

# OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

podľa zák. č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

## **ZVÝŠENIE KAPACITY ŤAŽBY A SPRACOVANIA NA VÝHRADNOM LOŽISKU VÁPENCA V DOBÝVACOM PRIESTORE ŽARNOV**



Navrhovateľ:

**KLP s.r.o.**

Slniečnicová 538/23, 044 22 Malá Ida

Spracovateľ:

**TRATEC s.r.o.**

Bratislavská 10, 080 01 Prešov

Marec, 2026

---

# Obsah

|                                                                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI .....</b>                                                                                                                      | <b>1</b>  |
| I.1. Názov: .....                                                                                                                                           | 1         |
| I.2. Identifikačné číslo: .....                                                                                                                             | 1         |
| I.3. Sídlo: .....                                                                                                                                           | 1         |
| I.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa: .....                                               | 1         |
| <b>II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI .....</b>                                                                                                           | <b>1</b>  |
| <b>III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI .....</b>                                                                                                        | <b>1</b>  |
| III.1. Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti .....                                                                                                         | 2         |
| III.2. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti .....                                                                                            | 5         |
| III.3. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch .....                                                 | 6         |
| III.4. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie ..... | 38        |
| III.5. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov .....                                                                    | 39        |
| III.6. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice .....                                                  | 39        |
| III.7. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí .....                                               | 39        |
| <b>IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH .....</b>                                                   | <b>79</b> |
| IV.1. Vplyvy na obyvateľstvo .....                                                                                                                          | 79        |
| IV.2. Vplyvy na prírodné prostredie .....                                                                                                                   | 80        |
| IV.3. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu .....                                                                                                               | 85        |
| IV.4. Vplyvy na priemyselnú výrobu .....                                                                                                                    | 85        |
| IV.5. Vplyvy na dopravu .....                                                                                                                               | 86        |
| IV.6. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch .....                                                                                                     | 87        |
| IV.7. Vplyvy na kultúrne hodnoty .....                                                                                                                      | 87        |
| IV.8. Iné vplyvy .....                                                                                                                                      | 88        |
| IV.9. Hodnotenie zdravotných rizík .....                                                                                                                    | 88        |
| IV.10. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice .....                                                                                                | 90        |
| IV.11. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území .....                         | 90        |
| IV.12. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti .....                                                                           | 90        |
| IV.13. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na ŽP .....                                                                       | 91        |
| IV.14. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala .....                                                                 | 93        |

|                                                                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| IV.15. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi ..... | 94         |
| IV.16. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov ..                                              | 94         |
| <b>V. VŠEOBECNÉ ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE.....</b>                                                                            | <b>96</b>  |
| <b>VI. PRÍLOHY .....</b>                                                                                                            | <b>100</b> |
| VI.1 Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona .....                                                          | 100        |
| VI.2 Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe.....      | 101        |
| VI.3 Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti .....                                                                                | 103        |
| VI.4 Fotodokumentácia .....                                                                                                         | 104        |
| <b>VII. MIESTO A DÁTUM SPRACOVANIA.....</b>                                                                                         | <b>107</b> |
| <b>VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA.....</b>                                                          | <b>107</b> |
| <b>IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA .....</b>                                                                           | <b>108</b> |

**Písomné prílohy:**

1. Akustická štúdia č. 26-017-s , Ing. Vladimír Plaskoň, marec 2026
2. Rozptylová štúdia, Ing. Vililam Carach, PhD., marec 2026

**Zoznam skratiek**

MŽP SR – Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

OBÚ – Obvodný banský úrad

OPaK – ochrana prírody a krajiny

ŽP – životné prostredie

EIA – posudzovanie vplyvov na životné prostredie (Environmental impact assesment)

CHLÚ – chránené ložiskové územie

DP – dobývací priestor

Z-1 – kategória bilančných zásob nerastnej suroviny

## I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

**I.1. Názov:** KLP s.r.o.

**I.2. Identifikačné číslo:** 46 937 081

**I.3. Sídlo:** Slnčnicová 538/23  
044 20 Malá Ida

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

Július Hodermarský, konateľ  
KLP s.r.o., Slnčnicová 538/23, 044 20 Malá Ida  
mobil.: +421 905 328 267

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

Ing. Peter Varga, PhD., splnomocnený  
TRATEC s.r.o., Bratislavská 10, 080 01 Prešov  
mobil: +421 918 880 091  
e-mail: varga@tratec.sk

## II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Zvýšenie kapacity ťažby a spracovania na výhradnom ložisku vápenca v dobývacom priestore Žarnov.

## III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhovaná činnosť predstavuje zámer pokračovania ťažby výhradného ložiska vápenca v DP Žarnov povrchovým spôsobom s celkovou maximálnou ročnou kapacitou 490 tis. ton/rok na území podľa registra E-KN s parc. č. 606/2, 606/3 a C-KN s parc č. 606/11 s celkovou výmerou pozemkov 6,0794 ha. Ložisko je v súčasnosti otvorené malým stenovým lomom, vytvoreným počas doterajšieho dobývania ložiska.

Podľa Prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov je navrhovaná činnosť zaradená nasledovne:

Tab. č. 1: Výňatok zo zoznamu navrhovaných činností podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvov na ŽP

| <b>3. Dobývanie a úprava nerastov</b> |                                                                                                   |                                               |                                                                                |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Por. Číslo                            | Činnosť, objekty a zariadenia                                                                     | Prahové hodnoty                               |                                                                                |
|                                       |                                                                                                   | Časť A<br>(povinné hodnotenie)                | Časť B<br>(zisťovacie konanie)                                                 |
| 5                                     | Dobývanie a úprava nerastov povrchovým spôsobom okrem položiek 1. až 4. a 6. až 8. tejto kapitoly | od 500 000 t/rok alebo od 25 ha záberu plochy | <b>od 200 000 t/rok do 500 000 t/rok alebo od 10 ha do 25 ha záberu plochy</b> |

**Nulový variant:**                    **súčasný povolený objem ťažby do 250 tis. ton/rok**  
**súčasný záber plochy 1,4815 ha**

**I. variant:**                        **zvýšenie objemu ťažby o 240 tis. ton/rok**  
**zväčšenie záberu plochy o 6,0794 ha**

Posúdenie banskej činnosti v projektovanom území pre objem ťažby 250 t/rok a pozemok s parc. č. C-KN 606/8 bolo ukončené vydaním záväzným stanoviskom zo zisťovacieho konania č. OU-KS-OSZP-2025/007990-014 zo dňa 29.4.2025 vydaného Okresným úradom Košice-okolie, odborom starostlivosti o ŽP v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

### III.1. Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti

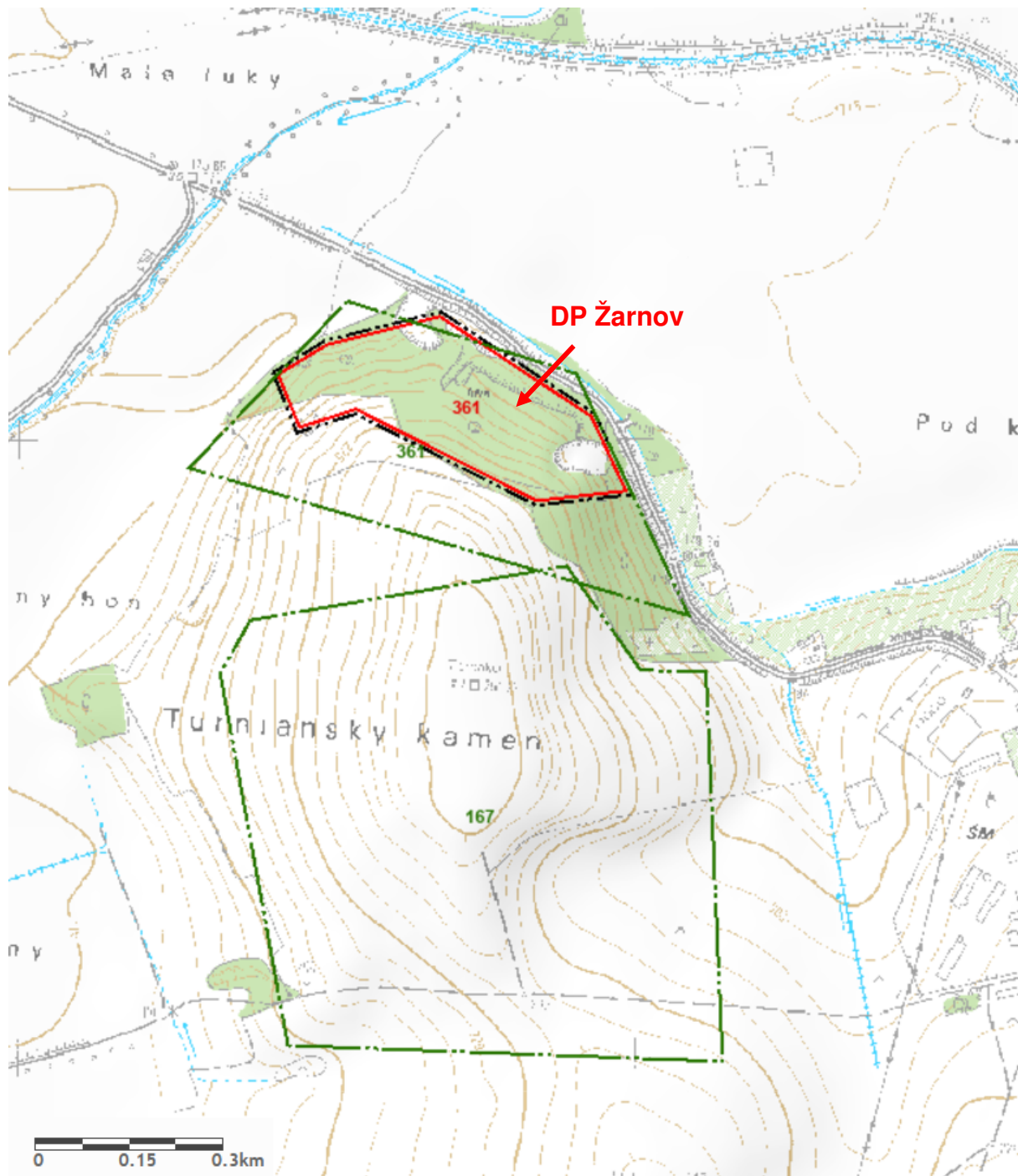
DP Žarnov je situovaný v Košickom kraji, v okrese Košice-okolie, v katastrálnom území Žarnov. Lom je sprístupnený pravým vjazdom zo štátnej cesty III. triedy č. III/3302 v smere Turňa nad Bodvou – Žarnov. Od intravilánu obce Žarnov je vzdialený cca 500 m severozápadným smerom.

Obr. č. 1: Situácia širšieho okolia záujmového územia



|                       |                                        |             |        |
|-----------------------|----------------------------------------|-------------|--------|
| Kraj:                 | Košický                                | kód kraja:  | 800    |
| Okres:                | Košice-okolie                          | kód okresu: | 808    |
| Obec:                 | Žarnov                                 | kód obce:   | 522252 |
| Katastrálne územie:   | Žarnov                                 | kód k.ú. :  | 873977 |
| Parcelné čísla:       | E-KN č. 606/2, 606/3<br>C-KN č. 606/11 |             |        |
| Číslo mapového listu: | 37-41-14                               |             |        |

Obr. č. 2: Dobývací priestor Žarnov

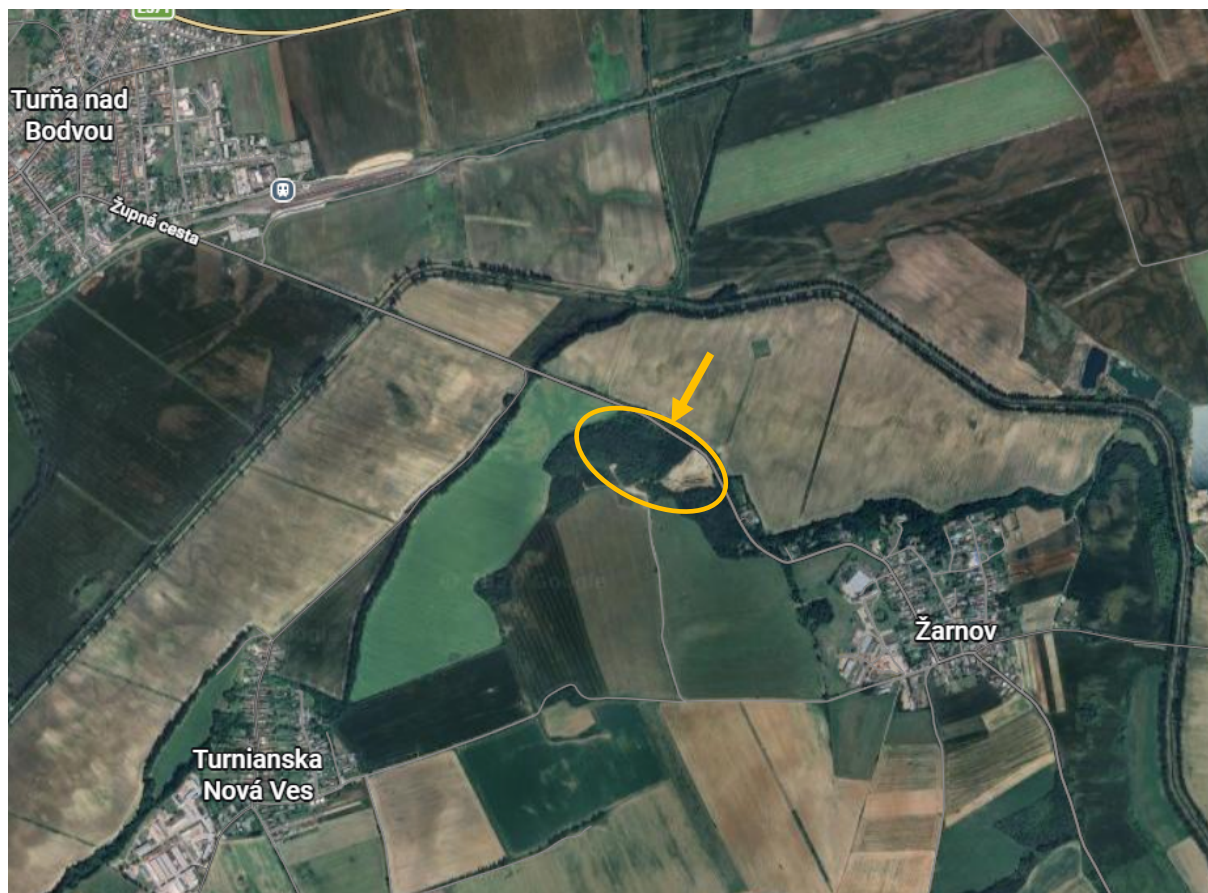


Vysvetlivky k mape:

- Výhradné ložiská - CHLÚ
- Výhradné ložiská - DP
- Ložiská nevyhradeného nerastu

## II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obr. č. 3: Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



záujmové územie – lom Žarnov

## III.2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch

### III.2.1 Súčasný stav

V súčasnej dobe prebieha banská činnosť realizovaná spoločnosťou KLP s.r.o. so sídlom v Malej Ide, na základe „Zmluvy o prevode dobývacieho priestoru Žarnov“ uzatvorenej Obvodný banský úrad oznámením č. OBUKE\_814-2005/2025 zo dňa 07.07.2025 o prevode dobývacieho priestoru previedol dobývací priestor Žarnov z organizácie STONEprojekt s.r.o na organizáciu KLP s.r.o , so sídlom Slnečnicová 538/23, 044 20 Malá Ida.

Organizácii STONEprojekt s.r.o vydal Obvodný banský úrad v Košiciach rozhodnutím č.306-407/2016 zo dňa 14.1.2016 povolenie na banskú činnosť – otváрку, prípravu a dobývanie výhradného ložiska vápenca v dobývacom priestore „Žarnov“ podľa overeného Plánu otvárk, prípravy a dobývania ,vykonávaní na pozemku C-KN parc.č.606/8 v k.ú. Žarnov, s platnosťou do 31.12.2036.

Navrhovaná činnosť na dotknutom území bola posudzovaná v zmysle zákona 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a predmetné posudzovanie bolo ukončené vydaním záväzným stanoviskom zo zisťovacieho konania č. OU-KS-OSZP-2025/007990-014 zo dňa 29.4.2025 vydaného Okresným úradom Košice-okolie, odborom starostlivosti o ŽP.III.2.2. Stručný opis zmeny navrhovaného technického a technologického riešenia

#### Stavy zásob výhradného ložiska v pláne dotknutej časti, ktoré sú vykázané v evidencii zásob podľa posledného stavu preskúmanosti

Preskúmané zásoby dekoračného kameňa (vápenca blokovo dobývateľného a leštiteľného) na výhradnom ložisku Žarnov I a ich výpočet boli schválené MŽP SR rozhodnutím č.1719/1999-min. zo dňa 25.11.1999 o schválení zásob výhradného ložiska.

Na území študovanom geologickým prieskumom boli vyčlenené bloky zásob 1-Z2B a 2-Z2B kategórie Z-2 a blok zásob 3-Z3B kategórie Z-3 . O zahrnutí vrstiev do blokov zásob rozhodovali technologické parametre ( najmä blokovitost' ) .

Nebilančné zásoby neboli v Záverečnej správe vypočítané , kritériá pre ich výpočet neboli stanovené.

V evidencii zásob výhradných ložísk SR je ložisko Žarnov I evidované ako ťažené.

Stav zásob vedený v evidencii zásob výhradných ložísk MŽP SR **so stavom ku 1.1.2026** je evidovaný nasledovne:

Druh nerastu : dekoračný kameň

Typ nerastu : Vápenec

Tab. č. 4: Stav zásob na ložisku Žarnov I. vedený v evidencii zásob výhradných ložísk MŽP SR so stavom k 1.1.2024

| Bilančné zásoby              |         |                                  |                  |
|------------------------------|---------|----------------------------------|------------------|
| Kategória zásob              |         | Stav zásob [tis.m <sup>3</sup> ] | Stav zásob [kt.] |
| Z-1                          | voľné   | 0                                | 0                |
|                              | viazané | 0                                | 0                |
| Z-2                          | voľné   | 2202,96                          | 5 947,99         |
|                              | viazané | 0                                | 0                |
| Z-3                          | voľné   | 368,80                           | 995,76           |
|                              | viazané | 0                                | 0                |
| <b>Bilančné voľné spolu:</b> |         | <b>2 571,76</b>                  | <b>6 943,75</b>  |
| <b>Nebilančné zásoby</b>     |         | <b>-7,22</b>                     | <b>-19, 494</b>  |

Hranice dobývacieho priestoru určeného rozhodnutím č.132-683/2008 zo dňa 12.2.2008 vydaného Obvodným banským úradom v Košiciach priestorovo presahujú hranice blokov Z-2 a Z-3, ktoré boli vymedzené v záverečnej správe z geologického prieskumu.

Plánom dotknutá časť dobývacieho priestoru predstavujúca podľa registra E-KN s parc. č. 606/2, 606/3 a C-KN s parc č. 606/11 s celkovou výmerou pozemkov 6,0794 ha, na ktorej je riešené predkladanou zmenou Plánu OPD povolenie banskej činnosti. Súčasná banská činnosť je realizovaná na základe rozhodnutia č. 306-407/2016 zo dňa 14.1.2016 vydaným Obvodným banským úradom, sa nachádza mimo blokov zásob Z-2 a Z-3 uvedených a vypočítaných v záverečnej správe.

Zároveň na predmetnom území je projektované realizovanie geologického prieskumu banským spôsobom v zmysle §2 písm. a) zákona č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušnínach a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov.

Pokračovaním otvárky, prípravy a dobývania na území aktuálne povolenom pre výkon banskej činnosti, je možné overiť a pripraviť na sprístupnenie zásoby dekoračného kameňa vypočítané v blokoch 1-Z2B a 2-Z2B kategórie Z-2 a v bloku zásob 3-Z3B kategórie Z-3, nachádzajúce sa v predpolí územia aktuálne povoleného na dobývanie v dobývacom priestore Žarnov.

Báza lomu bola s prihliadnutím na konfiguráciu okolitého terénu stanovená na úroveň 180 m n.m.

Voľné zásoby predstavujú vyťažiteľné zásoby pri dodržaní parametrov záverných svahov jednotlivých dobývacích rezov navrhnutých v Zmene č.1 POPD.

Viazané zásoby predstavujú zásoby viazané v ochrannej berme okolo hranice dobývacieho priestoru a zásoby viazané v záverných svahoch novoprojektovaných dobývacích rezov.

### III.2.2 Stav po zmene

#### Plánované zmeny zásob výhradného ložiska

V predmetnom území je projektom geologickej úlohy navrhnutá realizácia geologického prieskumu banským spôsobom za účelom overenia výskytu dekoračného kameňa ako aj vyhodnotenie vhodnosti využívania vápencov pre chemicko-technologické účely resp. stavebné účely.

Zmeny zásob výhradného ložiska budú v ďalšom období predstavovať úbytok zásob ťažbou, prípadne ich prírastok prehodnotením zásob bloku 3-Z3B zmenou jeho priestorového ohraničenia a preradenia do kategórie Z-2 .

Zmeny zásob výhradného ložiska sa budú uvádzať a evidovať v zmysle platnej legislatívy vo výkaze o stave a zmenách zásob výhradného ložiska.

Banská činnosť na pozemku podľa registra E-KN s parc. č. 606/2, 606/3 a C-KN s parc. č. 606/11 v k.ú. Žarnov v nasledujúcom období bude realizovaná s cieľom pripraviť pokračovanie otvárkovej ložiska pre sprístupnenie zásob kat.Z-2 a Z-3 alokovaných v severozápadnej časti dobývacieho priestoru z juhovýchodného smeru postupom ťažobného frontu z parcely C-KN parc.č. 606/8 v k.ú. Žarnov.

#### **a) prírastky, úbytky, prevody zásob a ich odpisy,**

Prevody zásob a ich odpisy sa v pláne dotknutej časti dobývacieho priestoru nebudú vykonávať. Prírastky zásob v pláne dotknutej časti dobývacieho priestoru sa zaevidujú v prípade overenia výskytu zásob dekoračného kameňa v záujmovom území resp, overenia iných typov vyhradeného nerastu v projektovanom území pre realizáciu geologického prieskumu.

Úbytky zásob budú ťažbou, v nasledujúcom období sa plánuje v DP Žarnov, k.ú. Žarnov vydobíť **do 490 000 ton za rok až do vytŕaženia voľných zásob**, podľa odbytových požiadaviek zákazníkov.

Celkovo sa na pozemku podľa registra E-KN s parc. č. 606/2, 606/3 a C-KN s parc. č. 606/11 v k.ú. Žarnov plánuje vydobíť cca **3 478 tis. ton** vápencovej suroviny.

#### **b) výrubnosť a znečistenie**

Výrubnosť zásob v dobývacom priestore Žarnov je hodnotená podľa schválených podmienok využiteľnosti zásob a taktiež podľa fyzikálno-mechanických, geologických a bansko-technických podmienok dobývania. Podľa záverečnej správy z geologického prieskumu (MASEVA,1997) a rozhodnutia MŽP SR č.1719/1999-min. zo dňa 25.11.1999 o schválení zásob výhradného ložiska o schválení zásob výhradného ložiska , vo vypočítaných blokoch zásob kategórie Z-2 a Z-3 bola pri blokovej ťažbe (bloky s objemom nad 0,25 m<sup>3</sup>) zistená výťažnosť blokov cca 63 % s konštatovaním, že pri otváрке ložiska a zhodnotení poloprevádzkových parametrov môže byť hodnota výťažnosti značne nižšia.

V pláne dotknutej časti dobývacieho priestoru – pozemok C-KN parc. č. 606/8 v k.ú. Žarnov, na ktorom je aktuálne povolená a prebieha banská činnosť, sa nachádza mimo blokov zásob kategórie Z-2 a Z-3.

Podľa schválených podmienok využiteľnosti zásob pre úlohu geologického prieskumu, doterajších výsledkov banskej činnosti a zistených bansko-technických podmienok pri prebiehajúcej prieskumnej činnosti, je možné konštatovať, že vápencovú surovinu v pláne dotknutej časti dobývacieho priestoru (na pozemku C-KN parc.č.606/8 v k.ú. Žarnov) je možné charakterizovať surovinu vhodnú pre stavebné účely v zmysle aktuálne platných technických noriem. Znečisťujúce zložky suroviny zastúpené vnútornou skrývkou a nadložnými horninami, je možné spracovať v technologickom procese výroby stavebného kameniva, čím je možné v pláne dotknutej časti DP dosiahnuť výrubnosť v priemere 90 - 95% .

### c) konečný stav zásob

Zásoby nerastnej suroviny – vápencov budú ťažené na etážach od I. až po IV. etáž. lomu Žarnov. Po vyťažení navrhovaných objemov suroviny bude konečný stav zásob nasledovný:

#### I. Bilančné zásoby voľné, viazané, nebilančné zásoby, vápenec ostatný

| Kategória         |     |         | Stav k<br>do vydobytia (kt) |
|-------------------|-----|---------|-----------------------------|
| Bilančné zásoby   | Z 1 | Voľné   | 0                           |
|                   |     | Viazané | 0                           |
|                   | Z 2 | Voľné   | 3 465                       |
|                   |     | Viazané | 0                           |
|                   | Z 3 | Voľné   |                             |
|                   |     | Viazané | 0                           |
|                   |     |         |                             |
| Nebilančné zásoby |     |         | -19,494                     |

Realizáciou geologického prieskumu banským spôsobom sa predpokladá zmena stavu zásob či už prírastkami z overením a výpočtom nových blokov zásob ako aj úbytkom po otvorení minimálne v súčasnosti existujúcich zásobách dekoračného kameňa.

Rozdelenie zásob podľa pripravenosti na dobývanie

Geologický prieskum banských spôsobom pre ako aj budúce realizovanie otvárky a dobývania na podľa registra E-KN s parc. č. 606/2, 606/3 a C-KN s parc č. 606/11 s celkovou výmerou pozemkov 6,0794 ha v k.ú. Žarnov riešené v Zmene č.1 POPD bude prebiehať premenou pôvodne 2-etážového stenového lomu na 4-etážový, s horizontmi pracovných plošín jednotlivých dobývacích rezov na týchto nadmorských úrovniach (od vrchu smerom nadol) :

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| etáž E I. ....              | 218 m n.m. |
| etáž E II. ....             | 205 m n.m. |
| etáž E III. ....            | 192 m n.m. |
| etáž E IV. (báza lomu)..... | 180 m n.m. |

Pre pripravenie tak overenia zásob geologickým prieskumom ako aj následne schválených zásob na dobývanie na pozemku C-KN parc.č 606/11 a následne E-KN 606/3 a 606/2 v k.ú. Žarnov je potrebné v tej časti na ktorej sa nachádza vegetácia, vykonať prípravné práce spočívajúce v odstránení vegetačného krytu, odstránení humusovej vrstvy a postupne vybudovať technologické prístupové cesty. V južnej časti parcely C-KN parc.č. 606/8, potom 606/11 v k.ú. Žarnov bude z úrovne 180 m n.m. vybudovaná technologická cesta až po úroveň koruny lomu, na ktorú budú napojené jednotlivé dobývacie rezy. Vzhľadom na to, že táto technologická cesta bude budovaná priebežne spolu s postupom jednotlivých dobývacích rezov, jej priebeh nie je zakreslený v mapovej prílohe. Odstraňovanie vegetačného krytu bude vykonávané v súlade s platnou legislatívou v čase mimo vegetačného obdobia a v súlade s rozhodnutím príslušného št. orgánu ochrany prírody , v dostatočnom predstihu pred postupom ťažobného frontu .

Rozmiestnenie, množstvo a kvalita zásob, ktorých dobývanie bude plánovanou otvárkou, prípravou a dobývaním sťažené alebo ohrozené, a opatrenia na ich ochranu alebo vydobytie

Dobývací priestor Žarnov v celej svojej rozlohe nezasahuje do územia chráneného podľa osobitných predpisov.

