov). Tento vplyv však bude časovo na dobu výstavby a priestorovo obmedzený na areál skládky.

Pri prevádzke navrhovaného areálu budú zdrojom hluku zabezpečujúca nákladná a súvisiaca osobná doprava, používané mechanizmy (buldozér, kompaktor) a čerpadlá na prečerpávanie priesakovej kvapaliny. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene v počte nákladných áut, ktoré dovážajú odpad na skládku, ani k zmene používaných mechanizmov na skládke (buldozér a kompaktor) a ani k iným skutočnostiam, ktoré by viedli k výraznej zmene hlukových pomerov v prevádzke oproti súčasnému stavu. Na základe uvedeného nepredpokladáme prekročenie najvyšších prípustných hodnôt určujúcej veličiny pre hluk.

Vznik vibrácií zanedbateľnej intenzity sa môže potenciálne očakávať len v najbezprostrednejšom okolí niektorých vykonávaných činností v rámci stavebných prác. Tieto je možné eliminovať vhodnými technológiami.

Územie je lokalizované z hľadiska prípustných hodnôt hluku v kategórii územia IV. – územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov so stanovenou maximálnou hladinou hluku do 70 dB. Činnosť sa bude realizovať v rámci plochy existujúcej skládky a nedôjde k novému zdroju hluku a vibrácií v okolí.

2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

V súvislosti s realizáciou investičného zámeru nebudú prevádzkované žiadne zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom žiarenia. Pri realizácii činnosti sa nebude nakladať s materiálmi obsahujúcimi prírodné alebo umelé rádionuklidy, ani nebude vznikať žiadne iné žiarenie.

2.6. Zápach, teplo a iné výstupy

Vzhľadom na to, že navrhovaná činnosť bude realizovaná v existujúcom areáli skládky odpadov, ktorá je umiestnená v priemyselnej zóne, v časti zaniknutej obce Horné Opatovce

a v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón, nepredpokladá sa šírenie zápachu a tepla v takých koncentráciách, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu obyvateľov v najbližšom okolí. Počas prevádzky novej kazety skládky budú vykonávané opatrenia na minimalizáciu emisií zápachu spôsobenými z dovezených odpadov ich dostatočným prekryvaním a zapracovávaním. Zápach vznikajúci zo skládky odpadov spôsobený pachovými látkami sa minimalizuje zhutňovaním a prekryvaním odpadu vhodným inertným materiálom.

V súvislosti z pripravovanou navrhovanou činnosťou sa nepredpokladajú z hľadiska produkcie emisií tepla žiadne významnejšie zmeny a podstatnejšie šírenie tepla do okolitého prostredia sa nepredpokladá.

2.7. Doplnujúce údaje

Pre navrhovanú činnosť neboli identifikované žiadne ďalšie výstupy alebo nároky na vstupy, či iné špecifické požiadavky.

C. Komplexná charakteristika a hodnotenie vplyvov na životné prostredie vrátane zdravia

1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Dotknuté územie je situované v Banskobystrickom kraji, v okresnom meste Žiar nad Hronom, ktoré je situované v západnej časti kraja. Nadmorská výška mesta Žiar nad Hronom sa pohybuje v rozmedzí 244 – 280 m n.m. Mesto sa nachádza cca 25 km západne od mesta Zvolen a spolu so Žarnovicou a Novou Baňou vytvára pás mestského osídlenia v údolí Hrona. Z dôvodov negatívnych vplyvov hutníckeho a hliníkárskeho priemyslu na životné prostredie bola pôvodná obec Horné Opatovce asanovaná a k.ú. bolo v roku 1969 pričlenené k mestu Žiar nad Hronom. Na ľavom brehu rieky Hron sa po roku 1950 na katastrálnom území mesta Žiar nad Hronom a k.ú. Horné Opatovce vybudovala priestorovo rozsiahla priemyselná zóna s dominantným hutníckym kombinátom na spracovanie hliníka – výrobný okrsk ZSNP a Slovalco. Ďalšia výrobná zóna sa rozvíjala na lokalite Horné Opatovce, južne od cesty I/67. Nová výstavba výrobných areálov sa po roku 1990 realizovala na lokalite "Farské lúky".

Priamo dotknuté územie je situované v priamom kontakte s existujúcim areálom skládky odpadu Žiar nad Hronom, v oblasti bývalej obce Horné Opatovce. Záujmová lokalita sa nachádza južne od okresného mesta Žiar nad Hronom, na východnej strane sa nachádza potok Zváraliská, na južnom okraji sa rozprestierajú Štiavnické vrchy. Lokalita sa nachádza južným smerom od rozsiahleho priemyselného parku a v bezprostrednej blízkosti existujúcich skládok ostatného aj nebezpečného odpadu.

Územie priamo dotknuté navrhovanou činnosťou sa nachádza v zastavanom území obce, mimo obytnej zóny, v priemyselnej časti mesta, v tesnej blízkosti cesty I. triedy 65, ktorá sa v oboch smeroch napája na diaľnicu R1. Vo vzdialenosti do 1km sa vyskytuje železničná trať.

2. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia

2.1. Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (*Mazúr, Lukniš; In: Atlas krajiny SR, 2002*) patrí záujmové územie do:

<i>Sústava:</i>	Alpsko-himalájska
<i>Podsústava:</i>	Karpaty
<i>Provincia:</i>	Západné Karpaty
<i>Subprovincia:</i>	Vnútorne Západné Karpaty
<i>Oblasť:</i>	Slovensko stredohorie
<i>Celok:</i>	Žiarska kotlina

Z hľadiska geomorfologického členenia (*KOČICKÝ, IVANIČ, 2011*) skúmané územie patrí do Alpsko – himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, geologickej oblasti Slovenské stredohorie a celku Žiarska kotlina. Skúmané územie sa nachádza na styku juhovýchodnej časti Žiarskej kotliny so severným okrajom vulkanického pohoria Štiavnické vrchy.

V dôsledku malej odolnosti hornín sedimentárnej výplne voči erózii má kotlina prevažne hladko modelovaný reliéf pahorkatiny s relatívnymi výškovými rozdielmi do 100 m. Povrch kotliny je rozčlenený údoliami prítokov Hrona na ploché medziľahlé chrbty, ktoré smerom od údolia Hrona stupňovite pokračujú k okraju kotliny. Ide o terasy Hrona, z ktorých prvé 2 – 3 sú morfológicky výrazné, ostatné sa vyskytujú ako relikty, respektíve sú prekryté deluviálnymi soliflukčnými siltmi. Územiu dominuje údolná niva Hrona široká niekoľko 100 m. V skúmanom území je vyvinutý prolúviálne – fluviálny reliéf. Územie budúceho staveniska a jeho okolie sa nachádza na antropogénne zmenenom a členitom reliéfe v nadmorskej výške cca od 270 až 292 m n. m.

2.2. Geologické pomery

Podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát a severných výbežkov panónskej panvy (*Vass et al., 1988*) sa skúmané územie zaraďuje do vnútrohorských paniev a kotlín, vnútorných kotlín, Žiarskej kotliny, vulkanitov Žiarskej kotliny. Na geologickej stavbe skúmaného územia sa podieľajú horninové komplexy terciéru (neogén) a kvartéru (*Konečný et al. 1998*).

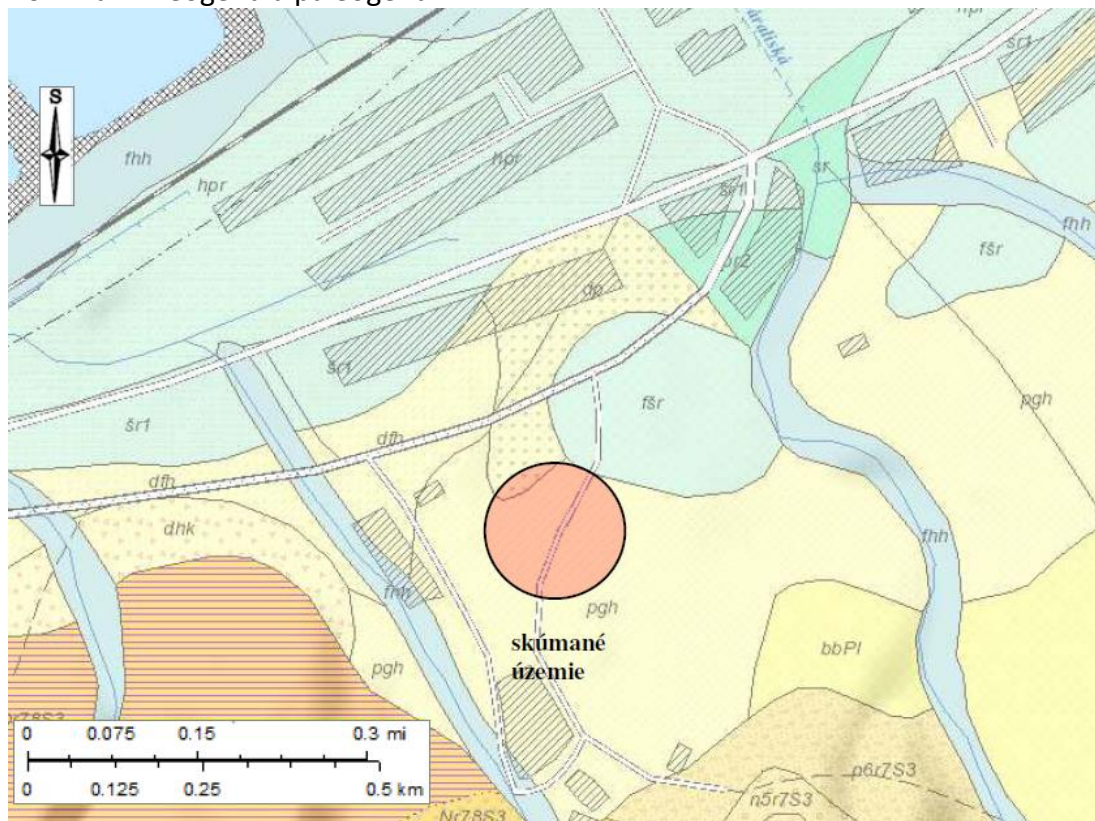
Terciér (neogén)

Podložie antropogénnych uloženín, deluviálnych a deluviálno – fluviálnych sedimentov je tvorené horninami neogénu. V skúmanom území a jeho okolí ide predovšetkým o zvetrané pieskovce, tufy a ryolity. Epiklastické vulkanické pieskovce a redeponované tufy ryolitov sú najrozšírenejším typom vulkanoklastík jastrabskej formácie stredoslovenských neovulkanitov. Vystupujú ako mohutnejšie horizonty ale aj v podobe tenších polôh spolu s hrubšími epiklastikami. Tvorí ich materiál prevažne sklovitých ryolitov, variabilne zastúpenej pemzy a

tufovej substance. Miestami sú v polohách prítomne aj fragmenty a zrna andezitov. Zvrstvenie a triedenie sú prevažne nevýrazne, prípadne absentujú. Zrornosť hornín sa najčastejšie pohybuje okolo 2-5 mm, prítomne sú však aj hrubšie a jemnejšie polohy. Časté sú zle vytriedené polohy s ojedinelými väčšími úlomkami, respektíve vložky drobno – úlomkovitých brekcií alebo konglomerátov. V území a jeho okolí sa nachádzajú aj sedimenty bansko-bystrického súvrstvia. Ide o sedimenty riečného až jazerného prostredia, ktoré sú zložené zo svetlosivých pieskov, ilovitých pieskov, štrkov s obliakmi (miestami i balvanmi) kremeňa, kremenca a kryštalickej hornín.

Kvartér

Kvartér v skúmanom území je zastúpený antropogénnymi uloženinami a deluviálnymi sedimentmi. Povrch prevažnej časti skúmaného územia tvorí cca 1 – 6 m hrubá vrstva antropogénnych uloženín. Ide prevažne o materiál zo zemných prac (zeminy z výkopov, ornica) a stavebného odpadu (kameň, úlomky a bloky betónu, stavebná suť, drvené kamenivo, štrk, asphalt, drevo a podobne), ktoré sú zmiešané v rôznom pomere. V podloží antropogénnych uloženín sa nachádzajú prevažne deluviálne silty, ktoré tvoria prechodný geneticky litotyp medzi ostatnými druhmi deluviálnych sutín a svahovín, prípadne deluviálno - fluviálnych splachov. Deluviálne sedimenty majú ohraničené rozšírenie a špecifické postavenie. Na rozdiel od čiastočne vizuálne podobných deluviálno - fluviálnych splachových sedimentov viazaných hlavne na dna úvalín a suchých dolín, sa tento typ sedimentov vyskytuje väčšinou na mierne uklonených svahoch, v úpätných častiach exponovaných svahov a na povrchoch medziúvalinových chrbátov, prípadne na hladko modelovanom reliéfe pahorkatín budovanom horninami neogénu a paleogénu.




Obrázok 7 Výrez z geologickej mapy v M 1:50 000 v oblasti hodnoteného územia (Zdroj: <https://apl.geology.sk/gm50js/>)


Vysvetlivky:


KVARTÉR


Holocén vcelku

 fhh; fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nivné sily, alebo piesčité až štrkovité sily dolinných nív a nív horských potokov


Stredný pleistocén (mladšia časť)

 fšr; fluviálne sedimenty: štrky a piesčité štrky stredných terás


 hpr; fluviálne sedimenty: sily, piesčité sily a piesky mladších polôh stredných terás


 sr; proluviálne sedimenty: siltovité až piesčito-siltovité štrky s úlomkami hornín v stredných náplavových kuželloch

 šr1; fluviálne sedimenty: piesčité štrky a štrky vyšších stredných terás


 pr2; proluviálne sedimenty: siltovité a piesčité štrky s úlomkami hornín až rezíduá v nižších stredných náplavových kuželloch


Mladší pleistocén - Holocén

 dp; deluviálno-proluviálne sedimenty: siltovité, až siltovito-kamenité dejekčné kužele, lokálne s obsahom štrkov a pieskov

 dfh; deluviálno-fluviálne sedimenty: prevažne ronové sily, piesčité sily s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraši


Pleistocén / Holocén


 pgh; deluviálno-polygenetické sedimenty: siltovito-ílovité a piesčité svahové sily


 dhk; deluviálne sedimenty: prevažne siltovito-kamenité (podradne piesčito-kamenité) svahoviny a sutiny


TERCIÉR (Neogén)


Pliocén


 bbPl; banskobystrické súvrstvie: piesky, ílovité piesky, štrky

 n5r7S3; epiklastické vulkanické konglomeráty a pieskovce ryolitov s polohami redeponovaných tufov

 p6r7S3; epiklastické vulkanické pieskovce a redeponované tufy ryolitov

 Nr78S3; extruzívne dómy a krátke hrubé prúdy plagioklasovo-sanidínových ryolitov s kremeňom

 Or78S3; lávové prúdy plagioklasovo-sanidínových ryolitov s kremeňom

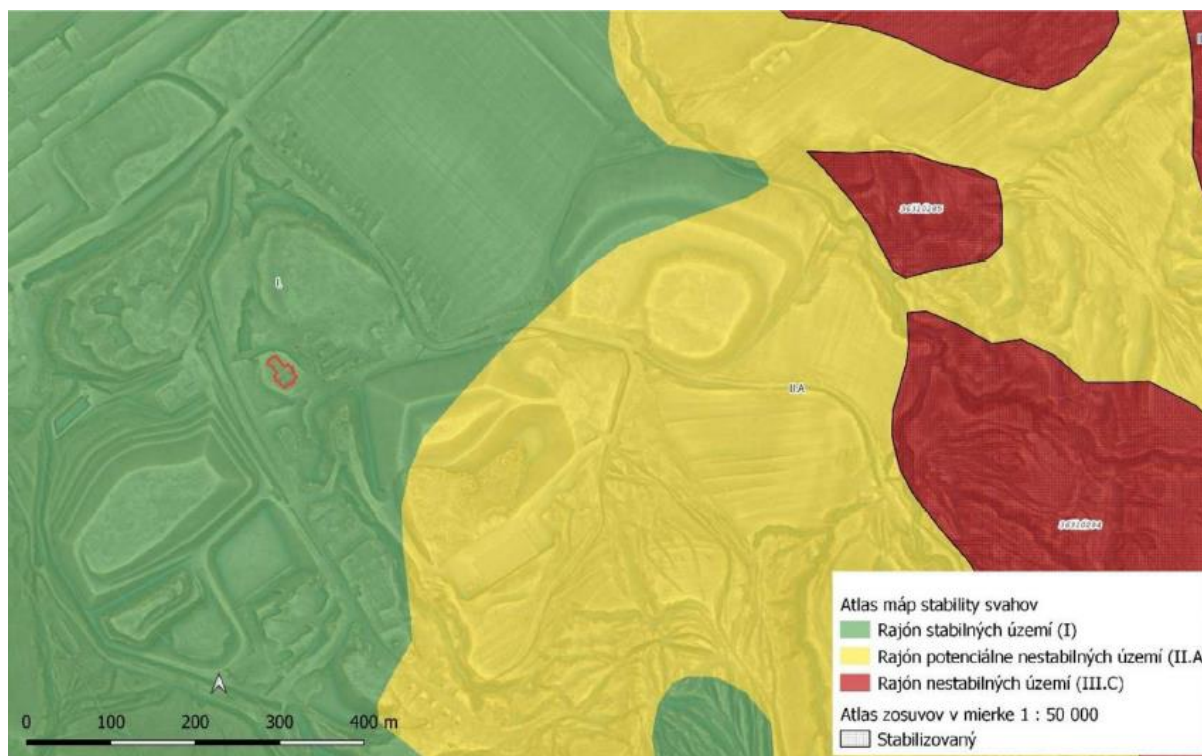
 skúmané územie

Inžiniersko geologické pomery, geodynamické javy a seizmicita

V zmysle Mapy inžinierskogeologických rajónov (Liščák et al., 2017) je skúmané územie súčasťou rajónu deluviálnych sedimentov úvalín (D). Deluviálne sedimenty sú budované jemnozrnnými a štrkovými sedimentmi. V deluviálnych sedimentoch sa vyskytujú sily, piesčité sily a strednozrnné až hrubozrnné piesky s úlomkami skalných hornín. V nižšej časti skúmaného územia sa vyskytujú fluviálne štrkovité zeminý nižších a vyšších stredných terás. Na povrchu skúmaného územia a najbližšieho okolia sa nachádza hrubá, niekoľkometrová vrstva antropogénnych uloženín – triedený a zmesný materiál, spoločne s jemnozrnnými a štrkovitými zeminami. Hrúbka vrstvy komunálneho odpadu a štrkovito – piesčitých zemin je nehomogénna, v spodnej časti skúmaného územia je výrazne hrubšia.

Podľa Atlasu máp stability svahov SR (Šimekova a Martinčekova et al., 2006), je územie, v ktorom sa nachádza budúce stavenisko kazety K5 zaradené do rajónu stabilných území (I.). Ide o „územia prevažne stabilné, respektíve územia s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácii (v morfológicky priaznivých územiach s nedostatočnou preskúmanosťou sa sporadická existencia svahových deformácii ako aj lokálny vznik nových

svahových deformácií menších rozmerov nedajú vylúčiť). Východne od skúmaného územia sa nachádza rajón potenciálne nestabilných území (II.A). Ide o „územia s doteraz nezaregistrovanými svahovými deformáciami, s priaznivou geologickou stavbou nevylučujúcou v prípade priaznivých morfológických pomerov občasný vznik svahových deformácií (najmä skupiny zosúvania a tečenia) vplyvom prírodných pomerov. Územia sú citlivé na negatívne antropogénne zásahy. V územiach s nedostatočnou preskúmanosťou je predpoklad existencie doteraz nezaregistrovaných svahových deformácií. Rajón zahŕňa aj územia postihnuté intenzívnou výmoľovou eróziou a územia ohrozené opadávaním úlomkov“.



Obrázok 8 Svahové deformácie podľa Registra svahových deformácií ŠGÚDŠ a rajóny podľa Atlasu máp stability svahov, Zdroj: Skládka odpadov Žiar nad Hronom – kazeta K5 - inžinierskogeologický prieskum - ZÁVEREČNÁ SPRÁVA, 2024)

Južne a východne od skúmaného územia sa nachádza niekoľko registrovaných svahových deformácií (zosuvov) so stabilizovanými formami, ktoré nemajú potenciál negatívne ovplyvniť stabilitu budúceho staveniska. Dokumentáciou územia budúceho staveniska kazety K5 neboli zdokumentované prejavy svahových deformácií. V území sa lokálne prejavuje pôsobenie vodnej erózie, ktorá postihuje vrstvu antropogénnych uloženín (vznik ronových rýh, výmoľov). Územie budúceho staveniska v súčasnom stave charakterizujeme ako stabilné.

Problematické z hľadiska existencie svahových deformácií je územie nachádzajúce sa juhozápadne od prieskumného vrtu IGZ – 6, v ktorom sa vyskytuje aktívna svahová deformácia typu zosúvania.



Obrázok 9 Aktívny zosuv pri kostole sv. Vavrinca, Zdroj: Skládka odpadov Žiar nad Hronom – kazeta K5 - inžinierskogeologický prieskum - ZÁVEREČNÁ SPRÁVA, 2024)

Svahová deformácia negatívne ovplyvňuje stabilitu objektov kostola Sv. Vavrinca. Na objekte kostola vzniklo v období rokov 2020 – 2024 množstvo trhlín, ktoré naznačujú, že celý objekt kostola sa nachádza v území svahovej deformácie typu zosúvania. Rozmery a plošné a hĺbkové ohraničenie svahovej deformácie nie je možné presne stanoviť. Zosuv nemá vyvinuté výrazné morfológické znaky umožňujúce presné zmapovanie jeho hraníc. Podľa charakteru porušenia objektov kostola predpokladáme, že čelo svahovej deformácie sa nachádza pod oporným kamenným múrom, severne od portálu kostola. Aktívna svahová deformácia bola posúdená pracovníkmi ŠGÚDŠ Bratislava v lete 2024. Problematika je podrobne opísaná v správe z obhliadky svahovej deformácie (LIŠČÁK ET AL., 2024). V záveroch správy sa konštatuje, že intenzita pohybu svahovej deformácie v rokoch 2022 až 2024 dosiahla až 150 mm za rok. Aktívny zosuv je z hľadiska spoločensko – ekonomickej závažnosti zaradený do kategórie R4 – veľmi vysoká významnosť (očakávané škody, vážne poškodenie budov a infraštruktúry, zničenie existujúceho stavu životného prostredia). Čelo zosuvu vyvinuté severne od portálu kostola sa nachádza vo vzdialenosti cca 40 m od juhozápadnej hranice navrhovaného výkopu kazety K5.

Seizmicita

Podľa Seizmotektonickej mapy Slovenska, ktorá tvorí prílohu technickej normy STN 73 0036 (Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií) patrí skúmané územie do oblasti, v ktorej sa v historicky známom období vyskytli seizmické otrasy o intenzite do 7° MSK – 64. Táto hodnota

zodpovedá taktiež siedmemu stupňu 12 – stupňovej Európskej makroseizmickkej stupnice (EMS – 98) používanej dnes v európskych štátoch vrátane Slovenska.

Podľa STN EN 1998-1:2005/NA/Z2 (Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť), patrí podlažie územia do kategórie B. Priemerná hodnota rýchlosti šírenia šmykových S vln v horných 30 m podlažia pri šmykovej pomernej deformácii 10^{-5} alebo menšej $v_{s,30}$ je 360 – 800 $m.s^{-1}$.

Územie sa nachádza v druhej zdrojovej oblasti seizmického rizika so základným seizmickým zrýchlením $a_{gR} = 0,63 m.s^{-2}$. Základné seizmické zrýchlenie zodpovedá zemetraseniu s periódou výskytu 475 rokov a vzťahuje sa na stavebné objekty so súčiniteľom významnosti $\gamma = 1,0$ (obyčajné budovy, ktoré nepatria do iných kategórií).

Radónové riziko

V zmysle Prognózy radónového rizika (*Atlas krajiny SR, 2002*) patrí dotknuté územie do kategórie nízkeho až stredného radónového rizika.

Ložiská nerastných surovín

V bezprostrednom okolí posudzovanej lokality sa ložiská nerastných surovín nevyskytujú.

V širšom okolí sa nachádza niekoľko ložísk nerastných surovín. V katastrálnom území Horné Opatovce je evidované ložisko Lehôtka pod Brehmi.

Názov ložiska	Lehôtka pod brehmi
Surovina	nerudy
Nerast	perlit
Organizácia	LBK PERLIT, s.r.o.
Znak využitia	ťažené ložisko
Názov ložiska	Hliník nad Hronom
Surovina	stavebné
Nerast	stavebný kameň
Typ nerastu	ryolit
Organizácia	LEVITRADE, s.r.o.
Znak využitia	ťažené ložisko
Názov ložiska	Hliník nad Hronom I.
Surovina	nerudy
Nerast	bentonit
Organizácia	REGOS s.r.o.
Znak využitia	ložisko s predpokladom využívania zásob
Názov ložiska	Hliník I., II.
Surovina	nerudy
Nerast	kremenec
Organizácia	rudné bane, štátny podnik
Znak využitia	ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob

Názov ložiska	Hliník nad Hronom
Surovina	nerudy
Nerast	bentonit
Organizácia	BENOX, s.r.o.
Znak využitia	ťažené ložisko
Názov ložiska	Lehôtka pod Brehmi - Bralo
Surovina	nerudy
Nerast	perlit
Organizácia	ŠGÚDŠ Bratislava
Znak využitia	ložisko s predpokladom využívania zásob
Názov ložiska	Sklené Teplice
Surovina	nerudy
Nerast	zeolit
Organizácia	ŠGÚDŠ Bratislava
Znak využitia	ložisko s predpokladom využívania zásob

2.3. Pôdne pomery

V Žiarskej kotline prevládajú ilimerizované až oglejené pôdy, ktoré sa občas striedajú s hnedými lesnými pôdami. V údolnej nive Hrona a Lutiského potoka sa vyskytujú aj nivné pôdy. Pôdy sú stredne ťažké až ťažké. Ornica je hlinitá až ílovitohlinitá. Hnedé lesné pôdy sú prevládajúcim pôdnym typom v Žiarskej kotline a jej horskej obrube. V nižších polohách do 70 m n.m. sa nachádzajú hnedé lesné pôdy nasýtené, vo vyšších polohách nenasýtené. Nivné pôdy sú v nižšie položených miestach v doline Hrona a jeho prítokov a patria k mladým pôdam. Pri zvýšenej hladine rieky Hrona bývajú často zamokrené.

Pôdy v okolí záujmového územia sú typické pre aluviálny bazén; vrchná vrstva sa skladá z 1 – 2 m glejovitých náplavových zemín, ďalej nasleduje vrstva riečného štrku do hĺbky približne 10 m pod úrovňou terénu. Pod touto vrstvou sa nachádza prakticky nepriepustná vrstva z obdobia neogénu vytvárajúca dno pre podzemnú vodu.

Podľa *Atlasu krajiny, 2002* sa v okolí priamo dotknutého územia vyskytujú fluvizeme, fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov (výrazne kontaminované, najbližšie k priemyselnému areálu); pseudogleje, pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé, zo sprašových hlín a svahovín; kambizeme, kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre; zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín a kambizeme, kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové; zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín.

Poľnohospodárske pôdy v okolí sú charakterizované zrnitosťou hlinito – piesčitou až hlinitou. Retenčná schopnosť v území je stredná a priepustnosť stredná – veľká. Vlhkostný režim pôd je mierny vlhký. V zmysle bonitovaných pôdno – ekologických jednotiek BPEJ (1, 2, 3 a 4 – vysoká kvalita (chránené pôdy), 5, 6 a 7 – stredná kvalita pôdy, 8 a 9 – nízka kvalita pôdy) sú pôdy v okolí zaradené do skupín 5 – 9.

2.4. Klimatické pomery

Dotknuté územie leží v okrsku teplom, mierne vlhkom, s dlhým teplým letom, s miernou zimou. Priemerná ročná teplota kotliny sa pohybuje od 7,5° C do 8,1° C. Najchladnejší mesiac býva január s priemernou teplotou okolo -3,0° C. Najteplejším mesiacom býva júl s priemernou teplotou okolo 18,0° C. Pôda v zime premrzá maximálne do hĺbky 1 m. Ročný výkyv teplôt sa pohybuje okolo 21° C. Žiarska kotlina je teplejšia a suchšia ako priľahlé horské oblasti. Vplyvom tepelnej inverzie máva občas v zimných mesiacoch chladnejšie počasie. Priemerné ročné množstvo zrážok je okolo 700 mm. Snehová pokrývka trvá v priemerných rokoch okolo 100 dní vo vyšších horských polohách. Objavuje sa koncom novembra a končí v polovici marca. Priemerná ročná vlhkosť vzduchu sa pohybuje okolo 73 %. Maximálna vlhkosť vzduchu býva v novembri až 84 %, minimálna v júli okolo 66 %. Veterné pomery v okolí Žiaru nad Hronom sú najvýznamnejším klimatickým faktorom. Od smeru prúdenia vzduchu závisí množstvo exhalátov v ovzduší nad mestom. Na dni s bezvetrím pripadá veľký podiel, čo zodpovedá charakteru zle prevetrávanej kotliny. Občas vznikajú inverzné situácie, ktoré vytvárajú predpoklady pre negatívne pôsobenie exhalátov zo Závodu SNP, na klímu mesta. Prízemné inverzie o vertikálnych výškach do 100 m sa v údolných polohách územia vyskytujú v priemere 200 – 225 dní v roku. Najvyšší priemerný zrážkový úhrn je v auguste (85 mm). Najnižší zrážkový úhrn je v apríli a dosahuje 30 mm.

Tabuľka 8 Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu v °C na meteorologickej stanici Žiar nad Hronom (262 m.n.m.) v období 2014 - 2023 (Zdroj: SHMÚ)

ROK/MESIAC	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
2014	2,7	4,4	8,4	11,3	14,4	18,6	21,0	17,5	15,7	11,2	7,8	2,7	11,3
2015	1,5	0,8	5,7	9,7	14,7	19,1	22,3	22,3	16,2	9,7	5,9	2,4	10,9
2016	-1,9	4,8	6,0	11,2	14,9	19,6	20,7	18,7	16,3	8,5	4,1	-0,7	10,2
2017	-7,2	2,4	7,8	9,0	16,1	20,6	20,1	21,0	14,3	9,8	4,5	0,7	9,9
2018	2,1	-1,1	30	14,9	18,0	19,6	20,9	21,8	15,9	11,7	6,4	0,4	11,1
2019	-2,1	2,6	7,2	12,1	12,8	22,3	20,3	21,1	14,6	11,0	8,4	2,1	11,0
2020	-0,6	4,2	5,7	10,5	12,7	18,6	20,0	20,9	15,7	10,7	4,2	3,4	10,5
2021	-0,2	1,4	4,1	7,8	12,8	21,5	22,5	18,2	14,8	8,4	4,8	0,5	9,7
2022	0,7	3,7	4,4	8,3	15,9	21,5	22,0	21,8	13,9	11,4	6,1	1,6	10,9
2023	2,9	1,3	5,9	8,7	15,1	19,0	21,1	20,7	18,3	12,0	5,2	1,6	11,0
2014 - 2023	-0,2	2,5	5,8	10,4	14,7	20,0	21,1	20,4	15,6	10,4	5,7	1,5	10,7

Tabuľka 9 Priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok v mm na meteorologickej stanici Žiar nad Hronom (262 m.n.m.) v období 2014 - 2023 (Zdroj: SHMÚ)

ROK/MESIAC	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
2014	25	56	31	40	90	44	121	158	116	38	29	32	780
2015	62	20	68	25	77	24	38	44	49	63	49	14	532
2016	47	101	26	37	70	34	132	77	55	81	56	10	726
2017	29	32	32	68	34	65	72	53	92	67	68	31	643
2018	38	30	43	19	37	75	45	63	47	27	23	60	507
2019	40	32	37	16	120	55	70	104	62	21	115	45	717
2020	11	78	47	8	53	97	67	82	93	146	23	54	759
2021	52	41	10	23	116	31	73	102	44	18	35	39	584

ROK/MESIAC	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
2022	19,9	52,4	20,4	39	25,1	36,5	53,3	90,6	76,3	13,6	15,9	70,7	513,7
2023	93,5	35,7	33,7	28,2	78,3	55,3	29,1	76,8	34,9	101,7	99,3	98,2	764,7
2014 - 2023	41,7	47,8	34,8	30,3	70,0	51,7	70,0	85,0	66,9	57,6	51,2	45,4	652,9

2.5. Ovzdušie

Ovzdušie

Kvôli efektívnemu hodnoteniu kvality ovzdušia je podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/50/ES o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe a právnych predpisov SR a podľa Zákona o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 146/2023 Z.z. 2023 územie Slovenska rozdelené na zóny a aglomerácie. Zoznam aglomerácií a zón sa určuje na základe Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky o kvalite ovzdušia č. 250/2023 Z. z.

V okrese Žiar nad Hronom k roku 2024 bola zaradená medzi oblasti riadenia kvality ovzdušia s rizikovým stupňom 3 a hlavným zdrojom znečisťovania ovzdušia z lokálnych kúrenísk obec Lovčica – Turbín. Ďalej bolo v okrese identifikovaných 9 obcí s rizikovým stupňom 2 (vrátane obce Žiar nad Hronom) a 4 s rizikovým stupňom 1 (*Metóda integrovaného posúdenia obcí vzhľadom na riziko nepriaznivej kvality ovzdušia, Slovenský Hydrometeorologický ústav, 2024*).

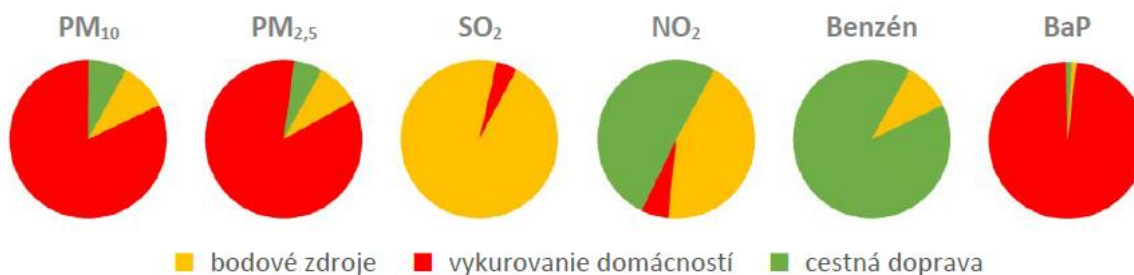
Základným podkladom pre hodnotenie kvality ovzdušia sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO). V súčasnosti sa v Banskobystrickom kraji nachádza osem monitorovacích staníc patriacich do národnej monitorovacej siete SHMÚ. Najbližšou monitorovacou stanicou NMSKO k riešenému územiu je monitorovacia stanica umiestnená v meste Žiar nad Hronom, Jilemnického.

Dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v Banskobystrickom kraji je vykurovanie domácností. Problémom sú najmä oblasti, kde je podiel využitia palivového dreva najvyšší a pritom sa na vykurovanie používajú vykurovacie zariadenia s vysokými emisiami. Priestorové rozloženie druhov palív nie je geograficky homogénne. V porovnaní s inými kraji je zrejmy relatívne vysoký podiel vykurovania tuhým palivom najmä v oblastiach s dobrou dostupnosťou palivového dreva. Lokálne najmä vo väčších mestách sa prejavuje aj vplyv cestnej dopravy.

Najfrekventovanejšie úseky ciest s priemerným počtom vozidiel za 24 hodín podľa Celoštátneho sčítania dopravy 2022 a 2023 (uvádzané cez dominantné cestné spojenie v kraji a mestá tvoriace významné cestné uzly):

- dominantnou z hľadiska intenzity dopravy v kraji je rýchlostná cesta R1 spájajúca Novú Baňu – Žarnovicu – Žiar nad Hronom – Zvolen – Banskú Bystricu (v okrese Žiar nad Hronom 28 059 vozidiel (6 407 N/A, 21 581 OA)

- Žiar nad Hronom:
 - cesta č. 9 v Žiari nad Hronom: 17 856 vozidiel (1 782 N/A, 15 987 OA) pokračujúca z mesta na severozápad (do Handlovej a Prievidze), po pripojení cesty R2: 7 361 vozidiel (2 631 N/A, 6 972 OA);
 - cesta č. 65 zo Žiaru nad Hronom do Kremnice (v okrese Žiar nad Hronom): 9 653 vozidiel (2 631 N/A, 6 972 OA).



Obrázok 10 Podiel rôznych ZZO na emisiách v Banskobystrickom kraji (Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR 2023, SHMÚ)

Poznámka: Stredné a veľké zdroje znečisťovania ovzdušia evidované v databáze NEIS sú označené pre tento účel ako „bodové zdroje“.

Najbližšou monitorovacou stanicou NMSKO k riešenému územiu je monitorovacia stanica umiestnená v meste Žiar nad Hronom, Jilemnického, v ktorej boli v roku 2022 vyhodnotené nasledovné znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia.

Tabuľka 10 Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a smogového varovného systému pre PM10 v zóne Banskobystrický kraj – 2022

Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia									IP ²⁾	VP ²⁾
	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	Benzén	PM ₁₀	PM ₁₀
	1h	24h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h ¹⁾	1 rok	12 h	12 h
Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer	trvanie prekročenia (h)	trvanie prekročenia (h)
Limitná hodnota (µg.m ⁻³)	350	125	200	40	50	40	20	10 000	5	100	150
Maximálny počet prekročení	24	3	18		35						
Žiar nad Hronom, Jilemnického					0	14	10			0	0

≥ 90 % platných meraní

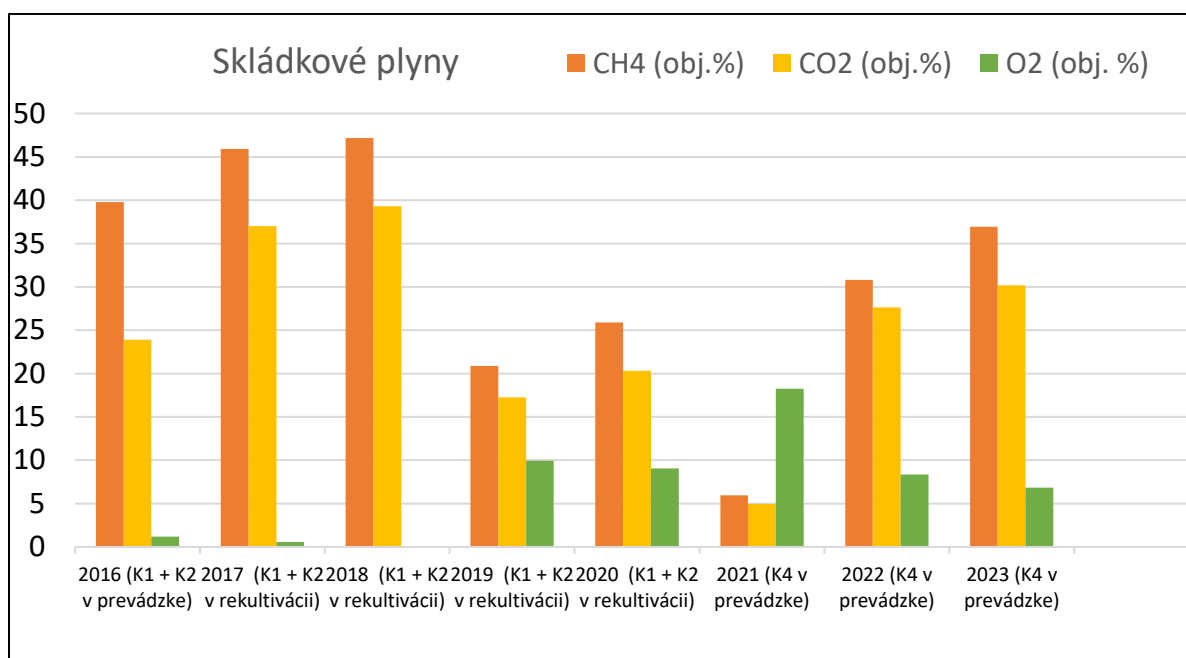
1) Maximálna osemhodinová koncentrácia; 2) IP, VP – trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre PM₁₀ v súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov bol na monitorovacích staniciach vyžadovaný podiel platných hodnôt dodržaný.

V okrese Žiar nad Hronom sa nachádza 95 zdrojov, ktoré spôsobujú znečistenie ovzdušia (rok 2022, NEIS). Pri výrobe tepelnej energie v domácnostiach, najmä hornatejších častiach dochádza k úniku znečisťujúcich látok spaľovaním nekvalitného paliva s vysokým obsahom síry a ťažkých kovov, ktoré sa v procese spaľovania menia na látky poškodzujúce kvalitu ovzdušia. K znečisťovaniu ovzdušia v kraji prostredníctvom cestnej dopravy prispievajú najmä cesty: diaľnica R1 a cesta č. 65 a č. 9. Najväčšie zdroje znečisťovania ovzdušia pre Okres Žiar nad Hronom v roku 2022 sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 11 Najväčšie zdroje znečisťovania ovzdušia v okrese Žiar nad Hronom za rok 2022 (Zdroj: NEIS)

Názov prevádzkovateľa	Tuhé znečisťujúce látky (TZL)	Oxid siričitý (SO _x)	Oxidy dusíka (NO _x)	Oxid uhoľnatý (CO)	Organické látky vyjadrené ako TOC
BRIK, a.s.	0,206	x	0,558	0,202	3,485
LBK PERLIT, s.r.o.	4,942	0,009	1,095	3,092	0,206
monea coin technology s.r.o.	0,056	2,084	x	x	x
MWS Casting s.r.o.	0,563	0,366	0,439	0,842	1,931
Nemak Slovakia s.r.o.	12,102	13,804	11,675	27,419	92,228
ROMIN SLOVAKIA, spol. s r.o.	1,231	0,006	6,975	1,187	0,16
Slovalco, a.s.	99,516	912,912	400,169	6 953,83	22,322
STEFE ECB, s.r.o.	6,619	0,001	9,513	1,996	0,046
Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.	9,682	56,529	154,761	41,904	0,995
VUM, a.s.	2,657	36,656	3,654	339,449	25,811

Na jestvujúcej skládke odpadov je dlhodobý vykonávaný monitoring zloženia skládkových plynov. Jeho zloženie aj z pohľadu fungujúcich a rekultivovaných častí skládky je zobrazené v Grafe č. 1. Na základe výsledkov meraní zloženia skládkových plynov emitovaných z telesa skládky možno konštatovať, že emisie skládkových plynov boli namerané na primeraných úrovniach pre skládky nie nebezpečných odpadov v ich rôznych štádiách. Merania zloženia skládkových plynov rovnako preukazujú funkčnosť OŠ a ventiláciu telesa skládok odpadov. Z hľadiska priemerného obsahu metánu v skládkovom plyne emitovanom z odplynovacích šácht patrila predmetná skládka v novembri 2023 do kategórie skládok so strednou emisiou skládkových plynov, respektíve metánu.