Postupom dobývania zhora nadol s postupným paralelným dobývaním všetkých dobývacích rezov, dodržaním parametrov záverných svahov jednotlivých dobývacích rezov a uhla generálneho svahu lomu sú vytvorené podmienky na dodržanie zásad racionálneho vydobytia zásob vypočítaných na pozemku podľa registra E-KN s parc. č. 606/2, 606/3 a C-KN s parc č. 606/11 v k.ú Žarnov.

V pláne dotknutej časti dobývacieho priestoru preto nedôjde plánovanou otvárkou, prípravou a dobývaním k sťaženiu alebo k ohrozeniu dobývania a kvality zásob vápencovej suroviny v blokoch kategórie Z-2 a Z-3, z tohto dôvodu nie je potrebné určiť opatrenia na ich ochranu alebo vydobytie.

### **Otvárka, príprava a dobývanie výhradného ložiska**

#### **Opatrenia na zabezpečenie podmienok uvedených v rozhodnutiach o určení chráneného ložiskového územia a dobývacieho priestoru**

Na zabezpečenie ochrany výhradného ložiska blokovo dobývateľných a lešiteľných vápencov proti znemožneniu alebo sťaženiu ich dobývania bolo Obvodným banským úradom v Košiciach vydané Rozhodnutie o určení chráneného ložiskového územia „Žarnov II.“ č.r. 1618/631.2/97 zo dňa 3.10.1997, v ktorom boli na realizáciu činnosti v chránenom ložiskovom území Žarnov stanovené podmienky, ku ktorým organizácia určila opatrenia nasledovne :

Podmienka č.1, cit.: „Povolenie na zriadenie stavieb a zariadení mimo účelových a technologických objektov súvisiacich s dobývaním, môže vydať príslušný orgán len po predchádzajúcom súhlase orgánu štátnej banskej správy tak, ako to požaduje ust. § 19 banského zákona.“

#### **Opatrenie organizácie :**

V prípade potreby povolenia zriadenia stavieb a zariadení mimo účelových a technologických objektov súvisiacich s dobývaním, organizácia požiadala o stanovisko orgán štátnej banskej správy v zmysle aktuálneho znenia banského zákona.

Podmienka č.2, cit.: „Hranice chráneného ložiskového územia v zmysle ust. §17 ods.5 banského zákona budú vyznačené v príslušnej územnoplánovacej dokumentácii.“

#### **Opatrenie organizácie:**

Hranice chráneného ložiskového územia sú vyznačené v katastrálnej mape, na ktorej podklade je spracovávaná územnoplánovacia dokumentácia.

Podmienka č.3, cit.: „V prípade podania návrhu na určenie dobývacieho priestoru bude okrem iného vyriešený aj stret záujmov v oblasti zabezpečenia ochrany vodných tokov a zdrojov.“

#### **Opatrenie organizácie :**

Organizácia v konaní o povoľovaní banskej činnosti, ktorému predchádzalo konanie o určenie dobývacieho priestoru, vyriešila strety záujmov aj v oblasti zabezpečenia ochrany vodných tokov a zdrojov a počas činnosti v dobývacom priestore „Žarnov“ dodržiava všetky podmienky

na vykonávanie banskej činnosti uvedené v rozhodnutiach o určení dobývacieho priestoru, v rozhodnutí o povolení banskej činnosti.

Dobývací priestor „Žarnov“ bol určený rozhodnutím č. 132-638/2008 zo dňa 12.2.2008 o určení dobývacieho priestoru vydanom Obvodným banským úradom v Košiciach. V uvedenom rozhodnutí sú určené nasledovné obmedzenia alebo osobitné technické podmienky dobývania, cit.:

*„ V prípade podania žiadosti o povolenie banskej činnosti budú okrem iného predložené aj všetky doklady potvrdzujúce vyriešenie stretov záujmov v oblasti ochrany povrchových a podzemných vôd, vrátane ich kvality, zabezpečovania ochrany archeologických nálezov, ochrany prírody a krajiny (najmä flóry a fauny) a ochrany lesných pozemkov a doklady preukazujúce právo žiadateľa k dotknutým pozemkom.“*

Opatrenie organizácie :

V konaní o povolení banskej činnosti boli vyriešené strety záujmov v oblasti ochrany povrchových a podzemných vôd, zabezpečovaní archeologických nálezov, ochrany prírody a krajiny a ochrany lesných pozemkov. Pozemky, na ktorých sa vykonáva banská činnosť sú vo vlastníctve organizácie.

Banská činnosť - otváрка, príprava a dobývanie výhradného ložiska vápenca v dobývacom priestore „Žarnov“ na pozemku parc.č. 606/8 v k.ú. Žarnov, bola povolená rozhodnutím č. 306-407/2016 zo dňa 14.1.2016 vydanom Obvodným banským úradom v Košiciach, s platnosťou povolenia do 31.12.2036 .

Na vykonávanie predmetnej činnosti sú v predmetnom rozhodnutí určené a zostávajú v platnosti tieto osobitné technické podmienky, cit.: „

- 1. Pred začatím otvárkovej ložiska bude územie určené na dobývanie vytýčené priamo v teréne banským meračom, resp. oprávnenou osobou tak, aby hraničné značky boli identifikovateľné aj po vykonaných skrývkových prácach*
- 2. Otvárka, príprava a dobývanie bude vykonávané vždy tak, aby nedošlo k nežiaducim zásahom do okolitých lesných pozemkov a porastov a jednotlivých častí prírody a aby nedošlo k obmedzeniu hospodárenia v týchto lesných porastoch s dodržaním potrebných bezpečnostných, požiarnych a hygienických opatrení.*
- 3. Miesta, na ktorých sa bude vykonávať banská činnosť, najmä tie, kde hrozí nebezpečenstvo pádu osôb budú vždy ohradené alebo inak zabezpečené proti vstupu a pádu. “*

Opatrenia organizácie k technickej podmienke č.1 rozhodnutia o povolení BČ:

Organizácia vedie banskomeračskú dokumentáciu v zmysle platných predpisov, hranice územia určeného na dobývanie sú v teréne vytýčené odborne spôsobilou osobou s oprávnením banského merača a vyznačené stabilnými hraničnými značkami .

Opatrenia organizácie k technickej podmienke č.2 rozhodnutia o povolení BČ:

Ochrana proti nežiadúcim zásahom do okolitých lesných pozemkov je zabezpečená dodržaním šírky ochrannej bermy , vybudovaním ochranného valu pozdĺž hranice územia určeného na dobývanie a dodržiavaním parametrov dobývacích rezov. Otvárkové, prípravné a dobývacie práce budú vykonávané odborným riadením procesov vykonávania prác podľa vypracovanej príslušnej prevádzkovej dokumentácie.

Opatrenia organizácie k technickej podmienke č.3 rozhodnutia o povolení BČ:

Pozdĺž hranice územia na ktorom sa bude vykonávať banská činnosť (pozemok parc. č. 606/8 v k.ú.Žarnov) bude vybudovaný ochranný val a umiestnené tabuľky zákazu vstupu do banského priestoru. Na hranách jednotlivých etáží budú počas dobývania budované ochranné valy. Vstup do prevádzky lomu z štátnej cesty bude proti vstupu neoprávnených osôb zabezpečený oplotením.

Plánovaný ďalší prieskum

V budúcnosti sa predpokladá prehodnotenie zásob ložiska zmenou priestorového ohraničenia bloku zásob 3-Z3B a jeho preradenia do kategórie Z-2.

Zároveň je projektovaný geologický prieskum v DP Žarnov na pozemkoch C-KN s parc. č. 606/11 a podľa registra E-KN s parc. č. 606/2, 606/3 v nasledujúcom realizovať súbor geologických prác (banské práce, geologická dokumentácia, meračské práce, vzorkovacie práce, laboratórne práce) tak, aby sa overilo pokračovanie ložiska dekoračného kameňa v hraniciach dobývacieho priestoru Žarnov v juhovýchodnej časti od bloku 3-Z3B bilančného vývoja v približnom rozmedzí nadmorských výšok + 180 m n.m. až + 220 m n.m.

Konkrétnym cieľom je overenie pokračovania ložiska dekoračného kameňa smerom juhovýchodne od hranice bloku zásob v DP Žarnov a potvrdenie kvalitatívnych a kvantitatívnych parametrov štruktúry uloženia dekoračného kameňa a jeho ťažiteľnosti blokovo, overenie 100 tis. t nových bilančných zásob v kat. Z-2 a s kvalitou spĺňajúcou požiadavky STN 721800 pre prírodný stavebný kameň pre kamenárske výrobky a STN 72 1217 Vápenec, dolomit, a teda podľa chemického zloženia vyhovujú pre cukrovarnícke, potravinárske, gumárske, sklárske účely, pre chemické účely, výrobu buničiny, poľnohospodárske využitie (prísada do krmív).

### III.2.3 Stručné zhrnutie navrhovanej zmeny činnosti

#### Spôsob otvárkovej a prípravnej, ich členenie, časová a vecná nadväznosť prác

##### **Prípravné práce**

###### Odstránenie náletových drevín a porastov

Prípravné práce boli na pozemku s parc. č. C-KN 606/11 zahájené odstránením náletových drevín a vegetačného krytu z časti pozemku v zmysle rozhodnutia č. OU-KS-PLO2-2025/019955 zo dňa 06.10.2025 o trvalom vyňatí. Tieto práce boli vykonávané v čase vegetačného pokoja v súlade s aktuálnou legislatívou a rozhodnutím príslušného orgánu ochrany prírody.

##### **Skrývkové práce**

Po odstránení vegetačného krytu je možné pristúpiť k zahájeniu skrývkových prác, zahŕňajúcich odstránenie humusového krytu a skrývkových hmôt (íly, hlíny, kamenná suť) tvoriacich nadložné vrstvy. Skrývkové práce budú vykonávané za pomoci dózera, v prípade komplikovanej konfigurácie terénu je možné použiť aj pásové rýpadlo. V prípade navrhnutia veľkého množstva humusu je možné presúvať ho za pomoci nakladača, resp. nakladať na nákladné automobily rôzneho typu a konštrukcie. Humusová vrstva sa bude ukladať na dočasnú depóniu pozdĺž hranice územia určeného na dobývanie, táto dočasná depónia bude tvoriť ochranný val. Po ukončení banskej činnosti môže byť humusový materiál použitý na technickú rekultiváciu. Skrývkové hmoty zložené z kvartérnych sedimentov a kamennej suty, budú spracované v technologickom procese výroby kameniva alebo expedované ako zásypový materiál použiteľný v cestnom stavitelstve. Skrývkový materiál nevhodný na technologické spracovanie, bude dočasne deponovaný na určenom mieste a neskôr použitý napr. na výstavbu technologických dopravných ciest, na zasypávanie rôznych terénnych nerovností v dobývacom priestore alebo na technickú rekultiváciu po ukončení banskej činnosti.

##### **Otvárkové práce**

V minulosti bolo dobývanie v riešenej časti dobývacieho priestoru realizované v stenovom lome pozostávajúcom z dvoch doteraz jestvujúcich dobývacích rezov:

E 181 (181 - 191 m n.m. ) , s výškou 10 m

E 191 (191 – 221 m.n.m.) , s výškou cca 29 m

Horná pracovná plošina etáže E191 v nadmorskej výške 221 m n.m je v súčasnosti neprístupná.

Otvárka lomu z pozemku C-KN parc.č.606/11 a následne E-KN 606/2 a 606/3 v DP Žarnov, k.ú. Žarnov, riešená v Zmene č.1 POPD bude prebiehať premenou pôvodne 2-

etážového stenového lomu na 4-etážový , s horizontmi pracovných plošín jednotlivých dobývacích rezov na týchto nadmorských úrovniach (od vrchu smerom nadol) :

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| etáž E I. ....              | 218 m n.m. |
| etáž E II. ....             | 205 m n.m. |
| etáž E III. ....            | 192 m n.m. |
| etáž E IV. (báza lomu)..... | 180 m n.m. |

V rámci otvárkových prác bude za pomoci strojných mechanizmov (rýpadlo, dózer ) prípadne vrtno-trhacích prác postupne v južnej časti lomu vybudovaná technologická dopravná cesta spájajúca bázu lomu a korunu, s napojením jednotlivých dobývacích rezov na túto cestu. Technologické dopravné cesty sa budú v neskoršom čase presúvať s postupom línie ťažobného frontu , z tohto dôvodu nie sú zakreslené v grafickej časti Zmeny č.1 POPD. Sklon a šírka technologických dopravných ciest budú prispôsobené možnostiam mechanizmov (maximálny prípustný náklon stroja) vykonávajúcich ich realizáciu. Etáže E I. až E IV. sa budú vytvárať zhora nadol, postupným predelením pôvodnej etáže E 191.

**Časová a vecná nadväznosť prác**

Prípravné, otvárkové a ťažobné práce, ich časová a vecná nadväznosť bude riadená vedúcim lomu, resp. ním povereným pracovníkom. Postup prác bude vedený zhora nadol. Postup prác na jednotlivých ťažobných rezoch bude zohľadňovať bansko – geologické podmienky, s rovnomerným postupom pracovnej fronty.

**Dobývacie metódy, údaje o ich schválení, zdôvodnenie ich použitia; osobitné opatrenia pri zavádzaní nových dobývacích metód**

Doteraz využívaná metóda blokovej ťažby sa v časti dobývacieho priestoru riešeného v Zmene č.1 POPD (pozemok parc. č.606/8 v k.ú.Žarnov) ukázala ako málo vhodná, nakoľko geologické a fyzikálno-mechanické vlastnosti horninového masívu v riešenej časti dobývacieho priestoru preukázali vhodnosť dobývanej suroviny na ušľachtilú kamenársku výrobu v takmer nulovej miere.

Dobývanie bude realizované povrchovým spôsobom v stenovom etážovom lome, s použitím strojných mechanizmov a vrtno-trhacích prác. Dobývacie práce budú prebiehať postupom ťažobného frontu z úrovni jednotlivých dobývacích rezov paralelne. Dobývať sa bude smerom zhora nadol, s dostatočným predstihom postupu vrchnejšieho rezu pred spodnejším. Postup ťažobného frontu bude vedený v J, JZ, Z smere.

Z úrovne E180 bude vybudovaná technologická prístupová cesta, na ktorú sa budú napájať pracovné plošiny jednotlivých dobývacích rezov. Odťažba rozpojenej horniny bude prebiehať mechanizovane. V prípade odťažby rúbaniny rozpojenej na etážach umiestnených vyššie ako báza lomu, bude využité zhadzovanie rúbaniny na nižšie etáže, zhodená rúbanina môže byť znovu transportovaná zhadzovaním alebo upravená v úpravárenskom procese (drvenie, triedenie). Pri vytváraní záverného svahu budú parametre posledných odstrelov na jednotlivých dobývacích rezoch upravené tak, aby steny po odstrele boli čo najhladšie.

Na vykonávané práce v súvislosti s otvárkou, prípravou, dobývaním a úpravou nerastu bude vypracovaná príslušná prevádzková dokumentácia.

**Generálne svahy skrývky, lomu a parametre skrývkových a ťažobných rezov; umiestnenie a časový sled prevádzkovania výsypiek a odvalov, ich projektované kapacity a životnosti; generálne svahy výsypiek, parametre výsypkových stupňov; opatrenia proti zosuvom**

Pri určovaní parametrov rezov a generálnych svahov bolo prihliadnuté na doterajšie výsledky banskej činnosti na území riešenom v tejto Zmene č.1 plánu OPD, navrhnutú dobývaciu metódu, geologické pomery ložiska, význam územia chráneného ochrannou bermou, technické a mechanické vlastnosti horniny a parametre dobývacích strojov.

Parametre skrývkového rezu :

Vzhľadom na predpokladanú mocnosť povrchovej skrývky predstavujúcej humusový kryt a kvartérne sedimenty presúvateľné strojnými mechanizmami , výška skrývkového rezu bude priemerne do cca 2 m .

Uhol skrývkového rezu vzhľadom na nízku výšku skrývkového rezu stanovujem na 45° .

Predstih skrývkového rezu pre ťažobnými rezmi stanovujem na 10 metrov.

Generálny svah skrývky :

Vzhľadom na nízky počet skrývkových rezov (jeden) , geomechanické vlastnosti skrývkového materiálu a nízku výšku skrývkového rezu, stanovujem generálny uhol svahu skrývky na 45° .

Parametre ťažobných rezov:

Uhol sklonu svahu ťažobného rezu počas ťažby je s prihliadnutím na geologické pomery a mechanické vlastnosti hornín stanovený na 77°.

Uhol sklonu záverného svahu ťažobného rezu je vypočítaný podľa vzťahu :

$$\tan \varphi = \frac{tg \varphi_{\text{šm.pl.}}}{m}$$

kde:

$\varphi$  - uhol sklonu záverného svahu ťažobného rezu [ ° ]

$\varphi_{\text{šm.pl.}}$  – uhol šmykovej plochy [ ° ]

$m$  – stupeň bezpečnosti [ - ]

Po dosadení hodnôt a vyriešení rovnice dostávame:

$$\varphi = 70,31^\circ \approx 70^\circ$$

Na základe geologických podmienok, smeru a úklonu vrstiev, doterajších poznatkov pri ťažbe podobných ložísk vápencov a dolomitov, pri dodržaní stupňa bezpečnosti  $m = 1,55$  , stanovujeme **uhol sklonu záverného svahu ťažobného rezu na 70°** .

Pre zabezpečenie odtoku zrážkovej vody z povrchu pracovnej plošiny stanovujem priečny sklon v smere od päty rezu a pozdĺžny sklon rezu na 2° , aby zrážková voda mohla samovoľne odtekať.

Výšky stien jednotlivých dobývacích rezov sú nasledovné :

- etáž E I. (nadm.úroveň 218 m.n.m. až 233 m.n.m )..... 15 m
- etáž E II. (nadm.úroveň 205 m.n.m. až 218 m.n.m ) ..... 13 m

- etáž E III. (nadm.úroveň 192 m.n.m. až 205 m.n.m) ..... 13 m
- etáž E IV. (nadm.úroveň 180 m.n.m. až 192 m.n.m) .....12 m

V prípade potreby je možné jednotlivé dobývacie rezy počas dobývania deliť na podetáže s ľubovoľnou výškou nepresahujúcou výšku etáže, šírka podetáže musí byť minimálne 7 metrov vrátane ochranného valu. Prístup na podetáž bude riešený dočasnou technologickou cestou vybudovanou z rúbaniny alebo z materiálov vnútornej skrývky.

#### Spôsob rozpojovania hornín

V pláne dotknutej časti dobývacieho priestoru „Žarnov“ sa na rozpojenie hornín bude využívať primárne aj sekundárne rozpojovanie.

Primárne rozpojovanie horniny za účelom jej odtrhnutia od horninového masívu bude prebiehať :

1. Pomocou trhacích prác
2. Mechanickým spôsobom

Sekundárne rozpojovanie (druhotné, pomocné) sa bude používať pri rozpojení už rozpojenej horniny (rozpojovanie nadrozmerných kusov, zarovnávanie pracovných plošín, odstraňovanie zátrhov a pod.). Sekundárne rozpojovanie hornín bude vykonávané najmä mechanickým spôsobom (napr. s použitím mechanizmov s prídavným zariadením) , v menšom meradle bude sekundárne rozpojovanie realizované aj trhacími prácami .

Pri dobývaní suroviny vhodnej pre kamenársku výrobu budú používané nedeštruktívne metódy dobývania napr. prípravkom CEVAMIT.

#### ***Rozpojovanie hornín pomocou trhacích prác***

##### Primárne rozpojovanie hornín pomocou trhacích prác

Primárne rozpojenie horniny vrtno-trhacími prácami bude realizované clonovými alebo plošnými odstrelnými s použitím záhlavných vývrtov, pätnými odstrelnými s použitím uklonených (pätných) vývrtov, alebo kombinovanými odstrelnými so súčasným použitím záhlavných aj pätných vývrtov.

##### Sekundárne rozpojovanie hornín pomocou trhacích prác

Sekundárne rozpojovanie horniny pomocou trhacích prác sa bude vykonávať najmä náložami vo vývrtoch, v nevyhnutných prípadoch je možné použiť príložné náložky.

Na primárne a sekundárne rozpojovanie horniny sa budú používať trhacie práce malého i veľkého rozsahu.

Vývrty pre trhacie práce budú vŕtané spravidla strojne s použitím lomových vrtných súprav, ručné vŕtanie vývrtov ručnými vŕtačkami sa bude využívať len ojedinele, napríklad v prípade konfigurácie terénu neumožňujúcej použitie vrtnej súpravy, alebo pri sekundárnom rozpojovaní. Parametre trhacích prác a vŕtaných vývrtov musia byť určené tak, aby boli v súlade s rozhodnutím o povolení trhacích prác, s dokumentáciou trhacích prác v zmysle osobitných predpisov a aby boli dodržané parametre dobývacích rezov a závernej steny projektované v Zmene č.1 POPD. Trhacie práce môže vykonávať jedine osoba s príslušnou odbornou spôsobilosťou na vykonávanie trhacích prác (technický vedúci odstrelou, resp. strelmajster).

Začisťovanie stien a hrany dobývacieho rezu po trhacích prácach bude vykonávané za stáleho dozoru, prioritne vykonávané pomocou rýpadla. V nevyhnutných prípadoch je možné očisťovať hrany ťažobných rezov aj ručne, s použitím ručného náradia, na tieto práce bude vypracovaná príslušná prevádzková dokumentácia a vykonávať ju budú len osoby s príslušným oprávnením a spôsobilosťou.

Ďalšie podrobnosti týkajúce sa trhacích prác sú uvedené v dokumentácii trhacích prác.

#### **Osobitné technické podmienky trhacích prác:**

Trhacie práce v dotknutej časti dobývacieho priestoru v DP Žarnov sú povolené rozhodnutím č.129-2/2022 zo dňa 13.1.2022 o povolení trhacích prác veľkého a malého rozsahu vydaným Obvodným banským úradom v Košiciach, osobitné technické podmienky uvedené v citovanom rozhodnutí Obvodný banský úrad v Košiciach vyjadrením č. 927-2144/2023 zo dňa 26.7.2023 o posúdení výsledkov z merania vplyvu technickej seizmicity vyvolanej trhacími prácami v lome Žarnov na okolitú individuálnu zástavbu, upravil nasledovne, cit.:

- „Potvrdzuje povolenie trhacích prác veľkého a malého rozsahu v zmysle rozhodnutia o povolení trhacích prác veľkého a malého rozsahu č. 129-2/2022 z 13.01.2022.“
- „Ruší obmedzenie uvedené v bode č. 4 rozhodnutia o povolení trhacích prác veľkého a malého rozsahu č. 129-2/2022 z 13.01.2022 „Clonové odstrelou budú vykonávané maximálne v dvoch radoch“ s tým, že **veľkosť celkovej nálože 2 000 kg nebude prekročená.**“
- „Nariaďuje organizácií STONEprojekt, s.r.o., so sídlom Kuzmányho 5, 080 01 Prešov –(v súčasnosti nástupnícka organizácia KLP s.r.o.) toto posúdenie výsledkov a odborný posudok priložiť k rozhodnutiu o povolení trhacích prác veľkého a malého rozsahu č. 129-2/2022 z 13.01.2022 a preukázateľne s ním oboznámiť strelmajstrov a technických vedúcich odstrelou zúčastňujúcich sa na trhacích prácach.“

Ostatné osobitné technické podmienky uvedené v rozhodnutí č.129-2/2022 zo dňa 13.1.2022 o povolení trhacích prác veľkého a malého rozsahu vydaným Obvodným banským úradom v Košiciach zostávajú v platnosti.

## **Rozpojovanie hornín mechanickým spôsobom**

### Primárne rozpojovanie hornín mechanickým spôsobom

Primárne rozpojovanie hornín mechanickým spôsobom bude vykonávané v horninách, ktoré svojimi mechanickými vlastnosťami budú pre použitie tohto spôsobu rozpojovania hornín vhodné a zároveň pri ich rozpojovaní bude možné zaistiť a dodržať podmienky bezpečného výkonu týchto prác. Na mechanické rozpojovanie horniny sa použijú strojné mechanizmy (rýpadlo, dózer) alebo prídavné zariadenia (napr. impaktor, rozrývač) uchytené na hydraulickom nosiči (hydraulické rýpadlo).

Mechanický spôsob rozpojovania hornín bude realizovaný rozrušením horniny nachádzajúcej sa v masíve dobývaného dobývacieho rezu s následným postupným znižovaním výškového stupňa tohto dobývacieho rezu smerom zhora nadol. Postupné znižovanie výškového stupňa dobývacieho rezu bude vedené po bázu tohto dobývacieho rezu.

Rozrušenie a nasledovné rozpojenie hornín, môže byť vykonávané v závislosti od výškového dosahu použitého strojného zariadenia a mechanických vlastností masívu, aj čelným rýpaním dobývacieho rezu.

### Sekundárne rozpojovanie hornín mechanickým spôsobom

Pri sekundárnom rozpojovaní horniny strojnými mechanizmami sa budú používať strojné mechanizmy s impaktným kladivom alebo s iným prídavným zariadením (napr. mechanický alebo hydraulický rozrývač) .

### Mechanické rozpojovanie hornín s použitím ručného náradia

Za účelom odberu menšieho množstva dobývanej horniny sa môže využiť ručný spôsob rozpojovania pomocou ručného náradia (napr. zbíjačka) alebo ručných nástrojov. Rozrušovanie a rozpojovanie hornín mechanickým spôsobom bude vykonávané strojnými zariadeniami alebo ručnými nástrojmi a bude sa vykonávať v súlade s príslušnou prevádzkovou dokumentáciou.

### Mechanizácia a elektrifikácia, banská doprava, rozvod vody a zabezpečenie prevádzky materiálov

#### **Mechanizácia**

Príprava, otvárká a dobývanie v plánom dotknutej časti dobývacieho priestoru „Žarnov“ a ďalšie s tým súvisiace práce je plánované vykonávať s mechanizmami:

- **pásové rýpadlá** (napr. CAT 336 F, CAT 329 E alebo ich ekvivalent)

- **vrtné súpravy** (napr. Tamrock Pantera rock pilot 900 alebo ich ekvivalent)
- **kolesové nakladače** (napr. čelný lopatový kolesový nakladač CAT 972 M alebo ich ekvivalent)
- **nákladné automobily** (napr. Tatra 8x8 alebo ich ekvivalent)
- **dózery** (napr. CAT D6T, KOMATSU D65EX, alebo ich ekvivalent)

Pri úprave a zušľachtovaní wydobytej horniny budú využívané strojné zariadenia:

- **drviče** (napr. mobilný čelust'ový drvič Hartl PC 1265J, mobilný odrazový drvič Kleeman MR110 Z+ZS, mobilný čelust'ový drvič Sandvik QJ341+ , kuželový drvič Kleeman MCo9 Si , alebo ich ekvivalent)
- **triediace zariadenia** (napr. 3-sitný mobilný triedič Kleemann MS953 EVO, Kleemann MS19D, alebo ich ekvivalent)
- **pásové transportné dopravníky** (napr. mobilný pásový transportný dopravník Kleemann MBT24, alebo ich ekvivalent)
- **kolesové nakladače** (napr. čelný kolesový lopatový nakladač CAT 966, alebo ich ekvivalent)
- **vysokozdvížne vozíky**
- **kolesové manipulátory**

Strojné zariadenia a mechanizmy používané pri otváraní, príprave, dobývaní a úprave dobývanej horniny môžu byť nasadené v rôznom počte, rôzneho typu a konštrukcie, počas prác sa môžu obmieňať vplyvom technologického pokroku, záujmov ťažobnej organizácie atď.

Po ukončení pracovnej zmeny budú stroje odstavované na odstavných plochách. Po odstavení na týchto plochách sú strojné zariadenia vybavené rôznymi technickými prostriedkami proti úniku ropných látok (napr. záchytné vaničky).

Drobné opravy sa môžu vykonávať priamo na pracovisku, opravy väčšieho rozsahu sa v závislosti od potrebného rozsahu poškodenia budú vykonávať na to určených plochách v priestore prevádzky, alebo v dielňach servisného strediska dodávateľa strojného zariadenia. Podrobnosti týkajúce sa dopravy, odstavovania a opráv strojov a vozidiel určí príslušná prevádzková dokumentácia.