Graf 1 Grafické znázornenie zloženia skládkových plynov na kazetách na nie nebezpečný odpad na skládke odpadov Žiar nad Hronom, v rokoch 2016 - 2023 (Zdroj: Monitoriny zloženia skládkového plynu)

2.6. Hydrologické pomery

Povrchové vody

Vodné toky

Povrchové vody v širšom okolí skúmaného územia patria podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 242/2016 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení správneho územia povodia, environmentálnych cieľoch, ekonomickej analýze a o vodnom plánovaní do oblasti čiastkového povodia Hrona 4-23, základného povodia 4-23-04 „Hron od ústia Slatiny po odbočenie Perca“. V zmysle Vodohospodárskej mapy SR M:1:50 000, list 36-31 (Bratislava: VÚVH, dostupné na internete: <http://geoportal.gov.sk/sk>) je skúmané územie zaradené do podrobného povodia 4-23-04-063 – Zváraliská.

Skúmané územie patrí do povodia rieky Hron. Dĺžka stredného toku Hrona, ktorý preteká Žiarskou kotlinou je asi 60 km. Najvýznamnejším prítokom Hrona v Žiarskej kotline je z pravej strany pritekajúci Lutilský potok, ktorý sa vlieva do Hrona v blízkosti mesta pred Šibeničným vrchom. Jeho dĺžka toku je 19 km. Z ľavej strany je to povrchový tok Zváraliská, ktorý sa nachádza približne 390 m SV smerom od skúmaného územia a občasné povrchové toky, ktoré prechádzajú aj cez skúmané územie.

V skúmanom území je časť prechádzajúceho povrchového toku zatrubnená. Povrchový tok je občasný, s kolísajúcim prítokom počas suchých a na zrážky bohatších období. V dlhodobom priemere má Hron najväčšie prítoky v apríli, najnižšie v septembri. Priemerný maximálny prítok vody sa pohybuje okolo $97,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Hron pod sútokom s Lutilou má priemerný ročný prítok $48,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Typ režimu odtoku je v danej oblasti dažďovo – snehový, oblasť vrchovinná – nížinná, prietoknosť a hydrogeologická produktivita je mierna až vysoká.

Mestom Žiar nad Hronom preteká rieka Hron. Dĺžka Hronu je 298 km, ide o rieku II. rádu, povodie zaberá 5453 km². Do územia Hron priteká zo severovýchodu, meandruje a odteká západným smerom na Žarnovicu. Hron vymodeloval údolie vo svojich náplavoch, jej priemerný spád je 1,6 promile a má nerozvinutú perovitú riečnu sústavu.

Ďalším významným povrchovým tokom v meste Žiar nad Hronom je Lutilský potok. Ide o ľavostranný prítok Hrona, ktorý sa do neho vlieva pod Šibeničným vrchom. Jeho plocha povodia je 146 km², dĺžka toku je 19 km s priemerným ročným prietokom 2 m³/s.

Ďalšie toky pretekajúce územím mesta sú ľavostranné prítoky Lutilského potoka: Lehotský potok, Kosorínsky potok a jeho ľavostranný prítok Veľké Pole, Kopernica a jej pravostranný prítok Slaský potok a ľavostranný prítok Kopernice, štyri ľavostranné prítoky Lutilského potoka. Ďalej sú to toky zaústujúce do Hrona: pravostranné prítoky Prímestský potok, Panský potok a ľavostranný prítok kanál Vieska. Menované toky sú neupravené a zaradené medzi drobné vodné toky.

Predmetná lokalita sa podľa mapy povodňového ohrozenia a mapy povodňového rizika vodných tokov Slovenska (www.svp.sk) nachádza v inundačnom území Žiar nad Hronom, Ladomerská vieska, Hron – 36-31-18. Dotknuté územie sa nenachádza na lokalite kde dochádza k pravidelným záplavám.

Tabuľka 12 Priemerné mesačné a extrémne ročné prietoky najbližšej vodomernej stanice k dotknutému územiu Žiar nad Hronom – Hron v roku 2021 (Zdroj: Hydrologická ročenka povrchové vody 2021, SHMÚ)

1	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ROK
Qm	22,623	29,220	22,281	58,077	30,307	14,881	10,501	10,710	12,931	17,455	12,795	25,042	22,151
Qmax			138,770				Qmin			8,130			

1) Žiar nad Hronom - Hron (4-23-04-061-01), 131,5 rkm, plocha povodia: 3310,62 km²

Vodné plochy

Priamo na dotknutej lokalite sa nenachádza žiadna vodná plocha. Najbližšími vodnými plochami sú Zákruty pri obci Lovča (vzdialený približne 3,5 km, SZ smerom) a Revištský rybník pri Bzenici (vzdialený viac ako 10 km, JZ smerom).

Podzemné vody

V skúmanom území sa nachádzajú horninové komplexy s veľmi rozdielnymi hydrogeologickými vlastnosťami. Možno v ňom rozlíšiť v zásade dva systémy, líšiace sa svojou genézou a hydraulickými parametrami a to hydrogeologický komplex neogénu a hydrogeologický komplex kvartéru.

Oblasť Kremnicko – Štiavnického Rudohoria, ktorá je budovaná vulkanickými horninami. Efúzívne horniny (dominantne andezity, ryolity) sa vyznačujú puklinovou priepustnosťou, ktorá je podmienená hustotou puklín, ich veľkosťou a stupňom zanesenia. V priaznivejších prípadoch môžu byť aj nositeľmi podzemných vôd. Ako celok sú považované za nízko priepustné s koeficientom filtrácie rádovo 10^{-5} m.s⁻¹. Vulkanoklastiká skalného a poloskalného charakteru (tufy, aglomeráty, brekie a redeponované materiály) sa vyznačujú aj slabou medzizrnovou priepustnosťou s koeficientom filtrácie rádovo 10^{-8} m.s⁻¹. Významnejšie zvodnenie je možné očakávať na poruchových zónach.

Kvartérne sedimenty reprezentuje široká škála sedimentov rôznej genézy. Deluviálne sedimenty, t. j. silty a suťové materiály považujeme za málo priepustné až nepriepustné. Podzemné vody sú dotované priamou infiltráciou zrážok.

Podľa hydrogeologickej rajonizácie (Šuba et al., 1984) patrí širšie okolie skúmaného územia do hydrogeologického rajónov: Q 080 – Kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače a N 087 – Neogén Žiarskej kotliny s medzizrnovou priepustnosťou. V zmysle rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES a nariadenia vlády SR č. 452/2019 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd, patria podzemné vody do útvaru predkvartérnych hornín SK200220FP „Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti stredoslovenských neovulkanitov“ (Kullman et al., 2005).

Termálne a minerálne vody

Žiarska kotlina je súčasťou vymedzenej hydrogeotermálnej oblasti stredoslovenských neovulkanitov – severozápadná časť. V zmysle NV SR č. 282/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd, príloha č. 2 časť C., útvary geotermálnych vôd je žiarska kotlina zaradená pod útvary „Stredoslovenské neovulkanity“ (severozápadná časť), kód útvaru SK300190FK patriaci k oblasti povodia Hron s celkovou plochou 1507,388 km². Kotlina predstavuje vnútrokarpatskú depresiu v rámci stredoslovenských neovulkanitov, situovanú medzi pohorím Štiavnických vrchov, Kremnických vrchov a Vtáčnikom, kde maximálna hĺbka predterciérneho podložia (oblasť medzi Žiarom nad Hronom a Lovčou) dosahuje až okolo 3 500 m pod úroveň mora. Výplň kotliny tvoria produkty najmä andezitového a ryolitového vulkanizmu (báden – sarmat) a sedimenty panónu až kvartéru. Predterciérne podložia je budované hronikom a to v juhovýchodnej a severozápadnej časti územia triasovými karbonátmi a v strednej časti územia ipoltickou skupinou (melafýrová séria – bridlice, pieskovce). V hlbšej stavbe, pod hronikom, ležia mezozoické horniny (trias – krieda) série Veľkého boku, resp. krížňanského príkrovu. Dominantnými morfolotektonickými štruktúrami územia sú severná časť hodruško – štiavnickej hraste (mezozoický ostrov) a výrazná tektonicky rozčlenená žiarska depresia, zaberajúca hlavnú časť územia s hĺbkou predterciérneho podložia až 3 500 m (čiastková depresia medzi Lovčou a Žiarom nad Hronom).

Geotermálne vody v Žiarskej kotline sa nachádzajú v predterciérnom podloží a sú viazané na triasové karbonáty (dolomity, vápence) hronika a série Veľkého boku, resp. krížňanského príkrovu. Rozloženie hydrogeotermálnych štruktúr sa kryje s rozšírením triasových karbonátov

týchto tektonických jednotiek, ale aj s rozložením morfoštruktúr podložia, ktorými sú poklesávajúci svah hodruško – štiavnickej hraste a žiarska depresia.

Triasové karbonáty hronika v predmetnom území budujú vrchné hydrogeotermálne štruktúry (vrchnú sklenoteplickú a vrchnú žiarsku štruktúru), kde v hĺbkach 200 m až 4 100 m sú predpokladané geotermálne vody s rezervoárovou teplotou v rozsahu 20 – 150 °C. V prevažnej časti kotliny je v hĺbkach 2 200 až 4 100 m teplota 100 – 150 °C. Triasové karbonáty série Veľkého boku, resp. krížňanského príkrovu budujú spodné hydrogeotermálne štruktúry (spodnú sklenoteplickú a spodnú žiarsku štruktúru), kde v hĺbkach okolo 200 m až cca 5 000 m sa uvažuje s geotermálnymi vodami s rezervoárovou teplotou v rozsahu 30 – 160 °C. Chemické zloženie geotermálnych vôd v Žiarskej kotline pravdepodobne reprezentuje Ca-Mg-SO₄, resp. Ca-Mg-SO₄-HCO₃ typ s mineralizáciou 2-4 g/l a obsahom CO₂, príp. H₂S. Prírodné množstvo geotermálnych vôd (prírodné zdroje) s teplotou vody 60 °C (sklenoteplická štruktúra) a 110 °C (žiarska štruktúra) predstavuje 65,3 l/s. Tomuto množstvu geotermálnych vôd odpovedá prognózne množstvo geotermálnej energie prírodných zdrojov 22,296 MWt.

Merný tepelno-energetický potenciál prírodného množstva geotermálnej vody pre triasové karbonáty hronika predstavuje 0,091 – 6,307 GJ/m² (priemerná hodnota 3,251 GJ/m²) a pre triasové karbonáty série Veľkého boku, respektíve krížňanského príkrovu 0, 329-3,658 GJ/m² (priemerná hodnota 2,357 GJ/m²).

Žiarsku kotlinu možno charakterizovať ako geotermicky vysoko aktívnu oblasť. Teploty v hĺbke 1 000 m dosahujú 55 – 60 °C, hustota tepelného toku sa pohybuje od 80 do 100 mW/m² s charakteristickou hodnotou 95 mW/m². Značná časť predterciérneho podložia kotliny je charakterizovaná teplotami 100 °C a vyššími v hĺbke pod 2 100 m a hlbšie. Najvyššie teploty sú v strednej časti kotliny v čiastkovej depresii medzi Lovčou a Žiarom nad Hronom, kde v hĺbke 3 400 až 3 500 m je teplota okolo 130 °C. Od stredu smerom k okrajom kotliny teplota na predterciérnom podloží klesá, čo súvisí so zmenšovaním sa hĺbky predterciérneho podložia.

Geotermálne vody v širšom záujmovom území sú známe z prameňov a vrtov v juhovýchodnej časti v oblasti Sklených Teplíc. V Sklených Tepliciach sa nachádza 13 zdrojov minerálnych (termálnych) vôd (11 prameňov a dva vrty) s výdatnosťou 0,1-22,3 l/s, teplotou vody 24 – 53 °C, Ca-Mg-SO₄ typu s mineralizáciou 2,4 – 2,6 g/l. Rovnakého chemického zloženia sú aj vody z vrtu ST-4 západne od Sklených Teplíc (výdatnosť 16, 13 l/s, teplota 57 °C) a ST-5 východne od Sklených Teplíc (výdatnosť 4,4 l/s, teplota 46,3 °C).

Na dotknutom území na nenachádzajú prirodzené pramenné oblasti.

Dotknutá lokalita sa nachádza v II. stupni ochranného pásma prírodných liečivých zdrojov v Sklených Tepliciach, ktoré boli vyhlásené vyhláškou MZ č. 57/2005 Z.z.

Inundačné územie

Inundačné územie je územie priľahlé k vodnému toku, ktoré je počas povodní zvyčajne zaplavované vodou vyliatou z koryta. Aktuálne na dotknutom území nie sú vymedzené a schválené žiadne inundačné územia.

Vodohospodársky chránené územia

Priamo dotknuté územie, ani jeho širšie okolie nie je súčasťou žiadnej CHVO.

Citlivé a zraniteľné oblasti

Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mg.l^{-1} alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. Priamo dotknuté územie v zmysle nariadenia vlády SR č. 62/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti je dotknuté územie zaradené medzi citlivé oblasti. V okrese Žiar nad Hronom sa medzi zraniteľné oblasti podľa Prílohy 1, vyššie spomenutého zákona zaraďuje Dolná Trnávka a Dolná Žďana.

2.7. Fauna a flóra

Flóra

Z hľadiska fyto geografického členenia Európy spadá Slovensko do oblasti *Holoarktis*, podoblasti Eurosibírska a provincie Stredoeurópskej. Na základe Plesníkovho fyto geografického – vegetačného členenia (*Plesník, 2002*) sa začleňuje dotknuté územie do bukovej zóny, sopečnej oblasti a štiavnického okresu.

Z hľadiska fyto geografického členenia Slovenska (*Futák, 1984*) širšie územie patrí do oblasti Západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvod predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*), okresu Slovenské stredohorie a podokresov Štiavnické vrchy a Vtáčnik.

Oblasť sa z fenologického hľadiska javí ako fenologický typ kotlín s mierne neskorým začiatkom vegetácie. Na území mesta Žiar nad Hronom sa vyskytujú tri vegetačné stupne: dubový, bukovo – dubový a bukový stupeň. Okrem prevládajúcich karpatských druhov do územia od juhu až juhozápadu prenikajú panónske druhy, teplomilné a suchomilné. Vegetačný kryt najbližšej oblasti v okolí mesta je poznačený antropogénnou činnosťou. Okolité lesy sú bučiny s primiešaným smrekom alebo borovicou. Na niektorých lokalitách sa vyskytuje aj dub zimný, smrekovec opadavý alebo javor. Pôvodné spoločenstvá sa zachovali len ostrovčekovite a v refúgiách a v súčasnosti plnia významnú krajinno – ekologickú funkciu v krajine.

Priamo dotknutá lokalita navrhovanej novej kazety je súčasťou existujúcej Skládky odpadov Žiar nad Hronom, ktorá vznikla na území zaniknutej obce Horné Opatovce. Rovnako sa nachádza oproti priemyselnému areálu ZSNP. Z toho vyplýva, že súčasný stav vegetácie na priamo dotknutom území je oproti potenciálnej vegetácii dotknutého územia výrazne pozmenený.

Pôvodná vegetácia širšieho okolia, najmä v obývanej časti mesta a severným smerom bola z rôznych dôvodov odstránená, napríklad výstavbou budov a komunikácií a nahradená sekundárnymi spoločenstvami, respektíve ruderálnymi a antropogénne degradovanými rastlinnými spoločenstvami. Pôvodné rastlinné spoločenstvá sa zachovali len ostrovčekovite

a v refúgiách mimo riešeného územia a v súčasnosti plnia významné krajinné – ekologické a stabilizačné funkcie v krajine. Južným smerom od priamo dotknutej lokality je hranica začiatku Štiavnických vrchov kde sa nachádzajú aj prirodzené lesy – s pôvodnou druhovou skladbou, nie však štruktúrou a s prítomnosťou nepôvodných drevín. Sú tvorené dubovo – hrabovými karpatskými lesmi a dubovo nátržníkovými lesmi.

Dotknutý pozemok tvorí úložisko zeminy, na ktorom sa vyskytuje krovinatý porast, trávny a občasná drevnatá vegetácia.

Fauna

Širšie záujmové územie patrí podľa zoogeografického členenia terestrického biocyklu do podkarpatského úseku a provincie listnatých lesov (Zdroj: *Atlas krajiny, 2002*). Z pohľadu zoogeografického členenia (limnický biocyklus) do provincie pontokaspická, okresu podunajský a časti stredoslovenská (Zdroj: *Hensel, Krno in Atlas krajiny SR, 2002*).

Na území Žiarskej kotliny je možné pozorovať prelínanie karpatských a panónskych druhov. Živočíšstvo patrí druhovým zložením k spoločenstvám listnatého a zmiešaného lesa, krovinných a bylinných formácií, spoločenstvám polí a lúk, spoločenstvám brehov riek, skalnatých stien a brál, doplnené spoločenstvami ľudských sídel. V území sa vyskytujú takmer všetky druhy živočíchov stredného Slovenska. Osobitnú pozornosť si zaslúži chov a lov rýb v mŕtvom ramene rieky Hron. Po dokončení regulácie rieky Hron bol v roku 1960 zriadený v mŕtvom ramene Žiarsky rybník.

Cicavce sa nachádzajú hlavne po ľavej strane Hrona, s dostatočným potenciálom lesných porastov, kde možno vidieť druhy ako líška obyčajná (*Vulpes vulpes*), jazvec obyčajný (*Meles meles*), kuna hôrna (*Martes martes*), kuna skalná (*Martes foina*), lasica obyčajná (*Mustella nivalis*) a tchor obyčajný (*Putorius putorius*). Je tu aj hojné zastúpenie srnčej zvery. Významné zastúpenie má aj vtáctvo, keďže samotné údolie dolného toku Hrona má charakter nadregionálneho biokoridoru a pravidelne ho využíva sťahovavé vtáctvo počas jarného a jesenného preletu. Možno tu vidieť tieto druhy: myšiak lesný (*Buteo buteo*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), jastrab lesný (*Accipiter gentilis*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), krkavec čierny (*Corvus corax*), orol krikľavý (*Aquila pomarina*), kukučka jarabá (*Cuculus canorus*), ďateľ veľký (*Dryocopus martius*) a iné. Prostredie Hrona vytvára dobré prostredie a vhodné podmienky, ktoré podporujú druhovú rozmanitosť ichtyofauny. Vyskytuje sa tu štika obyčajná (*Esox lucius*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), jalec tmavý (*Leuciscus idus*), kapor obyčajný (*Cyprinus carpio*), tolstolobik (*Hypophthalmichthys molitrix*), mreň obyčajný (*Lota lota*), sumec obyčajný (*Silurus glanis*), zubáč obyčajný (*Stizostedion lucioperca*), ostnež obyčajný (*Perca fluviatilis*), slnečnica pestrá (*Lepomis gibbosus*), hrebenačka pásavá (*Acenna schraetseri*) a úhor obyčajný (*Anquilla anguilla*). V urbanizovanej časti mesta sú zastúpené hlavne synantropné druhy viazané na biotopy ľudských sídel. Typické sú drozd čierny (*Turdus merula*), vrabec domový (*Passer domesticus*), jež východoeurópsky (*Erinaceus concolor*), krt obyčajný (*Talpa europaea*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), myš domová (*Mus musculus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*).

Fauna u priamo dotknutého územia je tvorená prevažne kozmopolitnými synantropnými druhmi viazanými na zastavané územie, priemyselné objekty a v širšom území voľnú poľnohospodársku a lesnatú krajinu, miestami sa tu objavujú aj vzácnejšie druhy živočíchov (sezónny migranti – zástupcovia avifauny). Druhovou diverzitou územia zvyšujú prítomné významnejšie krajinotvorné prvky (lesíky, okolia recipientov, nelesná stromová vegetácia a podobne). Na priamo dotknutom území sa neregistruje žiadny významný biotop.

2.8. Krajina

Základným krajinnoekologickým komplexom krajiny (KEK) oblasti hodnoteného územia je na pomedzí vrchoviny na kyslých horninách s prevahou listnatých lesov a ich mozaiky s poľnohospodárskymi kultúrami a pahorkatiny alebo nízkeho plošinného predhoria s prevahou listnatých lesov (*Atlas krajiny, 2002*).

Krajinná štruktúra riešeného územia je pomerne pestrá a popri plochách lesných porastov, majú v území dominantné postavenie antropogénne prvky (priemyselné areály, dopravné koridory, vedenia vysokého napätia a podobne). Pre tento typ urbanizovanej krajiny má osobitný význam z krajinárskeho a ekologického hľadiska nelesná stromová a krovinatá vegetácia a zachovalé fragmenty prirodzených spoločenstiev.

Mesto Žiar nad Hronom predstavuje krajinu mestského typu, leží v Žiarskej kotline, ktorá predstavuje tektonickú depresiu obkolesenú vulkanickými útvarmi výbežkov pohorí Vtáčnik, Kremnické vrchy, Štiavnické vrchy. Kotlinou preteká rieka Hron. V zmysle regionálneho geomorfologického členenia patrí riešené územie do oblasti Slovenského stredohoria. Širšie dotknuté územie je silne poznačené antropogénnou činnosťou. Alúvium Hrona s príľahlými svahmi bolo poľnohospodársky intenzívne využívané, čomu nasvedčuje aj pomerne kompaktná sídelná štruktúra. Súčasná krajinná štruktúra predmetného územia predstavuje antropisko – biotický komplex, tvorený súbormi prirodzených človekom čiastočne alebo úplne pozmenených dynamických systémov s novovytvorenými prvkami. Prirodzené súbory čiastočne pozmenené človekom vo forme lesnej vegetácie sa nachádzajú juhovýchodne od miesta realizácie zámeru v oblasti Štiavnických vrchov. Miesto realizácie zámeru sa nachádza v kotlinovej krajine na rozhraní krajiny mestského typu a poľnohospodárskej krajiny oráčinovej. V tomto území dochádza k veľmi vysokej koncentrácii negatívnych javov, ako sú priemyselné areály, líniové stavby, skládky odpadov, dopravné koridory. V dôsledku vysokej úrovne znečistenia ovzdušia je poľnohospodárske využitie pôdy primerané ku hladine kontaminácie a adekvátne ku vzdialenosti od zdroja emisií obmedzené.

Z celkovej rozlohy obce Žiar nad Hronom 39 088 215 m² tvorí (k roku 2023, podľa Štatistického úradu SR):

- poľnohospodárska pôda 11 887 303 m²:
 - orná pôda – 4 515 797 m²,
 - záhrady – 442 154 m²,
 - ovocné sady – 9 900 m²,
 - trvalé trávne porasty – 6 919 452 m²;

- nepoľnohospodárska pôda – 27 200 912 m²:
 - lesné pozemky – 18 263 673 m²,
 - vodné plochy – 1 155 879 m²,
 - zastavané plochy a nádvoria – 5 315 384 m²,
 - ostatné plochy – 2 465 976 m².

Scenéria krajiny je jedným z najvýznamnejších faktorov ovplyvňujúcich kvalitu života človeka. Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území možno považovať sprievodnú zeleň pri komunikáciách, v záhradách, vodný tok s brehovými porastmi, vodné plochy. Negatívnymi prvkami scenérie sú osídlenia tvorené súvislou plochou zastavaných území, neprerušované bloky ornej pôdy, technické prvky (najmä priemyselný park, nere kultivované skládky odpadu) a iné negatívne javy a prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

Stabilita krajiny

Priamo predmetná lokalita je situovaná v areáli skládky odpadov a v blízkosti priemyselného areálu ZSNP s malým zastúpením prirodzených prírodných prvkov, pričom pôvodné druhy rastlín a živočíchov na predmetnej lokalite nie sú zachované, respektíve sú zastúpené len veľmi zriedkavo. Z hľadiska stability môžeme predmetnú lokalitu charakterizovať ako oblasť ekologicky nízko až veľmi nízko stabilnú. Medzi hlavné faktory ovplyvňujúce stabilitu krajiny v širšom území patrí intenzívna antropogénna činnosť, priemyselné areály, dopravné koridory, skládky odpadov a zastavané časti sídelných štruktúr.

2.9. Chránené územia a ochranné pásma

Priamo posudzované územie podľa § 11 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (voľná krajina), nie je súčasťou žiadneho chráneného územia a na dotknutej lokalite neboli pozorované žiadne vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov. Záujmové územie nie je súčasťou maloplošných chránených území prírody a ani nezasahuje do žiadneho veľkoplošného chráneného územia.

Veľkoplošné chránené územia

Priamo dotknutá lokalita nespadá do žiadneho veľkoplošného chráneného územia. Najbližšími VCHÚ sú *CHKO Štiavnické vrchy* vzdialené približne 1 km južným smerom a *CHKO Ponitrie* vzdialené približne 13 km severozápadným smerom.

CHKO Štiavnické vrchy

Štiavnické vrchy sú súčasťou širšieho dotknutého územia. Sú najväčšie sopečné pohorie Západných Karpát. Ležia na rozhraní dvoch rozdielnych klimatických typov, čoho odrazom je horizontálne a vertikálne prelínanie teplomilných prvkov flóry a fauny s karpatskými horskými prvkami.

Atraktivnosť územia zvyšujú vodné nádrže – tajchy. Ich budovanie si vynútil rozvoj baníctva v minulých storočiach a slúžili ako zdroj energie a úžitkovej vody. Spolu s napájacími a náhonovými jarkami a ďalšími vodohospodárskymi zariadeniami tvoria unikátny technický systém. V exploatovaných rudných žilách a odžilkoch bolo popísaných viacero vzácných a jedinečných minerálov Slovenska.

Pre Štiavnické vrchy je charakteristické vzájomné prelínanie horských druhov s druhmi nížin a pahorkatín, dobre pozorovateľné napríklad v masíve Sitna pri bezstavovcoch. Z cicavcov sa na území Štiavnických vrchov vyskytujú rys ostrovid, mačka divá, vydra riečna, pomerne početná je aj populácia medveďa hnedého. Zo vzácnejších druhov pernatých dravcov v území hniezdia orol kriklavý, sokol sťahovavý, sokol lastovičiar, včelár lesný. Typickými lesnými druhmi sú napríklad jariabok hôrny, ďateľ čierny, lelek lesný, sova lesná a holub plúžik. Zoografickú pestrosť charakterizuje aj veľký počet plazov a obojživelníkov: všetky štyri druhy našich jašteríc, užovka frkaná, obojková, stromová aj hladká, kunka žltobruchá, skokan štíhly, ropucha bradavičnatá, salamandra škvrnitá. Z bezstavovcov sa v zachovalých starých lesných porastoch vyskytujú mnohé druhy chrobákov – fúzačov, bystrušiek, roháč veľký, nosorožtek a iné. Na lesostepiach a okrajoch lesov môžeme vidieť motýle ako sú jasoň chochlačkový, vidlochvost ovocný a vidlochvost feniklový.

Štiavnické vrchy sú zo šiestich podokresov Slovenského stredohoria najviac vysunuté na juh, kde susedia s Krupinskou planinou. Z tohto dôvodu sem prenikajú prvky teplomilnej flóry. Prvky teplomilnej a xerothermnej flóry sa uplatňujú najmä v lesostepných a skalnatých biocenózach na teplých, výslných andezitových skalách a strmých skalnatých svahoch, kde plytká vrstva pôdy nedovoľuje vývoj zapojenejších lesných a trávnatých porastov. Prvky xerothermnej flóry reprezentuje: čerešňa krovitá, tavoločník prostredný, kostrava valeská, k. padalmátska, kavyl Ivanov, kavyl vláskovitý, kukučka vencová. Zo severne položených pohorí (Kremnické vrchy a Vtáčnik) naopak, prenikajú prvky montánne a tieto sa udržiavajú v inverzných polohách chladných severných dolín. Horským druhom najlepšie vyhovujú úpätia severných svahov, podchladené tienené sutiny v severnej časti Štiavnických vrchov a úzke hlboké doliny. Niektorým druhom sa darí aj na vlhkých lúkach okolo Banskej Štiavnice, kde rastie napr. šafrán karpatský alebo žltohlav najvyšší. Ku chladnomilným druhom patrí aj valdštajnia trojpočetná a chvostník jedľovitý. Hodnotná je aj vegetácia podmáčaných lúk s mečíkom škridlovitým, kosatcom sibírsym, žltohlavom najvyšším, vzácnou rosičkou okrúhlostou a viacerými druhmi vstavačov. Z chránených druhov sa tu vyskytujú napríklad ľalia zlatohlavá a cibuľkonosná, šafran karpatský.



Obrázok 11 Mapa veľkoplošných chránených území v širšom okolí dotknutej lokality (Zdroj: www.biomonitoring.sk)

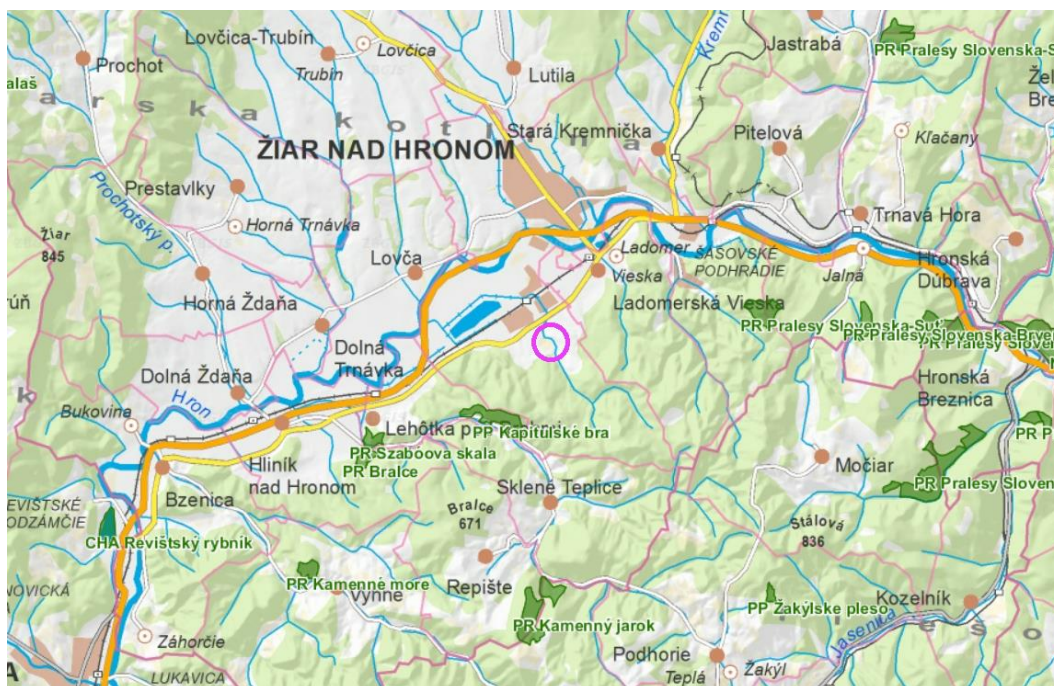
Maloplošné chránené územia

V okrese Žiar nad Hronom je vyhlásených 17 maloplošných chránených území. Priamo posudzované územie nie je súčasťou žiadneho maloplošného chráneného územia.

Vzhľadom na predmetnú lokalitu sú najbližšie situované maloplošné chránené územia PP Kapitúlské bralá vzdialené približne 1,5 km juhozápadným smerom a PR Szabóová skala vzdialená 3,5 km juhozápadným smerom.

Tabuľka 13 Zoznam maloplošných chránených území v okrese Žiar nad Hronom (Zdroj: www.biomonitoring.sk)

Názov	Typ MCHÚ	Rozloha (ha)	Stupeň ochrany
Bujačia lúka	PR	2,0145	4
Kremnický štôš	PR	18,7700	4
Szabóová skala	PR	11,8900	5
Bralce	PR	13,5200	4
Kamenné more	PR	13,3000	4
Kamenný jarok	PR	65,1000	4
Jastrabská skala	PP	8,4600	4
Kapitúlské bralá	PP	36,9900	4
Ihráčske kamenné more	PP	2,2086	5
Pralesy Slovenska – Klzký vrch	PR	41,8203	3
Pralesy Slovenska – Horná skala	PR	39,4663	4
Pralesy Slovenska – Demian	PR	46,0254	4
Pralesy Slovenska – Dolný chlm	PR	81,5851	4
Pralesy Slovenska – Vtáčnik	PR	35,4471	4
Pralesy Slovenska – Suť	PR	32,2482	4
Pralesy Slovenska – Snoža	PR	31,8262	4
Pralesy Slovenska – Brvenné	PR	16,7451	3

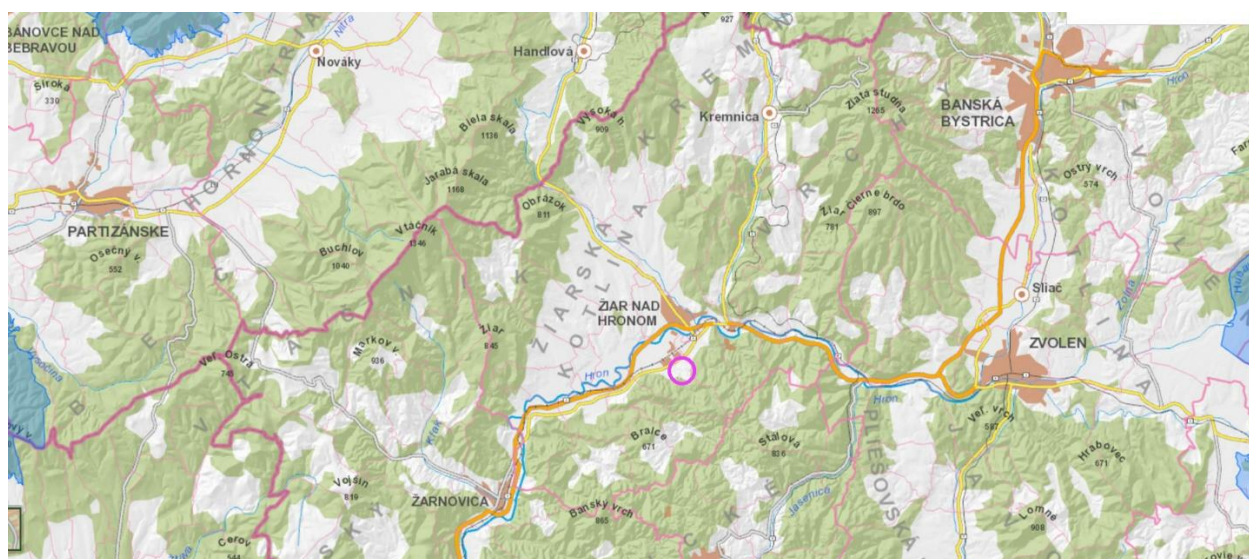


Obrázok 12 Mapa maloplošných chránených území v širšom okolí dotknutého územia navrhovanej činnosti (Zdroj: www.biomonitoring.sk)

Územia siete NATURA 2000

Chránené vtáče územia

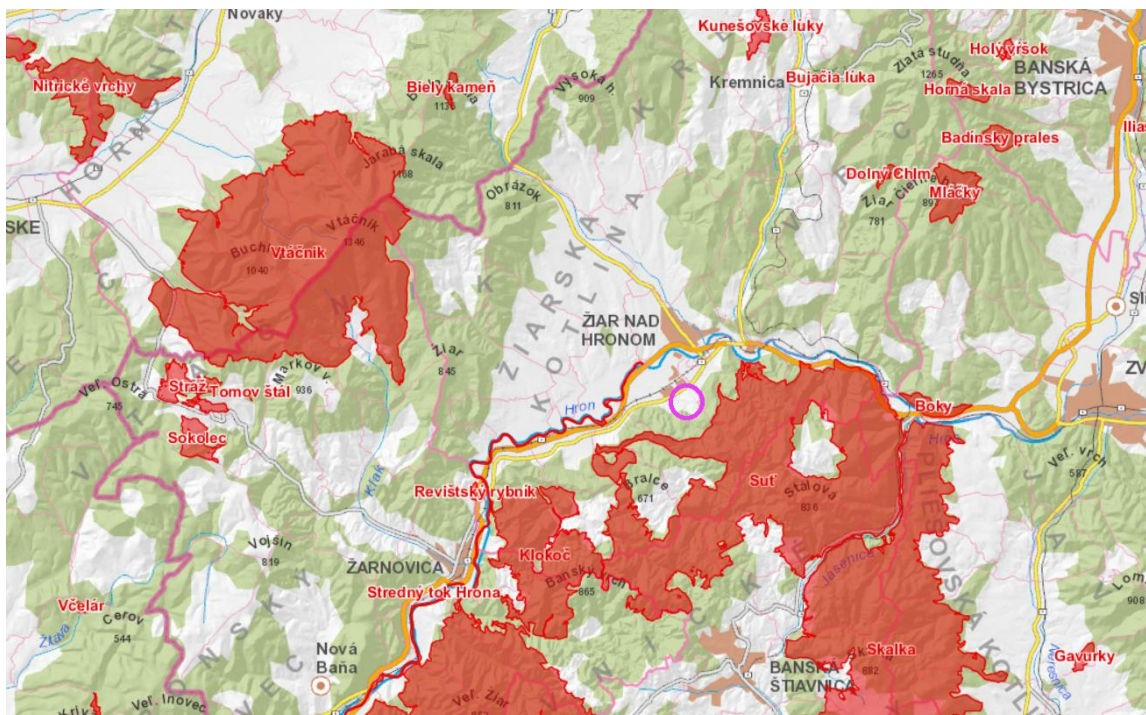
Na dotknuté územie nezasahujú žiadne chránené vtáče územia. V okrese Žiar nad Hronom rovnako nie je identifikované žiadne chránené vtáče územie. Najbližšie chránené vtáče územia sú situované vo vzdialenosti 30 a viac km.



Obrázok 13 Mapa chránených vtáčích území v širšom okolí dotknutého územia navrhovanej činnosti (www.biomonitoring.sk)

Územia európskeho významu

Na predmetnej lokalite nie je identifikované žiadne územie európskeho významu. V okrese Žiar nad Hronom je identifikovaných 8 ÚEV a to *Vtáčnik, Klokoč, Suť, Bujacia lúka, Horná skala, Dolný chlm, Kunešovské lúky a Stredný tok Hrona*.



Obrázok 14 Mapa území európskeho významu v širšom okolí dotknutého územia navrhovanej činnosti (www.biomonitoring.sk)

Ramsárske lokality

Na dotknutom území ani v okrese Žiar nad Hronom nie sú identifikované žiadne ramsárske lokality.

Chránené stromy

Na predmetnej lokalite sa nevyskytujú žiadne chránené stromy. V okrese Žiar nad Hronom je identifikovaných 8 chránených stromov.

Vodohospodársky chránené územia

Priamo dotknutá lokalita nie je súčasťou vodohospodársky chránenej oblasti. Najbližšou vodohospodársky chránenou oblasťou sú Nízke Tatry, ktoré sú vzdialené približne 20 km severovýchodným smerom.

Ochranné pásma liečivých zdrojov

Dotknutá lokalita sa nachádza v II. stupni ochranného pásma prírodných liečivých zdrojov v Sklených Tepliciach, ktoré boli vyhlásené vyhláškou MZ č. 57/2005 Z.z.

2.10. ÚSES

Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Táto je tvorená biocentrami, biokoridormi a interakčnými prvkami v hierarchických úrovniach: nadregionálnej – biosférickej a provinciálnej, regionálnej a miestnej (lokálnej) úrovni.

Základ tohto systému predstavujú biocentrá (Bc), biokoridory (Bk) a interakčné prvky nadregionálneho (N), regionálneho (R) alebo miestneho významu (M).

Do dotknutého územia priamo nezasahuje v zmysle RÚSES okresu Žiar nad Hronom žiadne biocentrum ani biokoridor regionálneho významu.

Kostru ÚSES nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu v okolí hodnotenej lokality budujú (podľa *Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žiar nad Hronom, 2013*) 2 nadregionálne biocentrá, 11 regionálnych biocentier, 3 nadregionálne biokoridory a 13 regionálnych biokoridorov.

Žiaden z prvkov ÚSES nie je súčasťou priamo dotknutého územia. Prvky ÚSES, ktoré sú najbližšie k posudzovanej lokalite sú nasledovné:

- NRBk 2 Štiavnické vrchy – Kremnické vrchy,
- RBkh 1 Prochotský potok,
- RBkh 7 Teplá.

2.11. Obyvateľstvo

Navrhovaná činnosť sa podľa administratívneho členenia SR nachádza v okrese Žiar nad Hronom, Banskobystrického kraja. Podľa údajov Štatistického úradu bolo v obci Žiar nad Hronom k 31.12.2022, počet trvale bývajúcich obyvateľov 17 032. Vývoj počtu trvale bývajúcich obyvateľov v posledných 10 rokoch a ďalšie štatistické údaje o obyvateľstve sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 14 Vývoj počtu trvale bývajúcich obyvateľov v obci Žiar nad Hronom v posledných 10 rokoch a ďalšie štatistické údaje o obyvateľstve (Štatistický úrad SR)

ROK	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Stav trvale bývajúceho obyvateľstva k 31.12.	16 879	17032	17246	18669	18852	19083	19188	19301	19370	19558
Živo narodení	127	146	157	157	143	182	197	168	166	168
Zomretí	181	226	266	175	178	177	173	188	195	178

ROK	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Prirodzený prírastok obyvateľstva	- 54	-80	-109	-18	-35	5	24	-20	-29	-10
Priemerný vek obyvateľstva (r)	44,48	44,04	43,71	43,2	42,73	42,22	41,9	41,58	41,24	40,85
Podiel osôb v predproduktívnom veku (%)	13,28	13,43	13,65	13,5	13,62	13,84	13,75	13,62	13,54	13,66
Podiel osôb v proproduktívnom veku (%)	65,27	65,96	66,67	68,02	68,68	69,48	70,2	71	71,73	72,22
Podiel osôb v podproduktívnom veku (%)	21,45	20,61	19,68	18,48	17,7	16,68	16,05	15,38	14,72	14,12

V počte trvale bývajúcich obyvateľov za posledných 10 rokov dochádza ku klesajúcemu trendu. Predproduktívna zložka obyvateľstva stagnuje, proproduktívna má mierne klesajúcu tendenciu a naopak poproduktívna stúpajúcu. Priemerný vek obyvateľstva je v roku 2023, 44,48 a jeho trend v posledných rokoch reflektuje stav v Slovenskej republike.

V okrese Žiar nad Hronom tvoria väčšinu obyvateľstva príslušníci slovenskej národnosti. Podľa sčítania obyvateľstva v roku 2021 sú najpočetnejšie náboženské vyznania rímskokatolícka cirkev, bez vyznania a evanjelická cirkev augsburského vyznania. Rozloženie vzdelania je nasledovné, základné: 2 531, stredoškolské: 9 005, vysokoškolské: 2 951.

Sídla

V súčasnosti je Žiar nad Hronom okresným mestom. Charakter sídla je priemyselný. Sídlo pôsobí polarizačne aj aglomerizačne na okolité obce a vytvára sústavu vzájomne prepojených sídelných uzlov. Zástavba mestskej aglomerácie je značne rozmanitá. Nachádzajú sa tu objekty hromadnej bytovej zástavby i rodinných domov. Mesto je centrom rozvojového územia žiarskeho ťažiska osídlenia, tretej (regionálnej) úrovne a správnym centrom okresu Žiar nad Hronom. Územie mesta Žiar nad Hronom pozostáva z troch katastrálnych území: Žiar nad Hronom, Šášovské Podhradie a Horné Opatovce. Mesto je súčasťou regiónu Stredné Pohronie a nachádza sa v povodí stredného toku Hrona, na strednom Slovensku. Mesto sa nachádza na významnej križovatke ciest I. triedy č. 9 a č. 65 a rýchlostnej komunikácie R1.

Ekonomická aktivita obyvateľstva

K významným zamestnávateľom v meste patria najmä subjekty pôsobiace v odvetví priemyslu a následne v službách. Pohybom za prácou mimo miesto trvalého bydliska je vyrovnávaná bilancia zdrojov a potrieb pracovných síl. Ekonomicky aktívne obyvateľstvo pracuje najmä v priemyselnej výrobe, ďalej vo veľkoobchode a maloobchode a službách. Podľa sčítania z roku 2021 bolo v roku 2021 v Žiari nad Hronom 8 958 ekonomicky aktívnych obyvateľov.

Doprava a dopravné plochy

Mesto Žiar nad Hronom je napojené na cestný ťah E 572 (I/50) a E 571 (I/65) Trenčín – Prievidza – Žiar nad Hronom – Zvolen – Lučenec – Rožňava – Košice, ktorý spája ako cesta E Česko s Ukrajinou. V rámci celoštátnych dopravných väzieb je ako prioritný označovaný cestný ťah E 571, ktorý spája aglomerácie Bratislava, Trnavy a Nitry s aglomeráciou Banská Bystrica – Zvolen.

Na území mesta Žiar nad Hronom sa nachádzajú cesty I. triedy, rýchlostné cesty R1 a R2, cesty III. triedy, miestne komunikácie (ulice), obslužné komunikácie v medziblokových priestoroch (dvoroch), chodníky pre peších a parkoviská (odstavné plochy pre osobné motorové vozidlá).

Najvýznamnejšie cesty na území mesta:

- rýchlostná cesta R1,
- rýchlostná cesta R2,
- cesta prvej triedy I/65,
- cesta prvej triedy I/9,
- cesta tretej triedy III/2484,
- cesta tretej triedy III/2500,
- cesta tretej triedy III/2498.

Celková dĺžka miestnych komunikácií v meste je 103,26 km a 63,15 km chodníkov.

Mesto má zriadenú hromadnú autobusovú dopravu – 53 liniek autobusovej dopravy (diaľkové, medzištátne, 31 autobusových liniek miestneho významu, 5 autobusových liniek MHD. Od roku 2018 je zriadená linka MHD z Tajovského ulice do priemyselného parku.

V roku 2019 mesto vybudovalo cyklochodník z centra do priemyselného parku aj s doplnkovými trasami s dĺžkou 3,65 km. Cyklochodník je vybavený cyklostojanmi (23 ks) a dvoma uzamykateľnými prístreškami na 20 bicyklov.

Mesto Žiar nad Hronom je na železničnú sieť SR napojené prostredníctvom železničnej trate celoštátneho významu Nové Zámky - Zvolen. Železničná stanica je situovaná na k.ú. obce Ladomerská Vieska.

Najbližšie celoštátne letisko je letisko Sliač (26 km) t.č. bez civilnej dopravy. Najbližšie civilné letiská sú Poprad (150 km) a Bratislava (175 km).

Občianske vybavenie

Školstvo

Sieť školstva v Žiari nad Hronom tvoria 3 základné školy v zriaďovateľskej pôsobnosti mesta, jedna základná škola s materskou školou v zriaďovateľskej pôsobnosti Biskupského úradu

v Banskej Bystrici a päť stredných škôl. Gymnázium a Stredná odborná škola obchodu a služieb patrí do pôsobnosti Banskobystrického samosprávneho kraja, Obchodná akadémia, Stredná odborná škola technická a Pedagogická a sociálna akadémia majú status súkromných škôl. Vysoká škola v Žiari nad Hronom nepôsobí. Popri základných školách je obyvateľom k dispozícii aj sieť materských škôl a detské jasle. O záujmovú činnosť detí a mládeže sa stará Základná umelecká škola Zity Strnadovej Parákovej a Centrum voľného času. Infraštruktúru mestských verejných športovísk a ihrísk tvorí 6 detských ihrísk, 8 multifunkčných ihrísk, ktoré sú počas celého roka obyvateľom k dispozícii.

Sociálna starostlivosť

Sociálne služby v meste zabezpečuje Mesto Žiar nad Hronom (zariadenie opatrovateľskej služby, mestské detské jasle, klub dôchodcov, domáca opatrovateľská služba, stanica charity), VÚC (domov dôchodcov a DSS, útulok pre mužov, DSS pre mentálne postihnuté deti), Územný spolok SČK (spoločné stravovanie a rozvoz stravy pre dôchodcov, opatrovateľská služba, pranie bielizne). Domáca ošetrovateľská služba je neštátny neziskový poskytovateľ. V roku 2021 pribudlo nové zariadenie pre seniorov v zriaďovateľskej pôsobnosti mesta Domov pri Kaštieli n.o.

Zdravotníctvo

V Žiari nad Hronom sa nachádza Všeobecná nemocnica, ktorá zabezpečuje zdravotnú starostlivosť pre obyvateľov okresu a pre spádové okresy Žarnovica a Banská Štiavnica. Všeobecná nemocnica Žiar nad Hronom patrí do siete regionálnych nemocníc Svet zdravia a.s. V Žiari nad Hronom sa nachádzajú všeobecný obvodný lekár: 10 pre dospelých a 8 pre deti a dorast, 11 stomatologických ordinácií, 8 lekární, 67 neštátnych zdravotníckych zariadení.

Kultúra a šport

Väčšinu kultúrnych a spoločenských podujatí v meste zastrešuje mestská príspevková organizácia Mestské kultúrne centrum (MsKC), pod ktorú spadá aj činnosť Kina, Mestskej knižnice ako aj činnosť Zboru pre občianske záležitosti (ZPOZ). Okrem mestskej príspevkovej organizácie, kultúrne a spoločenské podujatia na území mesta organizuje aj Pohronské osvetové centrum v zriaďovateľskej pôsobnosti VÚC Banskobystrického kraja. Mesto v roku 2018 odkúpilo do vlastníctva Biskupský kaštieľ, ktorý postupne prechádza rekonštrukciou a má veľký potenciál v kultúrno – spoločenskej a komunitnej oblasti. Špeciálna pozornosť sa venuje Parku Štefana Moysesu, ktorý je národnou kultúrnou pamiatkou a plní funkciu prímestského relaxačného centra obyvateľov. Nachádza sa tu minizoo, exteriérové fitnesscentrum, priestory na grilovanie a plážové kúpalisko. V parku sa nachádza pavilón, z ktorého vznikol zaujímavý priestor pre menšie kultúrne akcie a zároveň vysunuté pracovisko informačného centra.

Mesto má pre jednotlivé športové aktivity vybudovaný futbalový štadión (3 ihriská, z toho 1 s umelou trávou s osvetlením), plážové kúpalisko, krytú plaváreň. Mestský futbalový štadión prešiel v roku 2017 kompletnou rekonštrukciou. Slovalco aréna – nový zimný štadión je v prevádzke od roku 2019. ZUS aréna – športová hala bola zrekonštruovaná v roku 2015.

Poskytuje priestor na halové športy ako je basketbal či volejbal. Športové zariadenia využívajú žiaci škôl, široká verejnosť a športové kluby. Mesto ponúka ďalej pre širokú verejnosť na relaxáciu a oddych historický mestský park vybavený prírodným fitness areálom a lanovým parkom. V medziblokových priestoroch na sídliskách má mesto 5 športových ihrísk pre deti MŠ, 4 viacúčelové športové ihriská a 3 športové ihriská s umelým povrchom vybudované v areáloch základných škôl. Pre školské športy je novovybudovaný 300m atletický štadión pre všetky disciplíny, basketbalové ihrisko a tartanová dráha. Všetky športové areály v rámci školských zariadení sú súčasne prístupné aj pre širokú verejnosť. Mesto má v pláne rekonštrukciu verejného plážového kúpaliska, ktoré má regionálny význam pre obyvateľov obcí zo širokého okolia.

Infraštruktúra

Zásobovanie pitnou vodou a kanalizácia

Pitná voda

Mesto Žiar nad Hronom je pitnou vodou zásobované z dvoch skupinových vodovodov – Pohronský skupinový vodovod a Skupinový vodovod Turček – Kremnica – Žiar. Využívané sú aj miestne zdroje vodovodu Slaská – Kosorín – Žiar nad Hronom. Dodávka vody z uvedených vodárenských systémov postačuje na pokrytie potrieb vody v meste Žiar nad Hronom. Akumulácia vody je vo vodojemoch na Šibeničnom vrchu. V časti Šášovské Podhradie nie je vybudovaný verejný vodovod. Individuálne vodné zdroje v miestnej časti Šášovské Podhradie sú často nevyhovujúce pre zásobovanie pitnou vodou. V časti Šášovské Podhradie – Píla sú objekty napojené na verejný vodovod.

Priemyselné podniky a prevádzky v areáli bývalého ZSNP a na Ul. Priemyselná v k. ú. Horné Opatovce majú samostatné vodné hospodárstvo, prevádzkovateľom ktorého je spoločnosť Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a. s. Pitná voda sa získava zo záchytného zárezu pri Hrone, ktorý má vyhlásené ochranné pásma I. a II. stupňa.

Odpadové vody a kanalizácia

Mesto má vybudovanú čistiareň odpadových vôd, ktorá svojou kapacitou zabezpečuje dostatočne čistenie odpadových vôd. Projektovaná kapacita ČOV je 58 483 E. O. V meste je vybudovaná jednotná kanalizačná sieť, ktorou sú odvádzané splaškové vody a vody z povrchového odtoku. V samotnom meste je potrebné prepojiť na kanalizačný zberač do ČOV kanalizačné potrubie v uliciach Š. Petruša a Partizánska. V časti Šášovské Podhradie nie je vybudovaná verejná kanalizácia.

Elektrická energia

Dodávka a distribúcia elektrickej energie je zabezpečovaná v rámci priemyselného parku cez miestnu sieť prepojenú na distribučnú sieť spoločnosti Stredoslovenská distribučná, a. s.. Pomocou systému rozvodní, trafostaníc a káblových vysokonapäťových (VN) alebo nízkonapäťových (NN) vedení je elektrina distribuovaná jednotlivým odberateľom do

odberných miest. Zároveň je odberateľom poskytovaný aj príslušný servis súvisiaci s komplexnou a združenou dodávkou elektriny.

Mesto Žiar nad Hronom je v súčasnosti zásobované elektrickou energiou z elektrickej stanice 110/220 kV Žiar nad Hronom pomocou jestvujúcich VN vedení. Koridory 110 kV a 22 kV elektrických vedení so svojimi ochrannými pásmami sú zakreslené v územnom pláne. Dodávka elektrickej energie pre jednotlivých odberateľov v meste je zabezpečovaná sieťou trafostaníc (TS) VN/NN, ktoré sú napojené na vonkajšie 22 kV vedenia.

Zemný plyn

Dodávka a distribúcia zemného plynu je zabezpečovaná cez miestnu sieť zemného plynu, napojenú na distribučnú sieť vo vlastníctve spoločnosti SPP – distribúcia, a.s. Spoločnosť VUZH v areáli prevádzkuje systém vysokotlakových a strednotlakových potrubí, navzájom prepojených cez regulačné stanice jednotlivým odberateľom.

Mesto Žiar nad Hronom a jestvujúce výrobné územie v k. ú. Horné Opatovce sú zásobované zemným plynom z jestvujúceho VTL plynovodu. Sústava VTL a STL rozvodov zemného plynu je zakreslená v územnom pláne. V súčasnosti je prostredníctvom STL a NTL plynovodov zásobované zemným plynom prakticky celé územie mesta, miestna časť Šášovské Podhradie však plynofikovaná nie je.

Teplo

Mesto Žiar nad Hronom je zásobované teplom pomocou diaľkového teplovodu z teplárne Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s., ktorá je situovaná na periférii mesta, v priemyselnom parku ZSNP. Distribútorom a zároveň dodávateľom tepelnej energie vo forme tepla pre ústredné vykurovanie a prípravu teplej vody v zastavanej časti mesta Žiar nad Hronom je spoločnosť Veolia Energia Žiar nad Hronom, s.r.o. Spoločnosť VUZH, okrem primárnej výroby tepla pre mesto zabezpečuje výrobu a dodávku tepelnej energie vo forme horúcej vody a pary, výrobu – dodávku a distribúciu elektrickej energie a zemného plynu, výrobu a dodávku stlačeného vzduchu, dodávku pitnej a priemyselnej vody ako aj následné odvádzanie odpadových vôd aj pre svojich priemyselných partnerov – odberateľov sídliačich prevažne v areáli parku ZSNP. Rodinné domy využívajú aj v súčasnosti vo veľkej miere kombináciu plynu, elektrickej energie s tuhým palivom (uhlie, drevo). Od roku 2013 je teplo dodávané do mesta vyrábané prostredníctvom biomasy (drevnej štiepky) ako primárneho paliva namiesto uhlia. Záložným zdrojom pre dodávky tepelnej energie v období nutných technologických odstávok a počas mimo vykurovacieho obdobia je plynová turbína v zapojení s kotlom na odpadové teplo.

Telekomunikácia a internet

Telekomunikačné rozvody miestnej telefónnej siete sú v meste kabelizované. Z hľadiska pokrytia signálom pre mobilné telefóny je mesto dostatočne pokryté signálom verejnej telekomunikačnej siete. Pokrytie TV signálom je prostredníctvom sietí Orange, Telekom, UPC. Absentuje pokrytie všetkých častí mesta káblovou televíziou.

Územie mesta je dostatočne pokryté sieťami mobilných operátorov a internetu, vo všetkých častiach mesta je možnosť získať pripojenie na internet. Na verejných priestranstvách – na Námestí Matice slovenskej a v Parku Š. Moysesova je bezplatný WiFi prístup na internet.

Odpadové hospodárstvo

Na území mesta Žiar nad Hronom je zavedený záväzný množstvový systém zberu komunálnych odpadov v celom katastrálnom území mesta v zmysle platného a účinného všeobecne záväzného nariadenia o spôsobe nakladania s komunálnymi odpadmi (KO) a drobnými stavebnými odpadmi (DSO) na území mesta Žiar nad Hronom.

Oprávnenou osobou na nakladanie s KO a DSO na celom území mesta je spoločnosť Technické služby – Žiar nad Hronom, a. s., ktorá sa zaoberá zberom, prepravou a následným nakladaním s komunálnymi odpadmi. Mesto má uzatvorenú zmluvu so spoločnosťou ENVI-PAK a.s. (OZV).

V roku 2006 začalo s budovaním, tzv. stojísk zberných nádob na komunálny odpad, ktoré majú stanovený presný okruh pôvodcov (bytové spoločenstvá).

Od roku 2016 sa v meste prevádzkuje Centrum zhodnocovania odpadov. Centrum predstavuje spracovateľský závod pozostávajúci z:

- zberný dvor odpadov Žiar nad Hronom,
- zhodnocovanie odpadov (R12),
- bioplynová stanica,
- mechanická úprava odpadov,
- triediaca linka na dotriedňovania vyseparovaných zložiek odpadu.

Nádoby na komunálny odpad a triedené zložky z komunálneho odpadu sú pre obyvateľov bytových domov sústredené v uzamykateľných stojiskách zberných nádob, resp. na stanovištiach zberných nádob (platí aj pre podnikateľské subjekty pôsobiace na území mesta). V stojiskách sú zberné nádoby na zmesové komunálne odpady a triedené zložky:

- 1100 l čierna (sivá) zberná nádoba – určená na zmesový komunálny odpad,
- 1100 l žltá zberná nádoba - určená na spoločný zber plasty, kovy a tetrapaky,
- 1100 l modrá zberná nádoba - určená na papier a lepenku,
- 1100 l zelená zberná nádoba - určená na sklo,
- 240 l hnedá zberná nádoba – určená na použitý jedlý olej,
- 120 l (240 l) hnedá zberná nádoba – určená na biologický rozložiteľný kuchynský odpad.

Stojiská zberných nádob sú majetkom mesta Žiar nad Hronom v prenájme bytových spoločenstiev. Zberné nádoby sa vyvážajú podľa Kalendáru zvozu a v súlade s VZN o nakladaní s KO a DSO. Tieto kalendáre sú pravidelne distribuované obyvateľom priamo do domácností a sú dostupné aj na webovej stránke mesta. Okrem zberných nádob v stojiskách sú v rámci

mesta rozmiestnené aj špeciálne kontajnery na zber šatstva a textilu, ako aj kontajnery pre elektroodpad a použité batérie a akumulátory.

Zelený biologicky rozložiteľný odpad (tráva, lístie, konáre a iné) v časti bytových domov možno ukladať k stojiskám zberných nádob a to každý pondelok.

Obyvatelia rodinných domov na nakladanie s komunálnymi odpadmi priamo vo svojich domácnostiach alebo pozemkoch disponujú:

- 60 l plastové vrecia - na zmesový komunálny odpad,
- 110 l (120 l) čierne (sivé) zberné nádoby - na zmesový komunálny odpad (zabezpečujú TS a.s.),
- 120 l (240 l) žltá zberná nádoba - určená na spoločný zber plasty, kovy a tetrapaky,
- 120 l (240 l) modrá zberná nádoba - určená na papier a lepenku,
- 240 l hnedá zberná nádoba – určená na zber biologický rozložiteľný kuchynský odpad a zelený odpad zo záhrad,
- 400 – 720 l kompostéry – domáce kompostovanie zeleného bioodpadu.

Na verejných priestranstvách v lokalitách rodinných domov, v dostupnej vzdialenosti sú k dispozícii voľne stojace:

- 1100 l zelená zberná nádoba – určená na sklo,
- 1100 l hnedá zberná nádoba – určená na použitý jedlý olej.

Zberné nádoby sa vyvážajú podľa Kalendáru zvozu a v súlade s VZN o nakladaní s KO a DSO. Tieto kalendáre sú pravidelne distribuované obyvateľom priamo do domácností dostupný aj na webovej stránke mesta.

Mesto má zriadenú zelenú linku slúžiacu občanom mesta na otázky, podnety, pripomienky a sťažnosti týkajúce sa nakladania s odpadmi, ich separácie a poriadku na verejných priestranstvách.

Zberný dvor sa nachádza na Ul. SNP 131, nad budovou HaZZ (hasičmi), oproti úradu práce v areáli spoločnosti Technické služby – Žiar nad Hronom, a. s. Otváracie hodiny zberného dvora sú v pracovných dňoch v čase od 8.00 do 19.00 hod. a v sobotu od 8.00 do 17.00 hod. V nedeľu a počas sviatkov je zberný dvor zatvorený. Na zberný dvor je možné uložiť: elektroodpad z domácností, batérie a akumulátory, nebezpečný odpad, triedené zložky, objemný odpad a za poplatok drobný stavebný odpad.

2.12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Medzi významné kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti širšieho územia, zapísané v ústrednom zozname Pamiatkového fondu Slovenskej republiky (ÚZPF) patria:

Mesto Žiar nad Hronom:

- dedičná štôlna III., Slnecná stráň,
- pomník antifašistický odboj 1907 – 1945, Areál ZDŠ, vznik 1963,
- socha sv. Jána Nepomuckého, v areáli kostola sv. kríža, 90 roky, 18.st.,
- kostol sv. Kríža, 1806 – 1813,
- súsošie sv. Trojica „Gnadenstuh“, v záhrade r. k. kostola, 90 roky, 18. st.,
- socha sv. Jána Nepomuckého, pred areálom r. k. kostola, 90 roky, 18.st.,
- pamätná tabuľa Štefan Moyzes 1797 – 1869, na východnej fasáde kostola, 1956,
- biskupský kaštieľ, 1631,
- biskupský park, pri kaštieli, 1870,
- pomník Štefan Moyzes, v parku pri kaštieli, 1969,
- barokový altánok, severovýchodne od kaštieľa,
- jazerá v kaštieli s areálom, pred 1823,
- vodný kanál, mlynský nágon, 1824.

Miestna časť Horné Opatovce:

- rímsko – katolícky kostol sv. Vavrinca, 1779
- plastika sv. J. Nepomuckého v areáli kostola, gotika.

Miestna časť Šášovské Podhradie:

- šášovský hrad, ruiny nad obcou, 1. pol. 13. st. – 14.st.

Priamo pri dotknutej lokalite je situovaný rímsko – katolícky kostol sv. Vavrinca z roku 1779. Kostol slúži ako pamiatka, neslúžia sa v ňom sv. omše. Kostol je na parcelách vlastníka Spoločenstvo Urbáru pozemkového spoločenstva Horné Opatovce, ktoré ho udržiava ako kultúrne dedičstvo zaniknutej obce Horné Opatovce. Aktuálne je kostol v havarijnom stave, vzhľadom na aktívny zosuv. Na mieste kostola prebiehajú rozsiahle prieskumné práce, ktoré sú aj súčasťou posudzovania vplyvov na životné prostredie pre navrhovanú činnosť a na základe, ktorých boli vyhodnotené riziká a opatrenia pre zachovanie kultúrno – historickej pamiatky (viď 3.12. *Vplyv na kultúrne a historické pamiatky*).

2.13. Archeologické náleziská

V záujmovom území a jeho bezprostrednom okolí nie sú evidované žiadne archeologické náleziská.

2.14. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V záujmovom území nie sú evidované žiadne paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

2.15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia

Podľa stupňa environmentálnej kvality je okres Žiar nad Hronom zaradený medzi regióny 2. environmentálnej kvality, Stredopohronský región, Žiarsky. Územie patrí do okrskov s mierne narušeným prostredím až so značne narušeným prostredím. Južným smerom od dotknutej lokality územie prechádza do územia 1. stupňa environmentálnej kvality – regiónov s nenarušeným prostredím (*Správa o stave životného prostredia slovenskej republiky v roku 2022, SAŽP*).

Súčasnú environmentálnu situáciu predstavuje hlavne:

- priemyselná činnosť, ktorá je lokalizovaná v priemyselných zónach,
- veľké stacionárne zdroje znečisťovanie ovzdušia,
- skládky odpadov,
- urbanizačné procesy a komunálne prostredie – výrazné sústredenie obyvateľov v mestskom sídle spolu s činnosťou lokálnych prevádzok a služieb,
- doprava (špecifická dopravná poloha – železnica, rýchlostná cesta, diaľnica),
- hlučnosť (mesto je križovatkou významných ciest).

Hluková záťaž

Hluk je jedným z faktorov zaťažujúcich životné prostredie obyvateľov a faunu okolia. Produkovaný je najmä v doprave (výrazné zdroje hluku predstavujú dopravné koridory s intenzívnou premávkou) a v priemyselných prevádzkach.

V rámci monitoringu vplyvov stavby Rýchlostná cesta R1 Žarnovica – Šášovské Podhradie na životné prostredie, ktorý bol zrealizovaný v roku 2015, boli uskutočnené merania hluku na území mesta Žiar nad Hronom v bodoch:

- na Ul. Hviezdoslavova vo vzdialenosti 190 m od rýchlostnej cesty R1,
- pri rodinnom dome na Ul. SNP č. 5 vo vzdialenosti 160 m od rýchlostnej cesty R1 a 7,5 m od cesty I/9 (predtým I/50),
- južne od parku pod kaštieľom vo vzdialenosti 120 m od rýchlostnej cesty R1.

Meraniami bolo zistené, že v meracom bode južne od parku imisie hluku z dopravy po rýchlostnej ceste neprekračujú prípustné hodnoty. V bode pri rodinnom dome došlo k prekročeniu prípustných hodnôt v nočnom referenčnom čase o 0,9 dB, k čomu prispel nárast intenzity dopravy po ceste R1 (19 000 áut/deň), nakoľko je však prekročenie prípustnej hodnoty v rozsahu neistoty merania, účinnosť realizovaných protihlukových opatrení (protihlukové steny) možno hodnotiť ako dostatočnú. Merania imisií hluku z dopravy po ceste I/9 (predtým I/50) preukázali, že hladiny hluku prekračujú prípustné hodnoty, dopravný hluk z prevádzky R1 však nie je v tomto meracom bode subjektívne vnímateľný a jeho príspevok je zanedbateľný oproti dominantnému hluku z dopravy po ceste I/9.

V rámci Strategických hlukových máp a Akčného plánu ochrany pred hlukom (III. etapa), od NDS a.s. z roku 2016 boli v sledovaných územiach v blízkosti väčších ciest určené problémové miesta tzv. „Hot Spots“, kde najvyšším hladinám akustického tlaku sú vystavené najväčšie počty obyvateľov a kde je vhodné aplikovať protihlukové opatrenia. Územie mesta Žiar nad Hronom nie je zaradené medzi problémové miesta.

V blízkosti riešeného územia sa nachádza železničná jednokoľajová trať Kozárovce – Hronská Dúbrava – Zvolen a cestná doprava – komunikácia I/65 a diaľnica R1 v blízkosti. Rovnako je zdrojom hluk v okolí priemyselného areálu, kde sa prejavujú stacionárne zdroje hluku, ktoré reprezentujú rôzne zariadenia, ale tie sú sústredené v priemyselnom areáli.

Povrchové a podzemné vody

Povrchové vody

Vodné toky, ktoré sa z pramennej časti dostanú do územia urbanizovaného, priemyselného, či poľnohospodárskeho územia začínajú v prevažnej časti sledovaných ukazovateľov vykazovať výrazné zhoršenie kvality. Kvalita povrchových vôd je sledovaná v záujmovom území a jeho širšom okolí v rámci celoslovenského monitoringu vykonávaného SHMÚ. Najbližším referenčným miestom odberu je miesto – Žiar nad Hronom, 131,5 rkm (4 – 23 – 04 – 061). Hodnotenie kvality povrchovej vody v tomto bode v roku 2022 preukázala jeden parameter, ktorý nevyhovuje požiadavkám na kvalitu vody podľa nariadenia vlády č. 269/2010 pre všeobecné ukazovatele a to v reakcii vody pH.

Kvalita vody v rieke Hron v sledovanom území je ovplyvnená z dôvodu výraznej antropogénnej činnosti vyvíjanej v tomto úseku. Povrchové vody sú tiež znečisťované odpadovými vodami, priemyselnými a komunálnymi, ktoré sú vypúšťané priamo do vodného toku. K nepriamemu znečisťovaniu dochádza aj vplyvom dažďovej vody (znečisťujúce látky v ovzduší a v pôde). Na kvalite povrchových vôd rieky Hron sa odráža hlavne fakt, že tok je recipientom pre odpadové vody z mnohých prevádzok strojárkeho, drevárskeho, potravinárskeho priemyslu, ako aj inej priemyselnej činnosti.

Povrchové vody priamo na lokalite sa realizujú na vzorkách vody z Opatovského potoka a to v dvoch bodoch, nad a pod existujúcou skládkou.

Výsledky terénnych a laboratórnych stanovení vzoriek povrchových vôd odobratých v roku 2023 z Opatovského potoka boli vyhodnotené v súlade s podmienkami integrovaného povolenia vo vzťahu k limitným hodnotám Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Pre obsah ťažkých kovov neboli v čase posledného dostupného merania doposiaľ dostupné požadované koncentrácie pre jednotlivé povodia, preto sa ich stav hodnotil voči limitným hodnotám, ktoré boli stanovené v súčasnosti už neplatným Nariadením vlády SR č. 296/2005 Z. z. Limitné hodnoty citovaných nariadení sú spolu s výsledkami monitoringu kvality povrchových vôd uvedené nižšie na Obrázku 12, pričom ich prekročenie je vyznačené farbou bunky.

Výsledky terénnych a laboratórnych stanovení vzoriek povrchovej vody potoka dokumentujú,

že pri väčšine sledovaných parametroch bol v hodnotenom období roka 2022 ich obsah v profile v smere toku Opatovského potoka nad areálom skládky odpadov zhruba na rovnakej úrovni ako v profile v smere toku tohto potoka pod areálom skládky. Z hľadiska hodnotiaceho kritéria možno konštatovať, že kvalita vody v Opatovskom potoku v oboch sledovaných profiloch pri väčšine sledovaných parametroch vyhovovala v roku 2022 požiadavkám Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. resp. 296/2005 Z. z., ktorými sú odporúčané obsahy znečisťujúcich látok v povrchových tokoch. Výnimkou bol iba obsah fluoridov vo vode profilu PT – 2, ktorý bol v septembri 2022 vyšší ako limitná hodnota Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. K prítomnosti fluoridov vo vode profilu PT – 2 pod telesom novej skládky odpadov Žiar nad Hronom v septembri 2022 je treba uviesť, že tieto sa v septembri 2022 vyskytovali aj vo vode profilu PT – 1 nad jej telesom. Táto skutočnosť poukazuje na to, že fluoridy vnikajú do Opatovského potoka zo širšieho okolia už nad telesom predmetnej skládky. Vzhľadom na to sa nepredpokladá, že by ich výskyt v profile PT – 2 bol zapríčinený prevádzkou novej skládky odpadov Žiar nad Hronom. Z vyššie uvedeného teda vyplýva, že v období roka 2022 nebol zaznamenaný negatívny vplyv novej skládky odpadov Žiar nad Hronom na kvalitu povrchových vôd Opatovského potoka.

Výsledky terénnych a laboratórnych stanovení vzoriek povrchovej vody potoka dokumentujú, že pri väčšine sledovaných parametroch bol v hodnotenom období roka 2023 ich obsah v profile v smere toku Opatovského potoka nad areálom skládky odpadov (PT – 1) bol zhruba na rovnakej úrovni ako v profile v smere toku tohto potoka pod areálom skládky (PT – 2). Z hľadiska hodnotiaceho kritéria možno konštatovať, že kvalita vody v Opatovskom potoku v oboch sledovaných profiloch pri väčšine sledovaných parametroch vyhovovala v roku 2023 požiadavkám Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. respektíve 296/2005 Z. z., ktorými sú odporúčané obsahy znečisťujúcich látok v povrchových tokoch. Výnimkami boli:

- hodnota ChSK – Cr, ktorá bola v novembri 2023 vo vodách oboch sledovaných profilov vyššia ako stanovuje nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z.,
- obsah fluoridov vo vodách oboch sledovaných profilov, ktorý bol v septembri 2023 vyšší ako limitná hodnota nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z.,
- obsah nepolárnych extrahovateľných látok (NEL) v profile PT – 1 nad telesom skládky, ktorý bol v novembri 2023 vyšší ako limitná hodnota nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z.

K prítomnosti fluoridov vo vode profilu PT – 2 pod telesom skládky odpadov Žiar nad Hronom v septembri 2023 je treba uviesť, že tieto sa v septembri 2023 vyskytovali aj vo vode profilu PT – 1 nad jej telesom. Táto skutočnosť poukazuje na to, že fluoridy vnikajú do Opatovského potoka zo širšieho okolia už nad telesom predmetnej skládky. Vzhľadom na to nepredpokladáme, že by ich výskyt v profile PT – 2 bol zapríčinený prevádzkou novej skládky odpadov Žiar nad Hronom. Podobne aj pri zvýšenej hodnote ChSK-Cr v oboch sledovaných profiloch v novembri 2023 nebol tento stav zapríčinený skládkou odpadov, nakoľko hodnota ChSK-Cr bola v profile nad areálom skládky odpadov (PT – 1) vyššia ako v profile pod areálom skládky odpadov (PT – 2).

Parameter	PT-1 (potok nad skládkou)				PT-2 (potok pod skládkou)				Hodnoty NV SR 269/2010 Z. z.	Jedn.
	27.3.23	6.6.23	28.9.23	9.11.23	27.3.23	6.6.23	28.9.23	9.11.23		
Terénne stanovenia										
Teplota vody	7,6	14,3	17,7	11,1	7,8	14,7	17,5	11,4	<26,0	°C
Vodivosť	154	184	528	174	153	177	526	175	1100	μS/cm
pH	7,28	7,06	7,82	6,63	7,32	7,11	7,63	6,71	6,0 – 8,5	-
Farba	bezfar.	bezfar.	bezfar.	bezfar.	bezfar.	bezfar.	bezfar.	bezfar.	-	-
Zápach	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	-	-
Zákal	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	-	-
Laboratórne stanovenia										
Rozpustené látky	124	184	332	156	134	126	346	157	900	mg/l
ChSK-Cr	9,9	39,8	19,0	151,0	6,9	33,1	13,8	147,0	35,0	mg/l
Amoniakálne ióny	0,11	<0,02	0,81	0,32	0,10	<0,02	<0,02	0,33	1,29	mg/l
Fluoridy	-	-	1,55	-	-	-	1,54	-	1,5	mg/l
Chróm celkový	-	-	0,001	-	-	-	0,001	-	0,100	mg/l
Kadmium	-	-	<0,0003	-	-	-	<0,0003	-	0,005	mg/l
Nikel	-	-	0,002	-	-	-	0,002	-	0,20	mg/l
Olovo	-	-	<0,001	-	-	-	<0,001	-	0,020	mg/l
Ortuť	-	-	<0,0002	-	-	-	<0,0002	-	0,0002	mg/l
Anionaktívne tenzidy	-	-	<0,02	-	-	-	<0,02	-	1,0	mg/l
Fenolový index	-	-	<0,002	-	-	-	<0,002	-	0,02	mg/l
NEL-IR	<0,04	<0,04	<0,04	0,70	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,100	mg/l
Suma PAU	-	-	0,028	-	-	-	0,029	-	0,100	μg/l

- Poznámka: 1 - ChSK-Cr - chemická spotreba kyseliny stanovovaná na dvojjodid draselný
2 - NEL - nepolárne extrahovateľné látky stanovované v infračervenom spektre
3 - Suma PAU - suma polyaromatických uhľovodíkov
4 - limitná hodnota N-NH₄ = 1,0 mg/l vyjadrená vo forme NH₄⁺

Obrázok 15 Výsledky laboratórných stanovení zo vzoriek povrchovej vody Opatovského potoka za rok 2023 (Zdroj: Nová skládka odpadov Žiar nad Hronom - skládka na odpad, ktorý nie je nebezpečný - monitorovanie vplyvu skládky na podzemné a povrchové vody, december 2023)

Podzemné vody

Kvalita podzemných vôd je ovplyvňovaná mnohými činiteľmi, z ktorých najdôležitejšie sú horninové zloženie prostredia a antropogénna činnosť. Vo všeobecnosti sú v tejto oblasti podzemné vody zaťažené zvýšenými obsahmi chloridov, síranov, dusičnanov, amónnych iónov a to dôsledkom poľnohospodárskej činnosti v údolnej nive Hrona. Na kvalitu podzemných vôd však výrazne vplyva hlavne priemysel, čo sa prejavuje zvýšenými obsahmi všeobecných a špecifických organických látok a stopových prvkov. Vysoké hodnoty mineralizácie podzemných vôd pravdepodobne súvisia s prienikom znečistenia z odkaliska spracovaného bauxitu do podzemných vôd a ich prúdením, ale nevylučuje to ani znečistenie podzemných vôd už z minulosti.

Žiar nad Hronom aj so svojim okolím sa nachádza vo vodohospodárskej oblasti „Riečne náplavy Hrona od Žiaru nad Hronom po Želiezovce“. Analýza podzemných vôd sa vykonáva pre potreby ČMS. Vody najbližšie k záujmovej lokalite v dotknutom kvartérnom útvare podzemných vôd „Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona oblasti povodia Hron“ v objekte Šášovské Podhradie (č. objektu 286190).

Podľa *Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2021*, SHMÚ je základný chemizmus podzemných vôd v útvare SK1000700P je v aniónovej časti tvorený HCO_3^- iónmi, v kationovej časti prevládajú ióny Ca^{2+} , zastúpené sú aj ióny Mg^{2+} (57190 Želiezovce, 56090 Bíňa). Vplyv znečistenia sa prejavuje prítomnosťou iónov SO_4^{2-} a Cl^- . Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sa v útvare SK1000700P vyskytujú podzemné vody prechádzajúce zo základného výrazného Ca – HCO_3 typu na základný nevýrazný MgHCO_3 typ a na prechodný Ca – Cl typ. Mineralizácia v tomto útvare podzemných vôd dosahuje stredné až vysoké hodnoty.

Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov sú ovplyvňované antropogénnou činnosťou najmä v sídelných aglomeráciách. Najčastejšie prekračoval limitnú hodnotu Mn aj celkové Fe, ako dôsledok nepriaznivých oxido – redukčných podmienok. Časté sú nadlimitné koncentrácie NO_3^- , sú dlhodobo zaznamenané v objektoch 50690 Štúrovo, 57190 Želiezovce, 58790 Kalnica, 78990 Kozárovce, boli namerané aj v novosledovaných objektoch. Zo skupiny stopových prvkov je dlhodobo prekračovaná limitná hodnota arzénu objektoch 56090 Bíňa, 56990 Šalov – Domaša, 59490 Hronské Kosihy, 286190 Šášovské Podhradie, ako aj v novosledovaných objektoch 56490 Čata – východ, 56590 Zalaba, 59890 Rybník a 744590 Štúrovo – Kamenica nad Hronom. Vo viacerých objektoch útvaru je zaznamenaná prítomnosť špecifických organických látok.

Podľa *Nová skládka odpadov Žiar nad Hronom - skládka na odpad, ktorý nie je nebezpečný - monitorovanie vplyvu skládky na podzemné a povrchové vody, december 2023* bol monitoring podzemných vôd v roku 2023 priamo na lokalite realizovaný v 3 monitorovacích bodoch (ZST – 1, ZST – 2, ZST – 3). Nakoľko pre analyzované parametre nie sú pre ich obsah v podzemných vodách v oblasti predmetnej skládky v súčasnosti stanovené kritické hodnoty, kvalita podzemných vôd sa vo vrtoch hodnotila vo vzťahu k indikačným a intervenčným kritériám uvedeným v prílohe č. 12 k „Smernici Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 1/2015 – 7 z 28. januára 2015 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia“ (ďalej len „Smernica“). Táto smernica ustanovuje na území Slovenskej republiky všeobecné princípy analýzy rizika znečisteného územia a ďalej základný obsah a formu analýzy rizika znečisteného územia tak, aby bol zabezpečený jednotný charakter ich spracovania. V prílohe č. 12 k „Smernici“ sú stanovené indikačné a intervenčné kritériá horninového prostredia, pôdy a podzemnej vody, ktorých význam je nasledovný:

- *indikačné kritérium (ID)* - je hraničná hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej v pôde, v horninovom prostredí a podzemnej vode, prekročenie ktorej môže ohroziť ľudské zdravie a životné prostredie, tzn., že v prípade prekročenia tohto kritéria je potrebné zahájiť monitoring znečisteného územia,
- *intervenčné kritérium (IT)* – je kritická hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej v pôde, v horninovom prostredí a podzemnej vode, prekročenie ktorej predpokladá, už pri danom spôsobe využitia územia, vysokú pravdepodobnosť ohrozenia ľudského zdravia a životného prostredia, tzn., že v prípade prekročenia tohto kritéria je nutné vypracovať analýzu rizika znečisteného územia, pravdepodobne s následnou sanáciou znečisteného územia.

Výsledky laboratórnych stanovení jednotlivých sledovaných parametrov v podzemných vodách monitorovacích vrtoch skládky odpadov Žiar nad Hronom dokumentujú, že v monitorovacích vrtoch ZST – 2 a ZST – 3 pod telesom skládky, ako aj v referenčnom vrte ZST – 1 nad telesom skládky, boli v priebehu roka 2023 koncentrácie väčšiny sledovaných parametrov stanovené pod úrovňou limitných hodnôt indikačného kritéria „Smernice“ a to na úrovni prírodného geochemického pozadia, prípadne detekčných limitov príslušnej analytickej metódy. Výnimkou bola iba hodnota pH, ktorá bola v podzemnej vode vrtu ZST – 3 v júni a septembri 2023 nižšia ako limitná hodnota indikačného kritéria „Smernice“.

K prekročeniu limitnej hodnoty indikačného kritéria „Smernice“ pre obsah amónnych iónov vo vode vrtu ZST – 3 treba uviesť, že nie je jasné prečo sa v rokoch 2021 a 2022 amónne ióny vo vode uvedeného vrtu vyskytovali, nakoľko vo vode monitorovacieho vrtu ZST – 2 a referenčného vrtu ZST – 1 boli po celé obdobie rokov 2021 a 2022 pod úrovňou detekčného limitu príslušnej analytickej metódy. Okrem toho v priebehu obdobia rokov 2021 a 2023 mal ich obsah vo vode vrtu ZST – 3 prevažne klesajúci charakter, pričom v septembri a novembri 2022 bola ich koncentrácia výrazne nižšia ako je limitná hodnota indikačného kritéria „Smernice“. Z toho sa dá usúdiť, že výskyt amónnych iónov vo vode vrtu ZST – 3 nebol spôsobený prevádzkou novej skládky odpadov Žiar nad Hronom, ale fekálnym znečistením malého rozsahu v blízkosti vrtu ZST – 3.

V prípade fenolov, ich výskyt v septembri 2022 bol dokumentovaný, tak v referenčnom vrte ZST – 1 nad telesom predmetnej skládky, ako aj v monitorovacích vrtoch ZST – 2 a ZST – 3 pod jej telesom. Z toho sa dá usúdiť, že výskyt fenolov vo vodách monitorovacích vrtoch nebol spôsobený prevádzkou novej skládky odpadov Žiar nad Hronom, nakoľko ich obsah v podzemných vodách vrtoch ZST – 2 a ZST – 3 pod telesom skládky bol v septembri 2022 zhruba na rovnakej prípadne nižšej koncentračnej úrovni ako v podzemnej vode referenčného vrtu ZST – 1 nad telesom skládky. V roku 2023 sa fenoly v podzemných vodách vrtoch ZST – 1, ZST – 2 a ZST – 3 vyskytovali pod úrovňou detekčných limitov príslušnej analytickej metódy.