### **Elektrifikácia**

Výroba elektrickej energie v prevádzke lomu bude zabezpečená prostredníctvom naftového agregátu umiestneného v zázemí prevádzky v samostatnom objekte. Rozvod elektrickej energie od naftového generátora je riešený podzemným káblovým vedením do

ostatných jednotlivých objektov tvoriacich zázemie pre pracovníkov lomu. Všetky elektrické zariadenia a ručné elektrické náradie budú pravidelne kontrolované odborne spôsobilou osobou v zmysle platných všeobecne záväzných právnych predpisov. Práce súvisiace s opravou a údržbou elektrických zariadení budú vykonávané len osobami s príslušnou odbornou spôsobilosťou, podľa príslušnej prevádzkovej dokumentácie.

### **Banská doprava**

Na dopravu horninového materiálu v priestoroch lomu sa bude využívať automobilová doprava, alebo aj doprava pásovými dopravníkmi, prípadne aj gravitačná doprava zhadzovaním materiálu na nižšie etáže. Jednotlivé druhy dopravy je možné navzájom kombinovať.

Doprava nákladnými automobilmi sa realizuje po technologických cestách v lome, nákladnými autami trojnápravovými resp. štvornápravovými. Dopravená surovina sa nakladacím mechanizmom naloží do násypky úpravárenského zariadenia, odkiaľ po úprave (drvenie, triedenie) bude nakladacím mechanizmom preložená na skládky hotových výrobkov, alebo priamo expedovaná na ložnú plochu nákladných automobilov odberateľov. Automobilová doprava sa bude v prípade potreby využívať aj pri skrývkových prácach, na dopravu hmôt povrchovej skrývky na dočasnú depóniu ako aj pri vytváraní bezpečnostného ochranného valu.

Ďalším druhom dopravy je doprava mobilným transportným pásovým dopravníkom (napr. Kleemann MBT24), pomocou ktorého je primárne alebo už finálne spracovaná surovina z úpravárenského zariadenia premiestňovaná na skládku hotových výrobkov alebo na ďalšie spracovanie.

Zhadzovanie materiálu na nižšie etáže bude realizované s využitím strojných mechanizmov (napr. rýpadlo, nakladač, dózer). Pri zhadzovaní je potrebné dodržiavať bezpečnú vzdialenosť od hrany ťažobného rezu, z ktorého sa zhadzuje. Etáž na ktorú sa zhadzuje, musí mať na okraji vybudovaný dostatočne vysoký ochranný val. Spôsob zhadzovania, a ďalšie súvisiace podrobnosti upraví príslušná prevádzková dokumentácia.

Ako preprava na krátke vzdialenosti sú používané aj čelné kolesové nakladače, ktoré v menších objemoch premiestňujú surovinu, materiály, skrývku a pod. podľa potreby na skládky, prípadne tieto materiály zo skládok odoberajú a premiestňujú ich v rámci lomu alebo nakladajú na expedovanie.

## **Rozvod vody**

Prevádzka lomu nie je napojená na verejný vodovod. Úprava suroviny prebieha suchým spôsobom. Technologická voda používaná na zníženie prašnosti skrúpaním komunikácií a pri úprave kameniva, sa získava z prieskumného vrtu.

Pitná voda je zabezpečená nákupom z obchodnej siete, balená vo fľašiach.

## **Zabezpečenie prevádzky materiálom**

Zásobovanie prevádzky kameňolomu prebieha podľa potreby, materiál sa do prevádzky dopravuje po komunikáciách verejnej cestnej siete. V priestoroch prevádzky sa materiály prenášajú po technologických dopravných cestách, podrobnosti upraví príslušná prevádzková dokumentácia.

## **Úprava a zušľachtovanie**

Úprava vydobitej suroviny bude prebiehať v priestoroch prevádzky lomu na pozemku C-KN parc.č.606/8 resp. 606/11 v k.ú. Žarnov. S postupom lomovej steny sa bude aj miesto spracovania posúvať na ďalšie parcely a to E-KN 606/2 a 606/3 v DP Žarnov. Úprava vyťaženej horniny sa bude vykonávať na etážach lomu, alebo priamo na plate lomu (báza).

Proces úpravy bude pozostávať z týchto technologických procesov:

- Doprava a nakladanie rúbaniny k úpravárenskému zariadeniu
- Úprava vyťaženej suroviny (drvenie, triedenie)
- Skládkovanie hotových výrobkov – frakcií drveného a triedeného kameniva
- Expedícia

### **a) spôsob dopravy na úpravu a zušľachtovanie,**

Na dopravu rúbaniny z miesta ťažby k úpravárenským zariadeniam, resp. frakcií hotových výrobkov sa bude používať gravitačná doprava zhadzovaním rúbaniny na nižšie etáže, doprava mobilným pásovým dopravníkom, v menšom rozsahu automobilová doprava. Jednotlivé druhy môžu byť využívané samostatne, alebo sa môžu ľubovoľne kombinovať.

Doprava nákladnými automobilmi sa realizuje po technologických cestách v lome, nákladnými autami trojnápravovými resp. štvornápravovými. Nakladacím mechanizmom (rýpadlo , nakladač) sa rúbanina z rozvalu naloží na ložnú plochu nákladného automobilu, odkiaľ je transportovaná k úpravárenskému zariadeniu na medziskládku. Z medziskládky sa nakladacím mechanizmom naloží priamo do násypky úpravárenského zariadenia, z ktorého sa po úprave (drvenie, triedenie) nakladacím mechanizmom preloží na skládky hotových

výrobných rôznych frakcií kameniva, alebo je priamo expedovaná na ložnú plochu nákladných automobilov odberateľov.

V prípade použitia dopravy pásovým dopravníkom, je už upravený produkt transportovaný mobilným transportným pásovým dopravníkom (napr. Kleemann MBT24) , pomocou ktorého je primárne alebo už finálne upravená surovina z úpravárenského zariadenia premiestňovaná na skládku hotových výrobkov alebo na medziskládku pre spracovanie v ďalšom stupni úpravy (napr. sekundárne, terciárne drvenie, triedenie) . Mobilný pásový dopravník je možné nasadiť aj na transport materiálu v prípade výroby priamo na vyšších etážach, výstupný materiál bude prepadávať cez hranu etáže na nižšiu etáž, odkiaľ sa bude nakladať do úpravárenského zariadenia, resp. opätovne zhadzovať , alebo expedovať.

Zhadzovanie materiálu na nižšie etáže bude realizované s využitím strojných mechanizmov (napr. rýpadlo, nakladač, dózer). Pri zhadzovaní je potrebné dodržiavať bezpečnú vzdialenosť od hrany ťažobného rezu, z ktorého sa zhadzuje. Etáž na ktorú sa zhadzuje, musí mať na okraji vybudovaný dostatočne vysoký ochranný val. Po ukončení zhadzovania rúbaniny sa k zhodenému materiálu pristaví úpravárenské zariadenie, do násypky ktorého sa rúbanina nakladá nakladacím mechanizmom (napr. rýpadlo, nakladač). V prípade zhadzovania už hotových výrobkov, sa zhodený materiál nakladá priamo na nákladné automobily odberateľov.

Spôsob zhadzovania, a ďalšie súvisiace podrobnosti bude uvedený v príslušnej prevádzkovej dokumentácii.

Pre prepravu rúbaniny, hotových frakcií, alebo materiálu z medziskládok na krátke vzdialenosti sú používané aj čelné kolesové nakladače. Tieto nakladače podľa potreby premiestňujú materiál na skládky, prípadne tieto materiály zo skládok odoberajú a premiestňujú ich v rámci lomu alebo nakladajú na expedovanie.

### ***b) zložky vydobytých nerastov, ktoré budú pri úprave a zušľacht'ovaní využité,***

Na území aktuálne povolenom na banskú činnosť (pozemok C-KN parc.č.606/8 v k.ú. Žarnov), ktoré je riešené v Zmene č.1 POPD , sa podľa výsledkov doterajšej banskej činnosti a aj podľa Záverečnej správy z geologického prieskumu (MASEVA, 1997) nachádzajú čierne bridlice, rozvetrané vápence a guttensteinské dolomity prekryté neogénnymi a kvartérnymi sedimentmi. Tieto polohy sú technologicky nevhodné pre ušľachtilú kamenársku výrobu kvôli silnej rozpukanosti a z tohto dôvodu zaradené k vnútornej skrývke.

Z týchto aspektov je vyťažený horninový materiál vrátane vnútornej skrývky predstavujúcej aj neogénne šošovky, kapsy a kavernovú výplň červenohnedých ílov, brekcií, štrkov a pieskovcov, použiteľný najmä v cestnom staviteľstve ako kamenivo vhodné pre stavebné účely.

Pri technologickom procese úpravy vyššie uvedeného horninového materiálu drvením a triedením, je možné zúžitkovať všetky zložky vydobytého horninového materiálu na použitie ako kamenivo na stavebné účely, a dodržať tak zásadu racionálneho využitia ložiska.

#### **c) množstvo a kvalita vsádzky nerastov do úpravárskeho procesu,**

Celé vydobyté množstvo nerastu vchádza do úpravárskeho procesu. Množstvo spracovaného horninového materiálu sa prispôsobuje plánu marketingu a predaja výrobkov jednotlivým odberateľom.

#### **d) technológia úpravy a zušľachtovania,**

Pri technologickom procese úpravy sa budú používať rôzne typy úpravárenských zariadení (drviče, triediče), úpravárenské zariadenia môžu pracovať samostatne alebo zoradené za sebou do technologickej linky, v závislosti na požadovanom druhu výstupnej frakcie kameniva resp. podľa požadovaného stupňa drvenia a triedenia. Na vykonávané práce bude vypracovaná príslušná prevádzková dokumentácia.

### **Drvenie**

Pred začatím drvenia je nutné upraviť miesto na pristavenie mobilného drviča úpravou podkladu – podklad musí byť čo možno najrovnejší. Následne sa pristúpi k príprave nakladacej rampy pre nakladací mechanizmus, ktorým môže byť rýpadlo alebo nakladač.

Nakladací mechanizmus naloží materiál (rúbaninu) do násypky drviča, odkiaľ je podávačom transportovaný do drviacej komory. Ak je stroj vybavený predtriedovacím roštom a sitom (odhliňovač), materiál ktorý prepadne cez sito predtriediča je transportovaný vynášacím pásom vedľa drviča. Materiál, ktorý je väčšej kusovitosti ako otvory predtriedovacieho roštu, je podávaný do drviacej komory, kde sa predrví a následne je transportovaný hlavným vynášacím pásom, pod ktorým tvorí výsypaný kužeľ. Výška výsypaného kužeľa pod vynášacím pásom je daná konštrukčnou výškou vynášacieho pásu. Predrvený materiál na výsypanom kuželi je priebežne odoberaný nakladačom a ukladaný na skládky hotových výrobkov, alebo na ďalšie spracovanie, alebo je priamo nakladaný na ložné plochy nákladných automobilov odberateľov.

Týmto spôsobom je možné vyrábať monofrakcie, napr. 0-63 mm, 0-125 mm a pod. Veľkosť zŕn na výstupe je určená nastavením veľkosti otvoru drviacej štrbiny.

V prípade, že je stroj vybavený závesným triedičom, materiál z hlavného vynášacieho pásu padá priamo na závesný jednositný alebo viac-sitný závesný triedič, ktorý je súčasťou stroja. Na závesnom triediči sa predrvený materiál vytriedi, hotový výrobok – frakcia kameniva – je transportovaný vynášacími pásmi na výsypaný kužeľ pod pásmi. Nadsitná frakcia sa vracia vratkou inštalovanou priamo na stroji späť na opätovné predrvenie, alebo sa vratný pás odklopí, a materiál padá na výsypaný kužeľ, odkiaľ sa odoberá nakladačom.

**Triedenie**

Nakladací mechanizmus naloží predrvený materiál zo skládky alebo spod vynášacieho pásu drviča do násypky triediča, odkiaľ je podávacím pásom transportovaný na sitové plochy triediča. V závislosti na type triediča a počte sitových plôch (napr. 2-sitný, 3-sitný triedič a pod.) sa na sitových plochách triediča materiál vytriedi, vyrobené frakcie sú z pod sít triediča transportované vynášacími pásmi na výsypné kužele, odkiaľ sú hotové frakcie odnášané nakladačom na skládky hotových výrobkov, alebo na skládku pre ďalšie spracovanie, alebo priamo expedované na nákladné automobily odberateľov. Výška výsypných kužeľov pod vynášacími pásmi je daná konštrukčnou výškou vynášacích pásov.

Týmto spôsobom je možné podľa typu triediča vyrábať viac frakcií súčasne, napr. 0-2 mm, 0-4 mm, 2-4 mm, 4-8 mm, 8-16 mm, 16-32 mm, 32-63 mm, 63-125 mm a pod. Veľkosť zŕn na výstupe je určená počtom sitových plôch a veľkosťou otvorov na triediacich sítach.

**Drvenie a triedenie v technologickej linke**

Pri tomto type výroby sa pod vynášací pás mobilného drviča pristaví ďalšie mobilné zariadenie, napr. mobilný triedič.

Nakladací mechanizmus naloží materiál do násypky drviča, odkiaľ je podávačom transportovaný do drviacej komory. Ak je stroj vybavený predtriedňovacím roštom a sitom (odhliňovač), materiál ktorý prepadne cez sito predtriediča je transportovaný vynášacím pásom na výsypku.

Materiál, ktorý je väčšej kusovitosti ako otvory predtriedňovacieho roštu, je podávaný do drviacej komory, kde sa predrví a následne je transportovaný vynášacím pásom do násypky pristaveného triediča, v ktorom sa pretriedi na menšie frakcie. Počet frakcií a veľkosť zŕn triedeného materiálu závisí od typu triediča a otvorov triediacich sít.

Týmto spôsobom sa dajú za sebou zoraďovať viaceré drviče a triediče, v závislosti na potrebnom stupni drvenia a triedenia pre potrebu výroby viacerých triedených frakcií súčasne.

Pretriedený materiál je z triediča transportovaný vynášacími pásmi, pod ktorými tvorí výsypné kužele. Pretriedený materiál z výsypných kužeľov je priebežne odoberaný nakladačom na expedíciu, ďalšie spracovanie, alebo na skládku hotových výrobkov.

Týmto spôsobom je možné vyrábať niekoľko frakcií súčasne, napr. 0-2 mm, 2-4 mm, 0-4 mm, 4-8 mm, 8-16 mm, 16-32 mm, 32-63 mm apod.

**Expedícia**

Rôzne frakcie kameniva na skládkach hotových výrobkov, alebo aj rúbanina z rozvalu, ktorá môže byť taktiež hotovým výrobkom, sa nakladá nakladacím mechanizmom (napr. nakladač, rýpadlo) na ložné plochy nákladných automobilov odberateľov, váženie prebieha na

váhach inštalovaných v nakladacích mechanizmoch alebo na mostovej váhe situovanej v areáli prevádzky lomu.

**e) výťažnosť,**

Pri úprave a zušľachtovaní vyťaženého horninového materiálu nedochádza ku žiadnym stratám. Z tohto dôvodu môžeme konštatovať, že výťažnosť wydobytej suroviny je 100 %.

**f) množstvo a kvalita výsledných produktov úpravy a zušľachtovania, spôsob ich uskladnenia,**

Výsledným produktom úpravy vyťaženého horninového materiálu sú rôzne frakcie kameniva. Kvalita produktov je daná podľa príslušných noriem, s prihliadnutím na požiadavky odberateľov.

Hotové výrobky - rôzne frakcie kameniva, sú uskladnené na skládkach ako voľne ložené, vystavené bežným poveternostným podmienkam.

**g) množstvo a kvalita odpadu a jeho uskladnenie,**

Počas navrhovanej banskej činnosti v dotknutej časti dobývacieho priestoru nebude vznikať žiadny ťažobný odpad.

Skrývkový materiál zo skrývkových prác je dočasne deponovaný pozdĺž hraníc pozemku určeného na dobývanie a bude neskôr použiteľný na technickú rekultiváciu.

**h) základné opatrenia proti vzniku závažných prevádzkových nehôd (havárií).**

Pre technológiu úpravy a zušľachtovania sa určujú nasledovné opatrenia proti vzniku závažných prevádzkových nehôd (havárií):

- Práce vykonávať v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi a v súlade s vypracovanou prevádzkovou dokumentáciou (havarijný plán, technologické postupy, pracovné postupy, návody na obsluhu a údržbu a pod.)
- používať predpísané ochranné pracovné prostriedky a pomôcky
- zabezpečiť pravidelnú kontrolnú činnosť na pracoviskách
- zabezpečiť bezchybný stav bezpečnostných a oznamovacích prvkov na úpravárenských zariadeniach
- práce môžu vykonávať len osoby, ktoré prešli zázvikom a spĺňajú požiadavky zdravotnej a odbornej spôsobilosti na činnosť, ktorú budú vykonávať.

Základné opatrenia pri vzniku závažných prevádzkových nehôd sú uvedené v pokynoch a predpisoch organizácie upravujúcich bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a bezpečnosť prevádzky.

### III.2.4 POŽIADAVKY NA VSTUPY

#### Záber pôdy

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu nových plôch iba v hraniciach DP Žarnov. Navrhovaná činnosť sa bude realizovať na pozemku C-KN parc. č. 606/11 s celkovou výmerou 1,4 ha v k.ú. Žarnov, druh pozemku Ostatná plocha, spôsob využívania pozemku je 33-Pozemok, ktorý slúži na ťažbu nerastov a surovín a následne po vyňatí z pôdneho fondu aj na pozemkoch s par. č. E-KN 606/2 a 606/3. Na predmetných pozemkoch sú vyriešené strety záujmov - pozemky sú vo vlastníctve organizácie, ktorá je držiteľom dobývacieho priestoru.

Na pozemku C-KN parc. č. 606/11 s celkovou výmerou 1,4 ha v k.ú. Žarnov boli vykonané po vyňatí z LPF v zmysle rozhodnutia č. rozhodnutia č. OU-KS-PLO2-2025/019955 zo dňa 06.10.2025 o trvalom vyňatí odlesňovacie práce. Na plochách pozemkov s par. č. E-KN 606/2 a 606/3 bude možné zrealizovať odstránenie drevín až po získaní rozhodnutia o vyňatí z LPF.

Skrývka na ložisku je tvorená trávnatým porastom, tenkým pôdnym horizontom, ojedinele zahlinenou suťou, úlomkovitou až balvanovitou sutinou vápencov, ktoré prechádzajú do blokovitých východov.

#### Spotreba vody

Prevádzka lomu nie je napojená na verejný vodovod. Úprava suroviny prebieha suchým spôsobom. Technologická voda používaná na zníženie prašnosti skrúpaním komunikácií a pri úprave kameniva, sa získava z prieskumného vrtu.

Pitná voda je zabezpečená nákupom z obchodnej siete, balená vo fľašiach

#### Zásobovanie energiami

Výroba elektrickej energie v prevádzke lomu bude zabezpečená prostredníctvom naftového agregátu umiestneného v zázemí prevádzky v samostatnom objekte. Rozvod elektrickej energie od naftového generátora je riešený podzemným káblovým vedením do ostatných jednotlivých objektov tvoriacich zázemie pre pracovníkov lomu. Všetky elektrické zariadenia a ručné elektrické náradie budú pravidelne kontrolované odborne spôsobilou osobou v zmysle platných všeobecne záväzných právnych predpisov. Práce súvisiace s opravou a údržbou elektrických zariadení budú vykonávané len osobami s príslušnou odbornou spôsobilosťou, podľa príslušnej prevádzkovej dokumentácie.

### Zásobovanie plynom

Zásobovanie plynom sa nebude využívať.

### Zásobovanie surovinami a materiálmi

Zásobovanie prevádzky kameňolomu prebieha podľa potreby, materiál sa do prevádzky dopravuje po komunikáciách verejnej cestnej siete. V priestoroch prevádzky sa materiály prenášajú po technologických dopravných cestách.

### Požiadavky na dopravu a infraštruktúru

Dopravu využívanú pri navrhovanej činnosti možno rozdeliť na:

- vnútroareálovú
- mimoareálovú

#### **Vnútroareálová doprava**

Vnútroareálovú dopravu predstavujú nakladače a samotné technologické cesty lomu.

#### **Mimoareálová doprava**

Mimoareálovú dopravu predstavujú nákladné autá s kapacitou 17 t (cca 10% nákladnej dopravy) a 25 t (cca 87% nákladnej dopravy) prepravujúce vápenec po účelových a štátnych cestách.

Vyťažený a upravený vápenec sa bude nákladnými autami dopravovať smerom na Turňu nad Bodvou po ceste III. triedy č. III/3302, ktorá sa napája na cestu III. triedy č. III/3329 v Turni nad Bodvou a tá ďalej na cestu I. triedy č. I/16 v trase Rožňava – Košice. V prevažnej miere sa bude dopravovať na výstavbu strategickej investície – priemyselného parku Volvo Valaliky. Cez obec Žarnov po ceste III. triedy č. III/3308 sa bude prepravovať len k lokálnym zákazníkom, väčšinou malopredaj do 10 ton (cca zvyšné 3% nákladnej dopravy).

#### **Doprava pri plánovanej ročnej ťažbe 490 000 ton**

Pri predpokladanom počte 250 pracovných dní a pri dvojzmennej prevádzke (16 hod. prac. režim, z toho preprava nákladnými automobilmi 12 hod.),

- preprava **25 t** vozidlami (87% objemu, t.j. 426 300 t/rok) predstavuje:

|             |      |             |      |                 |           |
|-------------|------|-------------|------|-----------------|-----------|
| 1 705 t/deň | t.j. | 68,2 otáčok | t.j. | 136,4 prejazdov | denne     |
| 142 t/hod.  | t.j. | 5,6 otáčok  | t.j. | 11,2 prejazdov  | za hodinu |

- preprava **17 t** vozidlami (10% objemu t.j. 49 000t/rok) predstavuje:

|             |      |             |      |              |           |
|-------------|------|-------------|------|--------------|-----------|
| 196 t/deň   | t.j. | 11,5 otáčok | t.j. | 23 prejazdov | denne     |
| 16,3 t/hod. | t.j. | 1 otáčka    | t.j. | 2 prejazdy   | za hodinu |

Spolu **25 t** a **17 t** vozidlami bude pri ročnej ťažbe **490 000 t** nákladná doprava predstavovať:

77,9 otáčok/deň t.j. 159,4 prejazdov/deň nákladných áut a

6,6 otáčok/hod. t.j. 13,2 prejazdov/hod. nákladných áut.

### III.2.5 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

#### Zdroje znečistenia ovzdušia

Z hľadiska pôsobenia navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia sa na jeho znečistení podieľajú plynné znečisťujúce látky a tuhé znečisťujúce látky z plošného stacionárneho zdroja – povrchový kameňolom s príslušnými mechanizmami a z mobilných zdrojov. Stacionárnym zdrojom znečistenia ovzdušia v povrchovom kameňolome je vykonávaná banská činnosť, ktorá je zdrojom tuhých znečisťujúcich látok.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia sú pracoviská na jednotlivých ťažobných rezoch (vŕtanie horniny, trhacie práce, nakládka a odvoz rúbaniny), technologická linka (vykládka rúbaniny, drvenie, triedenie, presyp dopravného pásu a skládky výrobkov z vápenca). Určujúcou škodlivinou sú tuhé znečisťujúce látky (TZL) – suspendované častice PM<sub>10</sub>.

Bodové zdroje znečisťovania – ako napr. rýpadlá, triediacu a drviacu linku a nakladače, ktoré sú poháňané naftovými motormi emitujú do priestoru predovšetkým TZL a plynné škodliviny. Pri nakládke na nákladné autá dochádza k uvoľňovaniu jemných podielov prachu a drviny, ktoré sú potom vplyvom vetra sušené a rozptyľované po okolitom priestore. Emisie plynných škodlivín z výfukových plynov sú závislé na výkone a technickom stave motorov, teda na spotrebe nafty. Pri zvýšenej kapacite ťažby sa nárast emisií prejaví v priestore lomu.

Povrchový lom v záujmovom území a technologické celky slúžiace na úpravu nerastu tvoria zdroj znečisťovania v zmysle zákona o ovzduší (zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov) a v zmysle prílohy č. 1 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, ktorý je kategorizovaný a začlenený ako **stredný stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia**.

Tab. č. 31: Výňatok z prílohy č. 1 k vyhláške č. 248/2023 Z. z. v znp

| Číslo kategórie | Názov kategórie                           | Prahová kapacita |                 |
|-----------------|-------------------------------------------|------------------|-----------------|
|                 |                                           | 1 veľký zdroj    | 2 stredný zdroj |
| 3               | VÝROBA NEKOVOVÝCH MINERÁLNYCH PRODUKTOV   |                  |                 |
| 3.10            | Kameňolomy a súvisiace spracovanie kameňa | -                | > 0             |

Podľa prílohy č. 7 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z., o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia je emisný limit pre kameňolomy stanovený nasledovne:

### III. VÝROBA NEKOVOVÝCH MINERÁLNYCH PRODUKTOV

#### 9. OSTATNÉ PRIEMYSELNÉ VÝROBY NEKOVOVÝCH MINERÁLNYCH PRODUKTOV

##### 9.1. Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania

Emisie TZL zo všetkých zariadení a miest vzniku sa musia podľa technických možností s ohľadom na primeranosť nákladov obmedziť, napríklad odsávaním, odprašovaním, zvlhčovaním, hermetizáciou.

##### 9.2. Emisný limit

Tab. č. 32: Výňatok z prílohy č. 7 k Vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

| Podmienky platnosti emisných limitov | Štandardné stavové podmienky, suchý plyn |
|--------------------------------------|------------------------------------------|
| Technológia                          | Emisný limit [mg/m <sup>3</sup> ]        |
|                                      | TZL                                      |
| Kameňolomy                           | 30,50 <sup>1)</sup>                      |

1) Platí pre zariadenia s vydaným povolením do 31. decembra 2012

Ročne sa predpokladá manipulovať s max. 199 000 t vápenca pri 250 pracovných dňoch to predstavuje cca 796 t/deň. Vlhkosť kameniva je 0,5 – 1 %.

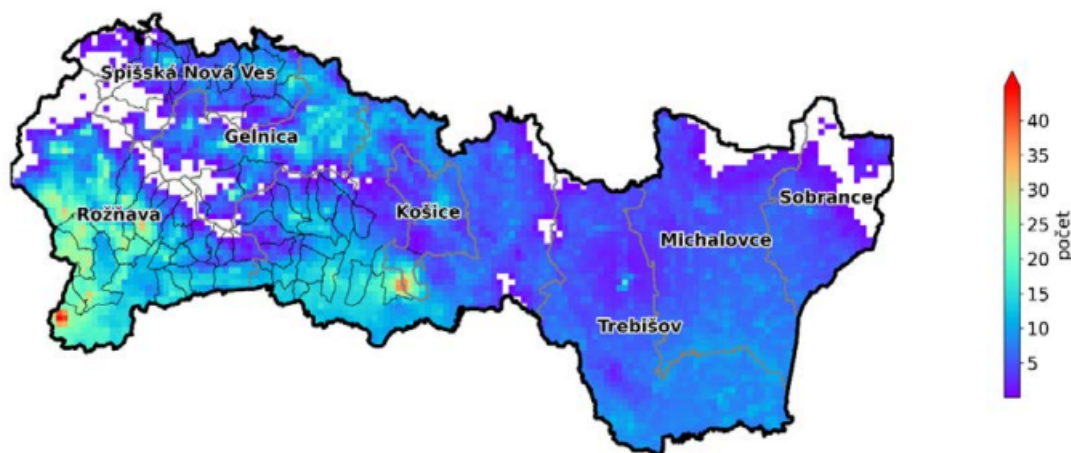
Nakoľko v lome nie je technicky možné usmerňovať emitujúce TZL do ohraničeného organizovaného odvodu (napr. technologickým potrubím, výduchom, komínom) a teda nie je ani možné uskutočniť meranie skutočnej hmotnosti produkovaných TZL vzťahnutej na jednotku produkcie kameniva. Z tohto dôvodu nie je možné objektívne preukazovať dodržanie emisného limitu v zmysle prílohy č. 7 Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia. Množstvo emisií vypúšťaných zo zdroja bude stanovované v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí, výpočtom s použitím všeobecného emisného faktora, ktorý je uverejnený vo vestníku ministerstva. Opatrenia proti prašnosti pri výkone BČ budú vykonané a realizované v súlade s uvedenými právnymi predpismi.