Z výsledkov monitoringu podzemných vôd v období roka 2023 teda vyplýva, že kvalita podzemných vôd pod telesom skládky bola na prijateľnej úrovni. Vzhľadom na to môžeme konštatovať, že v posudzovanom období nebola akosť podzemných vôd pod telesom skládky negatívne ovplyvňovaná novou skládkou odpadov Žiar nad Hronom.

V areáli skládky odpadu Žiar nad Hronom sú vykonávané monitoriny podzemných vôd v súlade s integrovaným povolením v určených intervaloch. V prípade prevádzkovaných častí je odber a rozbor realizovaný 4 x do roka a v prípade uzavretých a rekultivovaných častí je odber a rozbor realizovaný 2 x do roka. Z monitoringov odberov vôd od roku 2014 je možné vyvodit' a konštatovať, že tieto vykazujú stabilitu a nepreukazujú, že by dochádzalo k znečisteniu podzemných vôd priesakovou kvapalinou zo skládok. Pravidelné zvýšené parametre, nad prípustnou hodnotou boli vyhodnocované pre ukazovateľ fluoridov, ktorý je ale dlhodobo v území spôsobený starými záťažami v dôsledku činnosti hlinikárne a teda nesúvisí s činnosťou skládkovania. Dlhodobé časové rády z monitoringov podzemných vôd sú zobrazené v *Prílohe č. 5*.

Parameter	ZST-1				ZST-2				ZST-3				Limitné hodnoty „Smernice“		Jednotka
	27.3.23	6.6.23	28.9.23	9.11.23	27.3.23	6.6.23	28.9.23	9.11.23	27.3.23	6.6.23	28.9.23	9.11.23	ID	IT	
	Terénne stanovenia														
HPV	10,90	11,96	11,73	11,38	7,63	8,03	10,40	9,03	3,51	3,98	3,84	3,59	-	-	m.p.z.b.
Teplota vody	8,3	14,2	11,4	11,7	11,2	13,8	13,6	11,4	8,7	10,5	11,5	11,3	-	-	°C
Vodivosť	678	681	671	676	681	719	712	746	661	876	858	866	2000	3000	µS/cm
pH	7,10	7,06	7,18	7,10	7,24	6,99	6,97	6,72	6,70	6,10	6,04	6,82	6,0 - 6,5 a 8,5 - 9,0	<6,0 a >9,0	-
Farba	bezfar.	bezfar.	bezfar.	bezfar.	bezfar.	bezfar.	bezfar.	bezfar.	bezfar.	bezfar.	bezfar.	bezfar.	-	-	-
Zápach	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	-	-	-
Zákal	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	-	-	-
Laboratórne stanovenia															
Rozpustené látky	436	460	426	446	450	488	478	546	514	578	572	610	2000	3000	mg/l
ChSK-Cr	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	7,1	<5,0	<5,0	<5,0	5,1	-	-	mg/l
Amoniakálne ióny	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	1,2	3,0	mg/l
Fluoridy	-	-	0,28	-	-	-	0,30	-	-	-	0,24	-	2,0	4,0	mg/l
Celkový chróm	-	-	<0,001	-	-	-	<0,001	-	-	-	<0,001	-	0,15	0,30	mg/l
Kadmium	-	-	<0,0003	-	-	-	<0,0003	-	-	-	<0,0003	-	0,005	0,20	mg/l
Nikel	-	-	0,001	-	-	-	0,003	-	-	-	0,003	-	0,10	0,20	mg/l
Olovo	-	-	<0,001	-	-	-	0,001	-	-	-	<0,001	-	0,10	0,20	mg/l
Ortuť	-	-	<0,0002	-	-	-	<0,0002	-	-	-	<0,0002	-	0,002	0,005	mg/l
Anionaktívne	-	-	<0,02	-	-	-	<0,02	-	-	-	<0,02	-	0,50	1,0	mg/l
Fenolový index	-	-	<0,002	-	-	-	<0,002	-	-	-	<0,002	-	0,015	0,060	mg/l
NEL-IR	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,50	1,0	mg/l
Suma PAU	-	-	<0,025	-	-	-	<0,025	-	-	-	<0,025	-	60	120	µg/l

Poznámka: 1 - HPV – hladina podzemnej vody
2 - ChSK-Cr - chemická spotreba kyselika stanovená na dvojjchrómnan draselný
3 - m.p.z.b. – metre pod zámerným bodom (vrchný okraj pažnice vrtu)
4 - NEL - IR - nepolárne extrahovateľné látky stanovené v infračervenom spektre
5 - Suma PAU - suma polyaromatických uhľovodíkov
ID – indikačné kritérium
IT – intervenčné kritérium

Obrázok 16 Výsledky laboratórných stanovení zo vzoriek podzemných vôd za rok 2023 (Zdroj: Nová skládka odpadov Žiar nad Hronom - skládka na odpad, ktorý nie je nebezpečný - monitorovanie vplyvu skládky na podzemné a povrchové vody, december 2023)

Kontaminácia pôd a horninového prostredia

Podľa mapy „Kontaminácia pôd“ uvedenej v Atlase krajiny (Čurlík, Šefčík, Kontaminácia pôd, ŠGÚDŠ) sú pôdy priamo na dotknutom území definované ako relatívne čisté pôdy, v širšom dotknutom okolí, južným smerom aj severným je rovnako výskyt kontaminovaných pôd s obsahom rizikových prvkov vyšším ako limitné hodnoty B aj C.

Kontaminácia pôdy je v celej Žiarskej kotline spôsobená pôsobením poškodzujúcich faktorov, hlavne produkciou znečisťujúcich látok a ich následný spád na PPF. Žiarska kotlina je dlhodobo zaťažená emisiami, najmä v okolí areálu ZSNP a spádmi exhalátov z jednotlivých zdrojov znečistenia v rámci dotknutého územia a čiastočne aj z diaľkového prenosu emisií z Hornej Nity. Stupeň znečistenia pôd rovnako závisí aj od intenzity hnojenia priemyselnými hnojivami.

V dotknutom území sú pôdy kontaminované najmä fluórom vzhľadom na situovanie pri hlinikárni. Kontaminácia je na strednej až vyššej úrovni. Vyššia miera kontaminácie vodorozpustným F na úrovni 10 – 15 mg/kg sa nachádza medzi tokom Hrona a industriálnou zónou smerom k priemyselnej zóne. V severovýchodnej časti je miera kontaminácie nižšia. Z ostatných rizikových stopových prvkov sú v oblasti zvýšené hodnoty kadmia, čiastočne olova a arzenu. Hodnoty mierne prevyšujú hygienické limity. Zdrojom sú jednak imisie priemyselného parku, ale podľa rozšírenia ďalších prvkov (Cd, Pb) v okolí sa jedná pravdepodobne aj o prirodzené zvýšenie obsahov v náplavoch Hrona, ktoré pochádzajú najmä zo Štiavnických vrchov a Kremnických vrchov.

Stupeň náchylnosti pôdy na mechanickú a chemickú degradáciu

Význam fluóru stúpa len v regióne Žiar nad Hronom v súvislosti s prevádzkou hlinikárne. Napriek tomu, že emisná situácia s fluórom v tomto regióne je často uvádzaná v súčasnosti už ako priaznivá na 80 – 90 %, situácia v pôde je diametrálne odlišná. Keďže platný hygienický limit pre vodorozpustný fluór v pôde, podľa Vyhlášky č. 508/2004 Z. z. je 5 mg.kg⁻¹, v najviac kontaminovanej zóne jeho hodnoty často prevyšujú 20 mg.kg⁻¹. Z pohľadu jeho súčasného vývojového trendu v najviac kontaminovanej zóne na príklade kľúčovej lokality má mierne klesajúcu tendenciu, avšak jeho obsah je stále vysoký. Obsah vodorozpustného fluóru v pôdach najviac kontaminovanej zóny sa výraznejšie nemení a je potrebné ho stále v dotknutom území monitorovať.

Slabé slaniskovanie s hodnotami odparku 0,1 – 0,2 % bolo zaznamenané v lokalite Žiar nad Hronom. Proces slaniskovania sa vyskytuje len v podpovrchovej vrstve 35 – 85 cm pôdneho profilu.

Extrémne vysoké nasýtenie pôdy sodíkom v celom profile (ESP nad 50 – 80 %) bolo zaznamenané v lokalite Žiar nad Hronom, čo svedčí o antropogénnom vplyve.

Environmentálne záťaž

Kvalitu horninového prostredia a podzemných vôd a pôd môže ovplyvňovať prítomnosť „environmentálnych záťaží“. Informačný systém environmentálnych záťaží, aj s údajmi z Registra environmentálnych záťaží (REZ) a mapovými službami je dostupný na enviroportáli na adrese www.enviroportal.sk.

V rámci obce Žiar nad Hronom sú identifikované nasledovné environmentálne záťaž:

- **SK/EZ/ZH/1097 – kalové pole ZSNP** – odkalisko po činnosti výroby Al₂O₃ z bauxitu, lokalita je situovaná v intraviláne obce, v priemyselnej zóne, register B. Environmentálna záťaž;
- **SK/EZ/ZH/1097 – kalové pole ZSNP** – odkalisko po činnosti výroby Al₂O₃ z bauxitu, lokalita je situovaná v intraviláne obce, v priemyselnej zóne, register C. Sanovaná/rekultivovaná lokalita;
- **SK/EZ/ZH/1098 – skládka PO (Slnečná stráň)** – skládka s miestnym významom, prekrytá vrstvou zeminy, v extraviláne obce, register A. Pravdepodobná environmentálna záťaž,
- **SK/EZ/ZH/1099 – skládka PO ZSNP (nová)** – skládka s nadregionálnym významom, prevádzkovaná, v extraviláne obce, register A. Pravdepodobná environmentálna záťaž,
- **SK/EZ/ZH/1100 – skládka TKO Horné Opatovce** – skládka s regionálnym významom, s ukončenou prevádzkou, v extraviláne obce, register B. Environmentálna záťaž,
- **SK/EZ/ZH/1100 – skládka TKO Horné Opatovce** – skládka s regionálnym významom, s ukončenou prevádzkou, rekultivovaná legálna a skládka (alebo jej časť – uzavreté kazety), v extraviláne obce, register C. Sanovaná, rekultivovaná lokalita,

- **SK/EZ/ZH/1101 – stará skládka PO ZSNP** – skládka priemyselného odpadu, rekultivovaná legálna a skládka (alebo jej časť – uzavreté kazety), v extraviláne obce, register B. Environmentálna záťaž,
- **SK/EZ/ZH/1101 – stará skládka PO ZSNP** – skládka priemyselného odpadu, rekultivovaná legálna a skládka (alebo jej časť – uzavreté kazety), v extraviláne obce, register Environmentálna záťaž,
- **SK/EZ/ZH/1102 – ZSNP - areál skupiny spoločností** – priemyselná výroba, hutnícka výroba, činnosť sa stále vykonáva, lokalita je situovaná v intraviláne obce, v priemyselnej zóne, register B. Environmentálna záťaž,
- **SK/EZ/ZH/1626 – ČS PHM** – čerpacia stanica pohonným hmôt, lokalita je situovaná v intraviláne obce, v priemyselnej zóne, register C. Sanovaná, rekultivovaná lokalita,
- **SK/EZ/ZH/1627 – okolie závodu VUM v areáli ZSNP** – priemyselná výroba, spracovanie kovov, ukončená sanácia, lokalita je situovaná v intraviláne obce, v priemyselnej zóne, register C. Sanovaná, rekultivovaná lokalita.

Vegetácie a biotopy

Súčasná vegetácia v hodnotenom území je oproti prirodzenému a pôvodnému stavu zmenená. Pôvodná vegetácia bola premenená na územie vysoko antropicky ovplyvnené, obzvlášť v priamo dotknutej lokalite, ktorá je roky využívaná ako priemyselná zóna a skládka. Prejavom u dotknutej vegetácie je okrem iného vysychanie a nekrotizácia rastlinných tkanív. Vo všeobecnosti možno konštatovať, že v závislosti od meteorologických podmienok v dotknutej časti Žiarskej kotliny sa vytvorili dve oblasti s vyššími koncentraciami fluoridu a iných škodlivín v rastlinných tkanivách. Problém oblasti spočíva aj v tom, že sa rovnaké znečistenie rastlinných pletív prejavuje aj pri poľnohospodársky pestovaných plodinách a na stave lesných porastov. Preto sa v záujmovej lokalite odporúča pestovanie prevažne technických plodín. Na zdravotnom stave živočíšstva širšieho okolia sa prejavuje potravinová viazanosť na kontaminované rastlinstvo, ako aj pozícia v potravinovom reťazci. Charakter samotnej predmetnej lokality, existencia priemyselnej zástavby, líniových dopravných koridorov a antropogénnych činností nedávajú reálny predpoklad prítomnosti významnej a hodnotenej biote. Rastlinstvo a živočíšstvo je vytlačené do území s nižšou antropogenizáciou a menšou degradáciou pôvodných biotopov.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyvy kvality životného prostredia na človeka

Zdravotný stav obyvateľstva krajiny je výsledkom zložitej súhry genetického vybavenia, ekonomickej a psychosociálnej situácie, kvality životného prostredia, výživy a životného štýlu, ako aj všeobecnej dostupnosti a úrovne zdravotnej starostlivosti, vrátane preventívnych programov s pretrvávajúcimi finančnými obmedzeniami a ich úhrady zo strany zdravotných poisťovní. Zmeny v životných podmienkach ako dôsledok ekonomickej a sociálnej transformácie v Slovenskej republike v posledných desaťročiach výrazne ovplyvňujú demografický vývoj. Populácia Slovenska nadobúda charakter populácie západoeurópskeho typu. Charakteristickým javom demografického vývoja je starnutie populácie ako dôsledok poklesu (stagnácie) pôrodnosti a postupného posunu silných populačných ročníkov do

dôchodkového veku. Demografický vývoj v SR na začiatku 21. storočia je stále charakterizovaný postupným znižovaním pôrodnosti pri stagnujúcej úmrtnosti obyvateľstva. Zdravie obyvateľstva ovplyvňuje hlavne životný štýl, zhoršená kvalita životného prostredia, nezamestnanosť, sociálna situácia, nevhodné podmienky na bývanie.

Podľa Štatistického úradu SR, k 31.12.2023 bolo v obci Žiar nad Hronom 16 879 obyvateľov, z toho 8 126 mužov a 8 753 žien. Štruktúra obyvateľstva podľa základných vekových skupín:

- predproduktívny vek (0 – 14) – 13,28%,
- produktívny vek (15 – 64) – 65,27%,
- poproduktívny vek (65+) – 21,45%.

V roku 2023 bol prirodzený prírastok (- úbytok) obyvateľstva pre obec Žiar nad Hronom – 54 (živonarodených bolo 127, zomrelých 181) a má dlhodobu klesajúcu tendenciu. Priemerný vek žijúcich obyvateľov obce dosiahol v roku 2023, 42,42 roka, u mužov a 46,4 roka u žien.

Najvýraznejší problém zobrazuje nárast pri ukazovateli indexu starnutia, kedy v rámci sledovaného obdobia dochádza v meste Žiar nad Hronom k nárastu indexu. Kým v roku 2018 bol 120,48%, v roku 2023 index starnutia predstavoval 161,58%. V kontexte zabezpečenia trvalo udržateľného rozvoja mesta je potrebné sústrediť sa na podporu zotrvanie mladšieho obyvateľstva v meste. Zo štruktúry obyvateľstva mesta Žiar nad Hronom podľa základných vekových skupín je zrejmy pokračujúci pokles produktívnej skupiny ako dôsledok starnutia obyvateľstva.

Úmrtnosť podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Banskobystrickom kraji, v okrese Žiar nad Hronom a jeho sídlach dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, následne nádorové ochorenia a ochorenia dýchacej sústavy. Päť najčastejších príčin smrti: kardiovaskulárne ochorenia, zhubné nádory, vonkajšie príčiny (poranenia, otravy, vraždy, samovraždy a pod.), choroby dýchacej sústavy a ochorenia tráviacej sústavy.

Hodnotenie zdravotného stavu obyvateľov v priemere za veľké či menšie územné celky je pomerne zložitá, pretože zdravie nie je iba neprítomnosť choroby, ako sme už vyššie uviedli, zdravotný stav je výslednicou fyzického, psychického a sociálneho zdravia. Podľa viacerých zdrojov má rozhodujúci vplyv životný štýl a správanie, nasledované životným prostredím, genetickými a biologickými faktormi a zdravotníckymi službami.

2.16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Podľa stupňa environmentálnej kvality je okres Žiar nad Hronom zaradený medzi regióny 2. environmentálnej kvality – regióny s mierne narušeným prostredím (Stredopohronský región, A) Žiarsky okrskok). Priamo dotknuté územie patrí pod okrskok so značne narušeným prostredím. (*Správa o stave životného prostredia slovenskej republiky v roku 2023, SAŽP, 2023*).

Súčasné environmentálne problémy predstavuje hlavne:

- priemyselná činnosť, ktorá je lokalizovaná v priemyselných zónach,
- veľké stacionárne zdroje znečisťovanie ovzdušia,
- skládky odpadov,
- urbanizačné procesy a komunálne prostredie – výrazné sústredenie obyvateľov v mestskom sídle spolu s činnosťou lokálnych prevádzok a služieb,
- doprava (špecifická dopravná poloha – železnica, rýchlostná cesta, diaľnica),
- hlučnosť (mesto je križovatkou významných ciest).

2.17. Celková kvalita životného prostredia

Kvalitu jednotlivých zložiek životného prostredia a následne celkovú kvalitu životného prostredia v záujmovom území je možné hodnotiť ako syntetickú vlastnosť vychádzajúcu z nasledujúcich charakteristík:

- zraniteľnosť prostredia rušivými vplyvmi,
- ekologická významnosť územia,
- súčasné zaťaženie prostredia.

Pre klasifikáciu zraniteľnosti (únosnosti) boli použité tri stupne relatívneho hodnotenia:

- *málo zraniteľné* – zložka má plne zachované svoje autoregulačné procesy, negatívne vplyvy v území nemajú zásadnejší dopad na kvalitu zložky,
- *stredne zraniteľné* – zložka má čiastočne obmedzenú schopnosť svojimi autoregulačnými procesmi eliminovať ďalšie nepriaznivé vplyvy antropogénnej činnosti; negatívne vplyvy v území majú podstatnejší dopad na kvalitu zložky,
- *veľmi zraniteľné* – zložka má výrazne zníženú schopnosť svojimi autoregulačnými procesmi eliminovať ďalšie nepriaznivé vplyvy antropogénnej činnosti; je potvrdené alebo je prítomný predpoklad prekračovania environmentálnych noriem kvality.

Pri hodnotení zraniteľnosť horninového prostredia a reliéfu sa uvažuje napríklad s inžiniersko – geologickými a hydrogeologickými vlastnosťami horninového prostredia v lokalite umiestnenia technických diel – vrtov, ktoré determinujú rýchlosť a smer šírenia znečistenia, hĺbka hladiny podzemnej vody a jej znečistenie, litologická homogenita prostredia a podobne. Skúmané územie je súčasťou rajónu deluviálnych sedimentov úvalín (D). Deluviálne sedimenty sú budované jemnozrnnými a štrkovými sedimentmi. V deluviálnych sedimentoch sa vyskytujú silty, piesčité silty a strednozrnné až hrubozrnné piesky s úlomkami skalných hornín. V nižšej časti skúmaného územia sa vyskytujú fluviálne štrkovité zeminý nižších a vyšších stredných terás. Na povrchu skúmaného územia a najbližšieho okolia sa nachádza hrubá, niekoľkometrová vrstva antropogénnych uloženín – triedený a zmesný materiál, spoločne s jemnozrnnými a štrkovitými zeminami. Hrúbka vrstvy komunálneho odpadu a štrkovito –

piesčitých zemín je nehomogénna. Podľa Atlasu máp stability svahov SR je územie na rozhraní rajónu stabilných území (územia prevažne stabilné, respektíve územia s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií) a rajónu potenciálne nestabilných území (územia s doteraz nezaregistrovanými svahovými deformáciami, s priaznivou geologickou stavbou nevylučujúcou v prípade priaznivých morfológických pomerov občasný vznik svahových deformácií). Rajón zahŕňa aj územia postihnuté intenzívnou výmoľovou eróziou a územia ohrozené opadávaním úlomkov. Južne a východne od skúmaného územia sa nachádza niekoľko registrovaných svahových deformácií (zosuvov) so stabilizovanými formami, ktoré nemajú potenciál negatívne ovplyvniť stabilitu navrhovanej činnosti. V území sa lokálne prejavuje pôsobenie vodnej erózie, ktorá postihuje vrstvu antropogénnych uloženín (vznik ronových rýh, výmoľov). Územie budúceho staveniska v súčasnom stave charakterizujeme ako stabilné. Problematické z hľadiska existencie svahových deformácií je územie nachádzajúce sa juhozápadne od navrhovanej kazety, v ktorom sa vyskytuje aktívna svahová deformácia typu zosúvania. Vzhľadom na to možno považovať *horninové prostredie v dotknutom území ako stredne až veľmi zraniteľné*.

Pri hodnotení zraniteľnosti pôd sa uvažuje vo všeobecnosti napríklad s chemizmom pôd a vyplývajúcou schopnosťou inaktivácie polutantov, znečistením pôd, schopnosťou transportu polutantov a podobne. Pôdy v okolí skúmaného územia sú definované ako stredne kvalitné až nekvalitné pôdy, čo priamo súvisí s dlhodobým charakterom využívania územia. Pôdy priamo na dotknutej lokalite nie sú poľnohospodárske a činnosť vzhľadom na to nepredstavuje environmentálne riziko pre receptory a *pôdu možno hodnotiť ako málo zraniteľnú*.

Pri hodnotení zraniteľnosti ovzdušia sa uvažuje so:

- súčasným stavom znečistenia ovzdušia, reprezentovaným imisnou situáciou v dotknutom území,
- existujúcimi zdrojmi znečistenia ovzdušia, reprezentovanými krátkodobými aj ročnými emisiami znečisťujúcich látok,
- meteorologickými podmienkami.

V okrese Žiar nad Hronom k roku 2024 bola zaradená medzi oblasti riadenia kvality ovzdušia s rizikovým stupňom 3 a hlavným zdrojom znečisťovania ovzdušia z lokálnych kúrenísk obec Lovčica – Turbín. Ďalej bolo v okrese identifikovaných 9 obcí s rizikovým stupňom 2 (vrátane obce Žiar nad Hronom) a 4 s rizikovým stupňom 1. Samotnou realizáciou navrhovanej činnosti sa predpokladá len minimálna zmena súčasnej úrovne kvality ovzdušia. Vzhľadom na charakter územia z dlhodobého hľadiska možno dané územie z tohto hľadiska klasifikovať ako *stredne zraniteľné*.

Pri hodnotení zraniteľnosti podzemných vôd sa uvažuje napríklad s koeficientom priepustnosti dotknutého hydrogeologického celku, hĺbkou hladiny podzemnej vody, jej znečistením a podobne. Pri hodnotení zraniteľnosti povrchových vôd sa uvažuje s ich náchylnosťou na znečistenie závislé od kvalitatívnych a kvantitatívnych ukazovateľov dotknutého povrchového toku, od transportných ciest znečistenia, ako aj od druhov prítomných kontaminantov a podobne. Vzhľadom na hydrogeologickú charakteristiku lokality, dlhodobý monitoring podzemných aj povrchových vôd a jeho výsledky, technologické riešenie navrhovanej činnosti

a opatrenia, ktoré sú plánované a tiež, ktoré na jestvujúcej skládke už prebiehajú sú *podzemné a povrchové vody hodnotené ako málo až stredne zraniteľné*.

Pri hodnotení zraniteľnosti územia z hľadiska biodiverzity, genofondu a ekologickej stability sa vo všeobecnosti uvažuje s charakterom spoločenstiev dotknutého územia, s úrovňou ich kvality a pestrosti zastúpenia, s podielom prírodných a poloprírodných prvkov. Vzhľadom na to, že dotknuté územie nezasahuje do žiadneho chráneného územia, nachádza sa v antropicky pozmenenom území, vo zóne vymedzenej pre poľnohospodársku výrobu sa dá *zraniteľnosť biodiverzity, genofondu a ekologickej stability dotknutého územia hodnotiť ako málo zraniteľnú*.

Pri hodnotení zraniteľnosti faktorov kvality a pohody života človeka sa uvažuje s kvalitou jednotlivých zložiek životného prostredia ovplyvňujúcich zdravotný stav obyvateľstva, s údajmi charakterizujúcimi zdravotných stav obyvateľstva, faktormi vyskytujúcimi sa na území ovplyvňujúcimi pohodu života človeka, ako sú napríklad dostupnosť zdravotnej starostlivosti, vzdelania, služieb, pracovné príležitosti alebo dopravné zaťaženie. S ohľadom na navrhovanú činnosť a jej charakter je najvýraznejším faktorom, ktorý predstavuje negatívny vplyv na obyvateľstvo znečistenie ovzdušia. Územie možno hodnotiť *z pohľadu kvality a pohody človeka ako stredne zraniteľné*.

Zložka životného prostredia	Celková úroveň zraniteľnosti
horninové prostredie a reliéf	stredne až veľmi zraniteľné
podzemné a povrchové vody	málo až stredne zraniteľné
pôdy	málo zraniteľné
ovzdušie	stredne zraniteľné
ekologická stabilita, biodiverzita	málo zraniteľné
pohoda a kvalita života človeka	stredne zraniteľné

Z hľadiska celkovej kvality životného prostredia ako syntetickej vlastnosti tak môžeme k dielčím charakteristikám konštatovať, že jednotlivé zložky životného prostredia dotknutého územia boli sumárne vyhodnotenú prevažne ako stredne zraniteľné.

2.18. Posúdenie očakávaného vývoj územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

V prípade nerealizovania predloženého zámeru by došlo v areáli skládky odpadov k naplneniu kapacity jestvujúcej kazety K4, jej následnému uzavretiu a postupnej rekultivácii. Z hľadiska environmentálnej záťaže územia sa lokálne stav zlepší, t.j. zanikne (potenciálna) hrozba znečistenia podzemných či povrchových vôd, postupne ubudne tvorba skládkového plynu, zníži sa doprava a s tým spojená prašnosť a emisie, súčasný povrch skládky bude rekultivovaný.

Z pohľadu širšieho územia bude nutné zaplniť vytvorenú medzeru v spracovaní komunálnych odpadov z dotknutého zvozového regiónu, s najväčším predpokladom na inej skládke. Uzavretím skládky odpadov dôjde k absencii jedného z existujúcich zariadení v regióne, na základe ktorého je riešený program odpadového hospodárstva dotknutých okresov. Zneškodňovanie odpadov sa

bude následne riešiť pravdepodobne skládkovaním na inej jestvujúcej skládke, ktorá bude viac vzdialená a časom rovnako dôjde k naplneniu kapacity, nakoľko bude obsluhovať širší okruh.

Potreba rozšírenia skládkovacích priestorov existujúcej skládky odpadov vyplýva z potreby a požiadaviek producentov odpadu v uvažovanom regióne, t.j. obce a mestá zvozovej oblasti.

2.19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Navrhovaná činnosť nie je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou mesta Žiar nad Hronom. Z pohľadu budovania novej etapy skládky, sa potrebná infraštruktúra ku skládke nachádza na pozemkoch vyčlenených pre potreby skládkovania. Plocha plánovaného rozšírenia skládkovacích kapacít v podobe novej kazety K5 takto ÚP vyčlenený nie je a vyskytuje sa na území definovanom ako plochy verejnej parkovej a sprievodnej zelene, plochy verejnej občianskej vybavenosti a plochy. Navrhovaný zámer bude potrebné zosúladiť s územným plánom mesta Žiar nad Hronom, na ktorom sa momentálne už pracuje aj v koordinácii so ZSNP a realizovanou skládkou na nebezpečný odpad susediacej s dotknutými parcelami.

3. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v Banskobystrickom kraji, v okrese Žiar nad Hronom, v katastrálnom území zaniknutej obce Horné Opatovce, mimo obývaného územia mesta, v blízkosti diaľnice R1 a železničnej trate a v blízkosti priemyselného areálu.

Dotknuté územie je v súčasnosti neobývané, nakoľko ide o existujúci areál skládky na nie nebezpečný aj nebezpečný odpad. Územie priamo dotknuté navrhovanou činnosťou sa nachádza mimo obývaného územia obce. Vzdialenosť od najbližších obytných zón bude približne 2,5 km – obec Ladomerská Vieska, 3,5 km od obce Lehôtka pod Brehmi, 2,9 km – od obce Lovča a cca 3 km od mesta Žiar nad Hronom. Vzdialenosť od rieky Hron je približne 1,5 km, oddelenej železničnou traťou a priemyselným areálom ZSNP. Cesta I/65 bude ohraničovať pozemok zo severnej strany, diaľnica R1 je vzdialená približne 2 km.

Počas úpravy dotknutých parciel pre vybudovanie novej kazety dôjde ku krátkodobému vzniku navýšenia dopravnej frekvencie a hluku a prašnosti zo stavebných prác. Tie však budú krátkodobé a vykonávané v najvyššej možnej efektívnej miere. Vzhľadom na rozsah a najmä na umiestnenie navrhovanej činnosti v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón, budú mať vplyvy počas realizácie na dotknuté obyvateľstvo len minimálne dopady.

Krátkodobým pozitívnym vplyvom na obyvateľstvo počas realizácie výstavby navrhovanej činnosti bude vytvorenie nešpecifikovaného počtu pracovných príležitostí (predpoklad 5 pracovníkov denne).

V etape prevádzky sa očakávajú negatívne vplyvy na obyvateľstvo súvisiace s ovzduším (pachová situácia, emisie z dopravy a strojných mechanizmov), hlukovým zaťažením a dopravným zaťažením. Samotná navrhovaná činnosť bude zdrojom emisií znečisťujúcich látok do komunálneho ovzdušia dotknutého územia, pričom emisie týchto znečisťujúcich látok, ktoré budú obmedzované alebo im bude predchádzané radom technických a logistických opatrení (napríklad využívanie protiprašného systému na skrúpanie skládky najmä v letných mesiacoch, pravidelné hutnenie a prekryvanie inertným materiálom) budú musieť rešpektovať legislatívou stanovené technické požiadavky, podmienky prevádzkovania skládok, tak aby boli dodržané aj podmienky kvality ovzdušia a tým ochrana zdravia ľudí a životného prostredia.

V súvislosti s tvorbou skleníkových plynov sa dlhodobo očakáva pokles ich produkcie nakoľko sa bude znižovať percentuálny podiel privezeného biologicky rozložiteľného odpadu, tým pádom sa predpokladá zníženie tvorby skleníkového plynu.

V prípade produkcie zápachu, najmä v súvislosti z určitými meteorologickými podmienkami sa uvažuje s radom opatrení, ktoré bude túto tvorbu obmedzovať (napríklad pravidelným hutnením a prekryvaním inertným materiálom, systémom odplyňovacích šácht).

Príspevok z dopravy sa uvažuje z dopravy zabezpečujúcej dovoz odpadov a používaných mechanizmov (buldozér a kompaktor) a čerpadiel, ktoré slúžia na prečerpávanie priesakovej kvapaliny. Navrhovaná činnosť nezahŕňa nárast dopravy ani doplnenie ďalších mechanizmov používaných na skládke. Malý nárast bude súvisieť s čerpadlom, ktoré bude osádzané do novej akumuláčnej nádrže.

Vzhľadom na vyššie spomenuté a rovnako vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti možno vzniknuté vplyvy vo väzbe na obyvateľstvo považovať za akceptovateľné.

Vzhľadom na umiestnenie prevádzky nie je predpoklad zvýšenia najvyšších prípustných hodnôt pre veličiny hluku, ani zvýšená záťaž pre obyvateľstvo najbližších obcí.

Priamo v dotknutej lokalite sa v súvislosti s prevádzkovaním navrhovanej činnosti nezvýši frekvencia nákladnej ani osobnej dopravy. Doprava súvisí najmä z dovozom odpadov na skládku, ktorej frekvencia sa nenavýši nakoľko činnosť je pokračovaním existujúceho areálu skládky a bude realizovaná v dôsledku naplnenia kapacít prevádzkovanej kazety na nie nebezpečný odpad.

Navrhovaná činnosť, vzhľadom na svoj charakter, umiestnenie, rozsah a prijaté opatrenia, bude mať akceptovateľné negatívne vplyvy na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravotný stav. Navrhovaná činnosť bude realizovaná a prevádzkovaná tak, aby spĺňala hygienické limity v zmysle platnej legislatívy. Vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v záujmovom území oproti súčasnému stavu, sa nepredpokladajú.

Na základe uvedeného sa u navrhovanej zmeny sa predpokladá akceptovateľný vplyv na dotknuté obyvateľstvo.

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

Realizácia výstavby navrhovanej činnosti si vyžaduje potrebné zemné práce, v rámci ktorých bude zasiahnuté do projektovanej hĺbky základov. Potenciálne riziko vzniká v súvislosti s havarijnými stavmi napríklad stavebnej techniky v čase výstavby, alebo s únikom nebezpečných látok v podobe pohonných hmôt z nákladných automobilov, alebo priesakových kvapalín počas prevádzky zariadenia. Dno skládky odpadov ako ja svahy navrhovanej kazety budú dostatočne zabezpečené proti únikom do pôdy a podzemnej vody a všetky zariadenia vykonávajúce výstavbu, najmä zemné práce ale aj nasledovne prevádzku navrhovanej činnosti, budú udržiavané v dobrom technickom stave a pravidelne servisované. Pre predchádzanie takýmto situáciám, resp. elimináciu ich následkov, bude prevádzka v identifikovaných priestoroch príslušne havarijne zabezpečená. Automobily dopravujúce prostriedky sa budú pohybovať, len po spevnených a existujúcich komunikáciách.

Rozšírenie existujúceho areálu skládky bude realizované navýšením plošnej kapacity o 25 700 m². Súčasťou výstavby v rámci objektu telesa skládky budú hrubé terénne úpravy (odkopávky a násypy tvoriace vaňu skládky), zhutnenie upravenej pláne dna, detekčný systém tesnosti, tesnenie dna a svahov dna skládky, polozenie ochranných vrstiev dna skládky.

Pri prevádzke skládky odpadov môže byť horninové prostredie a podzemné vody ovplyvnené potenciálne poruchami na tesnení skládky. Toto riziko ovplyvnenia je však minimálne a eliminované monitorovaním tesniaceho systému. Nové časti skládky budú po všetkých stránkach zabezpečené proti únikom priesakových kvapalín a znečistených vôd.

V súvislosti s navrhovanou činnosťou nedôjde k relevantnému rozšíreniu množstva ani portfólia znečisťujúcich látok v rámci prevádzky. Pre navrhovanú činnosť budú zachované už existujúce a povolené opatrenia na havarijné zabezpečenie prevádzky.

Navrhovanou činnosťou nebudú dotknuté záujmy ochrany žiadneho ložiska nerastnej suroviny, nakoľko priamo v lokalite výstavby a v jej bezprostrednom okolí sa žiadne známe ložiská nerastných surovín nenachádzajú, ani prevádzka predmetnej činnosti nie je priamo viazaná na spotrebu nerastnej suroviny.

Realizáciou výstavby zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k vplyvu na seizmické pomery dotknutého územia ani širšieho okolia.

Podľa Atlasu máp stability svahov SR je územie, v ktorom sa nachádza budúce stavenisko kazety K5 zaradené do rajónu stabilných území (I.). Ide o „územia prevažne stabilné, respektíve územia s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií (v morfológicky priaznivých územiach s nedostatočnou preskúmanosťou sa sporadická existencia svahových deformácií ako aj lokálny vznik nových svahových deformácií menších rozmerov nedajú vylúčiť)“. Východne od skúmaného územia sa nachádza rajón potenciálne nestabilných území (II.A). Ide o „územia s doteraz nezaregistrovanými svahovými deformáciami, s priaznivou geologickou stavbou nevylučujúcou v prípade priaznivých morfológických pomerov občasný

vznik svahových deformácií (najmä skupiny zosúvania a tečenia) vplyvom prírodných pomerov. Územia sú citlivé na negatívne antropogénne zásahy. V územiach s nedostatočnou preskúmanosťou je predpoklad existencie doteraz nezaregistrovaných svahových deformácií. Rajón zahŕňa aj územia postihnuté intenzívnou výmoľovou eróziou a územia ohrozené opadávaním úlomkov“.

Aj vzhľadom na nasledovné bola v rámci rozsahu hodnotenia určená špecifická podmienka na vypracovanie inžiniersko – geologického posudku, spracovaného odborne spôsobilou osobou. Ten bol realizovaný spoločnosťou ENVIGEO, a.s. (Príloha 9). Záverom posudku bolo odporúčanie na vykonanie podrobného inžiniersko – geologického prieskumu pre presnejšie zhodnotenie možných vplyvov výstavby kazety samotnej skládky na stabilitu územia. Zároveň došlo na území, v čase realizácia prieskumných prác k výraznejšiemu narušeniu statiky kostola sv. Vavrinca, ktorý sa nachádza juhozápadne od navrhovanej kazety K5. V dôsledku toho došlo k realizácii prieskumných prác prostredníctvom Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra, z ktorých záverečná správa bola doručená na MŽP SR, spoločne aj s výzvou Krajského pamiatkového úradu Banská Bystrica, aj s výzvou na realizáciu inžiniersko – geologického prieskumu v súvislosti s navrhovanou činnosťou, v rozsahu plánovanej novej kazety K5, ktoré okrem posúdenia vplyvu činnosti na stabilitu územia, prispeje k celkovému preskúmaniu širšieho územia a vhodnému zvoleniu postupov sanácie, najmä pre potreby zachovania kultúrno – historickej pamiatky, ale aj stability územia. Vzhľadom na všetky vyššie spomenuté informácie bol po realizácii inžiniersko – geologického posudku, realizovaný aj inžiniersko – geologický podrobný prieskum územia vo vzťahu k navrhovanej činnosti, rovnako odborne spôsobilou osobou, spoločnosťou ENVIGEO, a.s. (Príloha 10).

Záverečná správa z tohto prieskumu hovorí aj nasledovné.

V rámci prieskumu sme v území realizovali 6 inžinierskogeologických vrtov s celkovou dĺžkou 90 m. Ich lokalizácia bola navrhnutá na základe informácií o parametroch kazety K5.

Pri realizácii dočasných výkopov odporúčame jednotlivým druhom zemín zdokumentovaným v hodnotenom území priradiť prípustné hodnoty sklonu svahov. Pre výpočty stability svahov trvalých výkopov kazety je možné využiť pevnostné charakteristiky zemín (pre obe uvedené v záverečnej správe prieskumu, ktorá je prílohou 10 tohto dokumentu).

Prevažná časť zdokumentovaných zemín v dosahu úrovne zemných prác je z hľadiska použitia do násypov a podložia dopravných stavieb zaradená do kategórie nevhodná a málo vhodná.

V skúmanej lokalite boli prieskumnými vrtmi zdokumentované dva horizonty podzemnej vody. Prieskumnými vrtmi bola hladina podzemnej vody zdokumentovaná vo vrstve antropogénnych návažiek (vrty IGZ-1, IGZ-2) a vrstve deluviálno – fluviálnych sedimentov (vrty IGZ-3, IGZ-4). Okrem prostredia kvartérnych zemín bola podzemná voda zdokumentovaná aj v prostredí neogénu (vrty IGZ-2, IGZ-3, IGZ-4, IGZ-5, IGZ-6). Z informácií zdokumentovaných vrtnými prácami je zrejmé, že hladina podzemnej vody bude negatívne ovplyvňovať realizáciu zemných prác najmä v JV a SZ časti budúceho staveniska. Upozorňujeme že prieskumné práce boli realizované v období, v ktorom sa výrazný plošný zrážkový deficit predchádzajúcich letných mesiacov prejavil aj poklesom hladín podzemnej vody. Je pravdepodobné, že v období

normálnych a nadpriemerných zrážkových úhrnov sa budú úrovne horizontov hladín podzemnej vody nachádzať v úrovni o 2 až 4 m vyššie.

Dokumentáciou územia budúceho staveniska kazety K5 neboli zdokumentované prejavy svahových deformácií. V území sa lokálne prejavuje pôsobenie vodnej erózie, ktorá postihuje vrstvu antropogénnych uloženín (vznik ronových rýh, výmoľov). Územie budúceho staveniska v súčasnom stave charakterizujeme ako stabilné.

Južne a východne od skúmaného územia sa nachádza niekoľko registrovaných svahových deformácií (zosuvov) so stabilizovanými formami, ktoré nemajú potenciál negatívne ovplyvniť stabilitu budúceho staveniska. Dokumentáciou územia budúceho staveniska kazety K5 neboli zdokumentované prejavy svahových deformácií. V území sa lokálne prejavuje pôsobenie vodnej erózie, ktorá postihuje vrstvu antropogénnych uloženín (vznik ronových rýh, výmoľov). Územie budúceho staveniska v súčasnom stave charakterizujeme ako stabilné.

Vo vzdialenosti približne 40 m od juhozápadnej hranice navrhovaného výkopu kazety K5 sa vyskytuje aktívna svahová deformácia typu zosúvania. Svahová deformácia negatívne ovplyvňuje stabilitu objektov kostola sv. Vavrinca. Intenzita pohybu svahovej deformácie v rokoch 2022 až 2024 dosiahla až 150 mm za rok. Upozorňujeme že pri realizácii prác v juhozápadnej časti staveniska kazety v ktorej je navrhovaný výkop hĺbkou 4 – 4,5 m, je dôležité pri projektovaní a budovaní kazety postupovať spôsobom, ktorý vylúči možnosť rozšírenia sa existujúcej svahovej deformácie smerom do staveniska. V tejto časti územia by bolo vhodné realizovať doplnkový IG prieskum zameraného na zdokumentovanie parametrov aktívneho zosuvu. Súčasťou prieskumných prác by mali byť trvalo vystrojené inklinometrické vrty umožňujúce pravidelný monitoring svahov na juhozápadnom okraji navrhovanej kazety.

Vzhľadom na vyššie spomenuté a vzhľadom na výsledky štúdií odborne spôsobilých osôb možno považovať vplyv navrhovanej činnosti, teda novej kazety K5 na stabilitu územia za akceptovateľný, za dodržania konkrétnych podmienok:

- pri realizácii prác v juhozápadnej časti staveniska kazety, v ktorej je navrhovaný výkop hĺbkou 4 – 4,5 m, je dôležité pri projektovaní a budovaní kazety postupovať spôsobom, ktorý vylúči možnosť rozšírenia sa existujúcej svahovej deformácie smerom do staveniska – teda podstatný je aj sklon svahu v tomto mieste,
- realizovať trvalo vystrojené inklinometrické vrty umožňujúce pravidelný monitoring svahov na juhozápadnom okraji navrhovanej kazety,
- nevyužívať zeminy dotknutého územia, ktoré boli vyhodnotené ako málo vhodné a nevhodné do násypov a podložia dopravných stavieb,
- prihliadať na hladinu podzemnej vody a prispôbiť tomu výkopové práce, najmä v JV a SZ časti budúceho staveniska a to s predpokladom, že v období normálnych a nadpriemerných zrážkových úhrnov sa budú úrovne horizontov hladín podzemnej vody nachádzať v úrovni o 2 až 4 m vyššie,

- súčinnosť navrhovateľa pri realizovaní ďalších prieskumných prác v rámci celého areálu skládky, aj na už uzavretých kazetách aj spolu s ďalšími dotknutými subjektami, aby mohlo dôjsť k čo najskorším stabilným a sanačným prácam v rámci územia.

Na základe uvedeného sa predpokladá akceptovateľný vplyv navrhovanej zmeny na horninové prostredie, ložiská nerastných surovín, geodynamické javy alebo geomorfologické pomery.

3.3. Vplyv na klimatické pomery

Navrhované činnosti nedisponujú potenciálom zmeny mikroklimy v dotknutej oblasti v dôsledku zmeny v ohrievaní povrchu, odtoku dažďových vôd a ani iných faktorov ovplyvňujúcich klimatické pomery. Realizácia navrhovanej činnosti, s ohľadom na umiestnenie predmetnej plochy v priestoroch existujúcej skládky a pri priemyselnom areáli nebude mať vplyv na zmenu teploty vzduchu, jeho prúdenia, či tvorbu hmiel v dotknutej oblasti.

Realizácia výstavby, si bude vyžadovať výrub drevín, respektíve krov, pri ktorej bude kladený dôraz na obmedzenie výrubu len na nevyhnutné minimum. Proces výrubu a prípadnej náhradnej výsadby bude riešený v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. Pôjde o rozsah prác s minimálnym a nevýznamným lokálnym vplyvom na ovzdušie

Prevádzka samotnej navrhovanej činnosti nepredstavuje tvorbu emisií CO₂ zo spaľovania pomocného (fosílného) paliva. Vo vzťahu k územiu sa neuvažuje so vznikom nového stacionárneho stredného alebo veľkého ZZO, ktorý by ovplyvnil klimatické podmienky dotknutého územia. Skládka produkuje na výstupe skleníkové plyny, medzi ktoré patrí aj metán spôsobujúci skleníkový efekt. Predpoklad tvorby a zloženia skleníkového plynu sa dá predikovať len na základe zloženia skleníkových plynov existujúcej kazety a druhu odpadu ukladaného na skládku. Predpokladom je zníženie tvorby skleníkového plynu, respektíve zmeny jeho zloženia vzhľadom na § 6 ods. 5 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti v znení neskorších predpisov na skládke odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Toto ustanovenie predpokladá, že od 1.1.2025 (ohlásený a predpokladaný posun platnosti ustanovenia z 1.1.2024) na skládky odpadov nie nebezpečného odpadu nebude možné priamo ukladať neupravený zmesový komunálny odpad. Rovnako sa v posledných rokoch na Slovensku zaviedol zber biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu. Zo spomenutého sa dá predikovať klesajúci trend v percentuálnom podiele biologicky rozložiteľnej zložky a teda aj zníženej tvorbe skleníkového plynu.

Počas realizácie výstavby navrhovanej činnosti je možné očakávať krátkodobé zvýšenie emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia prostredníctvom dopravy, konkrétne dôjde k nárastu objemu výfukových splodín, ktoré sú ale vzhľadom na svoju frekvenciu a prítomnosť vysokofrekventovaných cestných komunikácií nevýznamné z pohľadu vplyvu na zmenu klimatické pomery dotknutého územia.

Na základe vyššie uvedeného sa predpokladá, že prevádzka zmeny navrhovanej činnosti nebude predstavovať podstatný nepriaznivý vplyv na klimatické pomery a súčasne, že nedôjde k zmene ani závažnému ovplyvneniu klimatických pomerov dotknutej lokality ako ani širšieho územia v porovnaní so súčasným stavom.

3.4. Vplyv na ovzdušie

Z výstavby a dopravy súvisiacej s výstavbou navrhovanej činnosti z hľadiska znečisťovania ovzdušia sa očakáva len krátkodobý vplyv na kvalitu ovzdušia, bez dosahu na zastavané územie dotknutej obce, aj vzhľadom k tomu, že sa prevádzka nachádza mimo obývaného územia obce a v rámci existujúceho areálu skládky a v blízkosti priemyselného areálu. Vznikajú budú emisie znečisťujúcich látok zo spaľovacích motorov nákladných automobilov a stavebných mechanizmov a prašnosť z demolačnej a stavebnej činnosti. Činnosti budú realizované v úvodných mesiacoch a budú dočasné, dĺžka trvania realizácie je v tejto etape je odhadovaná na 12 mesiacov.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá, že by pri bežnej prevádzke dochádzalo k úniku znečisťujúcich látok do ovzdušia, ktoré by spôsobovali významný negatívny vplyv na životné prostredie. Počas prevádzkovania navrhovanej činnosti budú do ovzdušia emitované znečisťujúce látky vo forme skládkových plynov z biochemických procesov z biologického odpadu uloženého na skládke (CH_4 , CO_2 , O_2 , H_2S , H_2), zo zabezpečujúcej dopravy a skládkových mechanizmov, vo forme emisií zo spaľovacích motorov (CO , NO_x , TZL , VOC) a prostredníctvom prašnosti vyplývajúcej z charakteru činnosti na skládke.

Prevádzka bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi na ochranu ovzdušia a nedôjde k vzniku stredného ani väčšieho stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia. Skládky odpadov sú podľa § 20, zákona č. 146/2023 Z. z., o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov zaradované medzi malé zdroje znečisťovania ovzdušia a emisné limity znečisťujúcich látok sa im neurčujú.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa predpokladá len minimálna zmena súčasnej úrovne kvality ovzdušia.

Prevádzka skládky odpadov na nie nebezpečný odpad so svojím charakterom produkuje pachové látky. Nakoľko dotknuté obce sú situované v dostatočnej vzdialenosti, šírenie zápachu k obytným zónam sa nepredpokladá.

Navrhovanou činnosťou nedôjde k navýšeniu dopravy do a z areálu, nakoľko navrhovaná činnosť pokračuje v prevádzke existujúcej skládky a nová kazeta sa plánuje využívať vzhľadom na naplnenie existujúcej kazety. Rovnako dotknutá lokalita je umiestnená v blízkosti cesty I/65, diaľnice R1 a priemyselného areálu. Doprava vyplývajúca s realizáciou navrhovanej činnosti je minimálnym príspevkom ku kvalite ovzdušia vzhľadom na spomínané umiestnenie činnosti.

Predpoklad tvorby a zloženia skleníkového plynu sa dá predikovať len na základe zloženia skleníkových plynov existujúcej kazety a druhu odpadu ukladaného na skládku. Predpokladom je zníženie tvorby skleníkového plynu, respektíve zmeny jeho zloženia vzhľadom na § 6 ods. 5 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti v znení neskorších predpisov na skládke odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Toto ustanovenie predpokladá, že od 1.1.2025 na skládky odpadov nie nebezpečného odpadu nebude možné priamo ukladať neupravený zmesový komunálny odpad. Rovnako sa

v posledných rokoch na Slovensku zaviedol zber biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu. Zo spomenutého sa dá predikovať klesajúci trend v percentuálnom podiele biologicky rozložiteľnej zložky a teda aj zníženej tvorbe skleníkového plynu.

Realizáciou dôjde k vzniku prašnosti, ktorá ale za dodržania potrebných protiprašných opatrení – využívanie protiprašného systému na lokalite nebude mať za následok významnú zmenu v kvalite ovzdušia oproti súčasnému stavu.

V prípade dodržiavania potrebných opatrení – areálová mechanizácia a zabezpečujúca doprava – dobrý technický stav mechanizácie a dopravných prostriedkov, pravidelné hutnenie a prekryvanie odpadu inertným materiálom a využívanie odprašovacieho systému sa nepredpokladá taký významný negatívny vplyv, ktorý by nebol akceptovateľný.

Na základe vyššie uvedeného sa predpokladá v prípade dodržania všetkých potrebných opatrení akceptovateľný negatívny vplyv navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia dotknutého územia.

3.5. Vplyv na vodné pomery

V čase výstavby bude navýšená spotreba na pitnú vodu a odpadové splaškové vody prostredníctvom zamestnancov na stavbe, tie sú však vzhľadom na krátkosť trvania zanedbateľné. Vplyv na vody spojený s potenciálnym rizikom kontaminácie podzemných vôd v prípade havarijnej situácie. Tieto situácie budú riešené v súlade s havarijným plánom staveniska. Mieru tohto rizika je možné výrazne znížiť dobrým technickým stavom používaných mechanizmov, dodržiavaním bezpečnostných predpisov a prevádzkových opatrení pre obdobie výstavby.

Prevádzka navrhovanej činnosti bude spojená s nárokmi na spotrebu pitnej vody pre zabezpečenie pitných nárokov zamestnancov, ktorá bude však nezmenená oproti aktuálnemu stavu. To platí rovnako pre produkované splaškové vody zo sociálneho zázemia zamestnancov, ktoré sú likvidované odvážaním z existujúcej žumpy v areáli.

Počas prevádzky budú produkované dažďové odpadové vody z povrchového odtoku mimo skládky odpadu. Tie budú odvádzané existujúcim systémom do Opatovského potoka, v prípade plôch s rizikom prítomnosti nebezpečných látok budú prechádzať ORL s príslušnou účinnosťou. Odpadové vody budú vznikať z čistenia kolies áut opúšťajúcich areál skládky – uzatvorený systém (odpadová voda je po prečistení na ORL opätovne používaná na čistenie kolies).

Prevádzkou skládky budú vznikať priesakové kvapaliny z novej kazety. Tie sú odvádzané drenážnym systémom cez potrubie do akumuláčnej nádrže a následne k externému spracovateľovi. Časť z nich je spätne využívaná na kropenie skládky v prípade potreby.

Na lokalite dochádza k monitoringu podzemnej vody v niekoľkých podzemných vrtoch, v povrchovej vode (Opatovský potok) a v samotnej priesakovej kvapaline. Monitorinky sú realizované každoročne a vyhodnocované odbornou spôsobilou osobou. Riziko kontaminácie povrchových a podzemných vôd priesakovými vodami z navrhovaného telesa skládky bude

minimalizované realizáciou niekoľkých vrstiev tesnenia a pokračovaním v systematickom monitoringu. Navrhovaná kazeta skládky bude vybudovaná a prevádzkovaná v súlade s príslušnými normami a zákonmi. Pri dodržaní požiadaviek na tesnenie skládky, správnych technických postupoch a monitoringu tesniacej fólie sa nepredpokladá významný negatívny vplyv na kvalitu podzemných a povrchových vôd.

Z monitoringu podzemných vôd, ktorý sa na skládke realizuje dlhodobo, vyplýva znečistenie najmä fluoridov. Zvýšené koncentrácie fluoridov majú regionálny charakter – z monitoringov vyplýva, že Žiarska kotlina je dlhodobo zaťažovaná emisiami flóru, najmä v okolí závodu ZSNP. Monitoriny podzemných vôd v posledných rokoch, v areáli skládky odpadu Žiar nad Hronom nepreukázali, že by boli podzemné vody činnosťou skládky znečisťované.

Dotknutá lokalita spadá pod ochranné pásmo II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sklených Tepliciach vyhláseného vyhláškou Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 57/2005 Z. z. Navrhovaná činnosť nie je nového charakteru a je pokračovaním už realizovanej činnosti na lokalite, takže sa porovnaním s aktuálnym stavom nedá hovoriť o činnosti, ktorý by svojím charakterom spôsobila významný negatívny vplyv na toto územie oproti aktuálnemu stavu. Zároveň ochranné pásmo II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sklených Tepliciach vyhláseného vyhláškou Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 57/2005 Z. z. nemá vymedzené činnosti, ktoré by boli v tomto území zakázané.

Z vyššie uvedeného možno konštatovať, že sa v riešených súvislostiach predpokladá akceptovateľný negatívny vplyv na vodné pomery v dotknutom území.

3.6. Vplyv na pôdu

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej ani lesnej pôdy. V rámci navrhovanej činnosti dôjde k záberu na pozemkoch, ktoré sú umiestnené v nadväznosti na existujúci areál skládky, na plochách ktoré sú prevažne definované ako ostatné plochy, následne zastavané plochy a nádvoria a trvalý trávny porast. Vzhľadom na umiestnenie v bezprostrednej blízkosti k územiu vymedzenému v územnom pláne na realizáciu skládok sa nepredpokladá významný negatívny vplyv na pôdu.

Potenciálne riziko priamej kontaminácie pôdy je spojené s havarijnými alebo neštandardnými stavmi na prevádzke a to prostredníctvom úniku nebezpečných látok (palivo, oleje) alebo únikom priesakových kvapalín do pôdy. Tomu sa bude predchádzať príslušným havarijným zabezpečením prevádzkových priestorov, pohybom nákladnej prepravy výlučne po spevnených plochách a sériou opatrení zabezpečenou systémom odvádzania priesakových kvapalín.

Z hľadiska nepriamej kontaminácie okolitých pôd možno uvažovať len o expozícii pôd imisiami znečisťujúcich látok v ovzduší. Vo vzťahu k tomuto typu kontaminácie je indikatívna predovšetkým celková ročná emisia znečisťujúcich látok zo zdroja znečisťovania ovzdušia. V súvislosti s navrhovanou zmenou možno konštatovať, že u zdrojov emitujúcich znečisťujúce

látky s potenciálom vplyvu na pôdy nedôjde, nakoľko na prevádzke nevznikne stredný ani veľký stacionárny ZZO.

Na základe uvedeného je možné konštatovať, že poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej zmeny činnosti kontamináciou pôdy a prienikom znečisťujúcich látok emitovaných z navrhovanej činnosti do potravinového reťazca nie je predpokladané.

Na základe uvedeného sa predpokladá akceptovateľný vplyv na pôdy v dotknutom území.

3.7. Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy

Priamo na dotknutej lokalite nebol identifikovaný dostupný, realizovaný botanický ani zoológický prieskum, aj vzhľadom k tomu a na základe rozsahu hodnotenia bola vypracovaná štúdia biodiverzity (Gensity, 2024) a dendrológický posudok (RNDr. Peter Krempaský, 2024).

Štúdia biodiverzity tvrdí:

„Študovaná lokalita predstavuje antropogénne pozmenenú a pravidelne narúšanú plochu (kosenie, bagrovanie, ukladanie odpadu). Navyše, územie niekoľko desiatok rokov trpelo vplyvom spádu toxického popolčeka z hlinikárne ZSNP Žiar nad Hronom, čo malo za následok v podstate vyhubenie lokálnej fauny. V súčasnosti je lokálna fauna už do istej miery rozvinutá aj keď spoločenstvá sú ešte relatívne mladé, a je porovnateľná s obdobnými, antropogénne ovplyvňovanými územiami bez významnejšej biodiverzitetnej hodnoty. K počtu zaznamenaných druhov hmyzu prispieva zrejme aj pestrosť biotopu (porasty stromov a krovín, bylinná etáž) zachovalá okolitá vegetácia Štiavnických vrchov a tiež prítomnosť vodných biotopov, kde bolo zaznamenaných takmer 30 druhov chrobákov, bzdôch a drobných planktonických kôrovcov. Vo všeobecnosti, spoločenstvo fauny hodnotenej lokality pozostáva, pokiaľ je to možné posúdiť, z bežne sa vyskytujúcich druhov. Značnú časť druhového bohatstva dotknutého územia tvoria taxóny hmyzu, ktoré neboli zatiaľ významnejšie na našom území študované (napr. veľmi početné čeľade dvojkrídlavcov, blanokrídlavcov) a preto sa nedá úplne jednoznačne posúdiť ich ekologický význam, či stupeň ohrozenia. Vzorky pôdnej fauny obsahovali výrazne menší počet taxónov, vyskytovali sa tam však druhy, ktoré neboli reprezentované v BULK vzorkách. Z výsledkov analýzy pôdnej fauny je zrejme, že sa nejedná o územie s výraznejšou biodiverzitnou hodnotou z tohto pohľadu, pôda zrejme trpí vplyvom ľudských aktivít. Z pohľadu stavu pôdnej fauny predpokladaný zámer nebude mať zásadný vplyv na lokálnu biodiverzitu, jej ťažisko sa predpokladá skôr v okolitých lesných či lúčnych porastoch. Čo sa týka fauny stavovcov, analyzované vzorky okrem DNA človeka a psa, potvrdili prítomnosť muflóna a troch druhov chránených obojživelníkov - kunky žltobruchej (*Bombina bombina*), skokana štíhleho (*Rana dalmatina*) a mloka bodkovaného (*Lissotriton vulgaris*), ktoré využívajú pre vývin hlbšie jamy s vodou, ktorá tam zrejme ostáva dlhší čas. Aj z tohto dôvodu by bolo vhodné zabezpečiť, aby sa na lokalite nachádzali menšie, trvalejšie vodné habitaty.“

Dendrologický posudok:

„Na základe vykonaného prieskumu v teréne je možné konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti „Skládka odpadov Žiar nad Hronom – kazeta K5“ si bude vyžadovať odstránenie krovitých porastov pozostávajúcich z druhov ruža šípová (*Rosa canina*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a slivka trnková (*Prunus spinosa*) v celkovej výmere do 600 m² a zároveň výrub stoviek stromov patriacich prevažne k druhom vrbá biela (*Salix alba*) a slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*). Na výrub predmetných drevín je potrebný súhlas v zmysle zákona, ktorý môže na základe odôvodnenej žiadosti udeliť príslušný orgán ochrany prírody. Pred podaním žiadosti bude potrebné spracovať aktuálny podrobný dendrologický prieskum územia navrhovanej skládky, ktorá bude geodeticky vytýčená v teréne. Za odstránené dreviny bude nutné realizovať primeranú náhradnú výsadbu alebo uhradiť finančnú náhradu podľa rozhodnutia príslušného orgánu ochrany prírody. Všetky ostatné dreviny v dotknutom území je potrebné počas výstavby vhodným spôsobom chrániť pred poškodením v súlade s opatreniami podľa *STN 837010 Ochrana prírody – Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, časť 4 – Poškodenia drevín a prevencia pred poškodením pri stavebných činnostiach a Arboristického štandardu „Ochrana drevín pri stavebnej činnosti“*.

Na základe vyššie spomínaných zámerov, možno hodnotiť, že priamo dotknutá lokalita realizácie zmeny navrhovanej činnosti je intenzívne antropicky pozmenenou oblasťou, jednak vzhľadom na činnosť hlinikárne ale tiež areálom dlhoročnej skládky odpadov, v blízkosti rýchlostných komunikácií, čomu zodpovedá aj predpokladaný výskyt zástupcov fauny a flóry. Realizácia navrhovanej činnosti, podľa zhodnotenia fauny dotknutého územia, neohrozí stav lokálnej biodiverzity, keďže sa v nej na základe výsledkov štúdie nepredpokladá významnejší výskyt vzácnejších druhov. Väčšina zaznamenaných druhov je dobre pohyblivá a je pravdepodobné, že v prípade potreby sú druhy schopné nájsť si alternatívne lokality v okolí, z ktorých môžu migrovať a zabezpečiť udržanie súčasného stavu biodiverzity hodnoteného územia. Dá sa predpokladať, že v dôsledku aktivít – uskladňovanie odpadu – dôjde k zníženiu stavu biodiverzity v mieste realizácie, po jej ukončení je pravdepodobné, že dôjde k navráteniu k súčasnému stavu.

Z pohľadu flóry navrhovaná činnosť vyvolá potreby výrubu krovín a stromov na území. Zloženie fauny neobsahuje významné druhy a je rôzneho charakteru z pohľadu zdravotného stavu súvisiaceho najmä s vekom drevín, nakoľko dlhodobo nemajú zabezpečenú žiadnu primeranú starostlivosť. Potrebný výrub je nutné realizovať za splnenia legislatívnych podmienok ochrany prírody a krajiny, najmä novely zákona č. 202/2024 Z. z., Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Zároveň je nutné aj z pohľadu fauny, aj flóry zachovať v čo najväčšej možnej miere súčasnú okrajovú vegetáciu, ktorá nie je v rozpore s navrhovanou činnosťou. Po potrebnom výrube, ktorý bude presne vymedzený po presnom geodetickom vytýčení staveniska v ďalších stupňoch povoľovania, bude rovnako potrebné vymedziť adekvátnu náhradnú výsadbu, prípadnú ekonomickú náhradu. Rovnako po naplnení kapacít novej kazety skládky odpadov, je nutné zabezpečiť rekultiváciu kazety v zmysle požiadaviek legislatívy, aby sa územie v najvyššej možnej miere vrátilo do stavu pred realizáciou.

Emisie hluku, zápachu a látok do ovzdušia sa v súvislosti s navrhovanou činnosťou v areáli a blízkosti frekventovaných cestných komunikácií významne oproti súčasnému stavu nezmenia, čo znamená, že zmenou nedôjde k ohrozeniu fauny, či biotopov v širšom okolí.

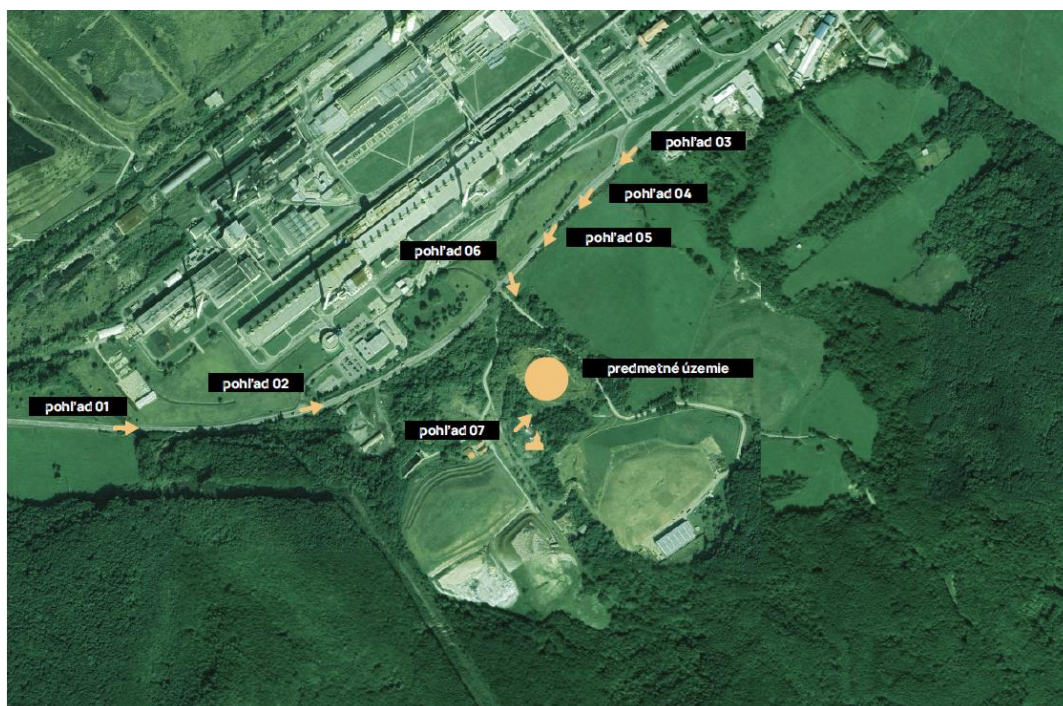
Proces výrubu a prípadnej náhradnej výsadby bude riešený v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie, no v prípade vhodne zvolených opatrení, prípadnej náhradnej výsadby sa dá vplyv považovať za akceptovateľný.

Na základe vyššie uvedeného sa predpokladá negatívny vplyv na faunu, flóru a ich biotopy v dotknutom území, ktorý bude akceptovateľný za dodržania všetkých vyššie spomenutých podmienok.

3.8. Vplyv na krajinu

Navrhovaná činnosť je umiestnená v zastavanom území obce, v katastrálnom území zaniknutej obce Horné Opatovce. Územie je mimo obytnej časti mesta a v blízkosti priemyselného areálu a rýchlostných cestných komunikácií. Z pohľadu širšieho okolia je dotknuté územie v intenzívne využívanej krajine a činnosť nie je takého rozsahu a charakteru aby ovplyvnila krajinnú štruktúru, prípadne spôsobila zmenu scenérie krajiny a krajinného obrazu širšieho územia oproti súčasnému stavu. Vzhľadom na to, že v jej blízkosti sa už vyskytuje niekoľko kaziet v rámci skládky odpadov (v realizácii aj v stave rekultivácie a po rekultivácii), novou kazetou nedôjde k zmene celkového krajinného rázu a obrazu v širšom kontexte. Územie nezasahuje do žiadneho ekologicky významného prvku krajiny. Bude v krajine rešpektovať prvky s ekostabilizačnou funkciou a jej realizáciou nedôjde k zníženiu ekologickej stability dotknutého územia. Vplyv na krajinu oproti súčasnému stavu nebude prakticky žiadny, nakoľko od zmeny územia na charakter priemyselného areálu, sú súčasťou dotknutého územia aktívne aj rekultivované skládky odpadov.

Vzhľadom na rozsah hodnotenia bola vypracovaná pre potreby Správy o hodnotení vizualizácia územia po rekultivácii skládky – *Vizuálny dopad na okolie – rozšírenie skládky v Horných Opatovciach, Ing. Arch. Matej Michalko (2024) – Príloha 6*. Vzhľadom na vizualizácie územia z rôznych pohľadov, najmä v spojitosti s cestou I/65, ako prístupovou do mesta Žiar nad Hronom. Vizualizácie z rôznych pohľadov v žiadnom bode nenaznačujú významný vplyv na krajinnú scenériu a vo všetkých bodoch bude kazeta v rámci dlhodobého krajinného rázu buď prakticky neviditeľná, alebo len minimálne viditeľná vzhľadom na okolitú vzrastlú zeleň širšieho územia a reliéf krajiny.



Obrázok 17 body vizualizácií, z ktorých bolo dotknuté územie hodnotené z pohľadu krajinej scenérie a obrazu (Zdroj: Vizuálny dopad na okolie – rozšírenie skládky v Horných Opatovciach, Ing. Arch. Matej Michalko, 2024)

Z pohľadu vizuálneho vplyvu na kultúrno – historickú pamiatku kostol sv. Vavrinca je vhodné zaradiť opatrenia náhradnej výsadby na oblasť medzi kostolom a kazetou v zmysle oddelenia vizuálneho vplyvu navrhovanej kazety. Vhodnosť potenciálnej výsadby, jej charakter a rozsah je nutné vyhodnocovať v rámci projektu sanácie kostola a územia, po preskúmaní problematiky zosuvu pri kostole, tak aby nebola v rozpore s projektom sanácie.



Obrázok 18 Vizualizácia vplyvu navrhovanej činnosti na krajinný obraz v spojitosti s kostolom sv. Vavrinca (Zdroj: Vizuálny dopad na okolie – rozšírenie skládky v Horných Opatovciach, Ing. Arch. Matej Michalko, 2024)

Vzhľadom na vyššie spomenuté, je zámer navrhovanej činnosti z pohľadu vplyvu na krajinnú štruktúru, prípadne scenériu krajiny oproti súčasnému stavu akceptovateľná.

3.9. Vplyv na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma

Základné údaje o faune a flóre boli získané z prieskumu biodiverzity, ktorý bol realizovaný v zmysle rozsahu hodnotenia (Gensity, 2024). Konkrétne údaje sú súčasťou Prílohy 7 a taktiež kapitoly 3.7. *Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy*. Vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na biodiverzitu v dotknutom území možno zhrnúť nasledovne:

- Audit biodiverzity s využitím DNA analýz potvrdil na študovanom území výskyt 813 taxónov, skoro celá biodiverzita územia bola tvorená bežnými druhmi hmyzu so širokým rozšírením. Výskyt významnejších (chránených) druhov hmyzu nebol zaznamenaný, výsledky hodnotenia sú porovnateľné s podobnými štúdiami realizovanými v minulosti. Na základe výsledkov je možné usudzovať, že lokalita predstavuje štandardné, antropogénne ovplyvnené / pozmenené územie. Zaujímavejším prvkom, ktorý do istej miery zvyšuje úroveň lokálnej biodiverzity boli vodné biotopy, ktoré by bolo vhodné v maximálnej možnej miere zachovať, respektíve vytvoriť v okrajových častiach nové, aby mohli podporovať lokálnu biodiverzitu po realizácii zámeru.
- Najväčší podiel v lokálnej faune hmyzu mali štandardne dvojkrídlovce (*Diptera*), blanokrídlovce, polokrídlovce, chrobáky (*Coleoptera*) a strapky (*Thysanoptera*), jednalo sa o bežné druhy, vyskytujúce sa v takomto type biotopov. Zaznamenali sme aj relatívne vysoký počet druhov motýľov, neboli medzi nimi z pohľadu ochrany významnejšie druhy. Relatívna nevyrovnanosť fauny dvojkrídlovcov (len tri čeľade tvorili vyše 50% druhov) naznačuje, že sa jedná o ovplyvňované, z pohľadu vývoja spoločenstiev o mladé územie.
- Audit bol realizovaný na základe jednorazovo odobraných vzoriek. Takýto typ vzoriek nemusí zachytiť všetky druhy obývajúce hodnotenú lokalitu, výstupy by však mali byť dostatočne reprezentatívne na posúdenie hodnoty lokality z pohľadu lokálnej biodiverzity.
- Realizácia navrhovanej činnosti, podľa zhodnotenia fauny dotknutého územia, neohrozí stav lokálnej biodiverzity, keďže sa tam nepredpokladá významnejší výskyt vzácnejších druhov. Väčšina zaznamenaných druhov je dobre pohyblivá a je pravdepodobné, že v prípade potreby sú druhy schopné nájsť si alternatívne lokality v okolí, z ktorých môžu migrovať a zabezpečiť udržanie súčasného stavu biodiverzity hodnoteného územia. Dá sa predpokladať, že v dôsledku aktivít – uskladňovanie odpadu – dôjde k zníženiu stavu biodiverzity v mieste realizácie, po jej ukončení je pravdepodobné, že dôjde k navráteniu k súčasnému stavu.
- Podľa historických údajov, lokalita bola súčasťou alúvia Hronu a tvorila prechod medzi nížinou a Štiavnickými vrchmi. Objekt skládky je plánovaný v skoro celom priestore ohraničenom komunikáciami. Dôjde tak k zrejme k výraznejšej likvidácii porastu stromov a krovín. Ak by to realizácia zámeru umožnila, odporúča sa v okrajových častiach v maximálnej možnej miere zachovať porasty stromov a krovín, ktoré jednak znižujú prašnosť a zvyšujú diverzitu územia a tým aj druhovú diverzitu lokálnej fauny. V okrajových častiach plochy sa odporúča zachovať respektíve vytvoriť vodné mikrohabitáty, ako sú prítomné v súčasnosti (hlbšie jamy s vodou, ktorá ostáva na lokalite dlhšie – vhodné pre mnohé vodné druhy, ktoré sú typické pre aluviálne oblasti a takéto mikrohabitáty využívajú na migráciu a rozširovanie svojich areálov.

Vzhľadom na vyššie uvedené sa nepredpokladá významný negatívny vplyv na biodiverzitu dotknutého územia, ktorá sa pravdepodobne obnoví po ukončení navrhovanej činnosti, respektíve dotknuté druhy majú dostatok možností na migrovanie do okolitých lokalít. Aj vzhľadom na vyššie spomenuté je potrebné v čo najväčšej možnej miere zachovať okrajové drevinnú a krovinnú vegetáciu, v takom rozsahu aby neovplyvnila navrhovanú činnosť, prípadne zahrnúť vhodnú náhradnú výsadbu s upresnením po realizovaní presného vymedzenie potrebného výrubu, vzhľadom na geodetické vytýčenie.

Vodné mikrohabitaty sa odporúča zachovať/vytvárať len v prípade ak nebudú vplyvať na inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery dotknutého územia, vzhľadom na jestvujúci zosuv v častiach pri kostole sv. Vavrinca. To bude možné vyhodnotiť až na základe posúdenia celého dotknutého územia a zvoleného programu sanácie územia pri kostole.

Za vyššie uvedených opatrení sa realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti sa nejaví ako dôvod zmeny hlukovej situácie, imisnej situácie v ovzduší alebo v povrchových či podzemných vodách, ktorá by mohla predstavovať riziko pre zdravotný stav dotknutej fauny a flóry a biodiverzity v bezprostrednom ani širšom okolí v porovnaní s aktuálnou situáciou.

Na základe uvedeného sa nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv na biodiverzitu v dotknutom území, ktorý bude akceptovateľný za dodržania vyššie uvedených podmienok.

Realizáciou navrhovanej činnosti nebude priamo dotknuté žiadne z maloplošných ani veľkoplošných chránených území alebo ich ochranné pásma. Zobrazenie chránených území a navrhovanej činnosti je znázornené v kapitole III.1.8. *Chránené územia a ochranné pásma*. V záujmovom území sa nenachádzajú žiadne vyhlásené chránené stromy ani mokrade.

V širšom okolí dotknutej lokality je identifikované *CHKO Štiavnické vrchy* vzdialené približne 1 km južným smerom. Územie nespadá priamo do chráneného územia a charakter činnosti navrhovanej zmeny nepredpokladá vyvolanie negatívneho vplyvu, nakoľko nová kazeta sa plánuje realizovať severnejšie (vzdialenejšie) od chráneného územia a je oddelená jestvujúcimi a prevádzkovanými kazetami.

Na základe uvedeného sa nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma.

3.10. Vplyv na územný systém ekologickej stability

Navrhovaná zmena bude umiestnená priamo v dlhodobom jestvujúcom areáli skládky odpadov, kde sa nenachádzajú žiadne prvky územného systému ekologickej stability a ekologickú stabilitu posudzovanej lokality je možné hodnotiť ako nízku. Zmena navrhovanej činnosti vzhľadom na vzdialenosť a svoj charakter nebude ovplyvňovať územné systémy ekologickej stability v okolí.

Z vyššie uvedeného možno konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na žiadny z prvkov územného systému ekologickej stability na nadregionálnej, regionálnej ani na miestnej úrovni.

3.11. Vplyv na urbánny komplex a využívanie zeme

Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

Navrhovaná činnosť je situovaná v priestore existujúcej skládky odpadov, v blízkosti priemyselného areálu, ktorý v súčasnosti nie je poľnohospodársky využívaný. V okolí záujmového územia sa nenachádza intenzívne poľnohospodársky využívaná pôda. Prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá tvorba žiadnych znečisťujúcich látok ani záber nových poľnohospodársky využívaných plôch.

Realizácia navrhovanej činnosti nepredpokladá negatívny vplyv na poľnohospodársku výrobu.

Vplyvy na priemyselnú výrobu

Vo vzťahu k priemyslu dotknutého územia ho charakter navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať. Nebude brániť rozširovaniu podnikateľských aktivít a rozvoju priemyselnej výroby regiónu. V dosahu navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne významné priemyselné zariadenia, ktoré by boli v strete záujmov s realizáciou a prevádzkou navrhovanej činnosti.

Realizácia navrhovanej činnosti nepredpokladá negatívny vplyv na priemyselnú výrobu .

Vplyvy na dopravu

Navrhovaná činnosť si nevyžiada budovanie nových prístupových komunikácií. Pre dopravné zabezpečenie areálu sa budú využívať existujúce trasy v území, najmä cesta I/65 a pripájajúce miestne komunikácie.

Vplyv navrhovanej činnosti na dopravu sa prejaví nevýznamným zvýšením dopravnej frekvencie, pričom nie je potrebná žiadna zmena súčasnej organizácie dopravy, ani budovanie nových prístupových komunikácií. Intenzita dopravy je zanedbateľná v porovnaní s existujúcim stavom na dotknutej cestnej sieti.

Realizácia navrhovanej činnosti nepredpokladá významný vplyv na dopravu, intenzita dopravy sa zvýši lokálne.

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Navrhovaná činnosť je situovaná v priestore existujúcej skládky odpadov Žiar nad Hronom, v blízkosti priemyselného areálu, ktorý nie je v kolízii so žiadnym centrom služieb, rekreácie a cestovného ruchu.

Prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá zmena existujúceho stavu využívania turistických a rekreačných lokalít v záujmovom území.

Vplyvy na infraštruktúru

Prevádzka technológie nebude mať významný negatívny vplyv na existujúcu infraštruktúru v dotknutom území. Elektrická energia bude zabezpečená existujúcim prívodom z vybudovanej VN prípojky jestvujúcej v budove v areáli. Voda (pitná) bude zabezpečená dovozom prostredníctvom PET fľaší. Vznikajúce splaškové vody počas výstavby aj realizácie budú riešené sociálnym zariadením existujúcim v areáli skládky a následne odvádzané do žumpy a likvidované externou spoločnosťou. Križovanie líniových inžinierskych sietí (elektrické prípojky, rekonštrukcia účelovej komunikácie a podobne) sa nepredpokladá.

Charakter činnosti priamo súvisí s odpadovým hospodárstvom v rámci širšieho dotknutého územia, no v porovnaní s aktuálnou situáciou nedôjde k významnej zmene. Navrhovaná činnosť je pokračovaním existujúceho areálu skládky Žiar nad Hronom a jej potreba vzniká blížiacim sa naplnením kapacity existujúcej kazety na nie nebezpečný odpad. Zmena nebude mať vplyv, ani nespôsobí zmenu v odpadovom hospodárstve širšieho okolia a bude naopak jeho prirodzeným pokračovaním, vzhľadom na charakter vysoko antropicky a priemyselne dotknutého územia a zároveň potreby zabezpečenia plynulého chodu odpadového hospodárstva v regióne.

Žiadne iné vplyvy na urbánny komplex a využívanie územia neboli identifikované.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa predpokladá pozitívny vplyv na urbánny komplex, využívanie krajiny a infraštruktúru.

3.12. Vplyv na kultúrne a historické pamiatky

V záujmovom území sa nachádzajú kultúrno – historické pamiatky, Kostol sv. Vavrinca a socha sv. Jána Nepomuckého ako pozostatky zo zaniknutej obce Horné Opatovce. Kostol je v správe Urbáru pozemkového spoločenstva Horné Opatovce a starostlivosť o neho zabezpečuje Občianske združenie Horné Opatovce. Rímsko – katolícky kostol sv. Vavrinca z roku 1779 je umiestnený približne 40 m, juhozápadným smerom od okraju navrhovanej kazety K5. Kostol slúži ako pamiatka, neslúžia sa v ňom sv. omše. Kostol je na parcelách vlastníka Spoločenstvo Urbáru pozemkového spoločenstva Horné Opatovce, ktoré ho udržiava ako kultúrne dedičstvo zaniknutej obce Horné Opatovce. Aktuálne je kostol v havarijnom stave, vzhľadom na aktívny zosuv pri kostole. Vzhľadom na to a aj vzhľadom na výzvu Krajského pamiatkového úradu Banská Bystrica, ktorá bola doručená na MŽP SR, 13.9.2024, v rámci ktorej bolo požadované:

- vykonať inžiniersko – geologický prieskum vlastníkovi parciel KN-C č. 180/1, 180/2, 180/8 v k. ú. Horné Opatovce, ktorou je spoločnosť T+T, a. s., Andreja Kmeťa 18, 010 01 Žilina, (list vlastníctva č. 3187) v rozsahu plánovanej „Skládky odpadov Žiar nad Hronom – nová kazeta K5 – smerujúci k prieskumu, monitorovaniu a návrhu sanácie územia; výsledky meraní a vyhodnotení budú podkladmi i na ďalšie základné statické posúdenie a obnovu/sanáciu objektu kostola a jeho okolia;
- na vykonanie v predmetnej veci dotknutých - v zmysle odporúčania a návrhu opatrení uvedených v „*Obhliadkovej správe svahovej deformácie Žiar nad Hronom, k. ú. Horné*

Opatovce kostol sv. Vavrinca“ (viď. príloha č. 1), vypracovanej Štátnym geologickým ústavom Dionýza Štúra, so sídlom Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava - zodpovedný riešiteľ RNDr. Pavel Liščák, CSc, v termíne jún 2024;

bol vypracovaný nie len inžiniersko – geologický posudok (tak ako bolo určené rozsahom hodnotenia), ale aj komplexný inžiniersko – geologický prieskum priamo dotknutého územia. Ten vyhodnotil nielen potenciálny vplyv na havarijný stav kostola, ale rovnako prispeje k celkovej preskúmanosti územia a následným návrhom sanácie.

Výsledky inžiniersko – geologického prieskumu sú zhrnuté najmä v časti 3.2. *Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.* Z realizovaného prieskumu vyplýva, že navrhovaná kazeta je v stabilnom území v rámci dotknutej lokality celého areálu a jej realizácia by nemala negatívne vplývať na stabilitu kostola a aktuálneho zosuvu za podmienok dodržania potrebného sklonu v juhozápadnej časti staveniska kazety, v ktorej je navrhovaný výkop hĺbkou 4 – 4,5 m. Rovnako sa v tomto mieste navrhujú realizovať trvalo vystrojené inklinometrické vrty umožňujúce pravidelný monitoring svahov na juhozápadnom okraji navrhovanej kazety, vďaka ktorým bude môcť prebiehať kontrolný monitoring v čase.

Na základe záverečnej správy inžiniersko – geologického prieskumu (Príloha 10) možno hodnotiť, že realizácia navrhovanej činnosti, na tých konkrétnych parcelách, nebude mať pri dodržaní zvolených opatrení a podmienok významný negatívny vplyv na kultúrno – historickú pamiatku.

V záujme zachovania kultúrno – historickej pamiatky je nutné realizovať ďalšie prieskumné práce a akútne statické úpravy na kostole, ktoré si vyžadujú spoluprácu všetkých zapojených sektorov.

V záujmovom území a jeho bezprostrednom okolí nie sú evidované žiadne ďalšie kultúrne a historicky významné objekty.

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti je vplyv na kultúrne a historické hodnoty, štruktúru sídiel a archeologické náleziská akceptovateľný, za vyššie spomenutých podmienok.

3.13. Vplyv na archeologické náleziská

V záujmovom území a jeho bezprostrednom okolí nie sú evidované žiadne archeologicky významné objekty a náleziská.