Morfologické podmienky územia lomu i jeho blízkeho okolia zabezpečujú primerané vetranie lomu. Pre zamedzenie prašnosti bude upravovaná surovina v priebehu technologického procesu úpravy v prípade nízkej vlhkosti samotnej suroviny, skrúpaná, príp. ak pôjde o jej úpravu na mobilnom drviacom a triediacom zariadení, v závislosti od použitého technologického zariadenia môže byť súčasne použité aj skrúpanie inštalované na zariadení. Pri výkone trhacích prác je dôležité dodržať potrebný čas určený na odvetranie pracoviska po odstrele. Vznik inverzných situácií je nepravdepodobný, alebo veľmi nízky.

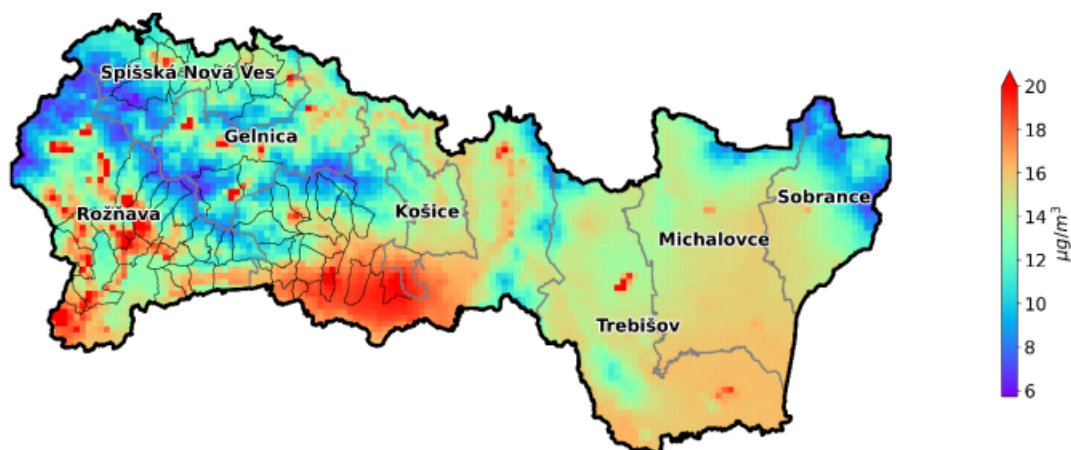
V doterajšom období prevádzkovania lomu Žarnov navrhovateľom činnosti je akceptovaný stav kategorizácie zdroja znečisťovania ovzdušia podľa predchádzajúceho stavu. Navrhovateľ v súlade s ustanoveniami zákona NR SR č. 190/2023 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia predkladá príslušnému orgánu údaje potrebné pre určenie výšky ročného poplatku. V doterajšom období bolo úradom konštatované, že vyčíslené množstvá vypúšťaných znečisťujúcich látok boli zistené v súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 249/2023 Z.z. a predložený výpočet ročného poplatku je správny (akceptovaný).

V roku 2023 limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu  $PM_{10}$  ( $40 \mu g \cdot m^{-3}$ ) v zóne Košický kraj nebola prekročená. Podobne, limitnú hodnotu pre počet prekročení za rok (35-krát) priemernej dennej koncentrácie  $PM_{10}$  ( $50 \mu g \cdot m^{-3}$ ) nepresiahla žiadna stanica. Priemerná ročná koncentrácia bola v porovnaní s rokom 2022 na všetkých staniciach mierne nižšia, dopravná stanica Krompachy zaznamenala najvyššiu úroveň  $PM_{10}$   $22 \mu g \cdot m^{-3}$ .

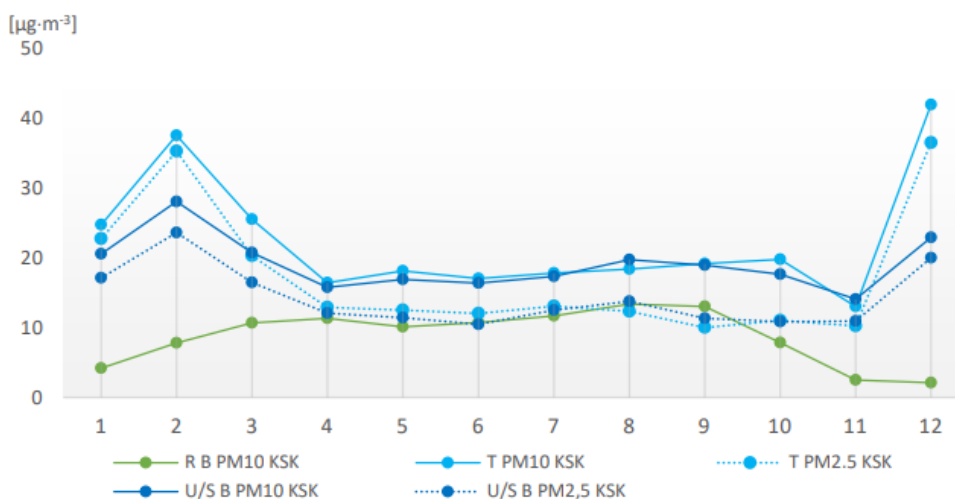
Obr. č. 17: Priemerná ročná koncentrácia  $PM_{10}$  v Košickom kraji v roku 2023.



Zvýšené koncentrácie  $PM_{2,5}$  sú rizikové najmä pre ich nepriaznivý vplyv na zdravie. V roku 2023 bola priemerná ročná koncentrácia  $PM_{2,5}$  na celom území zóny Košický kraj okrem neobývaných horských oblastí vyššia než limitná hodnota odporúčaná WHO (limitné hodnoty WHO sú prísnejšie než limity EÚ). Maximálne hodnoty sa okrem aglomerácie Košice vyskytujú v Above, v okrese Rožňava a Spišská Nová Ves.

Obr. č. 18: Priemerná ročná koncentrácia  $PM_{2,5}$  v Košickom kraji v roku 2023

Priebeh priemerných mesačných koncentrácií  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$  sa vyznačuje najvyššími hodnotami v chladných mesiacoch roka z dôvodu vykurovania domácností tuhým palivom a častejšieho výskytu zhoršených rozptylových podmienok. V roku 2023 boli najvyššie priemerné mesačné koncentrácie  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  namerané v mesiacoch február a december, práve v týchto mesiacoch boli namerané aj najnižšie priemerné mesačné teploty.

Obr. č. 19: Priemerné mesačné koncentrácie  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  v Košickom kraji podľa typu stanice.

**Vysvetlivky:** *T PM10* a *T PM2.5* – priemerná mesačná koncentrácia  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  na dopravnej stanici v Krompachoch; *U/S B PM10* a *U/S B PM2.5* – priemer mesačných koncentrácií  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  na mestských/predmestských pozad'ových staniciach Strážske a Trebišov.

### Odpadové vody

### **Odvodňovanie**

### Zachytávanie a odvádzanie banských vôd

Na ložisku neboli pozorované žiadne pramene alebo výrony podzemných vôd ani minerálnych vôd. Prítoky vôd do dobývacieho priestoru pochádzajú výlučne z atmosférických zrážok.

Postupom dobývacích prác a situovaním bázy lomu na úroveň 180 m n.m. nedôjde k zahĺbeniu bázy lomu oproti okolitému terénu. Odvádzanie neinfiltrovaných banských vôd z pracovných plošín dobývacích rezov je riešené samospádom do rigolov na okraji technologických ciest a následne do okolitého terénu, z tohto dôvodu pri vykonávaní banskej činnosti v časti dobývacieho priestoru riešenej Zmenou č.1 POPD nedôjde k hromadeniu banských vôd.

Na základe vyššie uvedeného nie je potrebné v rámci odvodnenia lomu prijímať zvýšené technické opatrenia.

#### Nakladanie s banskými vodami

V zmysle § 40 ods. 1 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov banskými vodami sú všetky podzemné, povrchové a zrážkové vody, ktoré vnikli do hlbinných alebo povrchových banských priestorov bez ohľadu na to, či sa tak stalo priesakom alebo gravitáciou z nadložia, podložia alebo boku alebo jednoduchým vtekaním zrážkovej vody, a to až do ich spojenia s inými stálymi povrchovými alebo podzemnými vodami. V zmysle § 40 ods. 2 písm. a) banského zákona je organizácia pri BČ oprávnená bezodplatne užívať banské vody pre vlastnú potrebu.

#### **Odpadové splaškové vody**

Splaškové odpadové vody zo sociálnych zariadení strediska sú odvádzané do vlastnej žumpy (Containex) s objemom 10 m<sup>3</sup>, odkiaľ sú následne odvážané do čistiarne odpadových vôd Kokšov-Bakša.

#### Odpady

Likvidácia odpadov vznikajúcich pri údržbe a servise strojov a zariadení je zabezpečená ich producentmi a dodávateľskými spoločnosťami vykonávajúcimi servisné a údržbové služby na jednotlivých technických zariadeniach.

Servis strojov a zariadení vykonávajú oprávnené osoby dodávateľsky (napr. výmena olejových náplní, chladiacich a brzdových kvapalín, oprava, údržba, výmena súčiastok, servis elektroinštalácie a pod.).

Nakladanie s odpadmi počas prevádzkovania lomu sa bude riadiť platnými právnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva a všeobecne záväznými nariadeniami týkajúcich sa nakladania s komunálnymi odpadmi.

Odvoz zmesového komunálneho odpadu a jeho ukladanie na povolenú skládku odpadov zabezpečujú oprávnené osoby na základe zmlúv.

Tab. č. 33: Vznikajúce druhy odpadov – ostatné odpady

| <b>Katalóg. číslo</b> | <b>Názov odpadu</b>                                       | <b>Kategória odpadov</b> |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|
| 15 01 02              | Obaly z plastov                                           | O                        |
| 15 01 06              | Zmiešané obaly                                            | O                        |
| 15 02 03              | Filtračné materiály, handry, absorbenty, prac.prostriedky | O                        |
| 16 02 14              | Vyradené zariadenia iné ako ...                           | O                        |

Nebezpečný odpad likvidujú producenti sami, napr. filtre, oleje riešia dodávatelia servisných prác.

Pre prevádzku spoločnosti KLP s.r.o. v lome Žarnov bude po skolaudovaní vydané rozhodnutie na zhromažďovanie nebezpečného odpadu.

a to minerálnych olejov, batérií, brzdových kvapalín a pod. Súhlas na nakladanie s nasledujúcimi druhmi nebezpečných odpadov bude udelený podľa vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov:

Tab. č. 34: Vznikajúce druhy odpadov – nebezpečné odpady

| <b>Kód</b> | <b>Druh odpadu</b>                                                                                                                                      | <b>Kategória odpadov</b> |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 07 01 04   | Iné organické rozpúšťadla, premývacie kvapaliny a matečné lúhy                                                                                          | N                        |
| 08 03 17   | Odpadový toner do tlačiarne obsahujúci nebezpečné látky                                                                                                 | N                        |
| 12 01 09   | Rezné emulzie a roztoky neobsahujúce halogény                                                                                                           | N                        |
| 13 01 10   | Nechlórované minerálne hydraulické oleje                                                                                                                | N                        |
| 13 01 11   | Syntetické hydraulické oleje                                                                                                                            | N                        |
| 13 02 05   | Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje                                                                                              | N                        |
| 13 02 06   | Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje                                                                                                          | N                        |
| 14 06 03   | Iné rozpúšťadlá a zmesirozpúšťadiel                                                                                                                     | N                        |
| 15 01 10   | Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami                                                                     | N                        |
| 15 01 11   | Kovové obaly obsahujúce nebezpečný tuhý pórovitý základný materiál (napr. azbest) vrátane prázdnych tlakových nádob                                     | N                        |
| 15 02 02   | Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami | N                        |
| 16 01 07   | Olejové filtre                                                                                                                                          | N                        |
| 16 01 21   | Nebezpečné dielce iné ako uvedené v 16 01 07 až 16 01 11, 16 01 13 a 16 01 14                                                                           | N                        |
| 16 02 13   | Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12                                                                 | N                        |
| 16 06 01   | Olovené batérie                                                                                                                                         | N                        |
| 20 01 21   | Žiarovky a iný odpad obsahujúci ortuť                                                                                                                   | N                        |
| 20 01 35   | Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23 obsahujúce nebezpečné                                               | N                        |

časti

N – nebezpečné odpady, O – ostatné odpady

Pre nakladanie s nebezpečným odpadom ako pôvodca odpadu budú splnené všetky požiadavky zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Po vybudovaní technického zázemia bude zriadené miesto na zhromažďovanie odpadu. O súhlas na jeho prevádzku bude požiadané v zmysle Zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

### Ťažobný odpad

V dotknutej časti dobývacieho priestoru výsypky a odvaly nie sú projektované. Počas banskej činnosti nebude vznikať žiaden ťažobný odpad.

Skrývkový materiál zo skrývkových prác ktorý nie je vhodný do úpravárenského procesu je dočasne deponovaný pozdĺž hraníc pozemku určeného na dobývanie a bude neskôr použiteľný na technickú rekultiváciu. Horninový materiál z vnútornej skrývky je možné zapracovať do technologického procesu výroby kameniva vhodného pre stavebné účely.

### Zdroje hluku a vibrácií

Zdrojom hluku v záujmovom území je a naďalej bude predovšetkým technologická úprava suroviny. Vo vonkajšom prostredí produkujú hluk pásové dopravníky, drviče a triediče a technologické linky. Ďalšími zdrojmi hluku na povrchu sú hluk z prevádzky strojov používaných pri ťažbe suroviny a z dopravnej frekvencie nákladnej automobilovej dopravy. Hladiny hlukovej expozície nákladných áut predstavujú hodnoty 85 dB pri státí (1 425 otáčok/min) a 79,3 dB za jazdy. Hluk z činnosti lomu bude mať diskontinuálny charakter. Expozície hluku je možné eliminovať vhodnými pracovnými postupmi.

V zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí je možné stanoviť pre územie lomu kategóriu územia IV - územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov, kde pre deň, večer a noc sú prípustné hodnoty hluku z dopravy a hluku z iných zdrojov 70 dB. Obytná časť obce Žarnov je vzdialená v dostatočnej vzdialenosti od samotnej prevádzky.

Priemyselný hluk, ktorý je produkovaný prevádzkou navrhovanej činnosti považujeme v zmysle platnej legislatívy za hluk z iných zdrojov. Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab. č. 35: Prípustné hladiny hluku v závislosti od kategórie chráneného územia

| Kategória územia | Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru                                                                                                                                                         | Referenčný časový interval | Prípustné hodnoty [dB]           |                     |                    |                      |                      |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
|                  |                                                                                                                                                                                                            |                            | Hluk z dopravy                   |                     |                    |                      | Hluk z iných zdrojov |
|                  |                                                                                                                                                                                                            |                            | Pozemná a vodná doprava<br>b) c) | Železničné dráhy c) | Letecká doprava    |                      |                      |
|                  |                                                                                                                                                                                                            |                            | L <sub>Aeq,p</sub>               | L <sub>Aeq,p</sub>  | L <sub>Aeq,p</sub> | L <sub>ASmax,p</sub> |                      |
| I.               | Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály                                                                                                                   | deň                        | 45                               | 45                  | 50                 | -                    | 45                   |
|                  |                                                                                                                                                                                                            | večer                      | 45                               | 45                  | 50                 | -                    | 45                   |
|                  |                                                                                                                                                                                                            | noc                        | 40                               | 40                  | 40                 | 60                   | 40                   |
| II.              | Priestor pred oknami obytných miestnosti bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestnosti školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, d) rekreačné územie | deň                        | 50                               | 50                  | 55                 | -                    | 50                   |
|                  |                                                                                                                                                                                                            | večer                      | 50                               | 50                  | 55                 | -                    | 50                   |
|                  |                                                                                                                                                                                                            | noc                        | 45                               | 45                  | 45                 | 65                   | 45                   |
| III.             | Územie ako v kategórii II. v okolí a) diaľnic, ciest I. a II. triedy miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá                                                | deň                        | 60                               | 60                  | 60                 | -                    | 50                   |
|                  |                                                                                                                                                                                                            | večer                      | 60                               | 60                  | 60                 | -                    | 50                   |
|                  |                                                                                                                                                                                                            | noc                        | 50                               | 55                  | 50                 | 75                   | 45                   |
| IV.              | Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov                                                                                         | deň                        | 70                               | 70                  | 70                 | -                    | 70                   |
|                  |                                                                                                                                                                                                            | večer                      | 70                               | 70                  | 70                 | -                    | 70                   |
|                  |                                                                                                                                                                                                            | noc                        | 70                               | 70                  | 70                 | 95                   | 70                   |

**Poznámky k tabuľke:**

- Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.
- Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
- Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

**Okolie je:**

- územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi príslušného jazdného pásu pozemnej komunikácie,
- územie do vzdialenosti 100 m od osi príslušnej koľaje železničnej dráhy,
- územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk,
- územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 9000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.

Navrhovaná činnosť musí byť v súlade s ustanoveniami zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií. Ďalej musí byť dodržané NV SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a

bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi expozíciou hluku.

Pre posúdenie hlukovej záťaže predmetného územia bola spracovaná Akustická štúdia (Plaskoň, 2026), ktorá je súčasťou príloh Zámeru. Výsledky Akustickej štúdie sú podrobne spracované v podkapitole

Pri dobývaní výhradného ložiska vápenca vznikajú vibrácie lokálne a bodovo. Vibrácie vznikajú vo väčšom rozsahu pri vykonávaní trhacích prác. Vzhľadom na početnosť plánovaných odstrelov (cca 2-5 odstrelov za mesiac), ďalej smeru vibračných a hlukových vln pri realizácii odstrelu a vzdialenosť lomu od obytnej zóny sa nepredpokladá významný vplyv na obyvateľov obce.

Hladiny hluku zo samotnej dennej prevádzky technológie lomu Žarnov v priľahlom chránenom prostredí najbližšej obytnej zóny nepresahujú prípustné hodnoty hluku stanovené pre priemyselné zdroje v dennom referenčnom intervale.

V nočnej dobe je prevádzka kameňolomu odstavená. Na základe uvedeného je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť nezhorší hlukové pomery v posudzovanej obytnej zóne a nespôsobí zhoršenie životných podmienok obyvateľstva z hľadiska hluku v porovnaní s existujúcim stavom.

#### Zdroje žiarenia

Zmena navrhovanej činnosti nebude zdrojom žiarenia a iných fyzikálnych polí.

#### Zdroje tepla a zápachu

So zmenou navrhovanej činnosti nie je spojená produkcia tepla a zápachu.

#### Iné očakávané vplyvy napr. vyvolané investície

V súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti vznikajú požiadavky na vyvolané investície.

Tieto investície súvisia s realizáciou projektovaných zabezpečovacích prác, likvidáciou objektov a zariadení ako aj vykonanie zabezpečovacích prác ako je napr . vybudovanie uzatváracej ohľbňovej zátky a pod.

### **III.3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie**

Navrhovaná činnosť v súčasnosti ani v uvažovanej budúcnosti nepredstavuje žiadne riziko kolízie s inými resp. realizovanými činnosťami.

Hospodárska činnosť správcov lesných pozemkov je v tomto území už obmedzená, pričom medzi dotknutými subjektami sú uzavreté dohody o vyrovnaní za znemožnenie hospodárenia na dotknutých územiach.

#### **III.4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov**

Plán je vypracovaný podľa ustanovení zákona č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušnínach a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov a v súlade s ustanoveniami vyhlášky SBÚ č. 89/1988 Zb. o racionálnom využívaní výhradných ložísk, o povoľovaní banskej činnosti a ohlasovaní činnosti vykonávanej bankským spôsobom v znení neskorších predpisov.

Predmetná činnosť bude povoľovaná v príslušnými orgánmi štátnej správy a to v zmysle:

- a) zákona č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušnínach a štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov – Obvodný bankský úrad

#### **III.5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice**

Vplyvy navrhovanej činnosti presahujúce štátne hranice sa vzhľadom na charakter činnosti a dostatočnú vzdialenosť od štátnych hraníc nepredpokladajú.

#### **III.6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí**

##### **III.6.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území**

###### III.6.1.1. Orografické pomery

Záujmové územie je situované v Košickom kraji, v okrese Košice-okolie, v katastrálnom území Žarnov. Severnou hranicou katastrálneho územia preteká rieka Bodva, z južnej strany sa nachádza štátna hranica s Maďarskou republikou. Lom Žarnov je sprístupnený pravým vjazdom zo štátnej cesty III. triedy č. III/3302 v smere Turňa nad Bodvou – Žarnov. Od intravilánu obce Žarnov je vzdialený cca 500 m severozápadným smerom.

### III.6.1.2. Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, E., Lukniš, M., 2002), územie navrhovanej činnosti patrí do:

|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| <i>Sústava:</i>      | Alpsko-himalájska          |
| <i>Podsústava:</i>   | Karpaty                    |
| <i>Provincia:</i>    | Západné Karpaty            |
| <i>Subprovincia:</i> | Vnútorne Západné Karpaty   |
| <i>Oblasť:</i>       | Lučensko-košická zníženina |
| <i>Celok:</i>        | Juhoslovenská kotlina      |
| <i>Podcelok:</i>     | Košická kotlina            |
| <i>Časť:</i>         | Košická rovina             |

Košická kotlina je typický medzihorský krajinný celok v Lučenecko-košickej zníženine. Je výsledkom neotektonických pohybov, ktoré určovali vývoj dvoch morfografických stupňov: roviny tvorenej širokými pásmi riečnych nív a nízkymi holocennými terasami vyvinutými pozdĺž tokov a pahorkatiny vytvorenej v dôsledku rozčlenenia vrchnopliocénneho povrchu eróznou a akumuláčnou činnosťou tokov. Terén je pestrý, rozľahlé roviny sa striedajú s malými kopcami. Najvyššími vrchmi sú Dialňa (384 m n.m.), Osláš (357 m n.m.), Margita (352 m n.m.), Orechový les (341 m n.m.) a Rozhladná (341 m n.m.).

Záujmové územie je situované na JZ okraji podcelku Košická rovina. Košická rovina je geomorfologický podcelok Košickej kotliny. Zaberá rovinatú, málo zvlnenú časť kotliny v povodí riek Hornád a Bodva s Idou. Na západe susedí s podcelkami Slovenského krasu, Dolný vrch, Turnianska kotlina, Zádielska planina a Jasovská planina, severne nadväzuje Medzevská pahorkatina a na území Košíc aj Hornádske predhorie, podcelok Čiernej hory. Východným smerom pokračuje Košická kotlina Toryskou pahorkatinou a na juhu sa z krajiny dvíha Abovská pahorkatina.

*Obr. č. 4: Geomorfologické začlenenie územia*



Zaujmové územie predstavuje morfoštruktúru lučensko-košickej zníženiny, z hľadiska základných typov morfoštruktúr ide o výrazné negatívne morfoštruktúry – priekopové prepadliny. Z hľadiska základných typov erózo-denudačného reliéfu dotknuté územie predstavuje reliéf rovín a nív so sklonom svahov cca 2,6° až 6,0°. Z hľadiska morfologicko-morfometrických typov reliéfu záujmová oblasť patrí medzi nerozčlenené roviny. Nadmorská výška predmetného územia sa pohybuje cca od 175 do 230 m n.m.

### III.6.1.3. Geologické pomery

Z hľadiska regionálneho geologického členenia územia Slovenska patrí záujmové územie do jednotky vyššieho rádu – Vnútorne Západné Karpaty. Geologickú stavbu územia tvoria paleoalpínske (mladokimérske) tektonické jednotky Slovenského krasu, konkrétne sú zastúpené Silicikum a Turnaikum. Ale aj mladšie neogénne a kvartérne sedimenty, ktoré nie sú ich súčasťou, no sčasti ich prekrývajú.

## **KVARTÉR**

Kvartér záujmového územia a jeho okolia je tvorený deluviálnymi, proluviálnymi a fluviálnymi sedimentami.

V prípade deluviálnych sedimentov ide o deluviálno-polygenetické sedimenty, ktoré tvoria hlinito-ílovité a piesčité svahové hliny. Svahové hliny tvoria prechodný genetický litotyp medzi sprašovými hlinami a ostatnými varietami deluviálnych sutín a svahovín, prípadne deluviálno-fluviálnych splachov. Sedimenty sú reprezentované prevažne rôznymi odvápnenými hlinami od silno humusových po prachovité a podradne jemnopiesčité s detritom i bez detritu. Ich farba má mnoho odtieňov od sivej cez sivožltú a žltohnedú až po svetlohnedú

a hrdzavohnedú. Hrúbka polygenetických svahových hlín je variabilná, najčastejšie sa pohybuje medzi 1 - 6 m.

V menšej miere sú zastúpené deluviálne sedimenty tvorené prevažne hlinito-kamenitými (podradne piesčito-kamenitými) svahovinami a sutinami. Hlinito-kamenité sedimenty v celku sú tvorené sivými, sivohnedými až čokoládovohnedými hlinami s premenlivým a zväčša so značným podielom ostrohrannej drviny, miestami gravitačných blokov hornín. Petrografické zloženie úlomkov hornín je závislé od zdrojovej oblasti.

V prípade fluviálnych sedimentov ide litofaciálne nečlenené nívne hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov. Na báze je súvrstvie tvorené zväčša sivými ílovitými hlinami (lokálne nahradenými sivozeleným ílovitým glejovým horizontom), ílovitými pieskami a smerom k aktívnemu toku aj resedimentovanými štrkami a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie.

Proluviálne sedimenty tvoria prevažne hliny a piesčité hliny s úlomkami hornín a zahlinenými štrkami v nívnych náplavových kužeľoch. Tvoria ploché, morfológicky ťažšie rozoznateľné vejárovite sa rozširujúce výplavy, ktoré buď pokrývajú, alebo sa prstovite vklínajú do sedimentov nívneho krytu. Sú však tvorené komplexom nevytriedeného, chaoticky uloženého štrkovitého a hlinitého materiálu, na báze miestami s podielom neopracovanej horninovej drviny a s prímесou preplavených hlín.

## NEOGÉN

Južne od záujmového územia vystupuje na povrch poltárske súvrstvie: štrky, piesky, kaolinické íly, lignity. Súvrstvie pozostáva zo štrku, piesku, ale typickým litotypom je pestrofarebný kaolinický íl (svetlosivý až biely, zelený, červený, hrdzavý, škvrnitý ap. V súvrství je aj čierny íl a slojky a šošovky lignitu. Valúny štrku sú polymiktné, tvorené horninami gemerika a veporika v sz. časti kotliny sú aj valúny bazaltu syngenetickej podrečianskej formácie.

## MEZOZOIKUM

**Silicikum** predstavuje bezkorenný príkrov, zastúpený horninami od permu po juru. Dominujú stredno a vrchnotriasové biodetritické a biogénne vápence karbonátovej platformy vďaka ktorým vznikli rozsiahle krasové planiny. Je to rozsiahle príkrovové teleso, ktoré je uložené horizontálne alebo subhorizontálne. Po nasunutí alebo počas nasúvania je rozčlenené na rad blokov a čiastkových štruktúr. Jurské, ale aj vrchnotriasové súvrstvia sú len rudimentárne zachované, pretože mnohé časti sú odstránené eróziou a denudáciou. Strednotriasové a spodnotriasové sedimenty dosahujú najväčšie rozšírenie (Mello et al., 1997). Na záujmovom území sú zastúpené:

**StvT2 – steinalmské vápence**

Prevládajú biele sivobiele, ružovosivé až sivé, hnedosivé organodetrítické, dobre vrstevnaté, ojedinele až masívne vápence. Výrazným znakom je bioklastická štruktúra s prejavmi gradácie a usmernenia klastov. Dolomitizácia je nepravidelná a pomerne výrazná hlavne v spodných častiach súvrstvia, ale dolomity sa vo forme hniezd vyskytujú v celom súvrství.

**GvT2 – gutensteinské vápence**

Tmavosivé až čierne lavicovité (10-100 cm), často hrubolavicovité (do 2,5 m) vápence. V bazálnej časti sú často brekciovité, pórovité. V spodnejších častiach sa nachádzajú početné polohy charakteristických červíkovitých vápencov. Charakteristická je prítomnosť pseudomorfóz po sádrovci a anhydrite. Fosílie sú zastúpené úlomkami krinoidov, lastúrníkov, brachiopódov, ulitníkov, ostrakódov, foraminifer a zriedkavo sú prítomné dazykladálne riasy. Gutensteinské vápence sú v nadloží pestrých ílovito-piesčitých bridlíc ("verfénske vrstvy"), resp. gutensteinského dolomitu a v ich nadloží vystupujú steinalmské vápence, resp. reiflinské vápence, prípadne ramsauské dolomity. Hrúbka je max. 100 m.

**RdT2 – ramsauské dolomity**

Ramsauský dolomit je prevažne vrstevnatý, hrúbka lavíc je nepravidelná (2 až 120 cm). Dolomity sú celistvé, jemnozrnné, farba je svetlo-tmavosivá. Časté sú polohy s krinoidmi, póry zmršťovania, laminity a stromatolitové polohy a vložky ílovcov. Typickým znakom je silné tektonické prepracovanie (brekciovité dolomity, stylolitizované dolomity). V bazálnej časti sú známe polohy slienitých dolomitov a piesčitých brekciovitých dolomitov. Z fosílií obsahujú prevažne dazykladálne riasy, menej časté sú foraminifery, ostrakódy, ihlice húb, úlomky lastúrníkov a ulitníkov, články krinoidov, ostne ježoviek.

**Turnaikum**

Turnaikum je tektonická jednotka príkrovového charakteru vystupujúca spod silicika. Vyskytuje sa v južnej časti gemerského pásma hlavne v oblasti Slovenského krasu. Vrstevný sled turnaika je od vrchného karbónu po vrchný trias. Turnaikum je charakteristické metamorfným postihom väčšiny súvrství a hlbokovodnejšími karbonatickými fáciami v triase na rozdiel od silicika. Najcharakteristickejším členom vrstevného sledu sú vrchnotriasové sivé rohovcové vápence a tmavé bridlice s vložkami vulkanitov a pieskovcov v strednom triase.

**ZvT2 – žarnovské vápence**

Názov žarnovské vápence pôvodne zaviedli Mello a Mock (1977) pre ilýrsko-fasanské červené a ružové doskovité vápence, miestami s výskytom červených rohovcov, ktoré sú odkryté (s mocnosťou cca 15 m) v údolí potoka pretekajúceho obcou Žarnov. Zaradili ich do

rudabánskej "série" (dnes turniansky príkrov). Treba uviesť, že v turnaiku okrem typovej lokality v Žarnove nepoznáme ďalšie výskyty.

V širšom okolí juhozápadne ale aj východnejšie smerom na obec Žarnov sa vyskytujú

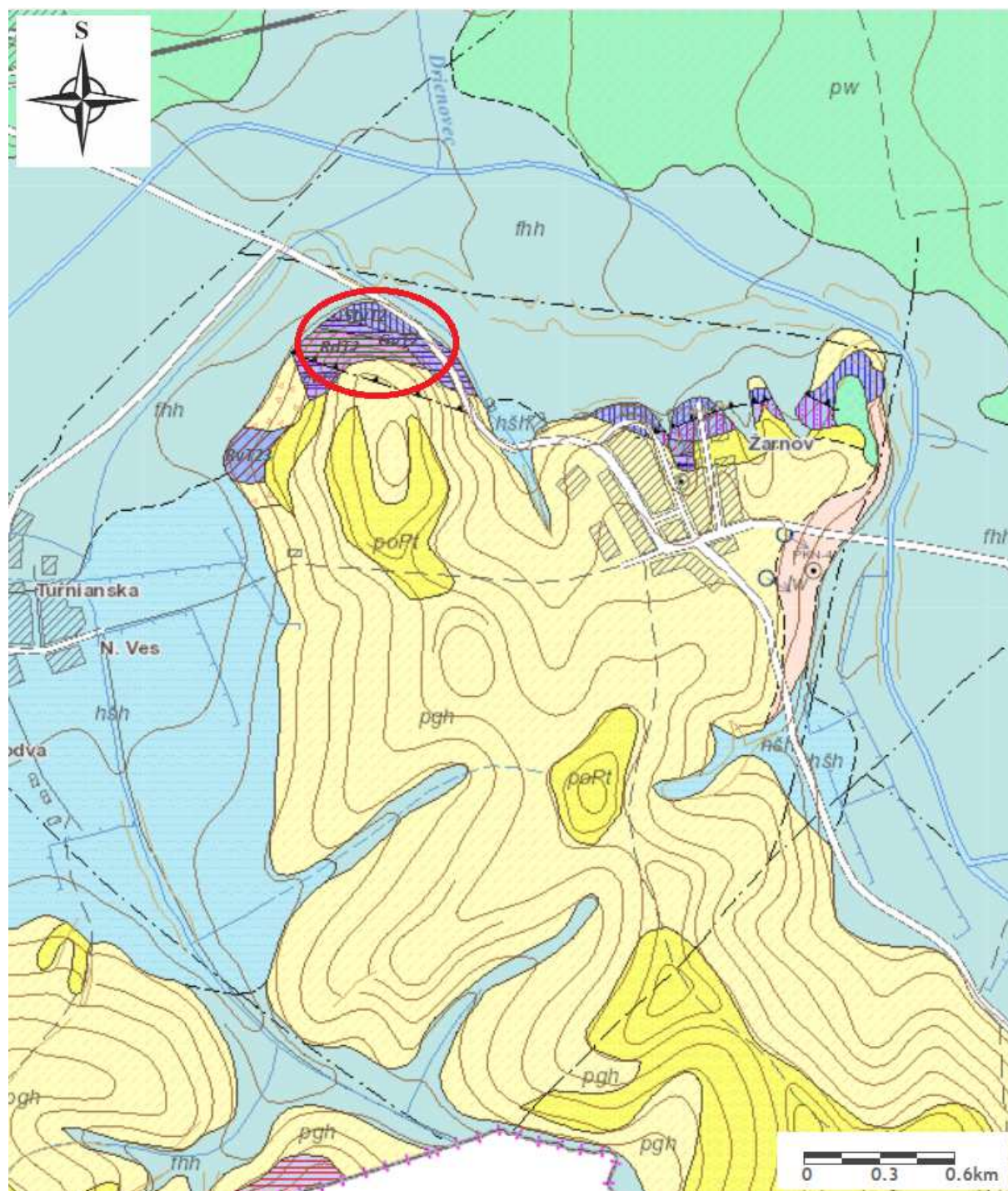
### **RvT23 – reiflinské a pseudoreiflinské vápence**

Reiflinské vápence sú svetlosivé až hnedosivé mikrokryštalické, vrstevnaté (s hrúbkou vrstiev 3-40 cm). Vrstevné plochy sú nerovné, zvlnené, uzlovité s povlakmi ílovitých bridlíc žltosedej a zelenosedej farby. Charakteristickým znakom sú hľuzy až priebežné polohy rohovcov tmavošedej až čierosedej farby. Hľuzy sú vlastne útržkami tmavosivého kalového vápencav slienitejšej amtrix. Z mikrofácií sú zastúpené mikrity, napechované biomikrity a biopelmikrity. Fosílie sú zastúpené krinoidmi, brachiopódmi, lastúrnikmi, foraminiferami, rádiolármi, ostrakódmi, globochémi, holotúriami a konodontami. Reiflinské vápence ležia na ramsauských dolomitoch alebo na zámostskom súvrství. V ich nadloží vystupuje parnašské súvrstvie, raminské vápence alebo wettersteinské vápence.

### **Dv T23 – dvornícke vrstvy**

V turnianskom príkrove i v príkrove Slovenskej skaly medzi dosiaľ opisovanými strednotriasovými a nadložnými vrchnotriasovými vápencami sa vyskytuje súbor tmavých bridlíc, niekedy fylitických, premenlivej hrúbky od niekoľko málo metrov až do 300 m.

*Obr. č.5: Geologická mapa záujmového územia*



#### Vysvetlivky ku geologickej mape:

○ Umiestnenie navrhovanej činnosti

— geologické hranice zistené      — zlomy zistené      — — — zlomy predpokladané      — — — zlomy zakryté  
 — — — príkrovové línie 1. rádu zistené      — — — príkrovové línie 1. rádu zakryté      — — — prešmyky zistené      — hranica digitálnych máp

#### KVARTÉR

**Holocén vcelku**

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



**hsh**; proluviálne sedimenty: prevažne hliny a piesčité hliny s úlomkami hornín a zahlinenými štrkami v nivných náplavových kužeľoch

**Mladší pleistocén-holocén**

**dffh**; deluviálno-fluviálne sedimenty: prevažne ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší

**Pleistocén/holocén**

**pgh**; deluviálno-polygenetické sedimenty: hlinito-flovité a piesčité svahové hliny



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

**Mladší pleistocén**

**lw**; eolické sedimenty: spraše a jemnopiesčité spraše, vápnité a sprašovité hliny vcelku

**Stredný pleistocén (staršia časť)**

**pm**; proluviálne sedimenty: hlinité až piesčito-hlinité štrky až reziduálne štrky s úlomkami hornín v stredných náplavových kužeľoch

**NEOGÉN****MIOCÉN****Pont**

**poPt**; poľtárske súvrstvie: štrky, piesky, kaolinické íly, lignity

**MEZOZOIKUM****TRIAS****Starší - mladší trias**

**RvT23**; reifflinské a pseudoreifflinské vápence: sivé vrstevnaté vápence s rohovcami



**DvT23**; dvornické vrstvy: bridlice, fylity s vložkami pieskovcov, silicitov, zrnitých vápencov a bazických vulkanoklastických hornín

**Stredný trias**

**ZvT2**; žarnovské vápence: červené lavicovité rohovcové vápence



**RdT2**; ramsauské dolomity: sivé vrstevnaté dolomity



**GvT2**; gutensteinské súvrstvie (gutensteinské vrstvy) - gutensteinské (annabergské) vápence: tmavosivé a čierne hrubolavicovité, vrstevnaté, červíkovité vápence



**StvT2**; steinalmské vápence: svetlé organodetritické vápence, miestami dolomity

**Geologická stavba ložiska a popis ložiskového telesa**

Ložiskové teleso je tvorené súvrstvím guttensteinských dolomitov a vápencov s prevahou dolomitov, súvrstvím guttensteinských dolomitov a vápencov s prevahou vápencov a súvrstvím steinalmských vápencov (str. trias - anis). V minulosti bolo overené povrchovými geologickými a geofyzikálnymi metódami (Košárková, M., et al., 1997). Ložiskovým teleso teda predstavuje teleso karbonátových hornín (guttensteinské dolomity a vápence a steinalmské vápence), ktoré sa na povrchu prejavuje balvanovitými a blokovými východmi stredno triasových – anisových dolomitov a vápencov. Lavice dolomitov a vápencov, podľa archívnych meraní starších prieskumných prác v dvoch opustených lomoch majú premenlivý úklon. V S časti sa vrstvy ukláňajú generálne 40° k SSV a vo V a JV časti sa lavice ukláňajú pod uhlom generálne 55° k JJV.

Ložiskové teleso je zo SV a J strany prekryté nadložnými sedimentami neogénu, prípadne tenkým kvartérnym pokryvom. Steinalmské vápence prechádzajú plynule (smerom k podložiu) do súvrstvia guttensteinských dolomitov a vápencov. Spodné ohraničenie ložiskového telesa tvorí prechod do čiernych rozpadavých bridlíc str. triasu (anis ?).

### **Tektonika**

K predalpínskym tektonickým jednotkám patria príkrovy a šupiny budované mezozoickými (triasovými) horninami. V Slovenskom krase, ktorý do územia zasahuje planinou Dolný vrch je zastúpený iba silický príkrov. Jeho stavba nie je jednotná, ale budujú ho pod hlavnou masou príkrovu dve šupiny a panvové fácie zasahujúce i na slovenské územie. V Rudabaňskom pohorí je situácia ešte zložitejšia. V jeho maďarskej časti sa v podstate rysuje možnosť členenia do troch tektonických jednotiek. Najväčšiu tvorí silický príkrov, strednú rudabáňska skupina a najnižšiu sekvencia zrovnateľná s meliatskou skupinou.

Pre zaradenie k najnižšej sekvencii prichádzajú na záujmovom území do úvahy iba tmavé bridlice so silitmi, ktoré sa na maďarskom území zaraďujú do hidvégarskej formácie neznámeho veku, podľa Mdlo et al., (1987) sú ponechané zatiaľ ako súčasť rudabáňskej sekvencie s predpokladaným vekom (?) ladin-karn.

V novšej dobe v Rudabaňskom pohorí bol vyčlenený nemetamorfovaný príkrov Bodvy s hlbokovodnými fáciami, a slabometamorfovaný turniansky vývoj s fáciami podobnými bukkskými, ktoré sú spolu nasunuté na jednotku Komjati. Medzi Rudabaňským pohorím a Slovenským krasom by mala prebiehať význačná tektonická línia Darnó. V študovanom území medzi spomenutými pohoriami však nie sú o nej žiadne priame doklady.

Terciér študovaného územia porušujú zlomy SV-JZ, SZ-JV a V-Z smeru, zriedkavo aj S-J smeru. Hlavne zlomový systém SV smeru sa významne uplatňuje v geologickej stavbe územia. Zlomy tohto smeru segmentujú územie na vysoké a pokleslé kryhy. Od Z na V je možné vyčleniť nasledovné kryhy Včelárska pokleslá kryha, Vysoká kryha Dolného vrchu, Pokleslá kryha Hostoviec, Vysoká kryha Chorváty-Žarnov, Pokleslá kryha Janíka, Pokleslá kryha Péderu a Pokleslá kryha Budulova.

#### III.6.1.4. Hydrogeologické pomery

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1992) sa územie ložiska dekoračného kameňa Žarnov nachádza v hydrogeologickom rajóne NQ 138 Neogén a kvartér Košickej kotliny v povodí Bodvy, v blízkosti hranice s hydrogeologickým rajónom MQ 129 Mezozoikum centrálnej časti a východnej časti Slovenského krasu. Rajón NQ 138 budujú kvartérne a neogénne sedimenty. Mezozoické karbonáty, ktoré tvoria ložisko nie sú pre tento rajón charakteristické. Vyskytujú sa len na malom území v okolí obce Žarnov. Z toho dôvodu nie je možné aplikovať hydrogeologické pomery charakterizujúce tento rajón na územie ložiska.

Okolie ložiska a samotné ložisko je tvorené horninami mezozoika - vápencami a dolomitmi, neogénnymi sedimentárnymi horninami - ílmi a prachmi a kvartérnymi sedimentami. Neogénne sedimenty tvoria vo východnej časti ložiska jeho nadložie. Na ostatnom území tvorí nadložie ložiska kvartérny pokryv.

Horniny samotného ložiska majú puklinovú priepustnosť. Nakoľko sieť puklín je na základe doterajších prieskumov na tomto území vyhodnotená ako riedka, predpokladá sa slabá puklinová priepustnosť. Bezprostredne pod kvartérnym pokryvom je rozpukanie vápencov vplyvom exogénnych činiteľov silnejšie. Podložie ložiska tvoria čierne rozpadavé bridlice, ktoré boli v minulosti navŕtané jedným prieskumným vrtom a hydrogeologicky sa pri vŕtaní nijako neprejavili. Ložisko nie je postihnuté zlomovou tektonikou, takže tektonika nemá vplyv ani na hydrogeologické pomery ložiska (Košárková, M., et al., 1997).

Miestnu eróznú bázu na tomto území tvorí rieka Bodva so svojím ramenom na úrovni 175 m n.m. Ložisko sa nachádza na severnom svahu kóty Turniansky kameň a báza najnižšieho bloku zásob je na úrovni 177 m n.m. Ložisko sa teda nachádza nad eróznou bázou aj nad hladinou podzemnej vody. Do ložiska môžu infiltrovať zrážky cez kvartérne pokryvné útvary a obmedzene cez neogénne nadložie. Intenzívna infiltrácia zrážok vzhľadom na charakter sedimentov pokrývajúcich ložisko sa nepredpokladá.

Podľa archívnych údajov starších prieskumných prác nebol pri geologickom prieskume ložiska zaznamenaný prítok podzemnej vody. Žiadne prítoky vody neboli zistené ani v otvorenom lome, ktorý sa nachádza na úpätí svahu.

#### III.6.1.5. Inžiniersko-geologické pomery

Podľa mapy inžiniersko-geologických rajónov Slovenska patrí záujmové územie do vápencovo-dolomitckej formácie do rajónu vápencových hornín a do rajónu dolomitických hornín. V blízkosti územie hraničí s formáciou kvartérnych sedimentov, severným smerom s rajónom náplavov nížinných tokov a južným smerom s rajónom deluviálnych sedimentov.

Kvartérnu pokrývku tvoria podľa geologickej mapy kvartéru deluviálne sedimenty, svahové hliny a piesčité hliny sporadicky s úlomkami. Hrúbka kvartérneho pokryvu na hodnotenom území sa pohybuje od 0 do 2 m (zdroj: <https://app.geology.sk/temapy/>).

## **Geodynamické javy**

Geodynamické javy sa definujú ako geologické procesy a výsledné zmeny štruktúry a reliéfu horninového prostredia, ktoré týmito procesmi vznikajú. Na záujmovom území sa podľa Atlasu krajiny SR spomedzi geodynamických javov vyskytujú krasové javy.

### Svahové pohyby

Záujmové územie, vychádzajúc z mapy náchylnosti územia na svahové deformácie v M 1:50 000 (Šimeková J. a kol., 2006) patrí podľa stupňov náchylnosti územia na zosúvanie do Rajónu stabilných území. Ide o územia prevažne stabilné, resp. územia s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií (v morfológicky priaznivých územiach s nedostatočnou preskúmanosťou sa sporadická existencia svahových deformácií ako aj lokálny vznik nových svahových deformácií menších rozmerov nedajú vylúčiť).

Náchylnosť predmetného územia na zosúvanie je slabá (Atlas krajiny SR, 2002).

### Erózia

Územie zmeny navrhovanej činnosti vychádzajúc z (Atlas krajiny SR, 2002) patrí do kategórie strednej aktuálnej vodnej erózie pôdy. Potenciálna vodná erózia pôdy podľa (R. K. Frewerta, K. Zdražila a O. Stehlíka) je na predmetnom území slabá (0,05 – 0,50). K ohrozeniu poľnohospodárskych pôd veternou eróziou na záujmovom území nedochádza.

### Seizmicita

Z hľadiska seizmického ohrozenia vychádzajúc z mapy očakávaných makroseizmických účinkov pre územie Slovenska (STN 73 0036) patrí predmetné územie do oblasti, kde maximálne očakávaná seizmická intenzita (°EMS 98) môže dosiahnuť hodnotu 5°. Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží je na tomto území 0,50 – 0,59 m.s<sup>-2</sup>.

### Radónové riziko

Radónové riziko predstavuje prirodzenú rádioaktivitu hornín, ktorá je podmienená prítomnosťou prvkov K, U a Th, ktoré emitujú gama žiarenie a podmieňujú vonkajšie ožiarenie. V okrese Košice-okolie výrazne prevláda stredný stupeň radónového rizika. Vychádzajúc z Mapy prírodnej rádioaktivity (ŠGÚDŠ, Geofyzikálne mapy) územie navrhovanej činnosti je územím s nízkym stupňom radónového rizika.

### Geotermálna energia

Predmetné územie sa podľa Mapy vymedzených geotermálnych oblastí nenachádza v žiadnej z geotermálnych oblastí Slovenskej republiky. Hustota tepelného toku na záujmovom území sa pohybuje od 70 – 80 mW.m<sup>-2</sup>. Podľa geotermálnej mapy sa v dotknutom území na úrovni 1 000 m pod povrchom teplota pohybuje od 40 do 50°C. (Atlas geotermálnej energie SR, ŠGÚDŠ, 2010).

### III.6.1.6. Ložiská nerastných surovín

V širšom okolí navrhovanej činnosti sa nachádzajú ložiská nerastných surovín – výhradné ložiská, ktoré sú evidované v bilancii zásob výhradných ložísk Slovenskej republiky a ktoré majú určené dobývacie priestory (DP) alebo chránené ložiskové územia (CHLÚ). Najrozšírenejším a ekonomicky najvýznamnejším typom nerastných surovín v záujmovom území a jeho okolí sú stavebný kameň, štrkopiesky, keramické íly. Nasledujúce tabuľky uvádzajú evidenciu dobývacích priestorov a evidenciu chránených ložiskových území v okrese Košice-okolie.

Tab. č. 10: Evidencia dobývacích priestorov (stav k 01.01.2024) v okrese Košice-okolie

| Názov DP       | Nerast                  | Organizácia                        |
|----------------|-------------------------|------------------------------------|
| Čaňa           | štrkopiesky             | Danucem Slovensko a.s., Rohožník   |
| Dvorníky       | korekčné sialitické íly | Danucem Slovensko a.s., Rohožník   |
| Host'ovce      | vápenec                 | Danucem Slovensko a.s., Rohožník   |
| Kráľovce       | štrkopiesky             | UND - ŠTRKOPIESKY s.r.o., Košice   |
| Malá Vieska    | dolomitické piesky      | Carmeuse Slovakia, s.r.o., Košice  |
| Milhost'       | štrkopiesky             | UND - ŠTRKOPIESKY s.r.o., Košice   |
| Rudník         | kaolín, kaol. piesky    | LB MINERALS SK, s.r.o. Košice      |
| Rudník I       | živce                   | bez organizácie                    |
| Rudník II      | živce                   | LB MINERALS SK, s.r.o. Košice      |
| Ruskov         | andezit                 | KSR – Kameňolomy SR, s.r.o. Zvolen |
| Ruskov I       | andezit                 | PK Metrostav, a.s., Žilina         |
| Slanec         | andezit                 | VSK MINERAL s.r.o., Košice         |
| Šemša          | keramické íly           | bez organizácie                    |
| Trebejov       | dolomit                 | Carmeuse Slovakia, s.r.o., Košice  |
| Včeláre        | vápenec                 | Carmeuse Slovakia, s.r.o., Košice  |
| Vyšný Klátov I | amfibolit               | RICORSO, s.r.o., Košice            |

Tab. č. 11: Evidencia chránených ložiskových území (stav k 01.01. 2024) v okrese Košice-okolie

| Názov CHLÚ          | Nerast                                             | Organizácia                        |
|---------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|
| Čaňa                | štrkopiesky                                        | Danucem Slovensko a.s., Rohožník   |
| Dvorníky            | korekčné sialitické íly                            | bez organizácie                    |
| Hodkovce            | kobaltovo-niklové rudy                             | ŠGÚDŠ, Bratislava                  |
| Hodkovce I          | keramické íly                                      | ŠGÚDŠ, Bratislava                  |
| Host'ovce           | vápenec                                            | Danucem Slovensko a.s., Rohožník   |
| Jasov               | tehliarske íly                                     | bez organizácie                    |
| Kráľovce            | štrkopiesky                                        | UND – ŠTRKOPIESKY s.r.o., Košice   |
| Malá Vieska         | dolomitické piesky                                 | Carmeuse Slovakia, s.r.o., Košice  |
| Milhošť             | štrkopiesky                                        | UND – ŠTRKOPIESKY s.r.o., Košice   |
| Nižný Medzev        | komplexné železné rudy                             | ŠGÚDŠ, Bratislava                  |
| Nováčany            | živce                                              | bez organizácie                    |
| Nováčany I          | kaolín                                             | bez organizácie                    |
| Nováčany II         | kaolín                                             | bez organizácie                    |
| Paňovce             | chryzotilový azbest                                | ŠGÚDŠ, Bratislava                  |
| Rudník              | kaolín (kaolinické piesky)                         | LB MINERALS SK, s.r.o., Košice     |
| Rudník I            | živce                                              | bez právneho nástupcu              |
| Rudník II           | živce                                              | bez právneho nástupcu              |
| Rudník III          | kaolín                                             | bez právneho nástupcu              |
| Rudník IV           | živce (DP Rudník II)                               | LB MINERALS SK, s.r.o., Košice     |
| Ruskov              | andezit                                            | KSR – Kameňolomy SR, s.r.o. Zvolen |
| Ruskov I            | andezit                                            | PK Metrostav, a.s., Žilina         |
| Slanec              | andezit                                            | VSK MINERAL s.r.o., Košice         |
| Trebejov            | dolomity vhodné na chem. technologické spracovanie | Carmeuse Slovakia, s.r.o., Košice  |
| Trstené pri Hornáde | keramické íly a ílovce                             | Ing. Ján Tabak - NERAST, Žilina    |
| Včeláre             | vápenec                                            | Carmeuse Slovakia, s.r.o., Košice  |
| Včeláre I           | korekčné sialitické íly                            | Danucem Slovensko a.s., Rohožník   |
| Vyšný Klátov I      | amfibolit                                          | RICORSO, s.r.o., Košice            |
| Zlatá Idka          | turmalín                                           | ŠGÚDŠ, Bratislava                  |
| Žarnov              | cementárska sialitická surovina                    | CRH (Slovensko), a.s., Rohožník    |
| Žarnov I            | keramické íly                                      | ŠGÚDŠ, Bratislava                  |

V širšom okolí záujmového územia sa nachádzajú aj ložiská nevyhradených nerastov:

Tab. č. 12: Evidencia ložísk nevyhradených nerastov (stav k 01.01. 2024) v okrese Košice-okolie

| Lokalita                      | Nerast      | Organizácia                         |
|-------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| Drienovec                     | vápenec     | Poľnohospodárske družstvo Drienovec |
| Drienovec                     | štrkopiesky | LB MINERALS SK, s.r.o.              |
| Ďurkov                        | andezit     | TRIO TATRA s.r.o.                   |
| Kecеровský Lipovec            | andezit     | Pozemkové spoločenstvo „Urbár“      |
| Kechnec                       | štrkopiesky | VEDOS Kechnec, s.r.o.               |
| Košický Klečenov (lom Dargov) | andezit     | VSK MINERAL s.r.o.                  |
| Milhost'                      | štrkopiesky | UND-ŠTRKOPIESKY s.r.o.              |

### Prieskumné územia

V širšom okolí DP Žarnov v okrese Košice-okolie a Košice sa nachádzajú prieskumné územia:

Tab. č. 13: Evidencia prieskumných území (stav k 01.07.2024)

| Názov PÚ        | Nerast           | Organizácia                        |
|-----------------|------------------|------------------------------------|
| Čižatice        | geotermálne vody | GeoSurvey, s.r.o., Košice          |
| Košice – Juh    | geotermálne vody | SANYRA ENVIRONMENT, s.r.o., Košice |
| Košická kotlina | geotermálne vody | GEOTERM KOŠICE, a.s. Košice        |
| Opiná           | geotermálne vody | MERIN SERIVCES, s.r.o., Košice     |

### III.6.1.7. Pôdne pomery

Pôda predstavuje dôležitú zložku prírodnej krajiny. Pôdotvorné procesy sú podmienené rôznymi endogénnymi a exogénnymi faktormi, ako je materská hornina, klíma, biologické činitele, geografia terénu.

Územie navrhovanej činnosti sa nachádza v k.ú. Žarnov o celkovej výmere 720 ha. Z celkovej výmery k.ú. poľnohospodárska pôda tvorí 644 ha a nepoľnohospodárska pôda 76 ha. Najväčšiu časť poľnohospodárskej pôdy tvorí orná pôda, a naopak najmenšiu časť tvoria ovocné sady. Nepoľnohospodársku pôdu tvoria najmä zastavané plochy a nádvorcia. Prehľad o štruktúre pôdneho fondu podľa spôsobu jeho využívania je uvedený v nasledujúcich tabuľkách.

Tab. č.14: Výmera druhov pozemkov v ha (stav k 28.08.2024)

| Územie | Poľnohosp. pôda | Lesné pozemky | Vodné plochy | Zastavané plochy a nádvorcia | Ostatné plochy | Celková výmera |
|--------|-----------------|---------------|--------------|------------------------------|----------------|----------------|
|--------|-----------------|---------------|--------------|------------------------------|----------------|----------------|

|                     |        |        |       |       |       |         |
|---------------------|--------|--------|-------|-------|-------|---------|
| Okres Košice-okolie | 74 318 | 65 668 | 2 615 | 7 153 | 3 706 | 153 460 |
| k.ú. Žarnov         | 644    | 10     | 24    | 32    | 9     | 720     |

Tab. č.15: Výmera druhov pozemkov poľnohospodárskej pôdy v ha (stav k 28.08.2024)

| Územie              | Orná pôda | Chmeľnice | Vinice | Záhrady | Ovocné sady | TTP    |
|---------------------|-----------|-----------|--------|---------|-------------|--------|
| Okres Košice-okolie | 53 837    | -         | 59     | 2 724   | 452         | 17 247 |
| k.ú. Žarnov         | 512       | -         | -      | 18      | 4           | 110    |

Hlavná pôdna jednotka (HPJ) je účelové zoskupenie ekologicky a produkčne veľmi podobných genetických pôdných subtypov, prípadne aj variet a foriem na špecifických skupinách pôdotvorných substrátov. Sú definované aj podľa pôdných druhov, hĺbky pôdy a sklonu svahov.