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti nie je predpoklad vplyvu na archeologické náleziská.

3.14. Vplyv na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V záujmovom území nie sú evidované žiadne paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti nie je predpoklad vplyvu na paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

3.15. Vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Realizácia navrhovanej činnosti vzhľadom na svoj charakter nemá vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, miestne zvyklosti alebo tradície v dotknutom území.

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti nie je predpoklad vplyvu na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

3.16. Iné vplyvy

Iné ako vyššie uvedené vplyvy vyvolané realizáciou navrhovanej činnosti na životné prostredie a pohodu a kvalitu života obyvateľov v dotknutom území sa nepredpokladajú.

3.17. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít a priestorová syntéza negatívnych vplyvov

Za preťaženú lokalitu možno označiť takú lokalitu, kde sa významne koncentrujú antropogénne aktivity s nepriaznivými účinkami na zdravie obyvateľstva alebo na jednotlivé zložky životného prostredia.

Antropogénna záťaž dotknutého územia vzrastie predovšetkým počas realizácie navrhovanej činnosti. Najväčšie zaťaženie bude koncentrované na bezprostredné okolie umiestnenia navrhovanej činnosti. Zaťaženie sa prejaví na jednotlivých zložkách životného prostredia v rôznej miere. Identifikácia a hodnotenie najzávažnejších vplyvov bolo vykonané v rámci predchádzajúcich kapitol. Ide najmä o:

- prašnosť a znečistenie ovzdušia výfukovými plynmi z dopravy súvisiacej navrhovanou činnosťou a z emisií zo samotného chodu skládky,
- nutnosť odstránenia stromov a krov vyskytujúcich sa na dotknutej parcele,
- hluk vznikajúci prevádzkou zariadenia,
- odpady vznikajúce počas výstavby.

Všetky vyššie uvedené predpokladané vplyvy neboli tak významnej intenzity aby predstavovali neakceptovateľný vplyv za podmienky vhodne použitých opatrení. Všetky vplyvy sú lokálneho

charakteru. Z uvedeného vyplýva, že v dôsledku navrhovanej činnosti nevznikne nová preťažená lokalita. Navrhovaná lokalita je silne antropicky pozmeneným územím, s okolitým výskytom priemyselného areálu, vysokofrekventovaných dopravných ciest a najmä ďalších skládok nie nebezpečného a nebezpečného odpadu. Navrhovaná činnosť vyplynula, vzhľadom na naplňujúce sa kapacity existujúcej kazety a elimináciu potreby budovania nového zaťaženého územia na „zelenej lúke“.

Dôležitou súčasťou nielen spracovávanej dokumentácie, ale aj ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie by mal byť návrh opatrení na zmiernenie negatívnych vplyvov výstavby na jej okolie a posilnenie ekologickej stability územia.

Syntéza pozitívnych vplyvov

Významné pozitívne dopady realizácie navrhovanej činnosti sa orientujú na nasledovné oblasti:

- zabezpečenie nevyhnutých kapacít pre nakladanie s odpadmi vznikajúcimi na území zvozového regiónu,
- využitie voľného priestoru v rámci existujúceho areálu skládky na odpad, s využitím existujúcej infraštruktúry, bez potreby budovania novej záťaže na inej lokalite,
- vytvorenie podmienok a nových kapacít zariadenia na zneškodňovanie nie nebezpečných odpadov skládkovaním, vrátane postupnej rekultivácie skládkovacích plôch,
- obytná zóna je v primeranej vzdialenosti a navrhovaná činnosť bude bez očakávaných podstatných nepriaznivých vplyvov na dotknuté obyvateľstvo,
- optimálne situovanie prevádzky z hľadiska priestorovo dopravných požiadaviek, bez potreby vybudovania potrebnej infraštruktúry.

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

Komplexné posúdenie významnosti a časového priebehu pôsobenia vplyvov navrhovanej činnosti za použitia nasledujúcich kritérií hodnotenia je uvedené v nasledujúcej tabuľke. S ohľadom na charakter ďalších posudzovaných variantov (len variant 0, stav kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala), teda absenciu plnohodnotného variantu navrhovanej zmeny bolo hodnotenie vykonané len pre variant 1.

Tabuľka 15 Hodnotiace kritériá pre komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska významnosti

Dopad vplyvu	Pozitívny		Negatívny		Nerelevantný
	+		-		x
Plošný rozsah vplyvu	Minimálny (bezprostredné okolie)	Málo významný (lokálny)	Významný (regionálny)	Veľmi významný (nadregionálny)	
	1	2	3	4	
Závažnosť vplyvu	Minimálna/ ohrozenie nepravdepodobné	Málo významná/ ohrozenie málo pravdepodobné	Významná/ ohrozenie možné	Veľmi významná/ ohrozujúca	
	1	2	3	4	
Doba trvania vplyvu	Krátkodobá (rádovo mesiace a menej)	Strednodobá (rádovo roky)	Dlhodobá (rádovo desaťročia)	Trvalá	
	1	2	3	4	
Pravdepodobnosť výskytu	Takmer žiadna	Málo pravdepodobný	Pravdepodobný	Vysoko pravdepodobný	Istý
	1	2	3	4	5

Tabuľka 16 Stupne významnosti pre komplexné vyhodnotenie očakávaných vplyvov z hľadiska významnosti

N	neakceptovateľný	je dôvodom napríklad prekračovania environmentálnych noriem kvality, nie je možné navrhnúť opatrenia, ktoré by ho zmiernili
VV	veľmi významný vplyv	súčet hodnôt komplexného posúdenia je ≥ 9 , respektíve aspoň jedno hodnotiace kritérium „závažnosť“ alebo „plošný rozsah“ má hodnotu 4, alebo obe kritériá „závažnosť“ a „plošný rozsah“ majú hodnotu 3, vplyv si v prípade jeho negatívneho dopadu vyžaduje nápravné/preventívne opatrenia primerané pravdepodobnosti jeho výskytu
V	významný vplyv	súčet hodnôt komplexného posúdenia je > 6 a < 9 , respektíve len jedno z kritérií „závažnosť“ alebo „plošný rozsah“ má hodnotu 3
MV	málo nevýznamný vplyv	súčet hodnôt komplexného posúdenia je ≤ 6 , respektíve žiadne z kritérií „závažnosť“ alebo „plošný rozsah“ nemá hodnotu 3 alebo 4
X	bez relevantného významu	-

Tabuľka 17 Hodnotenie vplyvov posudzovanej činnosti podľa ich významnosti, plošného a časového pôsobenia

Prvok	Vplyv	Variant 1													
		Etapa výstavby							Etapa prevádzky						
		Dopad vplyvu	Rozsah	Závažnosť	Trvanie	Sumárne hodnotenie	Pravdepodobnosť výskytu vplyvu	Stupeň významnosti	Dopad vplyvu	Rozsah	Závažnosť	Trvanie	Sumárne hodnotenie	Pravdepodobnosť výskytu vplyvu	Stupeň významnosti
Vplyv na dotknuté obyvateľstvo															
Kvalita života	Psychická nepohoda	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Zmeny mikroklímy	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Pracovné príležitosti	+	1	1	1	3	5	MV	X	-	-	-	-	-	X
	Zdravotné riziká	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Vplyv na prírodné prostredie															
Horninové prostredie	Zabratie/narušenie ložísk surovín	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Zintenzívnenie geodynamických javov (napr. veterná/vodná erózia, posun svahov,..)	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Znečistenie horninového prostredia	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Narušenie geologického podložja (napr. výstavba)	-	1	1	2	4	5	MV	X	-	-	-	-	-	X
Ovzdušie	Emisie ZL a skleníkových plynov do voľného priestoru	-	1	1	1	3	5	MV	-	1	1	2	4	5	MV
	Zmeny prúdenia vzduchu	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Zmeny vlhkosti vzduchu	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Zmeny teploty vzduchu	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Povrchové vody	Odber vôd	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X

	Znečistenie povrchových vôd	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Prietokové pomery	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Podzemné vody	Znečistenie podzemných vôd	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Zmena odtokových pomerov	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Zásoby podzemných vôd	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Pôdy	Záber pôd	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Kontaminácia, acidifikácia, a pod.	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Fyzikálna degradácia pôd	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Vegetácia	Výrub strom. a krovín. vegetácie	X	-	-	-	-	-	X	-	1	1	1	3	5	MV
	Výsadba a starostlivosť o vegetáciu	X	-	-	-	-	-	X	+	1	1	1	3	5	MV
	Ruderalizácia plôch	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Zmeny v pestrosti vegetácie	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Krátenie cenných biotopov	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Vplyv imisií ZL	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Vyrušovanie fauny	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Vplyv imisií ZL	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Znehodnocovanie biotopov (vrátane vodných)	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Štruktúra krajiny	Deliaci účinok	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Scenéria krajiny	Krajinný obraz	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Chránené územia	Priamy vplyv na chránené územia prírody	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Nepriamy vplyv na CHÚ	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
ÚSES	Zmeny prvkov ÚSES	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Vplyv na ekostabilizačnú funkciu prvkov ÚSES	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X

Ekologická stabilita	Vplyv na ekologickú stabilitu územia	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Urbánny komplex a využitie krajiny															
Sídla	Deliaci účinok	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Vplyv na architektúru sídla	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Vplyvy na kultúrne pamiatky	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Vplyvy na archeologické a paleontologické náleziská	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Poľnohospodárstvo	Záber aktívne obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Kontaminácia, acidifikácia, a pod. poľnohospodárskych pôd	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Rozvoj poľnohospodárskych a regionálnych aktivít	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Lesné hospodárstvo	Záber lesnej pôdy	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Priemysel a služby	Rozvoj priemyselných a regionálnych aktivít	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Doprava	Zaťaženosť miestnych komunikácií	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Nádväznosť na jestvujúce, miestne komunikácie								+	1	1	1	3	5	MV
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby/prevádzky	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Odpady	Množstvo vznikajúcich odpadov	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
	Nakladanie s odpadom	X	-	-	-	-	-	X	+	3	2	2	7	5	V
Rekreácia a cestovný ruch	Vplyv na poskytovanie služieb	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Infraštruktúra	Vplyvy na inžinierske siete v území	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X

Vzhľadom k rozsahu vplyvu v rámci etapy výstavby navrhovanej investície pôjde v zmysle vplyvov s negatívnym dopadom o vplyv nevýznamného charakteru. Vplyvmi s negatívnym dopadom budú stavebné úpravy potrebné pre realizáciu novej kazety, ktoré budú krátkodobého a lokálneho charakteru a ohraničené už jestvujúcou prevádzkou areálu skládky a potrebného výrubu drevín a krov, ktorý bude ale zmiernený náhradnou výsadbou. Rizikovým vplyvom, je vplyv na stabilitu územia, ktorý ale bude ošetrený vhodne zvolenými opatreniami, ktoré je nutné pre realizáciu činnosti dodržiavať.

Počas prevádzky sú pre predmetnú činnosť relevantné vplyvy týkajúce sa kvality života obyvateľov, ovzdušia, horninového prostredia, vegetácie a odpadov. Všetky vplyvy, ktoré predstavujú negatívny dopad sú málo významného charakteru a nie sú takého rozsahu aby si vyžadovali nápravné opatrenia. Rozdiel oproti variantu 0 je nevýznamný vzhľadom na charakter územia a je možné ho hodnotiť ako environmentálne akceptovateľný, s podmienkou rešpektovania požiadaviek stanovených príslušnou legislatívou na ochranu životného prostredia a zdravia obyvateľstva. Jediným vplyvom, ktorý je hodnotený ako významný je vplyv s pozitívnym dopadom na zabezpečenie nevyhnutých kapacít pre nakladanie s odpadmi vznikajúcimi na území zvozového regiónu.

Porovnanie vplyvov posudzovanej investície s niektorými základnými platnými právnymi predpismi je zhrnuté v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 18 Základné platné predpisy súvisiace s navrhovanou činnosťou

Ovzdušie	
Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov	Navrhovaná zmena bude rešpektovať požiadavky uvedených právnych predpisov
Vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne ZZO	
Vyhláška MŽP SR č. 249/2023 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych ZZO a kvality ovzdušia v ich okolí	
Vyhláška MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia	
Vyhláška MPŽ SR č. 254/2023 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane ovzdušia	
Hluk a vibrácie	
Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v znení neskorších predpisov	Navrhovaná zmena bude rešpektovať požiadavky uvedených právnych predpisov
Vyhláška č. 237/2009 Z. z. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí	
Nariadenie vlády č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku	

Vody	
Zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č.372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov	Navrhovaná zmena bude rešpektovať požiadavky uvedených právnych predpisov
Vyhláška MŽP SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd	
Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa stanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd	
Nariadenie vlády SR č. 62/2022 Z. z., ktorým sa mení nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti	
Ochrana prírody	
Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov.	Navrhovaná zmena bude rešpektovať požiadavky uvedených právnych predpisov.
Vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov.	
Zákon č. 202/2024 Z. z. Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov	
Odpady	
Zákon NR SR č. 79/ 2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov.	Navrhovaná zmena bude rešpektovať požiadavky uvedených právnych predpisov.
Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z.z o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch	
Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z. , ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov	
Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 521/2023 Z.z, ktorou sa mení vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a o uskladnení odpadovej ortuti v znení vyhlášky č. 26/2021 Z. z.	
Bezpečnosť pri práci	
Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov	Navrhovaná zmena bude rešpektovať požiadavky uvedených právnych predpisov.
NV SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko	

Pre potreby vypracovania Správy o hodnotení k navrhovanej činnosti boli osobami spôsobilými spracované nasledovné dokumentácie/štúdie:

- inžiniersko – geologický posudok,
- inžiniersko – geologický prieskum,
- dendrologický posudok,
- prieskum biodiverzity v dotknutej lokalite,
- vizualizácia krajiny.

Jednotlivé odborné štúdie a prieskumy preukázali súlad navrhovanej činnosti s platnou legislatívou, na úrovni slovenskej aj európskej. Na základe posúdenia navrhovanej činnosti z pohľadu legislatívnych predpisov, navrhovaný zámer nie je v rozpore s cieľmi, záväznými limitmi a povinnosťami vyplývajúcimi z platnej legislatívy SR a EÚ. Rovnako je činnosťou, ktorá je využívaná v ostatných krajinách Európskej únie a dá sa považovať za modernú a funkčnú technológiu.

3.19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie

V etape výstavby dôjde k stavebným úpravám, ktoré budú realizované pod stavebným dozorom a podľa projektovej dokumentácie. K možným rizikám vo vzťahu k vplyvom na zložky životného prostredia, možno priradiť najmä nepredvídateľné udalosti, respektíve udalosti s malou pravdepodobnosťou výskytu.

Riziká, ktoré vzniknú počas prevádzky navrhovanej činnosti môžu súvisieť prakticky výhradne s rôznymi poruchami a haváriami zariadenia a nedodržaním pracovných postupov. Pre bezpečnú a bezrizikóvu prevádzku je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických a bezpečnostných predpisov a protipožiarneho opatrení. Možnými rizikami počas prevádzky navrhovanej činnosti vyplývajúcimi už z charakteru práce sa bude predchádzať pravidelnou údržbou a kontrolami techniky. Príčiny bežne sa vyskytujúcich potenciálnych rizík bude možné eliminovať pri dodržaní všetkých stavebných, prevádzkových, organizačných, požiarneho a bezpečnostných predpisov.

Pre realizáciu navrhovanej činnosti bude vypracovaný Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (havarijný plán). Montážne práce budú vykonávané odborne spôsobilou spoločnosťou.

Riziko v tomto prípade predstavuje najmä potenciálna havária s únikom znečisťujúcich látok z dopravných prostriedkov a z prevozu súvisiaceho s chodom skládky a zo stability územia, vzhľadom na svahový zosun v blízkosti navrhovanej činnosti. Eliminovať riziko vzniku týchto situácií je možné najmä kontrolou technického stavu prevážajúcich dopravných áut a prostriedkov využívaných na skládke, inžiniersko – geologickým monitoringom prostredníctvom inklinometrických vrtov, pokračovaním v inžiniersko – geologických prieskumoch okolia, respektíve čo najskoršej sanácie územia a dodržiavaním všetkých legislatívnych podmienok pri preprave.

Pre bezpečnú a bezrizikóvu prevádzku je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických a bezpečnostných predpisov a protipožiarneho opatrení. Riziká technického pôvodu je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem. Riziká spojené s ľudským faktorom je možné ošetriť/minimalizovať vhodným riadením, organizáciou práce.

Potenciálne zdravotné riziká pre obyvateľstvo, súvisiace s navrhovanou činnosťou, sú rovnako spojené len s havarijnými situáciami. Navrhovaná činnosť bude realizovaná a prevádzkovaná za podmienky dodržiavania všeobecne záväzných právnych predpisov. Vzhľadom na charakter

a rozsah navrhovanej činnosti a na podmienky plnenia bezpečnostných a hygienických predpisov budú zdravotné riziká minimálne.

Hygienické požiadavky pri prevádzke budú určené príslušným orgánom na ochranu zdravia. Navrhovaná činnosť predstavuje pokračovanie v realizovanej činnosti na dotknutej lokalite, po naplnení existujúcich kapacít.

Navrhovaná činnosť bude navrhnutá a prevádzkovaná tak, aby boli splnené prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí uvedené vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Rovnako hlučnosť na pracovisku bude spĺňať požiadavky NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v existujúcom a funkčnom areáli skládky odpadov Žiar nad Hronom, v dostatočnej vzdialenosti od obývaného územia. Havarijnému stavu, ktorý potenciálne môže ohrozovať zdravotný stav dotknutého obyvateľstva sa bude predchádzať dodržiavaním prevádzkových predpisov a tiež protipožiarnym zabezpečením prevádzky, ktoré bude navrhnuté a realizované v súlade s platnou legislatívou a príslušnými STN.

Vo všeobecnosti tak možno konštatovať, že žiadne identifikované potenciálne prevádzkové riziko nepredstavuje neprimerané a opatreniami a prevenciou neovladnuteľné zvýšené zdravotné, kvalitatívne alebo bezpečnostné riziko pre okolité prostredie a obyvateľstvo.

4. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie

4.1. Územnoplánovacie opatrenia

Navrhovaná činnosť nie je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou mesta Žiar nad Hronom. Z pohľadu budovania novej etapy skládky, sa potrebná infraštruktúra ku skládke nachádza na pozemkoch vyčlenených pre potreby skládkovania. Plocha plánovaného rozšírenia skládkovacích kapacít v podobe novej kazety K5 takto ÚP vyčlenený nie je a vyskytuje sa na území definovanom ako plochy verejnej parkovej a sprievodnej zelene, plochy verejnej občianskej vybavenosti a plochy. Navrhovaný zámer bude potrebné zosúladiť s územným plánom mesta Žiar nad Hronom, na ktorom sa momentálne už pracuje aj v koordinácii so ZSNP a realizovanou skládkou na nebezpečný odpad susediacej s dotknutými parcelami.

4.2. Technické opatrenia

Nižšie sú spísané technické a technologické opatrenia, ktoré minimalizujú potenciálne nepriame a priame negatívne vplyvy na životné prostredie prevádzkou navrhovanej činnosti:

- zabezpečiť zodpovednú osobu do funkcie stavebného dozoru s praktickými skúsenosťami s daným typom stavieb,
- pri nakladaní s odpadom rešpektovať podmienky Programu odpadového hospodárstva mesta a príslušne všeobecne záväzných nariadení mesta,
- všetky práce na stavbe sa musia riadiť všeobecne platnými predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia, najmä zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- dodržiavať technologické postupy a ďalšie technické a ostatné platné právne normy súvisiace s realizáciou stavieb,
- počas realizačných prác zabezpečiť zníženie rizika havárií stavebných mechanizmov a parkovať mechanizmy na zabezpečených plochách, aby nedošlo k úniku možných kontaminantov do horninového prostredia,
- zabezpečiť, aby prípravné a stavebné práce k založeniu stavby, neboli vykonávané v dňoch pracovného pokoja (s výnimkou prác dodržiujúcich predpísaný technologický postup, pri ktorých by mohlo dôjsť k znehodnoteniu už zrealizovanej časti stavby),
- pri výstavbe rešpektovať nočný klúd,
- v prípade nevyhnutného výrubu náletových drevín postupovať v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- plne akceptovať a dodržiavať ustanovenia legislatívnych predpisov na úseku odpadového hospodárstva,
- dodržiavať ustanovenia zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov,
- akceptovať odporúčania, návrhy a záväzky vyplývajúce z priebehu procesu posudzovania vplyvov v rozsahu, v akom budú premietnuté do vyjadrení, stanovísk a rozhodnutí príslušných orgánov.

4.3. Technologické opatrenia

Nižšie sú uvedené technologické opatrenia, ktoré minimalizujú potenciálne nepriame a priame negatívne vplyvy na životné prostredie prevádzkou navrhovanej činnosti:

- dodržiavať technologické postupy a ďalšie technické a ostatné platné právne normy súvisiace s realizáciou stavieb,
- dôsledne kontrolovať technologické vlastnosti použitých stavebných materiálov z hľadiska ich vhodnosti a súladu s projektom predpísanými hodnotami (íly, štrky, ostatné stavebné materiály),

- tesnenie skládkovacích priestorov realizovať v zmysle aktuálnych legislatívnych požiadaviek,
- dodržiavať predpísané kontroly zhutnenia a správny technologický postup počas budovania minerálnej tesniacej vrstvy telesa skládky,
- dbať na vytýčené hranice staveniska a v žiadnom prípade nepoškodiť okolité pozemky a cudzie majetky,
- nadviazať a pokračovať v súčasnom monitoringu skládky, t.j. kontrola emisií do ovzdušia, emisií do podzemných vôd, priesakových kvapalín a povrchových vôd,
- zabezpečiť kontrolu rozšírenia nežiaducich druhov živočíchov a burinných porastov, realizácia opatrení na potlačenie rozšírenia týchto druhov a následná rekultivácia po zavezení jednotlivých etáp skládkovacích priestorov,
- zabezpečiť kontrolu a evidenciu odpadov: kvantifikácia a kvalifikácia odpadov dovážaných na skládku na základe ich charakteristík, vedenie presnej evidencie,
- nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas prevádzky realizovať v súlade s legislatívnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva,
- pri realizácii prác v juhozápadnej časti staveniska kazety, v ktorej je navrhovaný výkop hĺbkou 4 – 4,5 m, je dôležité pri projektovaní a budovaní kazety postupovať spôsobom, ktorý vylúči možnosť rozšírenia sa existujúcej svahovej deformácie smerom do staveniska – teda podstatný je aj sklon svahu v tomto mieste,
- realizovať trvalo vystrojené inklinometrické vrty umožňujúce pravidelný monitoring svahov na juhozápadnom okraji navrhovanej kazety,
- nevyužívať zeminy dotknutého územia, ktoré boli vyhodnotené ako málo vhodné a nevhodné do násypov a podložia dopravných stavieb,
- prihliadať na hladinu podzemnej vody a prispôbiť tomu výkopové práce, najmä v JV a SZ časti budúceho staveniska a to s predpokladom, že v období normálnych a nadpriemerných zrážkových úhrnov sa budú úrovne horizontov hladín podzemnej vody nachádzať v úrovni o 2 až 4 m vyššie,
- súčinnosť navrhovateľa pri realizovaní ďalších prieskumných prác v rámci celého areálu skládky, aj na už uzavretých kazetách aj spolu s ďalšími dotknutými subjektami, aby mohlo dôjsť k čo najskorším stabilitným a sanačným prácam v rámci územia,
- zachovať čo najväčší možný rozsah krov a stromov na dotknutej lokalite a rovnako realizovať adekvátnu náhradnú (ideálne okrajovú ak to požiadavky územia dovoľia) výsadbu v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

4.4. Organizačné a prevádzkové opatrenia

Na prevádzke, počas výstavby a po ukončení a v čase rekultivácie budú zabezpečené nasledovné organizačné a prevádzkové opatrenia:

- dodržiavať všetky predpisy a zákonné ustanovenia stavebného zákona a súvisiacich predpisov hlavne všeobecné technické požiadavky na vyhotovenie diela a vedenie stavby,

- v prípade zistenia výskytu archeologických nálezov postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov,
- v prípade nálezu skamenelín pri zemných prácach, najmä pri hĺbení rýh pre uloženie potrubia prípojok, postupovať v zmysle príslušných ustanovení zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- prašnosť na stavenisku obmedziť organizáciou prác, kropením a čistením príjazdových komunikácií,
- zabezpečiť pravidelné čistenie dopravných prostriedkov pred výjazdom na cestné komunikácie mimo areálu,
- stavebné práce realizovať spôsobom, aby stavebná činnosť nebola zdrojom hlukového zaťaženia nad prípustnú hladinu,
- vytvoriť podmienky na minimalizáciu doby výstavby a tým na zníženie doby pôsobenia negatívnych vplyvov súvisiacich so stavebnými prácami,
- zabezpečiť zber, separáciu a odvoz odpadov vznikajúcich v rámci výstavby, ktorý budú produkovať zamestnanci stavebných, resp. iných dodávateľských firiem,
- stavebné suroviny dovážať na stavenisko priebežne podľa aktuálnej potreby a nevytvárať skládky stavebného materiálu väčšieho rozsahu,
- motory mechanizmov nechávať v chode len po nevyhnutnú dobu potrebnú na vykonanie práce,
- v súlade s platnou legislatívou vypracovať a predložiť na schválenie Prevádzkový poriadok pre navrhovanú činnosť,
- zabezpečiť prevádzkovanie posudzovanej činnosti podľa schváleného Havarijného plánu,
- dôsledné dodržiavanie prijatých prevádzkových, technologických a bezpečnostných predpisov ako aj protipožiarneho opatrení platných pre tento druh činnosti,
- za účelom predchádzania nepredvídaným resp. havarijným situáciám dôsledne dodržiavať prevádzkové a technologické predpisy pre prácu s nebezpečnými odpadmi, havarijný plán ako aj protipožiarne opatrenia,
- zabezpečenie pravidelných školení pracovníkov o dodržiavaní bezpečnostných opatrení a predpisov,
- viesť evidenciu a poskytovať všetky údaje o prevádzke požadované legislatívou, príslušným orgánom štátnej správy,
- plniť všetky ustanovenia osobitných právnych predpisov v oblasti ochrany životného prostredia a ochrany zdravia,
- po skončení navrhovanej činnosti odstrániť všetky súvisiace zariadenia používané počas prevádzky, demontovať všetky nadzemné objekty, dotknuté plochy zrekultivovať podľa samostatného projektu, uviesť do pôvodného stavu a následne vrátiť k pôvodnému účely využívania,
- pri rekultivácii skládky odpadov postupovať v zmysle schváleného Plánu rekultivácie.

Opatrenia pre prípad havárie

- všetky vzniknuté mimoriadne udalosti, havárie, poruchy, úniky znečisťujúcich látok do ovzdušia, vody a pôdy zaznamenať v prevádzkovej evidencii,
- v prípade úniku znečisťujúcich látok postupovať v súlade s príslušným prevádzkovým poriadkom – Havarijným plánom prevádzky,
- o každej havárii spísať zápis a v súlade so všeobecne platnými predpismi vyrozumieť o nej príslušné orgány štátnej správy a inštitúcie,
- havárie a iné mimoriadne udalosti bezodkladne ohlásiť povoľujúcemu orgánu,
- v priestore prevádzky mať k dispozícii prostriedky na ochranu zdravia osôb, zložiek životného prostredia, hnutelného a nehnuteľného majetku, ako aj prostriedky na odstránenie následkov vzniknutých nepredvídateľných udalostí,
- v prevádzke realizovať všetky dostupné opatrenia na zabránenie nekontrolovateľného úniku znečisťujúcich látok, t. j. realizovať havarijné zabezpečenie prevádzky, vykonávať pravidelnú kontrolnú a servisnú činnosť,
- zabezpečiť pravidelné preškolenie zamestnancov pracujúcich v areáli skládky a oboznámiť ich s podmienkami bezpečnosti práce uvedenými v prevádzkovom poriadku zariadenia,
- v súlade s protipožiarным plánom a prevádzkovým poriadkom vybaviť prevádzku zariadeniami protipožiarnej ochrany a v prípade požiaru postupovať v súlade s týmito dokumentami,
- pracovníkov areálu skládky vybaviť podľa potreby vhodnými ochrannými prostriedkami a zabezpečiť ich používanie podľa platných predpisov,
- zabezpečiť obsluhu zariadenia iba poverenými osobami preukázateľne oboznámenými s jeho obsluhou, bezpečnostnými predpismi a prevádzkovým poriadkom vydaným prevádzkovateľom.

4.5. Iné opatrenia

Navrhovanú činnosť realizovať len na základe príslušných právoplatných povolení podľa osobitných predpisov s rešpektovaním ustanovení príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov.

Pri výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti rešpektovať všetky podmienky príslušných orgánov.

4.6. Vyjadrenie k technicko – ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Navrhované opatrenia sú organizačne, technicky a ekonomicky realizovateľné.

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

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

Účelom posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie je definovať a vyhodnotiť priame a nepriame vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie, porovnať pozitívne a negatívne vplyvy navrhovanej činnosti a to aj v porovnaní s nulovým variantom, definovať opatrenia, ktoré eliminujú, respektíve zmiernia vplyvy na životné prostredie alebo zabránia poškodzovaniu životného prostredia a získať odborný podklad na vydanie rozhodnutia o povolení činnosti podľa osobitných predpisov.

Pri stanovení kritérií hodnotenia sa vychádzalo z predikcie, že každá činnosť v území môže mať vplyv na stav ktorejkoľvek zo zložiek životného prostredia, ako aj na krajinno – ekologické a socioekonomické charakteristiky dotknutého územia.

Na základe stanovených porovnávacích kritérií sa porovnali navrhovaný variant a nulový variant. Pri tvorbe porovnávacích kritérií pre výber optimálneho variantu sa vychádzalo z najvýznamnejších identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti a ako porovnávacie kritériá pre výber optimálneho variantu boli zvolené:

- miera vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia;
- miera dopadu na odpadové hospodárstvo v regióne;
- miery vplyvu na dotknuté obyvateľstvo.

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

Zámer navrhovanej činnosti je predkladaný na posúdenie v jednom variantnom riešení. V zmysle zákona EIA je pre vyhodnotenie vhodnosti realizácie navrhovanej činnosti potrebné porovnanie minimálne s nulovým variantom, t. j. stav, ktorý by nastal, keby sa navrhovaná činnosť neuskutočnila.

Zámer navrhovanej činnosti je predkladaný na posúdenie v jednom variantnom riešení. V zmysle zákona EIA je pre vyhodnotenie vhodnosti realizácie navrhovanej činnosti potrebné porovnanie minimálne s nulovým variantom, t. j. stav, ktorý by nastal, keby sa navrhovaná činnosť neuskutočnila.

Miera vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia

Nulový variant

V súčasnosti je priamo dotknuté územie súčasťou existujúcej skládky odpadov – nie nebezpečných aj nebezpečných. V areáli skládky sa vyskytujú dve kazety (K1 a K1), ktoré sú uzavreté a sú v rekultivačnom procese a dve skládky v aktívnej prevádzke – K3 a K4. K4 je určená na nie nebezpečný odpad a K3 (v správe ZSNP) je určená na nebezpečný odpad. Areál skládky je zo severu obklopený priemyselným areálom ZSNP, železničnou traťou, cestou I/65 a diaľnicou R1 a riekou Hron. Z južnej strany vo vzdialenosti približne 1 km začína hranica Štiavnických vrchov. Z východu a západu sa vo vzdialenosti minimálne 2 a viac km vyskytujú susediace obce. Prevádzkované skládky sú na pozemkoch definovaných v územnoplánovacej dokumentácii ako plochy určené pre potreby skládkovania. Priamo dotknutá lokalita je tvorená plochami bez zachovania pôvodných prírodných prvkov, ide o lokalitu po zaniknutej obci Horné Opatovce, lokalita je ekologicky málo stabilná a je dlhodobá ovplyvňovaná existujúcim priemyselným areálom a jestvujúcimi skládkami. Územie nie je súčasťou žiadneho chráneného územia.

V prípade nulového variantu budú s najväčšou pravdepodobnosťou jestvujúce prevádzkované skládky v dohľadnej dobe (po naplnení kapacít) uzavreté a začne sa rekultivačný proces na základe platného rekultivačného plánu. Kazety, ktoré už sú v rekultivácii v procese v ňom budú pokračovať. Z hľadiska environmentálnej záťaže územia sa lokálne stav zlepší, zanikne (potenciálna) hrozba znečistenia podzemných či povrchových vôd, postupne ubudne tvorba skládkového plynu, zníži sa doprava a s tým spojená prašnosť a emisie, súčasný povrch skládky bude rekultivovaný do „zelenej lúky“.

V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti na danej lokalite bude potrebné v blízkej dobe v rámci regiónu hľadať a vytvárať nové priestory odpadového hospodárstva ako plochy na skládkovanie odpadov a úpravu odpadov. Uzavretím skládky odpadov dôjde k absencii jedného z existujúcich zariadení v regióne, na základe ktorého je riešený program odpadového hospodárstva dotknutých okresov. Zneškodňovanie odpadov sa bude následne riešiť buď vybudovaním novej skládky odpadov v inej lokalite, čím by mohlo prísť k negatívnemu impaktu a narušeniu prírodného prostredia na doposiaľ nezaťaženej lokalite. Zároveň by tým došlo k rozporu s Programom odpadového hospodárstva SR 2021 – 2025. Druhou možnosťou je skládkovanie odpadov na iných skládkach, ktoré sú však viac vzdialené, prípadne nemajú dostatočnú kapacitu. V každom prípade, aj pri uplatňovaní pravidla minimalizácie tvorby odpadov na skládkovanie, je potrebné už v súčasnosti riešiť nevyhnutnosť zneškodňovania nie malého objemu ďalej nevyužitelných odpadov. Nová lokalita a výstavba novej skládky odpadu by znamenala vyššie náklady a v konečnom dôsledku pravdepodobne väčší environmentálny vplyv. Príprava územia až po uvedenie novej skládky do prevádzky by znamenala časové obdobie minimálne 3 roky, keďže by bolo potrebné budovať kompletný prevádzkový dvor a ostatné objekty zabezpečenia skládky, ako aj hľadanie lokality s majetkovo – právnym vysporiadaním a vyhovujúcimi podmienkami z hľadiska ochrany životného prostredia a zdravia obyvateľov.

Realizačný variant 1

Realizačným variantom nedôjde k zmene charakteru okolitého územia. V porovnaní s nulovým variantom bude realizácia zámeru spojená s predĺžením životnosti existujúcej Skládky odpadov v Žiari nad Hronom, pričom sa využije územie už v súčasnosti zaťažené skládkovaním. Nová kazeta K5 bude nadväzujúcou činnosťou po naplnení jestvujúcej kazety K4, vzhľadom k čomu nedôjde k významnej zmene vplyvov v rámci dotknutého územia

Vplyvy z realizácie výstavby a prevádzky súvisia prevažne s potrebou výrubu drevín a krov a zásahom do vegetačného krytu a pôdy. S emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia zo stavebnej činnosti a motorov používanej techniky a súvisiacej dopravy, s emisiami hluku, s prechodným úmerne navýšeným dopravným zaťažením, s vytvorením pracovných príležitostí a so zásahom do horninového prostredia. Ide najmä o vplyvy dočasné, s lokálnym dosahom a malým významom, ktorý je v čase premenlivý v závislosti na prebiehajúcej etape realizácie stavebnej činnosti. Do ďalšej etapy by pretrvali len vplyvy súvisiace so záberom pôdy a zásahom do horninového prostredia v súvislosti s vytvorením skládky a s tvorbou skleníkových plynov v rámci vplyvu na ovzdušie. Na základe uvedeného tak možno vplyvy súvisiace so stavebnou činnosťou vyhodnotiť ako akceptovateľné. V čase prevádzky navrhovanej činnosti, novej kazety na nie nebezpečný odpad na existujúcej skládke odpadov, s kapacitou 380 000 m³ a životnosťou 5 rokov sa prejavia vplyvy v nasledovných oblastiach:

Ovzdušie

Navrhovaná činnosť bude spojená so vznikom malého ZZO, ako aj so znečisťovaním ovzdušia v súvislosti s vyvolaným dopravným zabezpečením a strojnými mechanizmami skládky a tvorbou zápachu. Na základe vykonaného hodnotenia, opierajúceho sa o druhy, predpokladané množstvá znečisťujúcich látok, o intenzitu dopravného zaťaženia možno hodnotiť tieto zdroje ako zdroje s prevažne lokálnym dopadom a malým významom, ktorý je možné obmedzovať viacerými technickými, technologickými a logistickými opatreniami. Zaťaženie dopravy v lokalite, práca strojných mechanizmov a tvorba zápachu ostane v približne rovnakej miere ako je to na lokalite v súčasnej prevádzke. Nakoľko dotknuté obce sú situované v dostatočnej vzdialenosti, šírenie zápachu k obytným zónam sa nepredpokladá. Variantom 1 dôjde k vzniku novej kazety čím dôjde k vzniku nového zdroja skleníkových plynov (najmä metánu). Nepredpokladá sa však navýšenie množstva skleníkových plynov z pohľadu celej skládky. To z dôvodu postupného poklesu vzniku skleníkových plynov na jestvujúcej kazete K4 v dôsledku jej uzatvorenia a rekultivácie a tiež zmeny v povinnostiach úpravy odpadov pred skládkovaním, na základe ktorého nebude možné priamo uložiť zmesový komunálny odpad bez toho, aby neprešiel úpravou a teda sa predpokladá zníženie množstva biologicky rozložiteľného odpadu dovážaného na skládku a tým sa znižuje produkcia skleníkových plynov. To je viditeľné aj v aktuálnom trende vývoja množstva ukladaného zmesového komunálneho odpadu bez úpravy na predmetnú skládku.

Na základe predbežného hodnotenia sa tak pre navrhovanú investíciu v porovnaní s nulovým stavom predpokladá akceptovateľný a málo významný vplyv na kvalitu ovzdušia v dotknutom území.

Geomorfologické pomery a stabilita územia

Realizácia výstavby navrhovanej činnosti si vyžaduje potrebné zemné práce, v rámci ktorých bude zasiahnuté do projektovanej hĺbky základov. Potenciálne riziko vzniká v súvislosti s havarijnými stavmi napríklad stavebnej techniky v čase výstavby, alebo s únikom nebezpečných látok v podobe pohonných hmôt z nákladných automobilov, alebo priesakových kvapalín počas prevádzky zariadenia. Dno skládky odpadov ako ja svahy navrhovanej kazety budú dostatočne zabezpečené proti únikom do pôdy a podzemnej vody a všetky zariadenia vykonávajúce výstavbu, najmä zemné práce ale aj nasledovne prevádzku navrhovanej činnosti, budú udržiavané v dobrom technickom stave a pravidelne servisované. Pre predchádzanie takýmto situáciám, resp. elimináciu ich následkov, bude prevádzka v identifikovaných priestoroch príslušne havarijne zabezpečená. Automobily dopravujúce prostriedky sa budú pohybovať, len po spevnených a existujúcich komunikáciách.

Pri prevádzke skládky odpadov môže byť horninové prostredie a podzemné vody ovplyvnené potenciálne poruchami na tesnení skládky. Toto riziko ovplyvnenia je však minimálne a eliminované monitorovaním tesniaceho systému. Nové časti skládky budú po všetkých stránkach zabezpečené proti únikom priesakových kvapalín a znečistených vôd.

Podľa Atlasu máp stability svahov SR je územie, v ktorom sa nachádza budúce stavenisko kazety K5 zaradené do rajónu stabilných území a rajónu potenciálne nestabilných území. V územiach s nedostatočnou preskúmanosťou je predpoklad existencie doteraz nezaregistrovaných svahových deformácií. Aj vzhľadom na to bola v rámci rozsahu hodnotenia určená špecifická podmienka na vypracovanie inžiniersko – geologického posudku, spracovaného odborne spôsobilou osobou. Ten bol realizovaný spoločnosťou ENVIGEO, a.s. (Príloha 9). Záverom posudku bolo odporúčanie na vykonanie podrobného inžiniersko – geologického prieskumu pre presnejšie zhodnotenie možných vplyvov výstavby kazety samotnej skládky na stabilitu územia. Zároveň došlo na území, v čase realizácie prieskumných prác k výraznejšiemu narušeniu statiky kostola sv. Vavrinca, ktorý sa nachádza juhozápadne od navrhovanej kazety K5. V dôsledku toho došlo k realizácii prieskumných prác prostredníctvom Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra, z ktorých záverečná správa bola doručená na MŽP SR, spoločne aj s výzvou Krajského pamiatkového úradu Banská Bystrica, aj s výzvou na realizáciu inžiniersko – geologického prieskumu v súvislosti s navrhovanou činnosťou, v rozsahu plánovanej novej kazety K5, ktoré okrem posúdenia vplyvu činnosti na stabilitu územia, prispeje k celkovému preskúmaniu širšieho územia a vhodnému zvoleniu postupov sanácie, najmä pre potreby zachovania kultúrno – historickej pamiatky, ale aj stability územia. Vzhľadom na všetky vyššie spomenuté informácie bol po realizácii inžiniersko – geologického posudku, realizovaný aj inžiniersko – geologický podrobný prieskum územia vo vzťahu k navrhovanej činnosti, rovnako odborne spôsobilou osobou, spoločnosťou ENVIGEO, a.s. (Príloha 10).

Záverečná správa z tohto prieskumu hovorí aj nasledovné.

„Prevažná časť zdokumentovaných zemín v dosahu úrovne zemných prác je z hľadiska použitia do násypov a podložia dopravných stavieb zaradená do kategórie nevhodná a málo vhodná. V skúmanej lokalite boli prieskumnými vrtmi zdokumentované dva horizonty podzemnej vody.

Prieskumnými vrtmi bola hladina podzemnej vody zdokumentovaná vo vrstve antropogénnych naváziak a vrstve deluviálno – fluviálnych sedimentov. Okrem prostredia kvartérnych zemín bola podzemná voda zdokumentovaná aj v prostredí neogénu. Z informácií zdokumentovaných vrtnými prácami je zrejmé, že hladina podzemnej vody bude negatívne ovplyvňovať realizáciu zemných prác najmä v JV a SZ časti budúceho staveniska. Upozorňujeme že prieskumné práce boli realizované v období, v ktorom sa výrazný plošný zrážkový deficit predchádzajúcich letných mesiacov prejavil aj poklesom hladín podzemnej vody. Je pravdepodobné, že v období normálnych a nadpriemerných zrážkových úhrnov sa budú úrovně horizontov hladín podzemnej vody nachádzať v úrovni o 2 až 4 m vyššie. Dokumentáciou územia budúceho staveniska kazety K5 neboli zdokumentované prejavy svahových deformácií. Územie budúceho staveniska (kazety) v súčasnom stave charakterizujeme ako stabilné. Južne a východne od skúmaného územia sa nachádza niekoľko registrovaných svahových deformácií (zosuvov) so stabilizovanými formami, ktoré nemajú potenciál negatívne ovplyvniť stabilitu budúceho staveniska. Dokumentáciou územia budúceho staveniska kazety K5 neboli zdokumentované prejavy svahových deformácií. V území sa lokálne prejavuje pôsobenie vodnej erózie, ktorá postihuje vrstvu antropogénnych uloženín (vznik ronových rýh, výmoľov). Územie budúceho staveniska v súčasnom stave charakterizujeme ako stabilné. Vo vzdialenosti približne 40 m od juhozápadnej hranice navrhovaného výkopu kazety K5 sa vyskytuje aktívna svahová deformácia typu zosúvania. Svahová deformácia negatívne ovplyvňuje stabilitu objektov kostola sv. Vavrinca. Intenzita pohybu svahovej deformácie v rokoch 2022 až 2024 dosiahla až 150 mm za rok. Upozorňujeme že pri realizácii prác v juhozápadnej časti staveniska kazety v ktorej je navrhovaný výkop hĺbkou 4 – 4,5 m, je dôležité pri projektovaní a budovaní kazety postupovať spôsobom, ktorý vylúči možnosť rozšírenia sa existujúcej svahovej deformácie smerom do staveniska. V tejto časti územia by bolo vhodné realizovať doplnkový IG prieskum zameraného na zdokumentovanie parametrov aktívneho zosuvu. Súčasťou prieskumných prác by mali byť trvalo vystrojené inklinometrické vrty umožňujúce pravidelný monitoring svahov na juhozápadnom okraji navrhovanej kazety.“

Vzhľadom na vyššie spomenuté a vzhľadom na výsledky štúdií odborne spôsobilých osôb možno považovať vplyv navrhovanej činnosti, teda novej kazety K5 na stabilitu územia za akceptovateľný, za dodržania konkrétnych podmienok:

- pri realizácii prác v juhozápadnej časti staveniska kazety, v ktorej je navrhovaný výkop hĺbkou 4 – 4,5 m, je dôležité pri projektovaní a budovaní kazety postupovať spôsobom, ktorý vylúči možnosť rozšírenia sa existujúcej svahovej deformácie smerom do staveniska – teda podstatný je aj sklon svahu v tomto mieste,
- realizovať trvalo vystrojené inklinometrické vrty umožňujúce pravidelný monitoring svahov na juhozápadnom okraji navrhovanej kazety,
- nevyužívať zeminy dotknutého územia, ktoré boli vyhodnotené ako málo vhodné a nevhodné do násypov a podložia dopravných stavieb,
- prihliadať na hladinu podzemnej vody a prispôbiť tomu výkopové práce, najmä v JV a SZ časti budúceho staveniska a to s predpokladom, že v období normálnych a nadpriemerných zrážkových úhrnov sa budú úrovně horizontov hladín podzemnej vody nachádzať v úrovni o 2 až 4 m vyššie,

- súčinnosť navrhovateľa pri realizovaní ďalších prieskumných prác v rámci celého areálu skládky, aj na už uzavretých kazetách aj spolu s ďalšími dotknutými subjektami, aby mohlo dôjsť k čo najskorším stabilitným a sanačným prácam v rámci územia.

Na základe predbežného hodnotenia sa tak pre navrhovanú investíciu v porovnaní s nulovým stavom predpokladá akceptovateľný a málo významný vplyv *na geomorfologické pomery a stabilitu územia*.

Vegetácia

Realizácia navrhovanej činnosti, respektíve výstavba s ňou súvisiaca si bude vyžadovať výrub krov a stromov, ktoré sa aktuálne vyskytujú na dotknutej lokalite. Na základe toho bola pri vyhodnotení vplyvu na faunu dotknutého územia realizovaný dendrologický posudok.

Dendrologický posudok:

*„Na základe vykonaného prieskumu v teréne je možné konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti „Skládka odpadov Žiar nad Hronom – kazeta K5“ si bude vyžadovať odstránenie krovitých porastov pozostávajúcich z druhov ruža šípová (*Rosa canina*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a slivka trnková (*Prunus spinosa*) v celkovej výmere do 600 m² a zároveň výrub stoviek stromov patriacich prevažne k druhom vrba biela (*Salix alba*) a slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*). Na výrub predmetných drevín je potrebný súhlas v zmysle zákona, ktorý môže na základe odôvodnenej žiadosti udeliť príslušný orgán ochrany prírody. Pred podaním žiadosti bude potrebné spracovať aktuálny podrobný dendrologický prieskum územia navrhovanej skládky, ktorá bude geodeticky vytýčená v teréne. Za odstránené dreviny bude nutné realizovať primeranú náhradnú výsadbu alebo uhradiť finančnú náhradu podľa rozhodnutia príslušného orgánu ochrany prírody. Všetky ostatné dreviny v dotknutom území je potrebné počas výstavby vhodným spôsobom chrániť pred poškodením v súlade s opatreniami podľa STN 837010 Ochrana prírody – Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, časť 4 – Poškodenia drevín a prevencia pred poškodením pri stavebných činnostiach a Arboristického štandardu „Ochrana drevín pri stavebnej činnosti“.*

Na základe vyššie spomínaných zámerov, možno hodnotiť, že priamo dotknutá lokalita realizácie zmeny navrhovanej činnosti je intenzívne antropicky pozmenenou oblasťou, jednak z hľadiska na činnosť hlinikárne ale tiež areálom dlhoročnej skládky odpadov, v blízkosti rýchlostných komunikácií, čomu zodpovedá aj predpokladaný výskyt zástupcov fauny a flóry. Z pohľadu flóry navrhovaná činnosť vyvolá potreby výrubu krovín a stromov na území. Zloženie fauny neobsahuje významné druhy a je rôzneho charakteru z pohľadu zdravotného stavu súvisiaceho najmä s vekom drevín, nakoľko dlhodobo nemajú zabezpečenú žiadnu primeranú starostlivosť. Potrebný výrub je nutné realizovať za splnenia legislatívnych podmienok ochrany prírody a krajiny, najmä novely zákona č. 202/2024 Z. z., Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Zároveň je nutné aj z pohľadu fauny, aj flóry zachovať v čo najväčšej možnej miere súčasnú okrajovú vegetáciu, ktorá nie je v rozpore s navrhovanou činnosťou. Po potrebnom výrube, ktorý bude presne vymedzený po presnom geodetickom vytýčení staveniska v ďalších stupňoch povoľovania,

bude rovnako potrebné vymedziť adekvátnu náhradnú výsadbu, prípadnú ekonomickú náhradu. Rovnako po naplnení kapacít novej kazety skládky odpadov, je nutné zabezpečiť rekultiváciu kazety v zmysle požiadaviek legislatívy, aby sa územie v najvyššej možnej miere vrátilo do stavu pred realizáciou. Proces výrubu a prípadnej náhradnej výsadby bude riešený v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie, no v prípade vhodne zvolených opatrení, prípadnej náhradnej výsadby sa dá vplyv považovať za akceptovateľný.

Na základe vyššie uvedeného sa predpokladá negatívny vplyv na faunu, flóru a ich biotopy v dotknutom území oproti nulovému variantu, ktorý bude akceptovateľný za dodržania všetkých vyššie spomenutých podmienok a to najmä náhradnej výsadby, ktorá bude mať v prípade jej okrajového charakteru aj pozitívny vplyv na obraz krajiny.

Vplyv na krajinu, krajinný obraz/ráz

Navrhovaná činnosť je umiestnená v zastavanom území obce, v katastrálnom území zaniknutej obce Horné Opatovce. Územie je mimo obytnej časti mesta a v blízkosti priemyselného areálu a rýchlostných cestných komunikácií. Z pohľadu širšieho okolia je dotknuté územie v intenzívne využívanej krajine a činnosť nie je takého rozsahu a charakteru aby ovplyvnila krajinnú štruktúru, prípadne spôsobila zmenu scenérie krajiny a krajinného obrazu širšieho územia oproti súčasnému stavu. Vzhľadom na to, že v jej blízkosti sa už vyskytuje niekoľko kaziet v rámci skládky odpadov (v realizácii aj v stave rekultivácie a po rekultivácii), novou kazetou nedôjde k zmene celkového krajinného rázu a obrazu v širšom kontexte. Územie nezasahuje do žiadneho ekologicky významného prvku krajiny. Bude v krajine rešpektovať prvky s ekostabilizačnou funkciou a jej realizáciou nedôjde k zníženiu ekologickej stability dotknutého územia. Vplyv na krajinu oproti súčasnému stavu nebude prakticky žiadny, nakoľko od zmeny územia na charakter priemyselného areálu, sú súčasťou dotknutého územia aktívne aj rekultivované skládky odpadov. Vzhľadom na vizualizácie územia z rôznych pohľadov, najmä v spojitosti s cestou I/65, ako prístupovou do mesta Žiar nad Hronom. Vizualizácie z rôznych pohľadov, v žiadnom bode nenaznačujú významný vplyv na krajinnú scenériu a vo všetkých bodoch bude kazeta v rámci dlhodobého krajinného rázu buď prakticky neviditeľná, alebo len minimálne viditeľná vzhľadom na okolitú vzrastlú zeleň širšieho územia a reliéf krajiny. Z pohľadu vizuálneho vplyvu na kultúrno – historickú pamiatku kostol sv. Vavrinca je vhodné zaradiť opatrenia náhradnej výsadby na oblasť medzi kostolom a kazetou v zmysle oddelenia vizuálneho vplyvu navrhovanej kazety. Vhodnosť potenciálnej výsadby, jej charakter a rozsah je nutné vyhodnocovať v rámci projektu sanácie kostola a územia, po preskúmaní problematiky zosuvu pri kostole, tak aby nebola v rozpore s projektom sanácie. Vzhľadom na vyššie spomenuté, je zámer navrhovanej činnosti z pohľadu vplyvu na krajinnú štruktúru, prípadne scenériu krajiny oproti súčasnému stavu akceptovateľná.

Na základe predbežného hodnotenia sa tak pre navrhovanú investíciu v porovnaní s nulovým stavom predpokladá akceptovateľný a málo významný vplyv na krajinu a jej obraz/ráz v dotknutom území.

Voda

Spotreba vody počas realizácie nastane len v pitnej vode pre zamestnancov, ktorá ostane oproti aktuálnej situácii nezmenená, nakoľko nevystane potreba nových zamestnancov. To rovnako platí v produkcii splaškových vôd, zo sociálneho zázemia zamestnancov. Navrhovaná činnosť bude spojená s produkciou odpadových vôd z povrchových odtokov a vo forme priesakových kvapalín. Pri bežnej prevádzke navrhovanej činnosti nebude dochádzať k produkcii a vypúšťaniu odpadových vôd do povrchových ani podzemných vôd. So znečistenými aj neznečistenými vodami sa bude pracovať existujúcimi cestami, ktoré sú na skládke využívané aj v súčasnosti. Nová kazeta bude vybudovaná na základe podmienok platnej legislatívy a s najvyššími možnými technickými bezpečnostnými opatreniami. Na základe realizovaného hodnotenia, opierajúceho sa o množstvá odpadových vôd, o znečistenie odpadových vôd, o nároky na spotrebu vody a podobne, sa javia vyvolané vplyvy ako vplyvy miestneho charakteru a malého významu.

Vplyvy navrhovanej činnosti na vodné pomery dotknutých lokalít sa pri dodržaní technicko – organizačných opatrení nepredpokladajú, respektíve sa javia ako nepodstatné. Navrhovateľ zabezpečí a prijme primerané opatrenia na zabránenie znečistenia povrchových a podzemných vôd. V porovnaní s nulovým variantom a vzhľadom na výsledky z monitoringov podzemných vôd v posledných rokoch tak predstavuje navrhovaná činnosť na základe predbežného hodnotenia akceptovateľnú zmenu.

Hluk

Navrhovaná činnosť bude spojená so zdrojom hluku v dotknutom území súvisiacim s prevádzkou strojných zariadení (kompaktér, buldozér) a hluku v súvislosti s vyvolaným dopravným zabezpečením. Frekvencia dopravy a strojných zariadení pri realizácii variantu 1 nebude oproti nulovému variantu navýšená. V porovnaní s nulovým variantom tak nepredstavuje navrhovaná činnosť na základe predbežného hodnotenia zmenu v expozícii hluku.

Miera dopadu na odpadové hospodárstvo v dotknutom regióne

Nulový variant

Nerealizovaním navrhovanej činnosti dôjde k naplneniu kapacity skládky odpadov na nie nebezpečný odpad (v horizonte 1 roka), jej následnému uzavretiu a rekultivácii. Vzhľadom na to dôjde k ohrozeniu chodu odpadového hospodárstva v regióne, respektíve bude sa musieť v blízkej dobe hľadať alternatívny spôsob na zneškodňovanie komunálnych odpadov. Zneškodňovanie odpadov sa bude následne riešiť buď vybudovaním novej skládky odpadov v inej lokalite, čím by došlo pravdepodobne k väčšiemu environmentálnemu vplyvu na životné prostredie, alebo navýšením inej existujúcej skládky odpadov, ktoré sú však vo väčšej vzdialenosti. V každom prípade, aj pri uplatňovaní pravidla minimalizácie tvorby odpadov na skládkovanie, bude potrebné v krátkej dobe riešiť nevyhnutnosť zneškodňovania nie malého objemu ďalej nevyužitelných odpadov.

Realizačný variant

Zvolená lokalitu vzhľadom na navrhovanú činnosť možno zvoliť ako vhodnú nakoľko je situovaná v už existujúcom areáli skládky, pri priemyselnom parku, v dostatočnej vzdialenosti od obývaných častí. Technológiu realizačného variantu z pohľadu vplyvov na jednotlivé zložky možno hodnotiť ako vhodnú, nakoľko ide o pokračovanie v technológiách využívaných na legálnych, existujúcich a pravidelne monitorovaných skládkach. Navrhované rozšírenie skládkovacej kapacity skládky odpadov Žiar nad Hronom je environmentálne vhodnou a ekonomicky prijateľnou alternatívou pre zabezpečenie skládkovania odpadov pre mestá a obce dotknutého regiónu. Rozšírenie existujúcej skládky umožní dotknutým mestám a obciam, ako aj ostatným producentom odpadu vyvážanie odpadov na dostupnú riadenú skládku odpadov, zaručujúcu ich bezpečné zneškodnenie skládkovaním v zmysle platnej legislatívy a za prijateľných ekonomických a environmentálnych podmienok. Nezanedbateľnou výhodou je aj využitie možností danej lokality s už vybudovaným technickým zázemím, strojným a technologickým vybavením špecifickým pre účely prevádzkovania skládky odpadov.

Miera vplyvu na dotknuté obyvateľstvo

Nulový variant

Dotknuté územie je v existujúcom areáli skládky odpadov, pri priemyselnom areáli a je mimo obývaného územia okolitých obcí. V prípade nulového variantu budú s najväčšou pravdepodobnosťou jestvujúce prevádzkované skládky v dohľadnej dobe uzavreté a rekultivované. Z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo dôjde k poklesu potenciálneho rizika zaťaženia jednotlivých zložiek životného prostredia (podzemné vody, pôda, ovzdušie). Rovnako sa bude rekultivovaná skládka navrátená do pozitívnej vizuálnej podoby.

Realizačný variant

Krátkodobé navýšenie vplyvov bude vo fáze realizácie výstavby, no vzhľadom na rozsah a najmä na umiestnenie navrhovanej činnosti v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón, budú mať vplyvy počas realizácie na dotknuté obyvateľstvo len minimálne dopady. Nepredpokladá sa, že by jednotlivé vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky skládky boli natoľko významné, že by významne ovplyvnili dotknuté obyvateľstvo, či už v merítke zdravia alebo pohody. Realizáciou navrhovaného investičného zámeru nedôjde k navyšovaniu vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia, ale k pokračovaniu činnosti. Menším pozitívnym vplyvom realizačného variantu je vytvorenie niekoľkých pracovných miest v procese realizácie výstavby. Rovnako je pozitívnym vplyvom pokračovanie v plynulom chode odpadového hospodárstva regiónu na už existujúcej skládke odpadov a nevytváraním novej záťaže na „zelenej lúke“.

5.3. Zdôvodnenie optimálneho variantu

Navrhovaná činnosť vzhľadom k jej cieľu, ktorým je pokračovanie skládkovania nie nebezpečného odpadu na existujúcej skládke odpadu Žiar nad Hronom má významný vplyv na odpadové hospodárstvo. Odporúčanie navrhovanej činnosti možno odôvodniť nasledovne :

- zabezpečenie nevyhnutých kapacít pre nakladanie s odpadmi vznikajúcimi na území zvozového regiónu Skládky odpadov Žiar nad Hronom, bez potreby budovania zariadení odpadového hospodárstva na nových lokalitách, čím nedôjde k novej záťaži na nezaťaženom území,
- vytvorenie podmienok a nových kapacít zariadenia na zneškodňovanie nie nebezpečných odpadov skládkovaním, vrátane postupnej rekultivácie skládkovacích plôch,
- súlad s cieľmi a opatreniami Programu odpadového hospodárstva SR pre roky 2021 – 2025,
- umiestnenie mimo obývané územie okolitých obcí a mesta Žiar nad Hronom (minimálne 2 a viac km),
- bez očakávaných podstatných nepriaznivých vplyvov na dotknuté obyvateľstvo,
- pri plánovaní a následnej realizácii zámeru budú rešpektované technické, krajinnoeologické a socioekonomické hľadiská s cieľom minimalizácie negatívnych vplyvov na životné prostredie a jeho zložky ako aj na zdravie dotknutého obyvateľstva,
- dostupné a realizovateľné opatrenie pre čo najväčšiu minimalizáciu vplyvov na životné prostredie, najmä vo vzťahu k potrebnému výrubu a inžiniersko – geologickým pomerom (stabilita územia) a faunu,
- z technologického hľadiska bude navrhovaná činnosť spĺňať všetky požadované limity a bude v súlade s platnou legislatívou,
- optimálne situovanie prevádzky z hľadiska priestorovo dopravných požiadaviek,
- bez potreby vybudovania potrebnej infraštruktúry,
- na lokalite sa uplatňuje prvý stupeň ochrany prírody,
- situovanie mimo vymedzených chránených území,
- technické riešenie prevádzky nevytvára predpoklad pre vznik podstatných negatívnych vplyvov na životné prostredie.

Z predloženého hodnotenia jednotlivých predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti vyplýva, že sa nepredpokladajú také negatívne vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v dotknutom území oproti súčasnému stavu preto je realizácia činnosti v navrhovanom variante akceptovateľná a realizovateľná.

6. Návrh monitoringu poprojektovej analýzy

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

Monitoring bude vykonávaný v čase od začatia výstavby, počas výstavby a po výstavbe. V súlade s § 39 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov je potrebné zabezpečiť vykonávanie poprojektovej analýzy. Jej cieľom je systematicky sledovať a merať vplyv navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia počas výstavby i prevádzky a overiť funkčnosť navrhovaných opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov.

Na základe hodnotenia navrhovanej investície sa odporúča nasledovný monitoring:

Počas výstavby

- zabezpečiť odborný stavebný dozor v súlade s požiadavkami platnej legislatívy,
- viesť evidenciu vznikajúcich odpadov a spôsobu nakladania s nimi,

Počas prevádzky

- v primeranom rozsahu viesť monitoring/evidenciu spotreby a produkciu energií,
- kontrolovať, či dovezený odpad zodpovedá katalógovému číslu uvedenému
- v sprievodných dokumentoch a váženie prijímaného odpadu,
- viesť evidenciu vznikajúcich a prijímaných odpadov a spôsobu nakladania s nimi,
- viesť evidenciu z realizovaných inklinometrických vrtov,
- pravidelne preverovať dobrý technický stav jednotlivých technologických zariadení, s dôrazom na pravidelný servis a kontrolu, ako aj pomocných mechanizačných prostriedkov;
- pravidelne preverovať technický stav a funkčnú spoľahlivosť nádrží, žump a kanalizačného systému;
- sledovať správnu realizáciu opatrení na minimalizáciu nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti;
- viesť povolujuúcim orgánom určenú prevádzkovú evidenciu (vplyv skládky na kvalitu podzemných, resp. povrchových vôd, tesnosť izolačnej fólie, merania skládkových plynov),
- dodržiavať príslušným orgánom určený rozsah sledovania najmä kvality podzemných vôd, ovzdušia, pôdy,
- dodržiavať technické, hygienické a iné normy súvisiace s prevádzkou,
- monitorovať prípadný vznik neštandardných prevádzkových stavov.

Po ukončení prevádzky

- monitoring vplyvu uzatvoreného telesa skládky na kvalitu podzemných vôd.

6.2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

Kontrolu dodržiavania stanovených podmienok a požiadaviek bude možné vzhľadom k ich charakteru vykonávať v prvom rade štandardným spôsobom pri procese povoľovania navrhovanej investície, napríklad kontrola súladu technického a technologického riešenia so stanovenými požiadavkami a príslušnými právnymi predpismi, kontrola zapracovania stanovených podmienok a požiadaviek v schvaľovaných prevádzkových predpisoch. Počas prevádzky bude kontrola prebiehať najmä prostredníctvom kontrolnej činnosti, ktorá musí byť umožnená všetkým povereným orgánom v zmysle platnej legislatívy, predovšetkým orgánom štátnej správy v oblasti ochrany životného prostredia, ako aj iným orgánom v odbore svojho pôsobenia podľa požiadania. Navrhovateľ musí byť schopný predložiť dôsledne vedenú prevádzkovú evidenciu, záznamy o prípadných neštandardných prevádzkových stavoch, evidenciu vznikajúcich odpadov a spôsobov nakladania s nimi, evidenciu výsledkov určených monitoringov a podobne. Všetky požadované informácie musia byť postúpené príslušným dotknutým správnym a kontrolným orgánom v stanovených termínoch.

Podľa § 39 zákona EIA, je ten, kto vykonáva navrhovanú činnosť posudzovanú podľa tohto zákona, povinný zabezpečiť jej sledovanie a vyhodnocovanie, najmä v zmysle:

- systematického sledovania a merania vplyvov navrhovanej činnosti,
- kontroly plnenia a vyhodnocovania účinnosti požiadaviek uvedených v odseku 1 a v povolení navrhovanej činnosti,
- zabezpečenia odborného porovnania predpokladaných vplyvov uvedených v správe o hodnotení činnosti so skutočným stavom.

Rozsah a lehotu sledovania a vyhodnocovania určí povoľovací orgán, ak ide o povoľovanie navrhovanej činnosti podľa osobitného predpisu s prihliadnutím na záverečné stanovisko k činnosti

7. 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

Metódy

Pre spracovanie tohto materiálu sa použili štandardné metódy používané v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie, napríklad získavanie informácií o dotknutom území a posudzovanej činnosti, analýza a následná syntéza získaných informácií, napríklad výstupov z monitoringov realizovaných v dotknutom území, výstupov z prieskumov uskutočnených priamo v dotknutom území, výstupov zo samostatných odborných štúdií a vyjadrení a to v nasledujúcej postupnosti:

- obhliadka predmetnej prevádzky a jej okolia,
- zhromažďovanie údajov o základných charakteristikách a znečisťovaní jednotlivých zložiek životného prostredia v dotknutom území,
- zhromažďovanie údajov o použitej technológii od navrhovateľa, ako aj z verejne dostupných zdrojov,
- spolupráca s nezávislými odborne spôsobilými osobami, odborníkmi a organizáciami,
- identifikácia vstupov a výstupov prevádzky navrhovateľa pred a po navrhovanej investícii a posúdenie ich významnosti, časovej a priestorovej pôsobnosti,
- posúdenie vplyvov predmetnej prevádzky navrhovateľa pred a po navrhovanej investícii na jednotlivé zložky životného prostredia, vrátane hodnotenia ich dopadu na zdravie dotknutého obyvateľstva
- porovnávanie súladu výstupov po realizácii navrhovanej investície s platnou legislatívou,
- multikriteriálne porovnanie predloženého variantu a nulového variantu navrhovanej zmeny.

Údaje o súčasnom stave životného prostredia pre spracovanie materiálu boli použité napríklad zo zdrojov:

- SHMÚ – údaje o klimatických pomeroch, o emisiách a imisiách znečisťujúcich látok v dotknutom území a o kvalite a kvantite povrchových a podzemných vôd,
- ŠÚ SR – údaje o obyvateľstve,
- ŠOP SR – údaje o stave územnej a druhovej ochrany v záujmovom území,
- Strategické dokumenty dotknutého kraja, okresu a obce
- a mnohé i. (niektoré podrobnejšie v *Kapitole C.12*).

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

Všetky dostupné a požadované informácie o navrhovateľovi, navrhovanej činnosti, súčasnom stave životného prostredia v dotknutom území, predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie a o návrhoch opatrení na vylúčenie alebo zníženie identifikovaných nepriaznivých vplyvov sú uvedené v predkladanej Správe o hodnotení.

Navrhovanou činnosťou nevzniknú žiadne nadväzujúce súvisiace investície.

Neurčitosti a nedostatky, s ktorými sa takéto hodnotenie spája sa odvíjajú najmä od skutočnosti, že po vykonaní procesu EIA, nastupuje projekčná fáza, spracuje sa projektová dokumentácia pre následné povoľovacie konanie. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch počas spracovávania dokumentácie možno predpokladať v niektorých podrobnostiach, ktoré budú riešené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie podľa osobitných predpisov. Tieto údaje žiadnym spôsobom neovplyvnia hodnotenie a environmentálne charakteristiky dotknutých zložiek životného prostredia a zdravia obyvateľov.

9. Prílohy k správe o hodnotení

- Príloha 1** Mapa širších vzťahov
- Príloha 2** Zoznam odpadov povolených na ukladanie na Skládku odpadov Žiar nad Hronom
- Príloha 3** Stanovisko Občianske združenie Horné Opatovce
- Príloha 4** Výkres – Skládka Žiar nad Hronom – nová kazeta a rezy
- Príloha 5** Grafické znázornenie monitoringu podzemných vôd na skládke odpadov Žiar nad Hronom v rokoch 2014 - 2023
- Príloha 6** Vizuálny dopad na okolie (Ing. Arch. Matej Michalko)
- Príloha 7** Štúdia biodiverzity (Gensity, 2024)
- Príloha 8** Dendrologický posudok pre účely dokumentácie EIA (RNDr. Peter Krempaský)
- Príloha 9** Inžinierskogeologický posudok (ENVIGEO, a. s.)
- Príloha 10** Inžinierskogeologický prieskum (ENVIGEO, a. s.)
- Príloha 11** Vyhodnotenie stanovísk k predloženému Zámeru navrhovanej činnosti
- Príloha 12** Vyhodnotenie rozsahu hodnotenia
- Príloha 13** Zaslание podnetu Krajského pamiatkového úradu Banská Bystrica

10. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

NAVRHOVATEĽ

T + T, a.s.
Andreja Kmeťa 18
010 01, Žilina

NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ

Skládka odpadov Žiar nad Hronom – kazeta K5

UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kraj: Banskobystrický
Okres: Žiar nad Hronom
Obec: Žiar nad Hronom
Katastrálne územie: Horné Opatovce

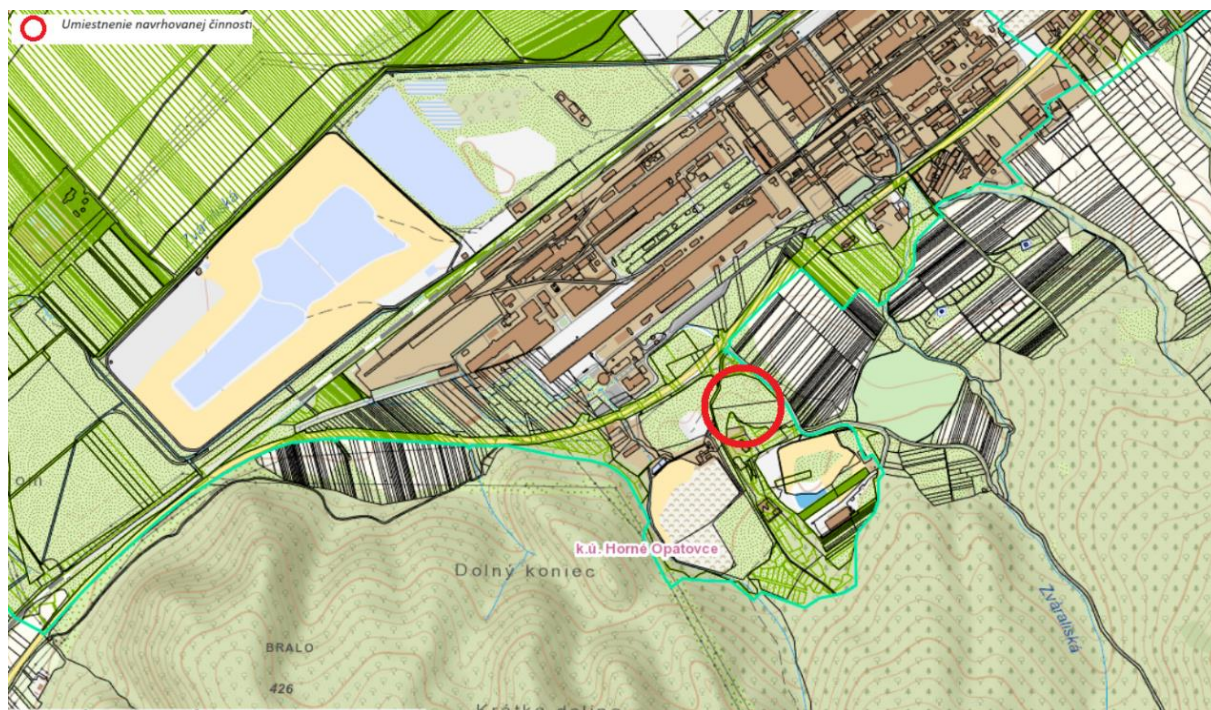
Záujmová lokalita sa nachádza južne od okresného mesta Žiar nad Hronom, v oblasti bývalej obce Horné Opatovce, ktorá zanikla v roku 1969 činnosťou závodu ZSNP, na severnom okraji Štiavnických vrchov. Lokalita sa nachádza južným smerom od priemyselného parku a v bezprostrednej blízkosti existujúcich skládok nie nebezpečného aj nebezpečného odpadu. Nová kazeta je uvažovaná tak aby bolo zabezpečené cestné prepojenie s ostatnými spomínanými skládkami a zároveň je vo všetkých miestach oddelená od iných kaziet cestou.

Pozemok bude zasahovať do parciel evidovaných v parcelách registra „C“ aj „E“ (podrobnejšie uvedené v *Tabuľke 1*), vyskytujúcich sa v zastavanej časti obce, mimo obytnej zóny. Plocha, na ktorej bude uložený odpad bude zaberáť 25 700 m². Najbližšie obývané územie je vzdialené približne 2,2 km severovýchodným smerom a lokalita je vzdialená približne 2,7 km južne od mesta Žiar nad Hronom.

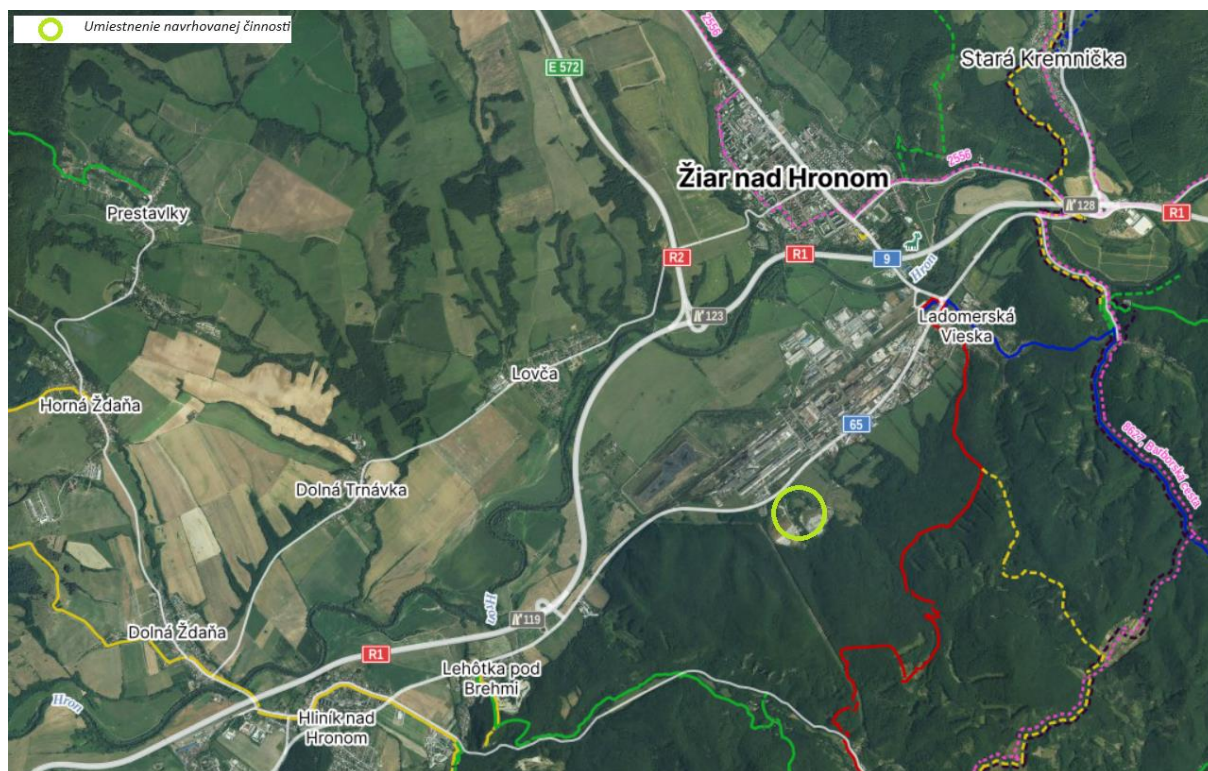
Tabuľka 19 Zoznam dotknutých parciel v k. ú. Žiar nad Hronom a informácie o parcelách z listov vlastníctva č. 3187 a č. 794 (Zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk/>)

Register/LV	Číslo parcely	Výmera parcely m ²	Druh pozemku	Spôsob využívania pozemku	Vlastník
C/3187	180/8	12 240	Ostatná plocha	Pozemok využívaný podľa druhu pozemku	T+T, a.s., IČO: 36400491
C/3187	180/7	403	Trvalý trávny porast	Pozemok lúky a pasienku trvalo porastený trávami alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre trvalý trávny porast	T+T, a.s., IČO: 36400491
C/3187	180/4	1464	Ostatná plocha	Pozemok využívaný podľa druhu pozemku	T+T, a.s., IČO: 36400491

Register/LV	Číslo parcely	Výmera parcely m ²	Druh pozemku	Spôsob využívania pozemku	Vlastník
C/3187	180/1	12 569	Ostatná plocha	Pozemok využívaný podľa druhu pozemku	T+T, a.s., IČO: 36400491
E/3187	4/1	1899	Zastavaná plocha a nádvorie	-	T+T, a.s., IČO: 36400491
E/3187	5	201	Záhrada	-	T+T, a.s., IČO: 36400491
E/794	1093/1	1412	Ostatná plocha	-	Mesto Žiar nad Hronom, IČO: 00321125
E/794	1090/4	1894	Ostatná plocha	-	Mesto Žiar nad Hronom, IČO: 00321125
E/794	1117	5654	Ostatná plocha	-	Mesto Žiar nad Hronom, IČO: 00321125
E/794	1115	9020	Ostatná plocha	-	Mesto Žiar nad Hronom, IČO: 00321125
E/794	1096/1	9293	Ostatná plocha	-	Mesto Žiar nad Hronom, IČO: 00321125



Mapa situovania navrhovanej činnosti (Zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk/>)



Mapa situovania navrhovanej činnosti (Zdroj: www.mapy.cz)

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ZMENE

Hlavným dôvodom predkladaného zámeru je postupne sa zaplňajúca jestvujúca kazeta v areáli skládky Žiar nad Hronom, ktorej kapacita v blízkej budúcnosti nebude postačovať. Vzhľadom na to je potrebné zrealizovať rozšírenie jestvujúcej skládky o novú kazetu na ukladanie nie nebezpečného odpadu a zabezpečenie odpadového hospodárstva v celom zvozovom okruhu. Vzhľadom na charakter činnosti navrhovateľ určil lokalitu pre novú kazetu K5 na nie nebezpečný odpad v existujúcom areáli skládky, v ktorom existuje priestorová kapacita na jej realizáciu, bez potreby zasahovať do nového prostredia. Skládka Žiar nad Hronom je moderná skládka nadregionálneho významu, ktorá vyhovuje všetkým legislatívnym požiadavkám na ochranu životného prostredia. Odpady sa na nej zneškodňujú v zmysle platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve a podľa schváleného prevádzkového poriadku skládky. Realizácia novej kazety je ďalšou etapou jej činnosti. Nová kazeta bude plynule napojená na existujúcu infraštruktúru. Realizáciou navrhovanej činnosti sa pokračuje s prevádzkovaním skládkovacích plôch podľa pôvodných zámerov a technickým riešením s ohľadom na platné požiadavky a predpisy pre výstavbu a prevádzku skládok odpadov. Lokalita skládky má bezproblémový prístup k predmetnej lokalite prostredníctvom vybudovanej cestnej infraštruktúry, obytná zóna je v dostatočnej vzdialenosti a skládka sa nachádza v blízkosti priemyselnej zóny a nezasahuje do chráneného územia. Z predloženého hodnotenia jednotlivých predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti vyplýva, že sa nepredpokladajú také negatívne vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v dotknutom území oproti súčasnému stavu preto je realizácia činnosti v navrhovanom variante akceptovateľná a realizovateľná. Rozšírenie o novú kazetu zabezpečí kapacity pre nakladanie s odpadmi vznikajúcimi na území zvozového regiónu Skládky odpadov

Žiar nad Hronom, bez potreby budovania skládky nie nebezpečného odpadu na nových lokalitách a bez tvorby novej záťaže na nezaťaženom území, čo je v súlade s Programom odpadového hospodárstva SR, pre roky 2021 – 2025.

Nová kazeta bude situovaná severne k jestvujúcim kazetám. V súčasnej dobe je v tomto priestore zemina a množstvo drevín a krov, najmä náletového charakteru. Nová kazeta bude samostatná a z prevádzkových dôvodov je rozdelená terasami. Základné údaje o navrhovanej kazete sú nasledovné:

Plocha, na ktorej bude uložený odpad	25 700 m ²
Užitočný objem kazety	380 000 m ³ t.j. 323 000 t
Maximálna výška uloženého odpadu	38,00 m
Celková plocha tesnenia kazety	26 500 m ²
Životnosť kazety	5 rokov
Ročná tonáž dovezeného odpadu	65 000 t/rok

Nová kazeta je situovaná severne k jestvujúcim kazetám. V súčasnej dobe je v tomto priestore zemina a množstvo drevín a krov, najmä náletového charakteru. Nová kazeta bude samostatná a z prevádzkových dôvodov je rozdelená terasami. Základné údaje o navrhovanej kazete sú nasledovné:

Plocha, na ktorej bude uložený odpad	25 700 m ²
Užitočný objem kazety	380 000 m ³ t.j. 323 000 t
Maximálna výška uloženého odpadu	38,00 m
Celková plocha tesnenia kazety	26 500 m ²
Životnosť kazety	5 rokov
Ročná tonáž dovezeného odpadu	65 000 t/rok

MAPA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV



Situovanie novej kazety na skládke odpadov v Žiari nad Hronom (širšie vzťahy)

Technické riešenie navrhovanej kazety

Hrubé zemné práce

Hrubé zemné práce podľa vypracovanej projektovej dokumentácie budú realizované v hornine triedy ťažiteľnosti 2 – 3, prevažne 3. Zemina z výkopov kaziet bude použitá sa buď odvezie na existujúcu depóniu zeminy, alebo sa v prípade jej vhodnosti použije do násypov. Vhodné ílovité zeminy z výkopu budú použité na minerálne tesnenie.

Vnútorne svahy kaziet sú v sklone 1:2 (26,6°), vonkajší svah za kazetou bude upravený do sklonu 1:2,5 (21,8°). Dno kaziet bude vyspádované v sklone 2,0%. Všetky násypy budú hutnené po vrstvách 200 mm na 96% PS, dno a vnútorné svahy kaziet sa zhutnia na 98% PS. Vzhľadom na blízkosť aktívnej svahovej deformácie, juhozápadným smerom od hranice navrhovanej kazety a náchylnosť územia na antropogénne zásahy sa v blízkosti svahovej deformácie pri projektovaní a budovaní kazety v tejto časti územia bude postupovať spôsobom, ktorý vylúči možnosť rozšírenia sa existujúcej svahovej deformácie smerom do staveniska, alebo vznik nových svahových deformácií. Sklony svahov výkopov budú realizované podľa príslušnej STN a vzhľadom na realizovaný inžiniersko – geologický prieskum realizovaný priamo na dotknutých parcelách. V blízkosti svahovej deformácie dôjde rovnako k vytvoreniu trvalo vystrojených inklinometrických vrtov umožňujúcich pravidelný monitoring svahov na juhozápadnom okraji navrhovanej kazety. Celková kubatúra výkopov je 54 070 m³. Celková kubatúra ílového tesnenia je 13 240 m³. Ostatná zemina (40 830 m³) bude odvezená na skládku.

Odvedenie zrážkových vôd

Kazeta na ukladanie odpadov je rozdelená hrádzkami na tri časti z dôvodu minimalizácie množstva priesakovej kvapaliny. Z plôch, kde ešte nebude ukladaný odpad a voda nie je kontaminovaná je táto odvádzaná cez potrubie na odvádzanie zrážkových vôd do súčasného odvodňovacieho systému skládky. Pred začatím ukladania odpadu bude potrubie pre odvádzanie čistých zrážkových vôd zaslepené a zaslepenie na potrubí pre zachytávanie priesakovej kvapaliny bude odstránené. Priesaková kvapalina bude cez čerpaciu šachtu odvádzaná do zbernej nádrže a odtiaľ odvádzaná na likvidáciu do zazmluvnenej ČOV.

Systém odvedenia zrážkových vôd pozostáva z troch vetiev zaústených do vtokovej šachty. Výtok z tejto šachty je priamo napojený na PVC rúru DN 600.