Na základe Pôdnej mapy SR sa v blízkom okolí záujmového územia nachádzajú nasledujúce hlavné pôdne jednotky:

**Fluvizeme** - vyskytujú sa prevažne v nivách vodných tokov, ktoré sú, alebo donedávna boli ovplyvňované záplavami a kolísaním hladiny podzemnej vody. Majú svetlý (ochrický) humusový horizont. Zastúpené sú: **fluvizeme typické a fluvizeme glejové**.

**Hnedozeme** – sú to pôdy vyvinuté prevažne zo spraší, alebo sprašových hĺn s tenkým svetlým (ochrickým) humusovým horizontom a výrazným B-horizontom, ktorý vznikol translokáciou a akumuláciou ílových častíc. Zastúpené sú: **hnedozeme erodované a hnedozeme luvizemné**.

Obr. č. 9: Rozšírenie hlavných pôdných jednotiek na záujmovom území a v jeho okolí



Vlastnosti pôd jednotlivých hlavných pôdnych jednotiek zastúpených na záujmovom území a v jeho okolí na základe pôdnej mapy SR:

| Hlavná pôdna jednotka: | Skeletovitosť pôdy: | Hĺbka pôdy:    | Zrornosť pôdy: |
|------------------------|---------------------|----------------|----------------|
| fluvizeme typické      | silne skeletovité   | shlboké        | stredne ťažké  |
| fluvizeme glejové      | bez skeletu         | shlboké        | stredne ťažké  |
| hnedozeme erodované    | silne skeletovité   | stredne hlboké | ťažké          |
| hnedozeme luvizemné    | bez skeletu         | shlboké        | ťažké          |

Vlastnosti pôd nachádzajúcich sa na záujmovom území sú nasledujúce. Priepustnosť pôd je stredná, retenčná schopnosť pôd je veľká. Vlhkostný režim pôd je mierne vlhký. Pôdna reakcia, ktorá indikuje charakter acidobazických reakcií v pôde je neutrálna s pH od 6,5 do 7,3. Z hľadiska kontaminácie pôd ide o nekontaminované pôdy (resp. mierne kontaminované). Odolnosť proti kompácii je slabá až stredná, odolnosť proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov je stredná a odolnosť proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov je tiež stredná (Atlas krajiny SR, 2002).

Tab. č.16: Zastúpenie pôdnych typov v Košickom kraji [% z poľnohospodárskej pôdy]

| Okres               | FM           | ČA          | ČM          | RM          | HM          | LM          | KM           | PZ          |
|---------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| Gelnica             | 4,14         | -           | -           | -           | -           | 0,04        | 86,54        | -           |
| Košice I            | 21,5         | 2,60        | 0,07        | 0,17        | 8,90        | 0,57        | 31,08        | -           |
| Košice II           | 4,96         | -           | -           | -           | -           | -           | 84,93        | -           |
| Košice III          | 9,63         | -           | -           | -           | 21,11       | -           | 24,06        | -           |
| Košice IV           | -            | -           | -           | -           | 0,14        | -           | 81,40        | -           |
| Košice - okolie     | 40,59        | 4,28        | -           | -           | 17,81       | 0,06        | 21,02        | -           |
| Michalovce          | 47,75        | 1,52        | 6,71        | 1,07        | 4,95        | 2,31        | 3,57         | -           |
| Rožňava             | 12,64        | 0,47        | -           | 0,01        | 1,74        | 2,20        | 52,70        | -           |
| Sobrance            | 25,01        | 0,11        | -           | 0,06        | 0,47        | 12,92       | 16,21        | -           |
| Spišská Nová Ves    | 5,62         | 4,45        | -           | 0,87        | -           | 0,31        | 72,23        | -           |
| Trebišov            | 38,08        | 5,18        | 5,54        | 5,31        | 10,51       | 0,42        | 9,92         | -           |
| <b>Košický kraj</b> | <b>28,89</b> | <b>2,52</b> | <b>2,79</b> | <b>1,60</b> | <b>6,21</b> | <b>2,15</b> | <b>25,63</b> | <b>-</b>    |
| Okres               | PG           | RA          | OM          | SK,SC       | LI,RN       | GL          | KT           | zrázy       |
| Gelnica             | -            | 0,44        | -           | -           | 0,08        | 0,63        | -            | 8,13        |
| Košice I            | 28,32        | 4,44        | -           | -           | 0,13        | 1,51        | -            | 0,70        |
| Košice II           | 0,17         | 6,29        | -           | -           | 3,20        | -           | -            | 0,44        |
| Košice III          | 45,17        | -           | -           | -           | 0,03        | -           | -            | -           |
| Košice IV           | 18,46        | -           | -           | -           | -           | -           | -            | -           |
| Košice - okolie     | 13,14        | -           | -           | -           | -           | 2,98        | -            | 0,12        |
| Michalovce          | 12,28        | 0,24        | -           | 0,64        | -           | 18,96       | -            | -           |
| Rožňava             | 9,17         | 13,12       | 0,08        | -           | 5,03        | 0,05        | -            | 2,79        |
| Sobrance            | 31,38        | 1,26        | -           | -           | 0,54        | 11,78       | -            | 0,26        |
| Spišská Nová Ves    | 4,47         | 7,30        | -           | -           | 1,67        | 0,81        | -            | 2,27        |
| Trebišov            | 13,06        | -           | -           | -           | 0,77        | 11,13       | -            | 0,07        |
| <b>Košický kraj</b> | <b>16,86</b> | <b>3,08</b> | <b>0,01</b> | <b>0,14</b> | <b>0,93</b> | <b>8,27</b> | <b>-</b>     | <b>0,93</b> |

**Vysvetlivky:** Pôdne typy: FM – fluvizem, ČA – čiernica, ČM – černoziem, RM – regozem, HM – hnedoziem, LM – livizem, KM – kambizem, PZ – podzol, PG – pseudoglej, RA – rendzina, OM – organozem, SK – slanisko, SC – slanec, LI – litozem, RN – ranker, GL – slej, KT – kultizem, INÉ – litozeme, rankre, rendziny resp. kambizeme a ich komplexy na zrázoch

Obr. č. 10: Mapa bonitovaných pôdnoekologických jednotiek (BPEJ)



Podľa prílohy č. 3 zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov je poľnohospodárska pôda zařadená podľa kódu BPEJ do

deviatich skupín kvality. V predmetnom území a jeho okolí sa nenachádzajú poľnohospodárske pôdy zaradené do 1. – 4. skupiny kvality. Nachádzajú sa tu najmä pôdy 5. skupiny kvality, menej aj pôdy 7. skupiny kvality.

### **Lesné hospodárstvo**

Záujmové územie patrí v zmysle prílohy č. 7 Zoznam lesných oblastí a podoblastí a ich grafické zobrazenie k vyhláske č. 453/2006 Z. z. do oblasti:

- ***Lesné oblasti s prevahou výskytu 2. lesného vegetačného stupňa***

***12 Košická kotlina, Abovská pahorkatina***

Podľa prílohy č. 1 k vyhláske č. 453/2006 ide o Bukovo-dubový lesný vegetačný stupeň, ktorý sa vyskytuje v nadmorskej výške 200 – 500 m n.m. Vegetačné obdobie trvá od 165 – 180 dní. Suma ročných zrážok v tomto vegetačnom stupni sa pohybuje od 600 – 700 mm a priemerná ročná teplota od 6,0° – 8,5 °C.

### **III.6.1.9. Voda**

#### **Povrchové vody**

Z hydrologického hľadiska podľa Príloha č. 1 k vyhláske č. 224/2005 Z. z. patrí predmetné územie do oblasti povodia Hornádu a čiastkového povodia Bodvy s číslom hydrologického poradia 4-33-01.

Rieka Bodva pramení pod vrchom Osadník na rozhraní Slovenského krasu a Volovských vrchov v nadmorskej výške 850 m n.m. Povodie Bodvy má celkovú rozlohu 11 727 km<sup>2</sup>, z toho je na území Slovenska 876 km<sup>2</sup>. Z celkovej dĺžky toku Bodvy 110 km je na slovenskom území 45 km s výškovým prevýšením 680 m. Medzi významné prítoky Bodvy patria Ida s celkovou dĺžkou 52 km a Turňa 31 km, ktorých povodia tvoria 67% z celkového povodia Bodvy na území Slovenska. Bodva je tokom IV. rádu a priemerná lesnatosť povodia na území Slovenska je 40%. Je to vrchovinovo-nížinný typ rieky.

Priamo záujmovým územím nepreteká žiaden vodný tok. Najbližšie od územia navrhovanej činnosti preteká vodný tok Stará Bodva vo vzdialenosti cca 650 m severozápadným smerom, ktorý je ľavostranným prítokom Bodvy.

Z hľadiska odtokových pomerov záujmové územie patrí do vrchovinné – nížinnej oblasti. Hlavné toky posudzovaného územia je možné charakterizovať ako vodné toky s dažďovo – snehovým režimom odtoku s vysokou vodnosťou koncom zimy a začiatkom jari (II-IV), s výraznými maximami prietokov na jar III (IV <II), najnižšími prietokmi koncom leta a začiatkom jesene (IX), s výrazným podružným zvýšením vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy. Najvyššia akumulácia sa prejavuje v mesiacoch december až január (XII-I).

## Vodné plochy

Významné vodné plochy nachádzajúce sa na území okresu Košice-okolie sú:

- vodná nádrž Ružín I.
- vodná nádrž Ružín II.
- vodná nádrž Bukovec
- Čanianske jazero
- Perínske rybníky
- vodná nádrž Pod Bukovcom
- Turniansky rybník

Na území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú vodné plochy. Najbližšie vodné plochy nachádzajúce sa v širšom okolí ložiska sú Turniansky rybník vzdialený cca 3,4 km SZ smerom, situovaný na ľavej strane štátnej cesty I/50 smer Košice - Rožňava na ceste z Turne nad Bodvou do obce Dvorníky a vzdialenejšia vodná nádrž Janík nachádzajúca sa cca 7,6 km JV smerom.

## Podzemné vody

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1992) je súčasťou hydrogeologického rajónu NQ 138 Neogén a kvartér Košickej kotliny v povodí Bodvy.

Rajón je na západe ohraničený aluviálnymi náplavmi rieky Bodva. Na severe je vymedzený okrajom staršieho paleozoika Slovenského rudohoria. Z východu je rajón ohraničený rozvodnicou rieky Bodva. Južný okraj rajónu tvorí slovenská štátna hranica s Maďarskou republikou.

Základným zdrojom podzemných vôd v miestnych podmienkach sú zrážky ktoré spadnú na Jasovskú planinu. Časť dotácie pochádza z povrchového toku Bodvy.

Najpriaznivejšie zvodnenie sa zistilo okolo rieky Bodvy pri obciach Peder, (špec. výdatnosť 2,5 - 16,0 l.s<sup>-1</sup>, koeficient filtrácie 5,25.10<sup>-3</sup> - 5,18.10<sup>-4</sup>) pri Turnianskej Novej Vsi (špec. výdatnosť 3,5 - 10,8 l.s<sup>-1</sup>, s priepustnosťou rádovo 10<sup>-3</sup>) a Host'ovciach.

## Pramene a pramenné oblasti

V okolí ložiska sa nenachádzajú pramene pitných ani minerálnych vôd, ktoré by boli navrhovanou činnosťou v lome ovplyvnené. Najbližšie sa nachádza prameň v časti Trnie smerom na cestu II. triedy č. 3310 vzdialený 8,7 km.

## Zdroje geotermálnych a minerálnych vôd

Na území navrhovanej činnosti ani v jeho blízkom okolí sa zdroje geotermálnych a minerálnych vôd nevyskytujú.

V širšom okolí, v k. ú. Chorváty vo vzdialenosti cca 3,7 km JZ smerom sa nachádza perspektívna oblasť geotermálna štruktúra Rimavská kotlina kde hlavným kolektorom geotermálnych vôd sú triasové karbonáty a tepelný výkon geotermálnych vôd je 50 – 250 MWt.

### **Vodohospodársky chránené územia**

Na územie navrhovanej činnosti žiadna z chránených vodohospodárskych oblastí (CHVO) Slovenska nezasahuje.

Podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je rieka Bodva (4-33-01-001), ktorá odvodňuje záujmové územie zaradená medzi vodohospodársky významné vodné toky. Rieka Bodva je v úseku rkm 39,00 až 47,00 zaradená aj medzi vodárenské vodné toky.

Na západnom okraji k.ú. Žarnov sa nachádza pásмо hygienickej ochrany 2. stupňa podzemných vôd, na územie navrhovanej činnosti však nezasahuje (Atlas krajiny SR, 2002).

#### III.6.1.10. Flóra a fauna

##### **Flóra**

Z hľadiska fytogeografického členenia Slovenska (Futák, 1984) patrí dotknuté územie do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónska xerothermná flóra (*Eupanonicum*), fytogeografického okresu Košická kotlina.

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia územia (Plesník, 2002) patrí dotknuté územie do dubovej zóny, horskej podzóny, kryštálicko-druhohornej oblasti, okresu Košická kotlina, košicko-medzevského podokresu a obvodu Košická rovina.

**Potenciálna prirodzená vegetácia** predstavuje prírodnú vegetáciu, t.j. takú vegetáciu, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby človek do vývojového procesu nijakým spôsobom nezasahoval. Súčasný stav vegetačnej pokrývky je výrazne odlišný od prirodzeného stavu.

Z hľadiska potenciálnej prirodzenej vegetácie sa v posudzovanom území a jeho širšom okolí nachádzajú tieto vegetačné jednotky:

- 1) **Lužné lesy nížinné** – ide prevažne o jaseňovo-brestové a dubovo-brestové lesy. Na ich vývoj a štruktúru má rozhodujúci vplyv vodný režim, v spojení s pôdnymi vlastnosťami. Zo stromov bývajú zastúpené: jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), a dreviny mäkkých lužných lesov, najmä topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a

viaceré druhy vrb. V krovinnom poschodí, ktoré býva dobre vyvinuté, s vysokou pokryvnosťou, sa vyskytujú svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*). Bylinný podrast je druhovo relatívne bohatý. K typickým druhom patria: mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), blyskáč cibul'konosný (*Ficaria bulbifera*), kuklik mestský (*Geum urbanum*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*) a ďalšie.

**2) Dubovo-hrabové lesy panónske** – sa prevažne vyskytujú na sprašových pahorkatinách a kotlinách. Stromové poschodie tvorí dub letný (*Quercus robur*), vo vyšších polohách okrajovo pristupuje dub zimný (*Quercus petraea*), javor poľný (*Acer campestre*), hrab (*Carpinus betulus*) a jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) bežné sú bresty (*Ulmus sp.*) a lipa malolistá (*Tilia cordata*). V krovinnej etáži nachádzame zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*). V bylinnom poschodí sú častými druhmi pl'úcnik mäkký (*Pulmonaria mollis*), vstavač purpurový (*Orchis purpurea*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), cesnak orešcový (*Alium scorodoprasum*), veternica iskerníkovitá (*Anemone ranunculoides*), mednička ovisnutá (*Melica nutans*), klokoč perovitý (*Staphyllea pinnata*) atď.

**3) Dubové kyslomilné lesy** – sú typom dubových a zmiešaných dubových lesov vyskytujúce sa v nížinách a kotlinách od 150 – 700 m n. m. Vytvárajú ho dub letný (*Quercus robur*), dub zimný (*Quercus sessilis*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*) i jedľa biela (*Abies alba* Mill.), v krovinnej etáži krušina jelšová (*Frangula alnus*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*) a podraсте typický nátržník biely (*Potentilla alba*).

Pôvodné lesné spoločenstvá boli v k. ú. obce Žarnov odstránené a v súčasnosti je tu výrazná prevaha poľnohospodárskej pôdy (89,4%) z toho orná pôda predstavuje 71,1%. Hospodárske lesy sa na území obce nenachádzajú a celkovú výmeru lesov tvoria ochranné lesy, pričom zaberajú iba 1,38% plochy k. ú. obce.

**Reálna vegetácia** je skutočná vegetácia, ktorá sa na základe súčasných klimatických podmienok a ovplyvnenia človeka na danom mieste vyskytuje. Reálnu vegetáciu katastrálneho územia obce Žarnov predstavuje rastlinstvo lesov, lúčnych spoločenstiev, spoločenstvá obrábaných pôd a nelesnej drevinovej zložky krajiny. Pôvodný vegetačný kryt územia bol v dôsledku dlhodobého využívania územia človekom značne pozmenený. Podstatná časť územia katastra bola odlesnená. Po odlesnení najmä dubovo-hrabových a lužných nížinných lesov sa vytvorili náhradné spoločenstvá lúk, pasienkov a predovšetkým ornej pôdy.

V katastrálnom území obce Žarnov sa nachádza vodný tok Bodva a malou časťou južného okraja k.ú. preteká Novoveský potok, ktoré sú v zmysle § 2 ods. 2 písm. g) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny kategorizované ako mokrade.

Významnou lokalitou je vodný tok Bodva (k.ú. Žarnov) s výskytom druhov rožkatec ponorený (*Ceratophyllum demersum*), žaburinka menšia (*Lemna minor*), ježohlav vzpriamený (*Sparganium erectum*), machu prameňovky obyčajnej (*Fontinalis antipyretica*).

## Fauna

V zmysle zoogeografického členenia terestrického biocyklu sa posudzované územie a jeho širšie okolie začleňuje do eurosibírskej podoblasti, provincie stepí, panónsky úsek (Jedlička a Kalivodová, Atlas krajiny SR, 2002).

Podľa zoogeografického členenia limnického (sladkovodného) biocyklu (Hensel a Krno, Atlas krajiny SR, 2002) patrí posudzované územie do pontokaspikej provincie, potiského okresu a slanskej časti.

Diverzita druhov živočíchov územia všeobecne závisí predovšetkým od typov prostredia, v ktorých sa vyvíjajú charakteristické spoločenstvá živočíchov v úzkej interakcii s ostatnými prírodnými zložkami - horninovým prostredím, pôdou, vodou, klímou a rastlinstvom.

Na dotknutom území je možné pozorovať tieto typy zoocenóz:

- 1) Zoocenózy lesov:** v lesných biotopoch sa v závislosti od dostupnosti vodného prostredia vyskytujú niektoré druhy obojživelníkov, napr. skokan hnedý (*Rana temporaria*) alebo kunka žltobruchá (*Bombina variegata*). Z plazov sa v nižších polohách vyskytuje typický druh slepúch lámavý (*Anguis fragilis*). Lesné zoocenózy sú vo všeobecnosti charakteristické pestrými spoločenstvami vtákov. Pre nižšie položené teplejšie dubové a dubovohrabové lesy sú typické ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), penica čierňavá (*Sylvia atricapilla*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), kolibkárik syľavý (*Phylloscopus sibilatrix*) sýkorka belasá (*Parus caeruleus*), sýkorka čierňavá (*Parus palustris*). Z cicavcov sú pre lesné biotopy nižších polôh typické kuna hôrna (*Martes foina*), pľšík lieskový (*Muscardinus avellanarius*), drobné zemné cicavce sú v týchto biotopoch zastúpené bohatými populáciami hrdziaka hôrneho (*Clethrionomys glareolus*) a ryšavky žltohrdlej (*Apodemus flavicollis*). Všeobecne sú pre lesné biotopy charakteristické veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), jež bledý (*Erinaceus concolor*), hrdziak lesný (*Myodes glareolus*), piskor obyčajný (*Sorex araneus*), piskor malý (*Sorex minutus*), plch sivý (*Glis glis*), plch lesný (*Dryomys nitedula*) a líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*). Bežne sa vyskytuje srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), jeleň európsky (*Cervus elaphus*), sviňa divá (*Sus scrofa*). Ako lesné druhy možno označiť niektoré druhy netopierov: netopier

obyčajný (*Myotis myotis*), ucháč sivý (*Plecotus austriacus*), uchaňa čierna (*Barbastellus barbastelles*).

- 2) Zoocenózy orných pôd:** Pre výskyt živočíchov tieto biotopy predstavujú najmä potravné a pobytové možnosti, zoocenózy sú zvyčajne pomerne chudobné, tvorené najmä tolerantnými druhmi. Z obojživelníkov sa na ornej pôde vyskytujú ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), typickým obyvateľom periodických mlák je kunka žltobruchá (*Bombina variegata*). Z plazov na ornej pôde možno nájsť užovku obojkovú (*Natrix natrix*). Z vtákov je typickým druhom bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), vyskytuje sa aj jarabica poľná (*Perdix perdix*) strnádka lúčna (*Miliaria calandra*), strnádka žltá (*Emberiza citrinella*), pipíška chochlatá (*Galerida cristata*). V blízkosti zamokrených terénnych depresí sa skoro na jar objavuje cibík chochlatý (*Vanellus vanellus*). Veľmi často na ornej pôde loví myšiak lesný (*Buteo buteo*), ale aj iné druhy dravcov. Cicavce biotopov ornej pôdy reprezentuje napríklad zajac poľný (*Lepus europaeus*) a bežné druhy hlodavcov, ktoré profitujú z dostatku potravy v podobe jednotlivých poľnohospodárskych plodín. Za potravou na ornú pôdu veľmi často prichádza srnec hôrny (*Capreolus capreolus*).
- 3) Zoocenózy viazané na ľudské sídla a iné urbánne priestory:** do týchto prenikajú živočichy z okolitých stanovišť, a preto aj druhové zloženie častokrát zodpovedá okolitému prostrediu. Urbánnemu prostrediu sa prispôbili niektoré druhy vtákov ako červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus merula*), muchárik sivý (*Muscicapa striata*), sýkorka bielolíca (*Parus major*), straka čiernozobá (*Pica pica*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), stehlík pestrý (*Carduelis carduelis*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*) atď. Bežne sa v mestskom prostredí vyskytujú líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), kuna skalná (*Martes foina*), jež bledý (*Erinaceus roumanicus*), tchor obyčajný (*Putorius putorius*), potkan hnedý (*Rattus norvegicus*) a myš domová (*Mus musculus*).
- 4) Zoocenózy skalných útvarov (funkčný kameňolom s odkrytými stenami horniny (vápenec):** Priestor kameňolomu predstavuje izolovaný skalný biotop, ktorý môžu niektoré druhy vtákov využívať ako hniezdiská.

#### III.6.1.11. Chránené územia

#### **Národná sústava chránených území**

Základným legislatívnym dokumentom, ktorým sa zabezpečuje ochrana prírody a krajiny Slovenskej republiky je zákon č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

V zmysle tohto zákona je územie Slovenskej republiky rozdelené do piatich stupňov územnej ochrany. Prvý stupeň ochrany platí všeobecne na území Slovenskej republiky. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom ochrany zväčšuje.

Za chránené územia (CHÚ) možno vyhlásiť lokality, na ktorých sa nachádzajú biotopy európskeho významu a biotopy národného významu, biotopy druhov európskeho významu, biotopy druhov národného významu a biotopy vtákov vrátane sťahovavých druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia, významné krajinné prvky alebo územia medzinárodného významu.

Z veľkoplošných chránených území národnej sústavy zasahuje do okresu Košice-okolie NP Slovenský kras. Z veľkoplošných chránených území národnej sústavy do posudzovaného územia nezasahuje žiadny národný park, ani chránená krajinná oblasť alebo ich ochranné pásma.

Z maloplošných chránených území sa v okrese Košice-okolie vyskytujú CHÚ uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab. č. 17: Osobitne chránené časti prírody SR v okrese Košice-okolie

| Ev. č. | Názov                  | Kategória | Výmera<br>v ha | Rok<br>vyhlásenia |
|--------|------------------------|-----------|----------------|-------------------|
| 871    | Zemné hradisko         | PR        | 55,946         | 1993              |
| 635    | Perínske rybníky       | CHA       | 110,315        | 1987              |
| 572    | Jasovské dubiny        | NPR       | 35,1           | 1950              |
| 713    | Zádielska tiesňava     | NPR       | 214,73         | 1954              |
| 698    | Turniansky hradný vrch | NPR       | 13,79          | 1964              |
| 857    | Kloptaň                | PR        | 27,07          | 1993              |
| 622    | Palanta                | PR        | 86,93          | 1966              |
| 510    | Bujanovská dubina      | NPR       | 88,17          | 1966              |
| 559    | Humenec                | NPR       | 86,08          | 1953              |
| 606    | Malý Milič             | NPR       | 14,05          | 1950              |
| 671    | Sivec                  | NPR       | 169,79         | 1954              |
| 705    | Veľký Milič            | NPR       | 67,81          | 1967              |
| 712    | Vozárska               | NPR       | 76,63          | 1966              |
| 506    | Bokšov                 | NPR       | 146,71         | 1954              |
| 1004   | Kunia priepasť         | NPP       | 0              | 1996              |
| 1002   | Drienovská jaskyňa     | NPP       | 0              | 1996              |
| 1006   | Skalistý potok         | NPP       | 0              | 1996              |
| 542    | Herliansky gejzír      | NPP       | 0              | 1987              |
| 571    | Jasovská jaskyňa       | NPP       | 0              | 1925              |
| 613    | Miličska skala         | PP        | 11,6           | 1990              |
| 697    | Trstinové jazero       | PP        | 0,829          | 1990              |
| 591    | Krčmárka               | PR        | 173,3          | 1974              |
| 604    | Malé brdo              | PR        | 55,83          | 1950              |
| 602    | Malá Izra              | PR        | 0,77           | 1976              |
| 609    | Marocká hoľa           | PR        | 63,76          | 1950              |
| 658    | Rankovské skaly        | PR        | 23,73          | 1976              |
| 675    | Slanský hradný vrch    | PR        | 15,81          | 1932              |
| 869    | Vysoký vrch            | PR        | 36,5           | 1993              |
| 1229   | Hatinská jaskyňa       | PP        | 0              | 1994              |
| 901    | Nižnočajská pieskovňa  | CHA       | 0,995          | 1994              |

**Vysvetlivky:** CHA – Chránený areál  
NPR – Národná prírodná rezervácia  
PR – Prírodná rezervácia

NPP – Národná prírodná pamiatka  
PP – Prírodná pamiatka

Územie navrhovanej činnosti nie je súčasťou a ani nezasahuje do žiadneho maloplošného chráneného územia.

### Chránené stromy

Chránené stromy sú kultúrne, vedecky, ekologicky, krajínotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií (§ 49 zákona o OPaK).

V okrese Košice-okolie je evidovaných 6 chránených stromov:

Tab. č. 18: Chránené stromy v okrese Košice-okolie

| Názov stromu         | Kataster   | Lokalizácia                                           | Druh (slov.)      | Druh (latinský)                                 | Vek |
|----------------------|------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|-----|
| Slánsky sekvojovec   | Slanec     | Slanec                                                | sekvojovec mamutí | <i>Sequoiadendron giganteum (Lindl.) Buchho</i> | 130 |
| Rozhanovský pagaštan | Rozhanovce | Rozhanovce                                            | pagaštan konský   | <i>Aesculus hippocastanum L.</i>                | 250 |
| Hutnícka lipa        | Sokoľany   | v Hutníkoch, v súkromnom dvore                        | lipa veľkolistá   | <i>Tilia platyphyllos Scop.</i>                 | 350 |
| Veľkoidanská lipa    | Veľká Ida  | park okolo objektu kaštieľa dnes sídla obecného úradu | lipa malolistá    | <i>Tilia cordata Mill.</i>                      | 150 |
| Rešická lipa         | Rešica     | v poľnohospodársky využívannej voľnej krajine         | lipa malolistá    | <i>Tilia cordata Mill.</i>                      | 300 |
| Jasovský sekvojovec  | Jasov      | Jasov                                                 | sekvojovec mamutí | <i>Sequoiadendron giganteum (Lindl.) Buchho</i> | 200 |

Chránené stromy sa v dotknutom území ani v katastrálnom území Žarnov nenachádzajú.

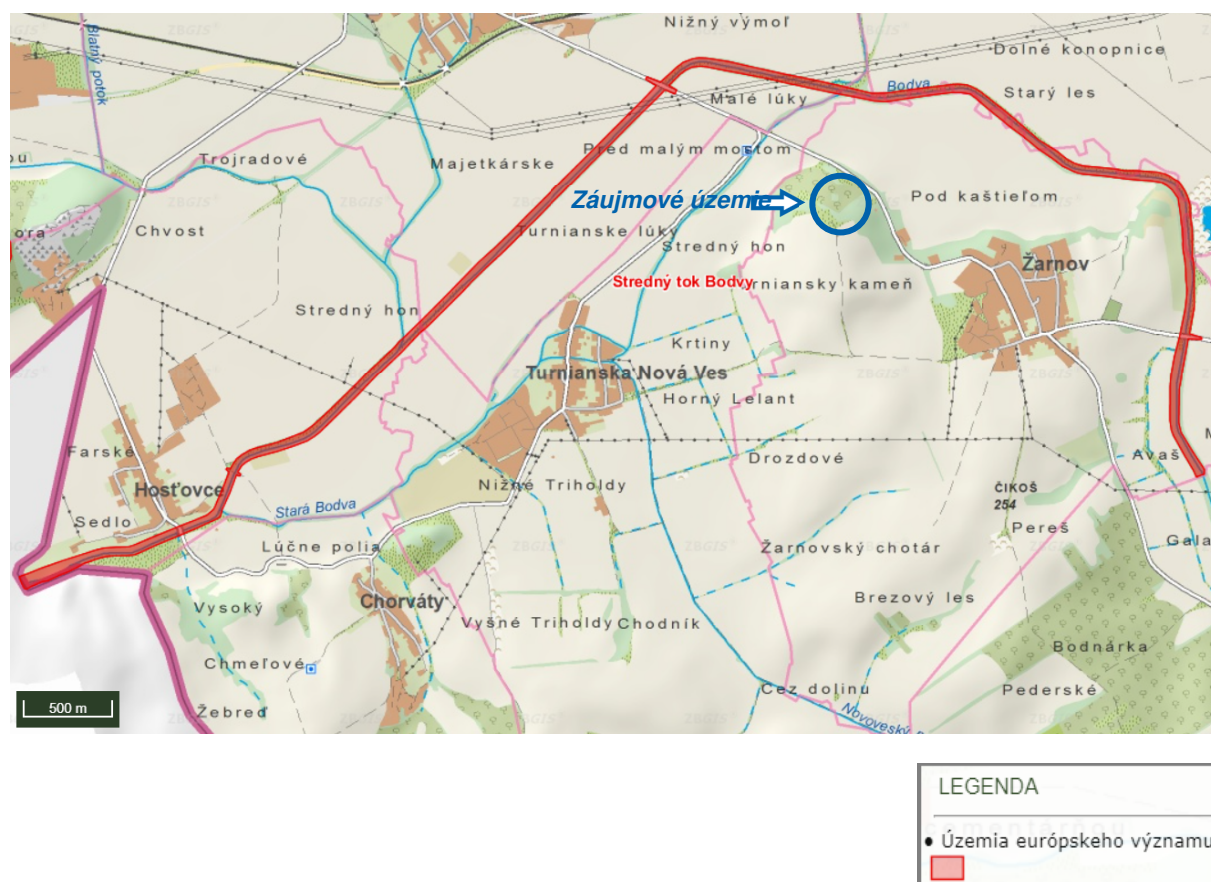
NATURA 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie (EÚ) a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok. Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov EÚ a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Sústavu NATURA 2000 tvoria chránené vtáčie územia (CHVÚ) a územia európskeho významu (ÚEV). Územie navrhovanej činnosti nezasahuje ani sa nenachádza v blízkosti žiadneho CHVÚ. Do k.ú. Žarnov zasahuje ÚEV Stredný tok Bodvy vzdialené od miesta navrhovanej činnosti cca 630 m severným smerom.

### Územia európskeho významu

➤ **ÚEV Stredný tok Bodvy****Kód územia:** SKUEV0954**Kraj:** Košický**Rozloha:** 51,27 ha**Správca územia:** Správa NP Slovenský kras**Katastrálne územia:** Drienovec, Hostovce, Turnianska Nová Ves, Turňa nad Bodvou, Žarnov**Stupeň ochrany:** 2

Obr. č. 11: Zobrazenie polohy ÚEV Stredný tok Bodvy vo vzťahu k navrhovanej činnosti



Tab. č. 19: Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany na území európskeho významu Stredný tok Bodvy

| Latinský názov                 | Slovenský názov   |
|--------------------------------|-------------------|
| <i>Barbus meridionalis</i>     | mrena karpatská   |
| <i>Gobio albipinnatus</i>      | hrúz Vladykov     |
| <i>Gobio kessleri</i>          | hrúz Kesslerov    |
| <i>Gobio uranoscopus</i>       | hrúz fúzatý       |
| <i>Rhodeus sericeus amarus</i> | lopatka dúhová    |
| <i>Sabanejewia aurata</i>      | pĺž zlatistý      |
| <i>Zingel streber</i>          | kolok vretenovitý |

### III.6.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Krajina je trojrozmerný útvar tvorený abiotickými, biotickými a antropickými prvkami, ktoré sa navzájom podmieňujú a ovplyvňujú, ale určujú aj charakter územia, priestorového usporiadania a využívania. Súčasná krajinná štruktúra a funkčné využitie krajiny je dané výsledkom dlhodobého vplyvu človeka na jej systémy. Rozvoj sídiel, rozsiahle odlesňovanie a podstatné ovplyvnenie vodného režimu dali základ tomu, že súčasná krajina má oproti pôvodnej odlišný charakter. Krajinný obraz je daný prírodnými, najmä reliéfnymi pomermi, ktorý predstavuje limit vo vizuálnom vnímaní krajiny a existujúcimi prírodnými a umelými prvkami súčasnej krajinnej štruktúry.

Územie obce Žarnov leží v západnej časti Košickej kotliny na úpätí Bodvianskej vrchoviny, je to odlesnená vrchovina s hnedozemami, malá severná časť na nive Bodvy s nivnými a lužnými pôdami na mladotretihorných uloženinách. Nadmorská výška v strede obce je 205 m n.m. a v chotári 175 – 251 m n.m. Obec leží 25 km juhozápadne od Košíc, južná časť hranice katastrálneho územia je zároveň súčasťou štátnej hranice s Maďarskou republikou.

Hlavné funkcie sídla a základné funkčné využitie území vychádzajú zo súčasného stavu. Je to prímestské sídlo s obytnou funkciou, hlavným funkčným využitím zastavaných plôch obce je bývanie v rodinných domoch.

#### Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémových zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj. Základ tohto systému tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu. Pre okres Košice – okolie bol vypracovaný regionálny územný systém ekologickej stability (RÚSES) (SAŽP, 2019) v zmysle platnej legislatívy.

V zmysle RÚSESu okresu Košice-okolie sa najbližšie k miestu navrhovanej činnosti nachádzajú:

##### a.) Biocentrá

##### **Regionálne biocentrum Sútok Bodvy a Hostice (RBc31)**

**Výmera:** 18,7 ha

**Katastrálne územie:** Host'ovce, Chorváty, Turnianska Nová Ves

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** fragment mäkkého lužného lesa, avifauna. Pozoruhodný výskyt: *Leuciscus cephalus*, *Leuciscus leuciscus*, *Noemacheilus barbatulus*, *Esox lucius*, *Gobio gobio*, *Barbus barbus*, *Barbus meridionalis*, *Chondrostoma nasus*,

*Alburnoides bipunctatus, Sabanajewia balcanica, Rana dalmatina, Oriolus oriolus, Picus canus, Buteo buteo, Lanius collurio, Aegithalos caudatus, Saxicola torquata, Luscinia megarhynchos, Locustella fluviatilis.*

**Regionálne biocentrum Sútok Bodvy a Idy (RBc32)**

**Výmera:** 21,95 ha

**Katastrálne územie:** Peder, Žarnov

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Refúgium fauny z odlesnenej poľnohospodárskej krajiny. Najmä vtáčie spoločenstvá. Fragment mäkkého lužného lesa.

Pozoruhodný výskyt: *Leuciscus cephalus, Leuciscus leuciscus, Noemacheilus barbatulus, Esox lucius, Gobio gobio, Barbus barbus, Barbus meridionalis, Chondrostoma nasus, Alburnoides bipunctatus, Sabanajewia balcanica, Rana dalmatina, Oriolus oriolus, Picus canus, Buteo buteo, Lanius collurio, Aegithalos caudatus, Saxicola torquata, Luscinia megarhynchos, Locustella fluviatilis.*

**b.) Biokoridory**

**Nadregionálny biokoridor Hranica MR – Abovská pahorkatina - Ružový dvor (NRBk3)**

**Dĺžka/šírka:** cca 29 900, 400 – 1 600 m

**Katastrálne územie.:** Buzica, Janík, Host'ovce, Chorváty, Turnianska Nová Ves, Perín – Chym, Peder, Rešica, Žarnov

**Krátka charakteristika a opis biokoridora:** NRBk 3 predstavuje hraničný terestrický nadregionálny biokoridor, ktorý vedie juhozápadnou časťou okresu pozdĺž hranice s Maďarskou republikou. Spája niekoľko regionálnych biocentier a v jeho východnej časti sa napája na nadregionálne biocentrum Perínske rybníky.

**Regionálny biokoridor Sútok Bodvy a Hostice – Sútok Idy a Perínskeho kanála (RBk3)**

**Dĺžka/šírka:** cca 20 800 m, 60 – 340 m

**Katastrálne územie.:** Moldava nad Bodvou, Buzica, Drienovec, Janík, Host'ovce, Mokrance, Peder, Rešica, Turňa nad Bodvou, Žarnov

**Krátka charakteristika a opis biokoridora:** RBk 3 predstavuje hydrický regionálny biokoridor, ktorý vedie juhozápadnou časťou okresu v smere Z - V. Zo západnej časti sa napája na RBc 31 (Sútok Bodvy a Hostice), ďalej vedie na východ cez RBc 32 (Sútok Bodvy a Idy), RBc 35 (Sútok Idanského potoka a Čechanky) a napája sa na RBc 37 (Sútok Idy a Perínskeho kanála).

**c.) Genofondové lokality**

**Genofondová lokalita Pasienok medzi Chorvátmi a Host'ovcami (GL34)**

**Výmera:** 19,99 ha

**Katastrálne územie.: Chorváty**

**Charakteristika:** Lokalita so zaznamenávaným výskytom kolónie sysľa pasienkového (*Spermophilus citellus*). V súčasnosti bez priamych známkov výskytu sysľa, možná obnova populácie. V krovinej vegetácii na okrajoch pasienku hniezdi strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), penica popolavá (*Sylvia curruca*). Lokalita predstavuje mezofilné spásané lúky s výskytom nasledovných druhov: tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), jahoda lesná (*Fragaria vesca*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), červenohlav obyčajný (*Anacamptis morio*), chlpaňa poľná (*Luzula campestris*), borievka obyčajná (*Juniperus communis*), čiernohlávk obyčajný (*Prunella vulgaris*), ruža šípová (*Rosa canina*), kostrava červená (*Festuca rubra*), nátržník plazivý (*Potentilla reptans*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), druhy z rodu ostrica (*Carex* spp.) a i.

**Genofondová lokalita Žarnov – kameňolom a pasienok nad lomom (GL35)**

**Výmera:** 56,16 ha

**Katastrálne územie.: Žarnov**

**Charakteristika:** Opustený zarastený lom borovicou lesnou (*Pinus sylvestris*), agátom bielym (*Robinia pseudoacacia*), javorom poľným (*Acer campestre*) a príľahlé biotopy tvoria lúky a pasienky. Hniezdisko výra skalného (*Bubo bubo*), strakoša červenochrbtého (*Lanius collurio*), penice jarabej (*Sylvia nisoria*).

**Genofondová lokalita Žarnov – pasienok (GL36)**

**Výmera:** 8,11 ha

**Katastrálne územie.: Žarnov**

**Charakteristika:** Zarastajúci pasienok a starý orechový sad. V minulosti zaznamenaná veľká kolónia sysľa pasienkového (*Spermophilus citellus*), dnes detekovateľné v malom počte výhraby. Príľahlý sad je hodnotným ornitologickým biotopom využívaným dutinovými hniezdičmi a druhmi viazanými na nelesnú stromovú vegetáciu. Lúčne spoločenstvá v sade predstavujú zanedbaný biotop nížinných a podhorských kosných lúk, s výskytom nasledovných druhov: ovsík prevýšený (*Arrhenatherum elatius*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), k. červená (*F. rubra*), ostrica srstnatá (*Carex hirta*), medúnok vlnatý (*Holcus lanatus*), stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), veronica obyčajná (*Veronica chamaedrys*), jahoda lesná (*Fragaria vesca*), lipkavec pravý (*Galium verum*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), púpavec srstnatý (*Leotodon*

*hispidus*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), javor poľný (*Acer campestre*) a i.

d) Návrhy manažmentových opatrení pre jednotlivé prvky RÚSES v okolí predmetného územia

| Kód manažmentového opatrenia | Číslo manažmentového opatrenia | Prvok RÚSES |
|------------------------------|--------------------------------|-------------|
| <b>MO14</b>                  | 11, 16, 9, 10, 20, 18, 14      | RBk3        |
| <b>MO26</b>                  | 17, 30                         | GL36        |
| <b>MO27</b>                  | 17, 32                         | GL35        |
| <b>MO95</b>                  | 9, 20, 11, 30                  | RBc31       |

**Vysvetlivky:**

- 9 - zamedziť zásahy do brehových porastov a výrub brehových porastov
- 10 - zabezpečiť doplnenie brehových porastov pôvodnými druhmi drevín, resp. doplnenie úsekov bez pobrežnej vegetácie
- 11 - zabezpečiť kvalitný hydrologický režim, nezasahovať do vodného režimu a vylúčiť nevhodné úpravy vodných tokov a plôch, vylúčiť rozorávanie plôch do blízkosti toku
- 14 - zamedziť znečisťovaniu vody, resp. znížiť mieru znečistenia vodných tokov a plôch
- 16 - vylúčiť zmenšovanie plochy aluviálnych lúčnych a močiarnych biotopov a zvyškov lužných lesov
- 17 - zachovať lúčne, alebo trávinnno-bylinné spoločenstvá, praktizovať vhodné spôsoby manažmentu – kosenie, pasenie a regulácia pastvy, vylúčiť degradáciu lúk intenzívnym spásaním, zabezpečiť ručné kosenie lúk
- 18 - potreba zachovania prirodzeného obhospodarovania poľnohospodárskych pozemkov bez agrotechnických a agrochemických zásahov
- 20 - zamedziť ničeniu nelesnej drevinovej vegetácie a doplnenie formácií nelesnej drevinovej vegetácie výsadbou
- 30 - zabrániť zmene využitia pozemkov
- 32 - manažment úspešných zmien

e) Návrhy opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny v okolí predmetného územia

**Ekostabilizačné opatrenia**

**E2\*** - zvýšiť podiel nelesnej drevinovej vegetácie v poľnohospodársky intenzívne využívannej krajine, rozčleniť veľkoblokovú ornú pôdu (makroštruktúry) na menšie bloky (mezoštruktúry až mikroštruktúry)

**E3\*** - sanovať nezabezpečené hnojiská a revitalizovať okolie zabezpečených hnojísk

**E10\*** - celoplošne vylúčiť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v územiach, ktoré podliehajú ochrane vôd

**E21\*** - stabilizovať zosuvné územia a zabezpečiť monitoring

**E22\*** - zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie v okolí antropogénnych objektov s nepriaznivými vplyvmi na životné prostredie - poľnohospodárske a priemyselné objekty, skládky

**E23\*** - zosúladiť ťažbu nerastných surovín s ochranou prírody a ochranu vôd

**Hydroekologické**

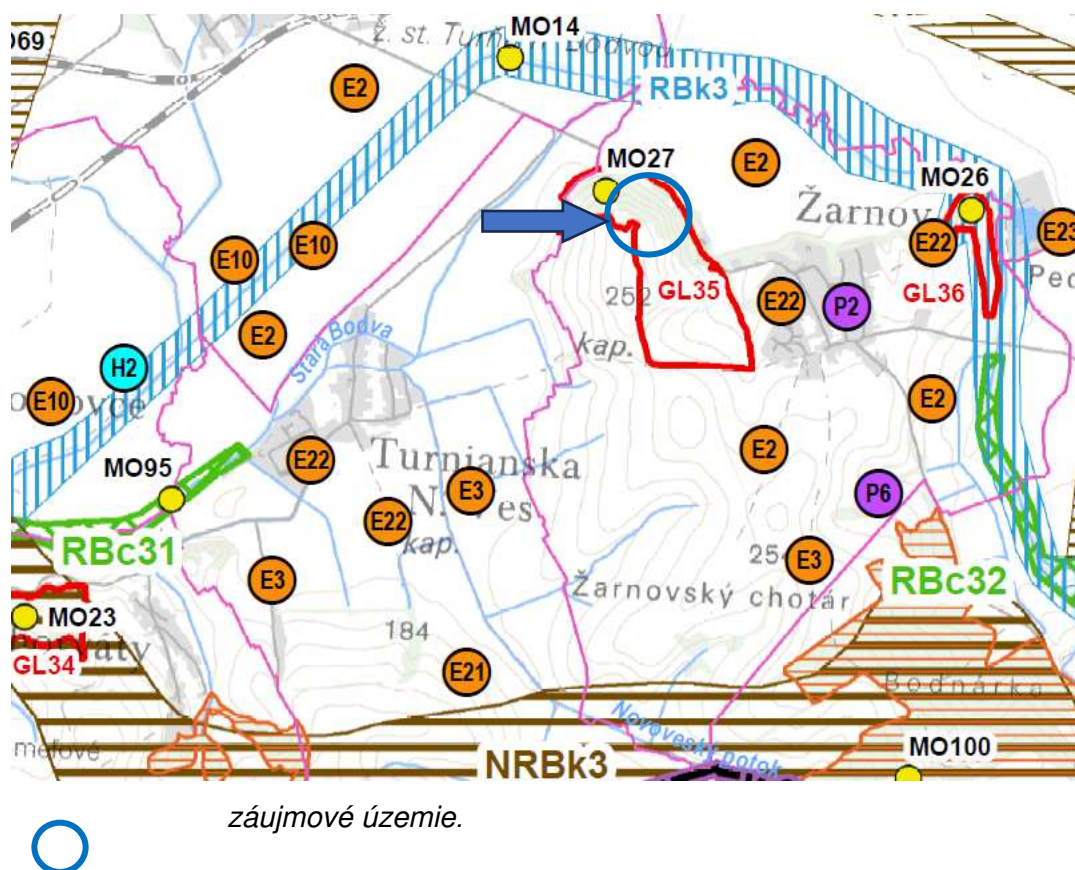
**H2\*** - monitorovať kvalitu povrchových vôd, eliminovať vypúšťanie odpadových vôd

**Protipovodňové a protierózne opatrenia**

**P2\*** - zamedzovať vytváraniu nepriepustných plôch v zastavanom území a zvyšovať podiel plôch na infiltráciu dažďových vôd

**P6\*** - preferovať agrotechnické postupy zvyšujúce retenčnú schopnosť pôdy

Obr. č. 12: Zobrazenie prvkov RÚSES v oblasti záujmového územia



#### III.6.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

##### Environmentálna regionalizácia

Environmentálna regionalizácia SR predstavuje prierezový zdroj informácií o stave životného prostredia a odráža jeho diferencovaný stav v rôznych častiach územia SR. Regióny SR vykazujú rôzny stav zaťaženia jednotlivých zložiek životného prostredia a v rôznej miere sa v nich uplatňujú rizikové faktory. Tieto vplyvy, záťaže či riziká majú (popri rôznorodosti prírodných pomerov) predovšetkým antropogénny charakter. V procese environmentálnej regionalizácie sa v rámci uceleného súboru vybraných environmentálnych charakteristík podľa zvolených kritérií a postupov hodnotí životné prostredie a vplyvy naň, vyčleňujú sa regióny s istou kvalitou alebo ohrozenosťou životného prostredia, a to formou analýz za jednotlivé zložky (i rizikové faktory) životného prostredia a čiastkových syntéz v rámci zložiek životného prostredia i formou medzi zložkových syntéz. Jedným z výstupov je mapa hodnotiaca územie SR v 5 stupňoch kvality životného prostredia. Podľa tejto mapy boli identifikované najviac zaťažené oblasti – ich jadro predstavujú spravidla územia v 5. stupni s najviac narušeným životným prostredím. K nim boli pričlenené aj územia prevažne v 4. stupni kvality životného

prostredia, s prihliadnutím na geomorfologické, hydrologické a iné relevantné kritériá. Okrem takto identifikovaných území bolo žiaduce vymedziť aj ďalšiu kategóriu území s relatívne horšou kvalitou životného prostredia – okrsky so značne narušeným prostredím. Tieto nezodpovedajú kategórii „zaťažená oblasť“ ani svojím územným rozsahom, ani podielom výskytu územia v 5. stupni environmentálnej kvality, ale sú prejavom nedoriešených environmentálnych problémov z minulých období, keď tvorili súčasť zaťažených oblastí (okrsky A, C, D, E), alebo sa vydifferentovali v súčasnosti po aplikácii nových hodnotení stavu vôd (okrsky B, F).

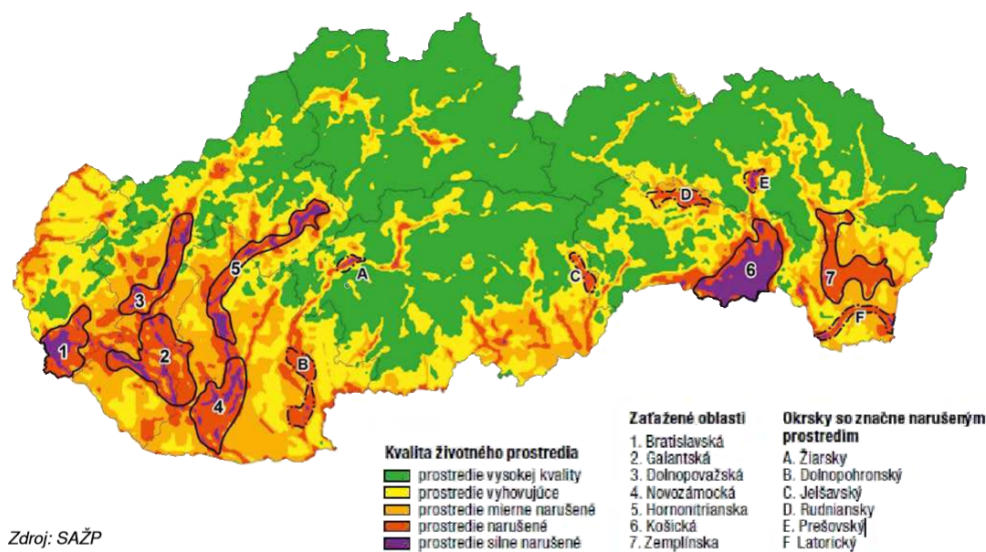
Tab. č. 21: Stupne ekologickej stability územia podľa KES (koeficientu ekologickej stability)

| Stupeň ekologickej stability | Typ ekologickej stability krajiny | KES         |
|------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| 1.                           | veľmi nízka ekologická stabilita  | < 0,50      |
| 2.                           | nízka ekologická stabilita        | 0,51 – 1,50 |
| 3.                           | stredná ekologická stabilita      | 1,51 – 3,00 |
| 4.                           | vysoká ekologická stabilita       | 3,01 – 4,50 |
| 5.                           | veľmi vysoká ekologická stabilita | > 4,50      |

Zdroj: RÚSES Košice-okolie

Obec Žarnov má podľa (RÚSES Košice-okolie, 2019) hodnotu KES **1,47** na základe vyššie uvedenej tabuľky stupňov ekologickej stability je obec Žarnov zaradená do **2. stupňa - typ krajiny s nízkou ekologickou stabilitou**.

Obr. č. 14: Kvalita životného prostredia s vymedzením zaťažených oblastí a okrskov so značne narušeným prostredím



### III.6.5. Znečistenie ovzdušia

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Zákon č.146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v § 4 stanovuje postup pre jej hodnotenie. Kritériá kvality ovzdušia sú limitné hodnoty, medze tolerancie, horné a dolné medze na hodnotenie. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO), do ktorej patrí tiež 5 vidieckych pozaďových meracích staníc siete EMEP. V nadväznosti na merania sa pre plošné hodnotenie kvality ovzdušia využívajú metódy matematického modelovania.

Obr. č. 15: Mapa monitorovacích staníc kvality ovzdušia patriacich do NMSKO v Košickom kraji



Regionálne znečistenie ovzdušia je znečistenie hraničnej vrstvy atmosféry krajiny vidieckeho typu v dostatočnej vzdialenosti od lokálnych priemyselných a mestských zdrojov. Hraničná vrstva atmosféry je vrstva premiešavania, siahajúca od povrchu do výšky asi 1 000 m. V regionálnych polohách sú už priemyselné exhaláty viac-menej rovnomerne vertikálne rozptýlené v celej hraničnej vrstve a úroveň prízemných koncentrácií je nižšia ako v mestách.

V Košickom kraji je zabezpečené meranie znečistenia územia meracími stanicami : Kojšovská hoľa; Krompachy, SNP; Strážske, Mierová a Trebišov, T. G. Masaryka

Tab. č. 22: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia v roku 2023

| AGLOMERÁCIA<br>Zóna | Znečisťujúca látka<br><br>Doba spriemerovania<br><br>Parameter<br><br>Limitná hodnota [µg·m <sup>-3</sup> ]<br>Maximálny počet prekročení | Ochrana zdravia     |                     |                     |         |                     |         |                   |                   |         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|---------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|
|                     |                                                                                                                                           | SO <sub>2</sub>     |                     | NO <sub>2</sub>     |         | PM <sub>10</sub>    |         | PM <sub>2,5</sub> | CO                | Benzén  |
|                     |                                                                                                                                           | 1 h                 | 24 h                | 1 h                 | 1 rok   | 24 h                | 1 rok   | 1 rok             | 8 h <sup>1)</sup> | 1 rok   |
|                     |                                                                                                                                           | počet<br>prekročení | počet<br>prekročení | počet<br>prekročení | príemer | počet<br>prekročení | príemer | príemer           | príemer           | príemer |
|                     |                                                                                                                                           | 350                 | 125                 | 200                 | 40      | 50                  | 40      | 20                | 10 000            | 5       |
|                     |                                                                                                                                           | 24                  | 3                   | 18                  |         | 35                  |         |                   |                   |         |
| Košický kraj        | Kojšovská hoľa                                                                                                                            |                     |                     | 0                   | 2       |                     |         |                   |                   |         |
|                     | Trebišov, T. G. Masaryka                                                                                                                  |                     |                     | 0                   | 10      | 4                   | 19      | 14                |                   |         |
|                     | Strážske, Mierová                                                                                                                         |                     |                     |                     |         | 3                   | 19      | 14                |                   |         |
|                     | Krompachy, SNP                                                                                                                            | 0                   | 0                   | 0                   | 14      | 17                  | 22      | 17                | 1 706             | 1,07    |

Zdroj: SHMÚ: Správa o kvalite ovzdušia v SR, 2023

### III.6.7 Znečistenie povrchových a podzemných vôd

#### Kvalita povrchových vôd

Kvalita povrchových vôd sa hodnotí podľa NV č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Hlavné zdroje znečistenia vody sú: splašky, umelé hnojivá, priemyselné chemikálie, pesticídy, ropa a čistiace prostriedky. Splašky sú hlavnou príčinou znečistenia vody. Nedostatočné čistenie odpadových vôd ohrozuje život v riekach, jazerách a moriach. Kyslík sa do vody dostáva zo vzduchu a z vodných rastlín. Časť odpadu priamo reaguje s kyslíkom a vznikajú neškodné látky.