Šachta je skonštruovaná z betónových skruží TBH, priemeru 1000 mm. Vtokové rúry a výtoková existujúca rúra sú zaústené do betónového šachtového dna TBS 100/135. Šachta je prekrytá zákrytovou doskou, na ktorej je osadená nadstavba z HDPE, hrúbky 8 mm, priemeru 620 mm, s prírubou na ktorú sa prizvára fólia tesnenia dna kazety. Každá úložná plocha má v najnižšom mieste vtokovú šachtu a zachytňný žľab. Tieto budú postupne zaslepované vždy pred uvedením príslušnej úložnej plochy do prevádzky.

Sklony potrubia vo vetvách sú od 1,96 % do 3,81 %. Potrubie bude uložené vo výkope šírky 1,0 m na pieskové lôžko hrúbky 100 mm so štrkopieskovým obsypom 300 mm nad vrchol potrubia. Ostatný zásyp bude vykopaným materiálom so zhutnením. Výkop ryhy bude v triede ťažiteľnosti zeminy 3. Výkop hlbší ako 1,2 m bude zapažený príložným pažením.

Skladba tesnenia skládky

Úprava dna kazety:

- drenážna vrstva štrku frakcií 16 – 32 mm, hrúbky 500 mm (bez obsahu vápenitých prímiesí),
- geotextília 800 g/m² (TIPPTX B40),
- fólia HDPE hr. 1.5 mm, hladká (CARBOFOL HDPE 406),
- geoelektrický monitorovací systém (Senzor),
- tesnenie z ílovitých zemín hrúbky 2x250 mm s priepustnosťou $k < 1.0 \times 10^{-9} \text{ m/s}^{-1}$,
- pláň výkopu zhutnená na 98% PS.

Úprava vnútorných svahov kazety:

- drenážna vrstva štrku fr. 16 – 32 mm, hrúbky 500 mm (bez obsahu vápenitých prímiesí) v starých pneumatikách,
- geotextília 800 g/m² (TIPPTX B40),

- fólia HDPE hrúbky 1,5 mm na dlhých svahoch obojstranne drsná (CARBOFOL HDPE 406),
- geoelektrický monitorovací systém (Senzor),
- tesnenie z ílovitých zemín hrúbky 2x250 mm s priepustnosťou $k < 1.0 \times 10^{-9}$ m/s,
- svah alebo teleso hrádze zhutnené na 98% PS.

Minerálne tesnenie

Minerálne tesnenie z ílov bude ukladané a zhutňované po vrstvách 2x250 mm. Na tesnenie bude použitá zemina z výkopov. Pred začatím prác je potrebné vykonať laboratórne skúšky materiálu, ktorý bude použitý na tesnenie. Vyžaduje sa skúška zrnitosti, vlhkosti, a zhutniteľnosti, taktiež laboratórna skúška priepustnosti.

Zhutnenie dna a svahov vrstiev uloženého minerálneho tesnenia (íly) je potrebné zhotoviť veľmi dôsledne pre dosiahnutie potrebnej tesnosti. Najvhodnejší zhutňovací mechanizmus je ježkový valec s ostňami. Spojenie tej ktorej technologickej vrstvy je dokonalejšie.

Najvrchnejšia vrstva musí byť zhutňovaná hladkým vibračným valcom. Počet pojazdov na potrebnú mieru zhutnenia je možné určiť na základe veľkopokusy. Požaduje sa miera zhutnenia 98 % PS a $k_f = 1 \times 10^{-9} \text{m/s}^{-1}$. Počet pojazdov je v rozpätí od 5 – 20 podľa použitého hutniaceho mechanizmu.

Realizovanie tesniacej vrstvy z minerálneho tesnenia môže byť len za takých poveternostných podmienok, ktoré neovplyvňujú vlhkosť zabudovanej zeminy a nespôsobujú jej premrzanie.

Fólia HDPE (geomembrána)

Na zhutnené dno a svahy kaziet po realizovaní geoelektrického kontrolného systému (Senzor) bude položená fólia HDPE hrúbky 1,5 mm. Na dno kaziet a krátke svahy bude použitá fólia CARBOFOL HDPE 406 – hladká (2078, smooth/smooth). Na dlhé svahy bude použitá fólia CARBOFOL HDPE 406 – obojstranne drsná (2255, friction/friction). Zdrsnenie fólie – výstupky budú tvorené valcom počas výroby, nie posypom. Výška výstupkov bude 0,8 mm.

Spojenie fólie bude horúcim klinom s tvorbou dvojstopového zvaru, v ktorom sa vytvorí vzduchový kanálik. Na krížové zvary aj ťažko prístupné miesta sa používa extrudný zvar. Obidva spôsoby zvárania zabezpečujú pevnosť spojov, ktorá sa rovná pevnosti samotnej fólie. Po realizácii geomembrány a odskúšaní zvarov je uložená na fóliu ochranná geotextília 800g/m² (TIPPTX B40).

Fólia a ochranná geotextília budú po obvode kaziet ukotvené do kotviacej ryhy hĺbky 900 mm a šírky 600 mm. Výkop bude následne zasypaný výkopovou zeminou, hutnenou po 200 mm.

Drenáž na odvádzanie priesakovej kvapaliny

Drenážna vrstva bude uložená na dno aj svahy kazety v celej jej ploche a musí byť zhotovená z riečneho, nedrveného štrku frakcie 16 – 32 mm, o hrúbke 500 mm. Na svahoch kaziet bude drenážna vrstva štrku uložená do použitých pneumatík, aby sa udržala na svahoch.

V mieste najnižšieho spádu bude v štrkovej drenážnej vrstve osadené potrubie na zachytávanie priesakovej kvapaliny. Potrubie drenáže priesakovej kvapaliny je uložené na tesniacom systéme skládky v plošnej drenáži. Potrubie bude zhotovené ako perforované z HDPE rúr priemeru 225 x 20,5 mm. Štrbinové otvory na potrubí – perforácia sú o rozmeroch 2 x 30 mm, respektíve kruhové otvory priemeru 12 mm. Potrubie vedené mimo úložný priestor nemá perforáciu, je plné.

Pri každej vtokovej šachte je drenážne potrubie na zachytávanie priesakovej kvapaliny dočasne zaslepené prizváranou HDPE fóliou, hrúbky 2,5mm. Pred sprevádzkovaním každej úložnej plochy bude toto zaslepenie odstránené a zaslepená bude vtoková šachta na odvádzanie zrážkových vôd.

Na konci drenážneho potrubia priesakovej kvapaliny je navrhnutá preplachovacia šachta. Táto je z betónovej skruže priemeru 1000 mm prekrytá poklopom z rebrovaného plechu.

Odplyňovacie studne v kazete na nie nebezpečný odpad

Na odvádzanie skládkových plynov z telesa skládky budú slúžiť tri odplyňovacie studne. Na drenážnu štrkovú vrstvu bude položený cestný panel IZD 120/100 (2x3 m), na ktorý sa položí zvarovaná sieťovina priemeru 8 mm, oká 100/100 mm, výšky 2 m. Tá sa vyplní kamenivom, predtým sa však do nej vloží perforovaná rúra HDPE DN100 a výšky 3,0 m. Odplyňovacia studňa bude nastavovaná po každých 2,0 m podľa navážania odpadu.

Panelová komunikácia

Novonavrhané obslužné vnútroareálové komunikácie budú napojené na už realizovaný dopravný systém v areáli existujúcej skládky. Trasa novej komunikácie vedie po obvode nových kaziet. Dočasne budú zriadené aj vjazdy do jednotlivých úložných priestorov.

Kryt komunikácie je z cestných betónových panelov 3000x200x180 mm, uložených na štrkovom lôžku hrúbky 320 mm. Pláň pod komunikáciou musí byť zhutnená na $E_{def} = 60$ Mpa. Šírka komunikácie je 4,0 m a priečne je vyspádovaná k odvodňovacej priekope v sklone 2,0%.

Monitorovací systém

Monitorovací systém podzemných vôd bude vybudovaný nový a to vo forme 1 vrtu nad telesom skládky a 2 vrtmi pod telesom skládky.

VYHODNOTENIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Na základe stanovených porovnávacích kritérií sa porovnali navrhovaný variant a nulový variant. Pri tvorbe porovnávacích kritérií pre výber optimálneho variantu sa vychádzalo z najvýznamnejších identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti a ako porovnávacie kritériá pre výber optimálneho variantu boli zvolené:

- miera vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia;
- miera dopadu na odpadové hospodárstvo v regióne;
- miery vplyvu na dotknuté obyvateľstvo.

Miera vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia

Nulový variant

V súčasnosti je priamo dotknuté územie súčasťou existujúcej skládky odpadov – nie nebezpečných aj nebezpečných. V areáli skládky sa vyskytujú dve kazety (K1 a K1), ktoré sú uzavreté a sú v rekultivačnom procese a dve skládky v aktívnej prevádzke – K3 a K4. K4 je určená na nie nebezpečný odpad a K3 (v správe ZSNP) je určená na nebezpečný odpad. Areál skládky je zo severu obklopený priemyselným areálom ZSNP, železničnou traťou, cestou I/65 a diaľnicou R1 a riekou Hron. Z južnej strany vo vzdialenosti približne 1 km začína hranica Štiavnických vrchov. Z východu a západu sa vo vzdialenosti minimálne 2 a viac km vyskytujú susediace obce. Prevádzkované skládky sú na pozemkoch definovaných v územnoplánovacej dokumentácii ako plochy určené pre potreby skládkovania. Priamo dotknutá lokalita je tvorená plochami bez zachovania pôvodných prírodných prvkov, ide o lokalitu po zaniknutej obci Horné Opatovce, lokalita je ekologicky málo stabilná a je dlhodobá ovplyvňovaná existujúcim priemyselným areálom a jestvujúcimi skládkami. Územie nie je súčasťou žiadneho chráneného územia.

V prípade nulového variantu budú s najväčšou pravdepodobnosťou jestvujúce prevádzkované skládky v dohľadnej dobe (po naplnení kapacít) uzavreté a začne sa rekultivačný proces na základe platného rekultivačného plánu. Kazety, ktoré už sú v rekultivácii v procese v ňom budú pokračovať. Z hľadiska environmentálnej záťaže územia sa lokálne stav zlepší, zanikne (potenciálna) hrozba znečistenia podzemných či povrchových vôd, postupne ubudne tvorba skládkového plynu, zníži sa doprava a s tým spojená prašnosť a emisie, súčasný povrch skládky bude rekultivovaný do „zelenej lúky“.

V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti na danej lokalite bude potrebné v blízkej dobe v rámci regiónu hľadať a vytvárať nové priestory odpadového hospodárstva ako plochy na skládkovanie odpadov a úpravu odpadov. Uzavretím skládky odpadov dôjde k absencii jedného z existujúcich zariadení v regióne, na základe ktorého je riešený program odpadového hospodárstva dotknutých okresov. Zneškodňovanie odpadov sa bude následne riešiť buď vybudovaním novej skládky odpadov v inej lokalite, čím by mohlo prísť k negatívnemu impaktu a narušeniu prírodného prostredia na doposiaľ nezaťaženej lokalite. Zároveň by tým došlo k rozporu s Programom odpadového hospodárstva SR 2021 – 2025. Druhou možnosťou je skládkovanie odpadov na iných skládkach, ktoré sú však viac vzdialené, prípadne nemajú

dostatočnú kapacitu. V každom prípade, aj pri uplatňovaní pravidla minimalizácie tvorby odpadov na skládkovanie, je potrebné už v súčasnosti riešiť nevyhnutnosť zneškodňovania nie malého objemu ďalej nevyužitelných odpadov. Nová lokalita a výstavba novej skládky odpadu by znamenala vyššie náklady a v konečnom dôsledku pravdepodobne väčší environmentálny vplyv. Príprava územia až po uvedenie novej skládky do prevádzky by znamenala časové obdobie minimálne 3 roky, keďže by bolo potrebné budovať kompletný prevádzkový dvor a ostatné objekty zabezpečenia skládky, ako aj hľadanie lokality s majetkovo – právnym vysporiadaním a vyhovujúcimi podmienkami z hľadiska ochrany životného prostredia a zdravia obyvateľov.

Realizačný variant 1

Realizačným variantom nedôjde k zmene charakteru okolitého územia. V porovnaní s nulovým variantom bude realizácia zámeru spojená s predĺžením životnosti existujúcej Skládky odpadov v Žiari nad Hronom, pričom sa využije územie už v súčasnosti zaťažené skládkovaním. Nová kazeta K5 bude nadväzujúcou činnosťou po naplnení jestvujúcej kazety K4, vzhľadom k čomu nedôjde k významnej zmene vplyvov v rámci dotknutého územia

Vplyvy z realizácie výstavby a prevádzky súvisia prevažne s potrebou výrubu drevín a krov a zásahom do vegetačného krytu a pôdy. S emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia zo stavebnej činnosti a motorov používanej techniky a súvisiacej dopravy, s emisiami hluku, s prechodným úmerne navýšeným dopravným zaťažením, s vytvorením pracovných príležitostí a so zásahom do horninového prostredia. Ide najmä o vplyvy dočasné, s lokálnym dosahom a malým významom, ktorý je v čase premenlivý v závislosti na prebiehajúcej etape realizácie stavebnej činnosti. Do ďalšej etapy by pretrvali len vplyvy súvisiace so záberom pôdy a zásahom do horninového prostredia v súvislosti s vytvorením skládky a s tvorbou skleníkových plynov v rámci vplyvu na ovzdušie. Na základe uvedeného tak možno vplyvy súvisiace so stavebnou činnosťou vyhodnotiť ako akceptovateľné. V čase prevádzky navrhovanej činnosti, novej kazety na nie nebezpečný odpad na existujúcej skládke odpadov, s kapacitou 380 000 m³ a životnosťou 5 rokov sa prejavia vplyvy v nasledovných oblastiach:

Ovzdušie

Navrhovaná činnosť bude spojená so vznikom malého ZZO, ako aj so znečisťovaním ovzdušia v súvislosti s vyvolaným dopravným zabezpečením a strojnými mechanizmami skládky a tvorbou zápachu. Na základe vykonaného hodnotenia, opierajúceho sa o druhy, predpokladané množstvá znečisťujúcich látok, o intenzitu dopravného zaťaženia možno hodnotiť tieto zdroje ako zdroje s prevažne lokálnym dopadom a malým významom, ktorý je možné obmedzovať viacerými technickými, technologickými a logistickými opatreniami. Zaťaženie dopravy v lokalite, práca strojných mechanizmov a tvorba zápachu ostane v približne rovnakej miere ako je to na lokalite v súčasnej prevádzke. Nakoľko dotknuté obce sú situované v dostatočnej vzdialenosti, šírenie zápachu k obytným zónam sa nepredpokladá. Variantom 1 dôjde k vzniku novej kazety čím dôjde k vzniku nového zdroja skleníkových plynov (najmä metánu). Nepredpokladá sa však navýšenie množstva skleníkových plynov z pohľadu celej skládky. To z dôvodu postupného poklesu vzniku skleníkových plynov na jestvujúcej kazete K4 v dôsledku jej uzatvorenia a rekultivácie a tiež zmeny v povinnostiach úpravy

odpadov pred skládkovaním, na základe ktorého nebude možné priamo uložiť zmesový komunálny odpad bez toho, aby neprešiel úpravou a teda sa predpokladá zníženie množstva biologicky rozložiteľného odpadu dovážaného na skládku a tým sa znižuje produkcia skleníkových plynov. To je viditeľné aj v aktuálnom trende vývoja množstva ukladaného zmesového komunálneho odpadu bez úpravy na predmetnú skládku.

Na základe predbežného hodnotenia sa tak pre navrhovanú investíciu v porovnaní s nulovým stavom predpokladá akceptovateľný a málo významný vplyv na kvalitu ovzdušia v dotknutom území.

Geomorfologické pomery a stabilita územia

Realizácia výstavby navrhovanej činnosti si vyžaduje potrebné zemné práce, v rámci ktorých bude zasiahnuté do projektovanej hĺbky základov. Potenciálne riziko vzniká v súvislosti s havarijnými stavmi napríklad stavebnej techniky v čase výstavby, alebo s únikom nebezpečných látok v podobe pohonných hmôt z nákladných automobilov, alebo priesakových kvapalín počas prevádzky zariadenia. Dno skládky odpadov ako ja svahy navrhovanej kazety budú dostatočne zabezpečené proti únikom do pôdy a podzemnej vody a všetky zariadenia vykonávajúce výstavbu, najmä zemné práce ale aj nasledovne prevádzku navrhovanej činnosti, budú udržiavané v dobrom technickom stave a pravidelne servisované. Pre predchádzanie takýmto situáciám, resp. elimináciu ich následkov, bude prevádzka v identifikovaných priestoroch príslušne havarijne zabezpečená. Automobily dopravujúce prostriedky sa budú pohybovať, len po spevnených a existujúcich komunikáciách.

Pri prevádzke skládky odpadov môže byť horninové prostredie a podzemné vody ovplyvnené potenciálne poruchami na tesnení skládky. Toto riziko ovplyvnenia je však minimálne a eliminované monitorovaním tesniaceho systému. Nové časti skládky budú po všetkých stránkach zabezpečené proti únikom priesakových kvapalín a znečistených vôd.

Podľa Atlasu máp stability svahov SR je územie, v ktorom sa nachádza budúce stavenisko kazety K5 zaradené do rajónu stabilných území a rajónu potenciálne nestabilných území. V územiach s nedostatočnou preskúmanosťou je predpoklad existencie doteraz nezaregistrovaných svahových deformácií. Aj vzhľadom na to bola v rámci rozsahu hodnotenia určená špecifická podmienka na vypracovanie inžiniersko – geologického posudku, spracovaného odborne spôsobilou osobou. Ten bol realizovaný spoločnosťou ENVIGEO, a.s. (Príloha 9). Záverom posudku bolo odporúčanie na vykonanie podrobného inžiniersko – geologického prieskumu pre presnejšie zhodnotenie možných vplyvov výstavby kazety samotnej skládky na stabilitu územia. Zároveň došlo na území, v čase realizácie prieskumných prác k výraznejšiemu narušeniu statiky kostola sv. Vavrinca, ktorý sa nachádza juhozápadne od navrhovanej kazety K5. V dôsledku toho došlo k realizácii prieskumných prác prostredníctvom Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra, z ktorých záverečná správa bola doručená na MŽP SR, spoločne aj s výzvou Krajského pamiatkového úradu Banská Bystrica, aj s výzvou na realizáciu inžiniersko – geologického prieskumu v súvislosti s navrhovanou činnosťou, v rozsahu plánovanej novej kazety K5, ktoré okrem posúdenia vplyvu činnosti na stabilitu územia, prispeje k celkovému preskúmaniu širšieho územia a vhodnému zvoleniu postupov sanácie, najmä pre potreby zachovania kultúrno – historickej pamiatky, ale

aj stability územia. Vzhľadom na všetky vyššie spomenuté informácie bol po realizácii inžiniersko – geologického posudku, realizovaný aj inžiniersko – geologický podrobný prieskum územia vo vzťahu k navrhovanej činnosti, rovnako odborne spôsobilou osobou, spoločnosťou ENVIGEO, a.s. (Príloha 10).

Záverečná správa z tohto prieskumu hovorí aj nasledovné.

„Prevažná časť zdokumentovaných zemín v dosahu úrovne zemných prác je z hľadiska použitia do násypov a podložia dopravných stavieb zaradená do kategórie nevhodná a málo vhodná. V skúmanej lokalite boli prieskumnými vrtmi zdokumentované dva horizonty podzemnej vody. Prieskumnými vrtmi bola hladina podzemnej vody zdokumentovaná vo vrstve antropogénnych naváziok a vrstve deluviálno – fluviálnych sedimentov. Okrem prostredia kvartérnych zemín bola podzemná voda zdokumentovaná aj v prostredí neogénu. Z informácií zdokumentovaných vrtnými prácami je zrejmé, že hladina podzemnej vody bude negatívne ovplyvňovať realizáciu zemných prác najmä v JV a SZ časti budúceho staveniska. Upozorňujeme že prieskumné práce boli realizované v období, v ktorom sa výrazný plošný zrážkový deficit predchádzajúcich letných mesiacov prejavil aj poklesom hladín podzemnej vody. Je pravdepodobné, že v období normálnych a nadpriemerných zrážkových úhrnov sa budú úrovne horizontov hladín podzemnej vody nachádzať v úrovni o 2 až 4 m vyššie. Dokumentáciou územia budúceho staveniska kazety K5 neboli zdokumentované prejavy svahových deformácií. Územie budúceho staveniska (kazety) v súčasnom stave charakterizujeme ako stabilné. Južne a východne od skúmaného územia sa nachádza niekoľko registrovaných svahových deformácií (zosuvov) so stabilizovanými formami, ktoré nemajú potenciál negatívne ovplyvniť stabilitu budúceho staveniska. Dokumentáciou územia budúceho staveniska kazety K5 neboli zdokumentované prejavy svahových deformácií. V území sa lokálne prejavuje pôsobenie vodnej erózie, ktorá postihuje vrstvu antropogénnych uloženín (vznik ronových rýh, výmoľov). Územie budúceho staveniska v súčasnom stave charakterizujeme ako stabilné. Vo vzdialenosti približne 40 m od juhozápadnej hranice navrhovaného výkopu kazety K5 sa vyskytuje aktívna svahová deformácia typu zosúvania. Svahová deformácia negatívne ovplyvňuje stabilitu objektov kostola sv. Vavrinca. Intenzita pohybu svahovej deformácie v rokoch 2022 až 2024 dosiahla až 150 mm za rok. Upozorňujeme že pri realizácii prác v juhozápadnej časti staveniska kazety v ktorej je navrhovaný výkop hĺbkou 4 – 4,5 m, je dôležité pri projektovaní a budovaní kazety postupovať spôsobom, ktorý vylúči možnosť rozšírenia sa existujúcej svahovej deformácie smerom do staveniska. V tejto časti územia by bolo vhodné realizovať doplnkový IG prieskum zameraného na zdokumentovanie parametrov aktívneho zosuvu. Súčasťou prieskumných prác by mali byť trvalo vystrojené inklinometrické vrty umožňujúce pravidelný monitoring svahov na juhozápadnom okraji navrhovanej kazety.“

Vzhľadom na vyššie spomenuté a vzhľadom na výsledky štúdií odborne spôsobilých osôb možno považovať vplyv navrhovanej činnosti, teda novej kazety K5 na stabilitu územia za akceptovateľný, za dodržania konkrétnych podmienok:

- pri realizácii prác v juhozápadnej časti staveniska kazety, v ktorej je navrhovaný výkop hĺbkou 4 – 4,5 m, je dôležité pri projektovaní a budovaní kazety postupovať spôsobom, ktorý vylúči možnosť rozšírenia sa existujúcej svahovej deformácie smerom do staveniska – teda podstatný je aj sklon svahu v tomto mieste,

- realizovať trvalo vystrojené inklinometrické vrty umožňujúce pravidelný monitoring svahov na juhozápadnom okraji navrhovanej kazety,
- nevyužívať zeminy dotknutého územia, ktoré boli vyhodnotené ako málo vhodné a nevhodné do násypov a podložia dopravných stavieb,
- prihliadať na hladinu podzemnej vody a prispôbiť tomu výkopové práce, najmä v JV a SZ časti budúceho staveniska a to s predpokladom, že v období normálnych a nadpriemerných zrážkových úhrnov sa budú úrovne horizontov hladín podzemnej vody nachádzať v úrovni o 2 až 4 m vyššie,
- súčinnosť navrhovateľa pri realizovaní ďalších prieskumných prác v rámci celého areálu skládky, aj na už uzavretých kazetách aj spolu s ďalšími dotknutými subjektami, aby mohlo dôjsť k čo najskorším stabilitným a sanačným prácam v rámci územia.

Na základe predbežného hodnotenia sa tak pre navrhovanú investíciu v porovnaní s nulovým stavom predpokladá akceptovateľný a málo významný vplyv *na geomorfologické pomery a stabilitu územia*.

Vegetácia

Realizácia navrhovanej činnosti, respektíve výstavba s ňou súvisiaca si bude vyžadovať výrub krov a stromov, ktoré sa aktuálne vyskytujú na dotknutej lokalite. Na základe toho bola pri vyhodnotení vplyvu na faunu dotknutého územia realizovaný dendrologický posudok.

Dendrologický posudok:

*„Na základe vykonaného prieskumu v teréne je možné konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti „Skládka odpadov Žiar nad Hronom – kazeta K5“ si bude vyžadovať odstránenie krovitých porastov pozostávajúcich z druhov ruža šípová (*Rosa canina*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a slivka trnková (*Prunus spinosa*) v celkovej výmere do 600 m² a zároveň výrub stoviek stromov patriacich prevažne k druhom vrba biela (*Salix alba*) a slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*). Na výrub predmetných drevín je potrebný súhlas v zmysle zákona, ktorý môže na základe odôvodnenej žiadosti udeliť príslušný orgán ochrany prírody. Pred podaním žiadosti bude potrebné spracovať aktuálny podrobný dendrologický prieskum územia navrhovanej skládky, ktorá bude geodeticky vytýčená v teréne. Za odstránené dreviny bude nutné realizovať primeranú náhradnú výsadbu alebo uhradiť finančnú náhradu podľa rozhodnutia príslušného orgánu ochrany prírody. Všetky ostatné dreviny v dotknutom území je potrebné počas výstavby vhodným spôsobom chrániť pred poškodením v súlade s opatreniami podľa STN 837010 Ochrana prírody – Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, časť 4 – Poškodenia drevín a prevencia pred poškodením pri stavebných činnostiach a Arboristického štandardu „Ochrana drevín pri stavebnej činnosti“.*

Na základe vyššie spomínaných zámerov, možno hodnotiť, že priamo dotknutá lokalita realizácie zmeny navrhovanej činnosti je intenzívne antropicky pozmenenou oblasťou, jednak vzhľadom na činnosť hlinikárne ale tiež areálom dlhoročnej skládky odpadov, v blízkosti rýchlostných komunikácií, čomu zodpovedá aj predpokladaný výskyt zástupcov fauny a flóry. Z pohľadu flóry navrhovaná činnosť vyvolá potreby výrubu krovín a stromov na území. Zloženie fauny neobsahuje významné druhy a je rôzneho charakteru z pohľadu zdravotného stavu súvisiaceho najmä s vekom

drevín, nakoľko dlhodobu nemajú zabezpečenú žiadnu primeranú starostlivosť. Potrebný výrub je nutné realizovať sa splnenia legislatívnych podmienok ochrany prírody a krajiny, najmä novely zákona č. 202/2024 Z. z., Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Zároveň je nutné aj z pohľadu fauny, aj flóry zachovať v čo najväčšej možnej miere súčasnú okrajovú vegetáciu, ktorá nie je v rozpore s navrhovanou činnosťou. Po potrebnom výrube, ktorý bude presne vymedzený po presnom geodetickom vytýčení staveniska v ďalších stupňoch povoľovania, bude rovnako potrebné vymedziť adekvátnu náhradnú výsadbu, prípadnú ekonomickú náhradu. Rovnako po naplnení kapacít novej kazety skládky odpadov, je nutné zabezpečiť rekultiváciu kazety v zmysle požiadaviek legislatívy, aby sa územie v najvyššej možnej miere vrátilo do stavu pred realizáciou. Proces výrubu a prípadnej náhradnej výsadby bude riešený v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie, no v prípade vhodne zvolených opatrení, prípadnej náhradnej výsadby sa dá vplyv považovať za akceptovateľný.

Na základe vyššie uvedeného sa predpokladá negatívny vplyv na faunu, flóru a ich biotopy v dotknutom území oproti nulovému variantu, ktorý bude akceptovateľný za dodržania všetkých vyššie spomenutých podmienok a to najmä náhradnej výsadby, ktorá bude mať v prípade jej okrajového charakteru aj pozitívny vplyv na obraz krajiny.

Vplyv na krajinu, krajinný obraz/ráz

Navrhovaná činnosť je umiestnená v zastavanom území obce, v katastrálnom území zaniknutej obce Horné Opatovce. Územie je mimo obytnej časti mesta a v blízkosti priemyselného areálu a rýchlostných cestných komunikácií. Z pohľadu širšieho okolia je dotknuté územie v intenzívne využívanej krajine a činnosť nie je takého rozsahu a charakteru aby ovplyvnila krajinnú štruktúru, prípadne spôsobila zmenu scenérie krajiny a krajinného obrazu širšieho územia oproti súčasnému stavu. Vzhľadom na to, že v jej blízkosti sa už vyskytuje niekoľko kaziet v rámci skládky odpadov (v realizácii aj v stave rekultivácie a po rekultivácii), novou kazetou nedôjde k zmene celkového krajinného rázu a obrazu v širšom kontexte. Územie nezasahuje do žiadneho ekologicky významného prvku krajiny. Bude v krajine rešpektovať prvky s ekostabilizačnou funkciou a jej realizáciou nedôjde k zníženiu ekologickej stability dotknutého územia. Vplyv na krajinu oproti súčasnému stavu nebude prakticky žiadny, nakoľko od zmeny územia na charakter priemyselného areálu, sú súčasťou dotknutého územia aktívne aj rekultivované skládky odpadov. Vzhľadom na vizualizácie územia z rôznych pohľadov, najmä v spojitosti s cestou I/65, ako prístupovou do mesta Žiar nad Hronom. Vizualizácie z rôznych pohľadov, v žiadnom bode nenaznačujú významný vplyv na krajinnú scenériu a vo všetkých bodoch bude kazeta v rámci dlhodobého krajinného rázu buď prakticky neviditeľná, alebo len minimálne viditeľná vzhľadom na okolitú vzrastlú zeleň širšieho územia a reliéf krajiny. Z pohľadu vizuálneho vplyvu na kultúrno – historickú pamiatku kostol sv. Vavrinca je vhodné zaradiť opatrenia náhradnej výsadby na oblasť medzi kostolom a kazetou v zmysle oddelenia vizuálneho vplyvu navrhovanej kazety. Vhodnosť potenciálnej výsadby, jej charakter a rozsah je nutné vyhodnocovať v rámci projektu sanácie kostola a územia, po preskúmaní problematiky zosuvu pri kostole, tak aby nebola v rozpore s projektom sanácie. Vzhľadom na vyššie spomenuté, je zámer navrhovanej činnosti z pohľadu vplyvu na krajinnú štruktúru, prípadne scenériu krajiny oproti súčasnému stavu akceptovateľná.

Na základe predbežného hodnotenia sa tak pre navrhovanú investíciu v porovnaní s nulovým stavom predpokladá akceptovateľný a málo významný vplyv na krajinu a jej obraz/ráz v dotknutom území.

Voda

Spotreba vody počas realizácie nastane len v pitnej vode pre zamestnancov, ktorá ostane oproti aktuálnej situácii nezmenená, nakoľko nevyvstane potreba nových zamestnancov. To rovnako platí v produkcii splaškových vôd, zo sociálneho zázemia zamestnancov. Navrhovaná činnosť bude spojená s produkciou odpadových vôd z povrchových odtokov a vo forme priesakových kvapalín. Pri bežnej prevádzke navrhovanej činnosti nebude dochádzať k produkcii a vypúšťaniu odpadových vôd do povrchových ani podzemných vôd. So znečistenými aj neznečistenými vodami sa bude pracovať existujúcimi cestami, ktoré sú na skládke využívané aj v súčasnosti. Nová kazeta bude vybudovaná na základe podmienok platnej legislatívy a s najvyššími možnými technickými bezpečnostnými opatreniami. Na základe realizovaného hodnotenia, opierajúceho sa o množstvá odpadových vôd, o znečistenie odpadových vôd, o nároky na spotrebu vody a podobne, sa javia vyvolané vplyvy ako vplyvy miestneho charakteru a malého významu.

Vplyvy navrhovanej činnosti na vodné pomery dotknutých lokalít sa pri dodržaní technicko – organizačných opatrení nepredpokladajú, respektíve sa javia ako nepodstatné. Navrhovateľ zabezpečí a prijme primerané opatrenia na zabránenie znečistenia povrchových a podzemných vôd. V porovnaní s nulovým variantom a vzhľadom na výsledky z monitoringov podzemných vôd v posledných rokoch tak predstavuje navrhovaná činnosť na základe predbežného hodnotenia akceptovateľnú zmenu.

Hluk

Navrhovaná činnosť bude spojená so zdrojom hluku v dotknutom území súvisiacim s prevádzkou strojných zariadení (kompaktér, buldozér) a hluku v súvislosti s vyvolaným dopravným zabezpečením. Frekvencia dopravy a strojných zariadení pri realizácii variantu 1 nebude oproti nulovému variantu navýšená. V porovnaní s nulovým variantom tak nepredstavuje navrhovaná činnosť na základe predbežného hodnotenia zmenu v expozícii hluku.

Miera dopadu na odpadové hospodárstvo v dotknutom regióne

Nulový variant

Nerealizovaním navrhovanej činnosti dôjde k naplneniu kapacity skládky odpadov na nie nebezpečný odpad (v horizonte 1 roka), jej následnému uzavretiu a rekultivácii. Vzhľadom na to dôjde k ohrozeniu chodu odpadového hospodárstva v regióne, respektíve bude sa musieť v blízkej dobe hľadať alternatívny spôsob na zneškodňovanie komunálnych odpadov. Zneškodňovanie odpadov sa bude následne riešiť buď vybudovaním novej skládky odpadov v inej lokalite, čím by došlo pravdepodobne k väčšiemu environmentálnemu vplyvu na životné prostredie, alebo navýšením inej existujúcej skládky odpadov, ktoré sú však vo väčšej

vzdialenosti. V každom prípade, aj pri uplatňovaní pravidla minimalizácie tvorby odpadov na skládkovanie, bude potrebné v krátkej dobe riešiť nevyhnutnosť zneškodňovania nie malého objemu ďalej nevyužitelných odpadov.

Realizačný variant

Zvolená lokalitu vzhľadom na navrhovanú činnosť možno zvoliť ako vhodnú nakoľko je situovaná v už existujúcom areáli skládky, pri priemyselnom parku, v dostatočnej vzdialenosti od obývaných častí. Technológiu realizačného variantu z pohľadu vplyvov na jednotlivé zložky možno hodnotiť ako vhodnú, nakoľko ide o pokračovanie v technológiách využívaných na legálnych, existujúcich a pravidelne monitorovaných skládkach. Navrhované rozšírenie skládkovacej kapacity skládky odpadov Žiar nad Hronom je environmentálne vhodnou a ekonomicky prijateľnou alternatívou pre zabezpečenie skládkovania odpadov pre mestá a obce dotknutého regiónu. Rozšírenie existujúcej skládky umožní dotknutým mestám a obciam, ako aj ostatným producentom odpadu vyvážanie odpadov na dostupnú riadenú skládku odpadov, zaručujúcu ich bezpečné zneškodnenie skládkovaním v zmysle platnej legislatívy a za prijateľných ekonomických a environmentálnych podmienok. Nezanedbateľnou výhodou je aj využitie možností danej lokality s už vybudovaným technickým zázemím, strojným a technologickým vybavením špecifickým pre účely prevádzkovania skládky odpadov.

Miera vplyvu na dotknuté obyvateľstvo

Nulový variant

Dotknuté územie je v existujúcom areáli skládky odpadov, pri priemyselnom areáli a je mimo obývaného územia okolitých obcí. V prípade nulového variantu budú s najväčšou pravdepodobnosťou jestvujúce prevádzkované skládky v dohľadnej dobe uzavreté a rekultivované. Z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo dôjde k poklesu potenciálneho rizika zaťaženia jednotlivých zložiek životného prostredia (podzemné vody, pôda, ovzdušie). Rovnako sa bude rekultivovaná skládka navrátená do pozitívnej vizuálnej podoby.

Realizačný variant

Krátkodobé navýšenie vplyvov bude vo fáze realizácie výstavby, no vzhľadom na rozsah a najmä na umiestnenie navrhovanej činnosti v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón, budú mať vplyvy počas realizácie na dotknuté obyvateľstvo len minimálne dopady. Nepredpokladá sa, že by jednotlivé vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky skládky boli natoľko významné, že by významne ovplyvnili dotknuté obyvateľstvo, či už v merítke zdravia alebo pohody. Realizáciou navrhovaného investičného zámeru nedôjde k navýšovaniu vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia, ale k pokračovaniu činnosti. Menším pozitívnym vplyvom realizačného variantu je vytvorenie niekoľkých pracovných miest v procese realizácie výstavby. Rovnako je pozitívnym vplyvom pokračovanie v plynulom chode odpadového hospodárstva regiónu na už existujúcej skládke odpadov a nevytváraním novej záťaže na „zelenej lúke“.

ZDÔVODNENIE REALIZAČNÉHO VARIANTU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhovaná činnosť vzhľadom k jej cieľu, ktorým je pokračovanie skládkovania nie nebezpečného odpadu na existujúcej skládke odpadu Žiar nad Hronom má významný vplyv na odpadové hospodárstvo. Odporúčanie navrhovanej činnosti možno odôvodniť nasledovne :

- zabezpečenie nevyhnutých kapacít pre nakladanie s odpadmi vznikajúcimi na území zvozového regiónu Skládky odpadov Žiar nad Hronom, bez potreby budovania zariadení odpadového hospodárstva na nových lokalitách, čím nedôjde k novej záťaži na nezaťaženom území,
- vytvorenie podmienok a nových kapacít zariadenia na zneškodňovanie nie nebezpečných odpadov skládkovaním, vrátane postupnej rekultivácie skládkovacích plôch,
- súlad s cieľmi a opatreniami Programu odpadového hospodárstva SR pre roky 2021 – 2025,
- umiestnenie mimo obývané územie okolitých obcí a mesta Žiar nad Hronom (minimálne 2 a viac km),
- bez očakávaných podstatných nepriaznivých vplyvov na dotknuté obyvateľstvo,
- pri plánovaní a následnej realizácii zámeru budú rešpektované technické, krajinnokoekologické a socioekonomické hľadiská s cieľom minimalizácie negatívnych vplyvov na životné prostredie a jeho zložky ako aj na zdravie dotknutého obyvateľstva,
- dostupné a realizovateľné opatrenie pre čo najväčšiu minimalizáciu vplyvov na životné prostredie, najmä vo vzťahu k potrebnému výrubu a inžiniersko – geologickým pomerom (stabilita územia) a faunu,
- z technologického hľadiska bude navrhovaná činnosť spĺňať všetky požadované limity a bude v súlade s platnou legislatívou,
- optimálne situovanie prevádzky z hľadiska priestorovo dopravných požiadaviek,
- bez potreby vybudovania potrebnej infraštruktúry,
- na lokalite sa uplatňuje prvý stupeň ochrany prírody,
- situovanie mimo vymedzených chránených území,
- technické riešenie prevádzky nevytvára predpoklad pre vznik podstatných negatívnych vplyvov na životné prostredie.

Z predloženého hodnotenia jednotlivých predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti vyplýva, že sa nepredpokladajú také negatívne vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v dotknutom území oproti súčasnému stavu preto je realizácia činnosti v navrhovanom variante akceptovateľná a realizovateľná.

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

EKOS PLUS s.r.o.

Hlavný riešiteľ:

Ing. Tereza Drtilová
Mgr. Martin Kovačič
Ing. Milan Kovačič

Spoluriešitelia:

Ing. Peter Šimurka

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

Analytické správy a štúdie

Vizuálny dopad na okolie (Ing. Arch. Matej Michalko)
Dendrologický posudok pre účely dokumentácie EIA (RNDr. Peter Krempaský)
Inžinierskogeologický posudok (ENVIGEO, a. s.)
Inžinierskogeologický prieskum (ENVIGEO, a. s.)
Štúdia biodiverzity (Gensity)

Použitá literatúra:

- Atlas krajiny SR; 2002,
- Hodnotenie údajov z monitorovania kvality povrchovej vody za rok 2022; SHMÚ
- Hydrologická ročenka podzemné vody 2022; SHMÚ
- Individuálna a konsolidovaná výročná správa mesta Žiar nad Hronom za rok 2021, Mesto Žiar nad Hronom, 2022,
- Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2022; SHMÚ
- Konceptia rozvoja mesta Žiar nad Hronom v oblasti tepelnej energetiky, Národná energetická spoločnosť a.s., Mesto Žiar nad Hronom 2017
- Komunitný plán sociálnych služieb mesta Žiar nad Hronom 2018 – 2023; Mesto Žiar nad Hronom, 2018,
- Program odpadového hospodárstva Program mesta Žiar nad Hronom: na roky 2016 – 2020, Mesto Žiar nad Hronom, 2019
- Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021– 2025; MŽP SR, 2021,

- Program rozvoja mesta Žiar nad Hronom na roky 2021 – 2027; Mesto Žiar nad Hronom, 2020
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žiar nad Hronom, ESPRIT, s.r.o., SAŽP, 2013,
- Správa o kvalite ovzdušia v SR 2022; SHMÚ,
- Správa o stave životného prostredia slovenskej republiky v roku 2023; SAŽP,
- Územný plán mesta Žiar nad Hronom.

Informácie o súčasnom stave jednotlivých zložiek životného prostredia boli získané najmä z nasledovných internetových zdrojov:

- Atlas krajiny (<https://app.sazp.sk/atlassr/>),
- Informačný portál rezortu MŽP SR (www.enviroportal.sk),
- Inventarizácia emisií stredných a veľkých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia SR (www.neisrep.shmu.sk),
- Kataster nehnuteľností (www.zbgis.sk),
- Mapový server ŠGÚDŠ (www.geology.sk),
- Mesto Žiar nad Hronom (www.ziar.sk),
- Pamiatkového úradu SR (www.pamiatky.sk),
- Slovenský hydrometeorologický ústav (www.shmu.sk),
- Slovenská správa ciest (www.ssc.sk),
- Štatistický úrad SR (<http://datacube.statistics.sk>),
- Štátna ochrana prírody SR (www.biomonitoring.sk, www.sopsr.sk),
- Výskumný ústav vodného hospodárstva (www.vuvh.sk),
- Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy (www.podnemapy.sk),
- CHKO Štiavnické vrchy (<https://chkostiavnickevrchy.sopsr.sk/priroda/fauna-a-flora/>),
- a iné.

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

V Bratislave, dňa: 12.12.2024

Spracovatelia zámeru

EKOS PLUS s.r.o.
Zámocké schody 2/A
811 01 Bratislava

Telefón: +421 917 900 501
E-mail: ekosplus@ekosplus.sk

OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA:

.....
T+T, a.s.
Ing. Miloš Ďurajka
predseda predstavenstva

.....
T+T, a.s.
Mgr. Alena Krčmáriková
členka predstavenstva

SPRACOVATEĽ ZÁMERU:

.....
EKOS PLUS s.r.o.
Mgr. Martin Kovačič
konateľ