Povrchové vody v širšom dotknutom území patria do čiastkového povodia rieky Bodva. V rámci hodnotenia kvality povrchovej vody SR za rok 2022 sa najbližšie k hodnotenému územiu nachádzajú monitorovacie miesta:

Tab. č. 23: Najbližšie monitorovacie miesta k hodnotenému územiu Žarnov (2022)

| NEC      | Kód VÚ  | Typ VÚ | Tok         | Názov miesta           | Rkm | Typ monitorovania 2021 |
|----------|---------|--------|-------------|------------------------|-----|------------------------|
| A053020O | SKA0003 | K2M    | Stará Bodva | ústie                  | 0,2 | PM                     |
| A053000D | SKA0009 | K2S    | Turňa       | ústie                  | 2,2 | ZM, PM                 |
| A053010D | SKA0002 | K2S    | Bodva       | Host'ovce (Hidvégardó) | 0   | ZM, PM                 |

Z výsledkov monitorovania vyplýva, že voda odobraná na odberovom mieste STARÁ BODVA – ÚSTIE nevyhovuje požiadavkám na kvalitu vody podľa NV č. 269/2010 Z.z. vo všeobecnom ukazovateli: dusitanový dusík (N-NO<sub>2</sub>).

Vzorky z odberového miesta TURŇA – ÚSTIE nevyhoveli v ukazovateľoch: biochemická spotreba kyslíka (BSK-5) chemická spotreba kyslíka (CHSK<sub>Cr</sub>), celkový organický uhlík (TOC), dusitanový dusík (N-NO<sub>2</sub>), vápnik (Ca), nepochopiteľne extrahovat. látky – UV (NEL UV), absorbované organické halogény (AOX), biomasa fytoplanktónu (chlorofyl-a) (CHL<sub>a</sub>) a abundancia fytoplanktónu (ABU<sub>fy</sub>).

Vzorky z odberového miesta BODVA – HOSTŮVCE (HIDVÉGARDÓ) nevyhoveli v ukazovateľoch: dusitanový dusík ( $\text{N-NO}_2$ ), absorbované organické halogény (AOX), koliformné baktérie (KB), termotolerantné koliformné baktérie (TKB), fekálne streptokoky (črevné enterokoky) (EK).

Tab. č. 24: Ukazovatele nevyhovujúce požiadavkám podľa Prílohy č. 1 NV č. 269/2010 Z. z.

| Názov toku  | Miesto odberu                 | Riečny km | Časť A (všeobecné ukazovatele)                                       | Časť B (nesyntetické látky) | Časť C (syntetické látky) |
|-------------|-------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Stará Bodva | ústie                         | 0,2       | N-NO <sub>2</sub> ,                                                  | -                           | -                         |
| Turňa       | Turňa – ústie                 | 2,2       | BSK-5, CHSKCr, TOC, N-NO <sub>2</sub> , Ca, NEL UV, AOX, CHLa, ABUfy | -                           | -                         |
| Bodva       | Bodva -Hostšovce (Hidvégardó) | 0         | N-NO <sub>2</sub> , AOX, KB, TKB, EK,                                | -                           | -                         |

Obec Žarnov nemá vybudovanú kanalizačnú sieť ani čističku odpadových vôd. Vplyvom navrhovanej činnosti sa nepredpokladá znečistenie povrchových vôd.

#### Kvalita podzemných vôd

Sledovanie kvality podzemných vôd je zabezpečované monitorovacou sieťou SHMÚ, ktorú tvoria vrty základnej siete, využívané pramene, využívané vrty, nachádzajúce sa v riečnych sedimentoch, kvartérnych a neogénnych štrkopieskoch.

Z hľadiska hodnotenia kvality podzemných vôd spadá hodnotené územie do útvaru SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, Bodvy a ich prítokov. V tomto útvare sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty stratigrafického zaradenia pleistocén - holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 m - 30 m. Pozorovacia sieť tohto útvaru je reprezentovaná 14 vrtmi zabudovanými v hĺbke od 6 m do 15 m.

V útvare medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov Hornádu, Bodvy a ich prítokov najčastejšie nevyhovelo požiadavkám Vyhlášky MZ SR 91/2023 Z.z. ukazovatele Mn a celkové Fe, čo je dané prírodnými podmienkami prostredia. Okrem toho prekračujú limitné hodnoty už dlhodobo NO<sub>3</sub><sup>-</sup> v objektoch 309390 Moldava nad Bodvou, 103490 Rozhanovce, aj v novosledovanom **objekte 308790 Turňa nad Bodvou - Žarnov**, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> v objektoch 308090 Seňa a 103490 Rozhanovce. V skupine stopových prvkov vysoko prekročila limitnú hodnotu ortuť v novosledovanom objekte 101090 Veľká Ida – Gomboš – Perín. Z pesticídov aj naďalej prekračuje limitnú hodnotu atrazín, v nadlimitnej koncentrácii sa vyskytli aj desetylatrazín, hydroxyatrazín a prometrín. V skupine prchavých alifatických uhľovodíkov sú aj naďalej zaznamenané vysoké prekročenia limitnej hodnoty tetrachlóreténu a trichlóreténu v objekte

309390 Moldava nad Bodvou. Okrem týchto prekročení bola však vo viacerých objektoch zistená prítomnosť širšej škály špecifických organických látok.

V útvare SK 1001200P sa najbližšie k navrhovanej činnosti nachádza monitorovací vrt č. 308790 Turňa nad Bodvou - Žarnov. V tomto vrte došlo na základe požiadaviek podľa Vyhlášky MZ SR 91/2023 Z.z. k prekročeniu meraných hodnôt v ukazovateľoch celkový organický uhlík (TOC), dusičnany ( $\text{NO}_3^-$ ), mangán (Mn), súčet pomerov ( $\text{NO}_2^-$  a  $\text{NO}_3^-$ ), (Zdroj: SHMÚ, Kvalita podzemných vôd na Slovensku za rok 2022).

Vplyvom navrhovanej činnosti sa nepredpokladá znečistenie podzemných vôd.

### III.6.8 Kontaminácia a erózia pôdy

#### **Chemická degradácia**

Chemická degradácia pôd je spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropických zdrojov, ktoré v určitej koncentrácii pôsobia škodlivo na pôdu, vyvolávajú zmeny jej fyzikálnych, chemických a biologických vlastností negatívne ovplyvňujú produkčný potenciál pôd. Medzi závažnú degradáciu pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantmi, acidifikácia, alkalizácia a salinizácia pôdy.

Na území obce Žarnov sa nachádzajú nekontaminované pôdy resp. mierne kontaminované pôdy.

Z hľadiska odolnosti pôd proti intoxikácii sa v hodnotenom území prejavuje stredná odolnosť pôdy proti intoxikácii kyslou a alkalickou skupinou rizikových kovov.

Z hľadiska náchylnosti pôd na acidifikáciu v posudzovanom území prevládajú pôdy na minerálne chudobných substrátoch náchylné na acidifikáciu (Atlas krajiny SR, 2002).

#### **Fyzikálna degradácia**

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia – odnos pôdných častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra a kompakcia pôdy. Erózia pôdy patrí k sekundárnym stresovým faktorom, ktoré negatívne pôsobia na poľnohospodársky pôdny fond a poľnohospodársku výrobu, a to ohrozením resp. narušením prirodzeného vývoja bioty.

#### Potenciálna vodná erózia pôdy

Potenciál vodnej erózie môžeme hodnotiť podľa stupňov eróznej ohrozenosti. Pôdu v záujmovom území a jeho okolí zaradíme do kategórie slabej potenciálnej vodnej erózie ( $0,05 - 0,50 \text{ mm.rok}^{-1}$ ).

#### Potenciálna veterná erózia pôdy

Záujmové územie nie je ohrozené veternou eróziou. Miera erózneho ohrozenia sa môže zvyšovať vplyvom klimatických činiteľov ako je sucho, smer a rýchlosť vetra, ale aj pôsobením človeka najmä obnažením a narušením pôdneho horizontu napríklad po orbe, alebo ťažbe.

#### Kompakcia pôdy

Z hľadiska odolnosti pôd proti kompácii sa v hodnotenom území prejavuje slabá až stredná odolnosť pôd proti kompácii (Atlas krajiny SR, 2002).

### III.6.9 Odpady

Najčastejší spôsob zneškodňovania odpadov v súčasnosti na území SR, ako aj v okrese Košice-okolie, je skládkovanie. V zmysle zákona o odpadoch je hlavným účelom odpadového hospodárstva predchádzanie vzniku odpadov a obmedzenie ich tvorby. Základnou podmienkou pre zhodnocovanie odpadov je ich separovaný zber v požadovanom kvalitatívnom a kvantitatívnom rozsahu.

V k.ú. Žarnov sa nenachádza skládka komunálneho odpadu ani spaľovňa odpadov. V susedných k.ú. Turnianska Nová Ves sa nachádza skládka komunálneho odpadu s názvom Chorváty I vzdialená od hodnoteného územia 2,2 km JZ smerom a v k.ú. Drienovec sa nachádza skládka tuhého komunálneho odpadu s názvom skládka TKO VII vzdialená 3,3 km SV smerom.

Odvoz komunálneho odpadu a odvoz separovaného odpadu v obci Žarnov je zmluvne zabezpečený spoločnosťou FURA s.r.o.

Tab. č. 25: Produkcia odpadu a nakladanie s odpadom za rok 2022 (v t)

|                     | Zhodnocovanie (t) |             |            | Zneškodňovanie (t) |            |            | Iný spôsob nakladania |
|---------------------|-------------------|-------------|------------|--------------------|------------|------------|-----------------------|
|                     | Materiálové       | Energetické | Iný spôsob | Skládkovanie       | Spaľovanie | Iný spôsob |                       |
| SR                  | 531 546,7         | 203 377,4   | 19 193     | 1 021 583,8        | 328,3      | 208,8      | 66 416,9              |
| Košický kraj        | 66 715,3          | 79 398,5    | 1 957,7    | 83 816,3           | 9,5        | 1          | 3 339,6               |
| Okres Košice-okolie | 16 743,22         | 13 401,33   | 3,13       | 9 430,31           | -          | -          | 10,48                 |

Tab. č. 26: Vznik komunálneho odpadu v Košickom kraji za roky 2018-2022

| SR/Kraj      | 2018 (t)  | 2019 (t)  | 2020 (t)  | 2021 (t)  | 2022 (t)  |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SR           | 2 325 178 | 2 369 725 | 2 611 556 | 2 702 186 | 2 597 457 |
| Košický kraj | 263 211   | 272 051   | 289 047   | 292 576   | 281 912   |

### Environmentálne záťaž (EZ)

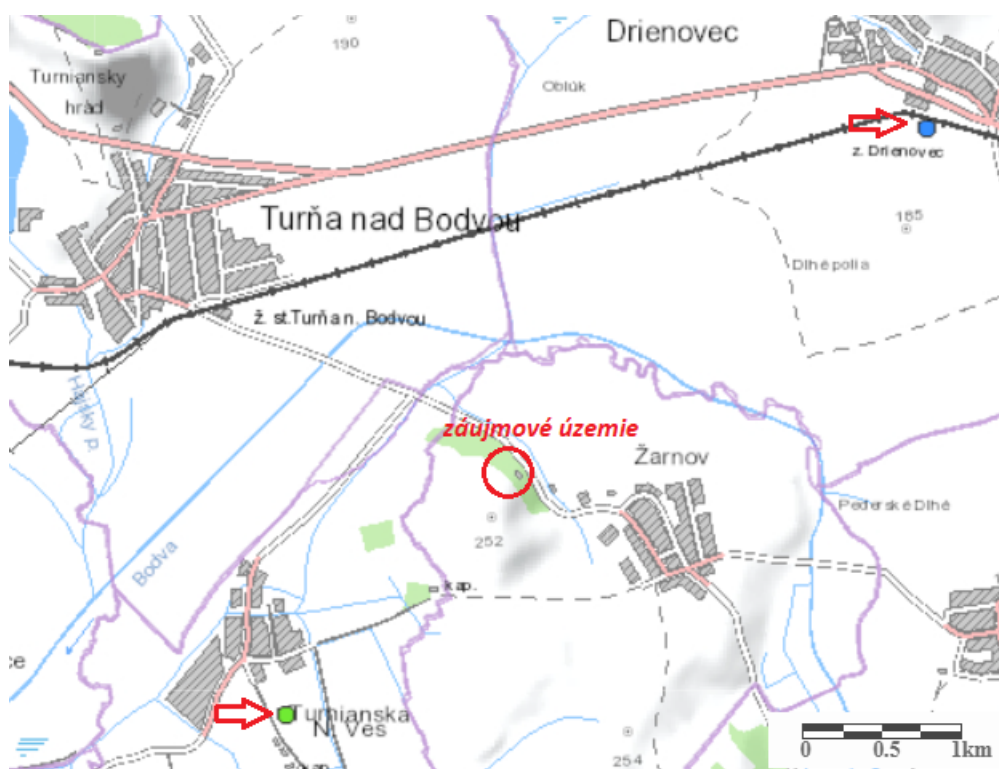
Informačný systém EZ vedie zoznam lokalít definovaných ako environmentálne záťaž. Podľa Registra environmentálnych záťaží SR ([www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk)) sa v k.ú. obce Žarnov nenachádza žiadna environmentálna záťaž. Najbližšie environmentálne záťaž k navrhovanej činnosti sa nachádzajú v k.ú. Turnianska Nová Ves a Drienovec.

Tab. č. 27: Prehľad lokalít evidovaných v registri EZ v blízkosti záujmového územia

| Register EZ | Názov EZ                                               | Identifikátor EZ |
|-------------|--------------------------------------------------------|------------------|
| Register A  | KS (003) / Drienovec – skládka TKO VII                 | SK/EZ/KS/344     |
| Register B  | -----                                                  | -----            |
| Register C  | KS (013) / Turnianska Nová Ves – skládka KO Chorváty I | SK/EZ/KS/1273    |

**Navrhované územie a ani jeho blízke okolie nie je zaradené do registra EZ SR.**

Obr. č. 16: Mapa situovaných environmentálnych záťaží v širšom okolí navrhovanej činnosti



### III.6.11 Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj

životné prostredie. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz nedostatočne preskúmaný, odzrkadľuje sa však vo viacerých ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva.

Tab. č. 28: Priemerný stav obyvateľstva a prirodzený pohyb (rok 2023)

| Územie              | Počet obyvateľov |           | Živonarodení | Zomretí |         |           | Prirodzený prírastok (úbytok) |
|---------------------|------------------|-----------|--------------|---------|---------|-----------|-------------------------------|
|                     | muži             | ženy      |              | spolu   | z toho  |           |                               |
|                     |                  |           |              |         | do1roka | do 28 dní |                               |
| SR                  | 2 656 236        | 2 774 790 | 48 627       | 54 133  | 270     | 147       | -5 506                        |
| okres Košice-okolie | 65 352           | 65 933    | 1 564        | 1 143   | 15      | 9         | 421                           |

Základným syntetickým ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtností je stredná dĺžka života. Stredná dĺžka života pri narodení je dôležitým demografickým ukazovateľom, ako aj základným syntetickým ukazovateľom životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov.

V roku 2023 dosiahla stredná dĺžka života žien pri narodení hodnotu 81,4 roka a stredná dĺžka života mužov pri narodení 74,4 roka, čo predstavuje nárast oproti roku 2022 (Ž 80,3 / M 73,6). Od roku 2018 (za posledných 5 rokov) vzrástla stredná dĺžka života pri narodení u žien o 0,6 roka, u mužov o 0,6 roka. Významným trendom je znižovanie rozdielu hodnôt strednej dĺžky života pri narodení medzi pohlaviami. V roku 2014 bol rozdiel medzi pohlaviami 7,2 roka, do roku 2023 poklesol na 7,0 roka.

Tab. č. 29: Hospitalizácie podľa územia trvalého bydliska (rok 2022)

| Územie       | Počet hospitalizácií | %    | Na 1 000 obyvateľov | Priemerný ošetrovací čas v dňoch | Zomretí |
|--------------|----------------------|------|---------------------|----------------------------------|---------|
| SR           | 997 323              | 100  | 183,6               | 6,3                              | 32 084  |
| Košický kraj | 148 535              | 14,9 | 190,5               | 6,7                              | 4 571   |

V porovnaní s posledným päťročným obdobím pred pandémiou (voči priemeru za roky 2015 – 2019) sa zvýšila hrubá miera úmrtnosti v roku 2020 o 10,0 %, v roku 2021 o 37,2 %, a v roku 2022 bola stále vyššia o 11,5 %. V roku vrcholiacej pandémie 2021 bol najvyšší nárast miery úmrtnosti podľa veku zaznamenaný u mladších seniorov vo veku 65 – 74 rokov (+38,3 %), potom u starších seniorov vo veku 75 – 84 rokov (+31,6 %), nasledovali dospelí v mladšom strednom veku 25 – 44 rokov (+27,5 %), najstarší seniori vo veku 85 a viac rokov (+22,9 %) a dospelí v staršom strednom veku 45 – 64 rokov (+22,5 %). Aj v roku odznievania pandémie 2022 pretrvávala zvýšená úmrtnosť oproti obdobiu pred pandémiou vo väčšine vekových skupín, ale nárast bol už miernejší. Miera úmrtnosti bola u 65 – 74-ročných vyššia o 5 %, u 75 – 84-ročných o 3 %, 25 – 44-ročných o 11,2 % a u 85- a viacročných o 9,4 %.

Naopak, priaznivejšie hodnoty úmrtnosti ako pred pandémiou dosiahli v roku 2022 príslušníci vekovej skupine 45 – 64 rokov (-6,4 %) a vo všetkých troch pandemických rokoch aj deti a mladí dospelí vo veku 1 – 24 rokov.

Tab. č. 30: Všeobecná zdravotná starostlivosť (LM lekárske miesta) okres Košice-okolie (rok 2022)

| Územie              | Všeobecné lekárstvo |                                            | Všeobecná starostlivosť o deti a dorast |                                         |
|---------------------|---------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     | počet ambulancií    | LM na 100 000 obyvateľov (18- a viacroční) | počet ambulancií                        | LM na 100 000 obyvateľov (0 – 17 roční) |
| SR                  | 1 994               | 41,37                                      | 923                                     | 79,90                                   |
| Košický kraj        | 323                 | 48,74                                      | 153                                     | 88,20                                   |
| Okres Košice-okolie | 30                  | 24,30                                      | 22                                      | 64,29                                   |

Aj v roku 2022 boli najčastejšou príčinou smrti slovenskej populácie choroby obehovej sústavy. Za nimi nasledovali nádorové ochorenia, choroby dýchacej sústavy, choroby tráviacej sústavy, infekcia COVID-19 a vonkajšie príčiny úmrtnosti.

Najčastejšou príčinou smrti obyvateľov Slovenska sú dlhodobé choroby obehovej sústavy (CHOS). V roku 2022 sa podieľali na 45 % všetkých úmrtí v SR. Prechodné zníženie podielu CHOS v štruktúre príčin smrti na 39 % v roku 2021 bolo spôsobené zmenenými pomermi v štruktúre úmrtí, kedy nová infekcia COVID-19 zapríčinila až 20 % úmrtí. Počet úmrtí na CHOS v roku 2020 i 2021 stúpól, pričom v roku 2021 išlo o maximálny počet (28 337) v sledovanom období posledných desiatich rokov. Hoci počet úmrtí na CHOS v roku 2022 medziročne klesol o takmer 6 %, ich počet stále prevyšoval predpandemický priemer o 4 % (25 556). Hrubá miera úmrtnosti po maximálnej úrovni v roku 2021 (520,7) klesla na 491,3 úmrtí na 100 000 obyvateľov v roku 2022, pričom pred pandémiou dosahovala priemerne 470 úmrtí na 100 000 obyvateľov.

Úmrtnosť na infekciu COVID-19 zaznamenala v roku 2022 výrazné zlepšenie. Podiel úmrtí na COVID-19 z celkového počtu úmrtí klesol z 20,3 % v roku 2021 na 4,7 % v roku 2022, čo ho preradilo z minuloročnej 2. na 5. najčastejšiu príčinu smrti v SR. Na infekciu COVID-19 zomrelo 2 797 osôb, čo bol 81 %-ný pokles oproti roku 2021 a 30 %-ný pokles oproti roku 2020. Hrubá miera úmrtnosti klesla z 274,3 úmrtí v roku 2021 na 51,5 na 100 000 obyvateľov v roku 2022.

#### **IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH**

Všetky vplyvy na životné prostredie sú podrobne popísané v jednotlivých kapitolách tohto Oznámenia o zmene a jeho prílohách. V Oznámení boli identifikované skutočnosti súvisiace s realizáciou banskej činnosti v DP Žarnov.

##### **IV.1. Vplyvy na obyvateľstvo**

Počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti vyplýva z počtu obyvateľov dotknutej obce Žarnov (433 obyvateľov k 1.1.2021), v k.ú. ktorej sa činnosť navrhuje a obce Turňa nad Bodvou (3 700 obyvateľov k 1.1.2021). Jedná sa cca o 4 133 obyvateľov, z ktorých nie všetci budú navrhovanou činnosťou dotknutí z dôvodu, že sa v obci trvalo nezdržujú (bývajú inde), alebo žijú v dostatočnej vzdialenosti od emitora negatívnych vplyvov .

S realizáciou navrhovanej činnosti budú súvisieť negatívne vplyvy na obyvateľstvo spočívajúce v narušení ich kvality a pohody života. Ako najvýraznejšie vplyvy pôsobiace na obyvateľstvo budú zmeny v množstve emitovaných škodlivín do ovzdušia, nevýznamné zvýšenie hlukových hladín, vibrácie a zvýšená intenzita dopravy a s tým súvisiaca možnosť zvýšenia nehodovosti na cestách tretej triedy č. III/3302, ktorá sa napája na cestu III. triedy č. III/3329 v Turni nad Bodvou a tá ďalej na cestu I. triedy č. I/16 v trase Rožňava – Košice. Po tejto trase bude smerovať nákladná doprava z lomu Žarnov. V malej miere, k lokálnym odberateľom po ceste III. triedy č. III/3308 cez obec Žarnov.

Z výsledkov rozptylovej štúdie (Ing. Kohútová, november 2024) a hlukovej štúdie (Ing. Plaskoň, marec 2026), ktoré sú uvedené v podkapitole *IV.2.2 Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu* možno konštatovať, že posudzovaný zdroj znečisťovania ovzdušia spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veciach ochrany ovzdušia z hľadiska rozptylu emisií a zároveň posudzované hodnoty hluku a vibrácií zo stacionárnych a mobilných zdrojov neprekročili limity prípustných hodnôt.

Samotná ťažobná činnosť nepredpokladá negatívne dopady na zdravotný stav obyvateľstva.

Najvýraznejšie vplyvy ťažby vápenca budú znášať predovšetkým zamestnanci lomu. Všetky práce musia byť zrealizované v súlade s vydanými povoleniami, s STN a príslušnými bezpečnostnými predpismi týkajúcimi sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia. Na zníženie negatívnych vplyvov zamestnanci budú používať ochranné pracovné prostriedky.

Pozitívny vplyv sa prejaví v oblastiach sociálno-ekonomickej úrovne a hospodárskej úrovne. Sociálno-ekonomická úroveň predstavuje prínos v oblasti vytvárania pracovných miest – tak priamych pracovných miest v samotnej prevádzke lomu, ako aj udržiavanie sekundárnej zamestnanosti zastúpenej dodávkami služieb pre prevádzku lomu – najmä v dopravných

službách a servisných službách, prípadne dodávke drviacich a triediacich prác. Aj keď je nutné poznamenať, že vytváranie pracovných príležitostí v tomto segmente hospodárstva je veľmi závislé od stavebného priemyslu v regióne.

Hospodárska úroveň je zastúpená produkciou suroviny, ktorá sa dodáva najmä pre stavebný priemysel.

Zvýšená požiadavka produkcie vápenca súvisí so zvýšenou stavebnou aktivitou v Košickom a Prešovskom kraji.

Na základe vyššie uvedeného je možné predpokladať, že vplyv navrhovanej činnosti – zvýšenia ťažby bude lokálny a nebude predstavovať riziko ohrozenia zdravotného stavu obyvateľov.

## **IV.2. Vplyvy na prírodné prostredie**

### IV.2.1. Vplyvy na horninové prostredie a geomorfologické pomery

Vplyv na horninové prostredie je priamym negatívnym vplyvom navrhovanej činnosti, nakoľko dochádza k zásahu do horninového prostredia postupným vydobytím zásob vápenca na vymedzenom území ako aj novonavrhovanom území. Keďže vápenec patrí medzi neobnoviteľné zdroje, zásah do horninového prostredia bude ireverzibilný.

Využívanie existujúceho výhradného ložiska vápenca vyplynulo zo zvýšeného dopytu na stavebné kamenivo z dôvodu výstavby významných priemyselných a dopravných stavieb v blízkom i ďalekom okolí lomu, (napr. realizácia strategickej investície „Strategické územie Valaliky“ pre podnik VOLVO – na ktorej výstavbu sa dováža kamenivo aj z lomu Žarnov) navýšením kapacity ťažby a pokračovaním otvárkou ložiska a dobývania v časti dobývacieho priestoru obsahujúcom kamenivo vhodné ako stavebný kameň, je možné sprístupniť zásoby vápencovej suroviny vhodnej na ušľachtilú kamenársku výrobu, a takto dodržať princíp dosahovania čo najväčšej výrubnosti a výťažnosti v záujme racionálneho využívania ložiska.

Po ukončení ťažobných prác dôjde k rekultivácii územia. Dokumentácia pre rekultiváciu územia bude vypracovaná v zmysle platných právnych predpisov.

Vplyv na geodynamické javy a geomorfologické pomery sa nepredpokladá.

### IV.2.2. Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu

S realizáciou navrhovanej činnosti sú spojené negatívne vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu vo forme zvýšenej prašnosti a hluku.

V súvislosti s vplyvmi navrhovanej činnosti na ovzdušie a miestnu klímu bola vypracovaná Rozptylová štúdia (Ing. Carach PhD., marec 2026), z ktorej výsledkov možno

konštatovať, že posudzovaný zdroj znečisťovania ovzdušia bude spĺňať požiadavky a podmienky na kvalitu ovzdušia, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Príspevky zdroja k najvyšším hodnotám koncentrácie v posudzovanom území nepresiahnu limitné hodnoty kvality ovzdušia. Maximálne hodnoty znečistenia sú viazané na bezprostrednú plochu vykonávania činnosti.

Priemerné úrovne maximálnych krátkodobých a priemerných ročných úrovní monitorovaných ZL po realizácii navrhovanej činnosti budú nižšie ako príslušné limitné hodnoty kvality ovzdušia. V prípade hodnotenia absolútnych maximálnych krátkodobých koncentrácií PM<sub>10</sub> je možné konštatovať, že vo zvolenom segmente nebude dochádzať k zvýšeniu počtu prekročení 24 h limitnej hodnoty kvality ovzdušia PM<sub>10</sub> v porovnaní so súčasným stavom. Výpočet sa vzťahuje na najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach (maximálne kapacity).

Ustanovené limitné hodnoty znečistenia nebudú vplyvom navrhovanej činnosti prekročené ani po zohľadnení ročných koncentrácií znečistenia.

Z hľadiska vplyvov navrhovanej činnosti na hlukovú situáciu z výsledkov akustickej štúdie (Ing. Plaskoň, mar. 2026) vyplýva, že predikciou zistené hladiny akustického tlaku A-zvuku z dennej prevádzky technológie lomu v priľahlom chránenom prostredí najbližšej obytnej zóny nepresahujú prípustné hodnoty hluku stanovené pre priemyselné zdroje v dennom referenčnom intervale.

V súčasnosti je posudzovaná časť obytného územia obce Turňa nad Bodvou zaťažovaná dopravným hlukom z cesty III/3302. Dopravný hluk pred oknami obytných objektov v okolí tejto cesty nepresahuje prípustnú hodnotu stanovenú pre referenčný interval deň. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde v riešenom území k nárastu dopravného hluku v okolí cesty III/3302 prechádzajúcou obytným územím obce Turňa nad Bodvou najviac o 2,8 dB.

Prípustná hodnota hluku vo vonkajšom chránenom prostredí obytnej zóny nebude prekročená ani po realizácii navrhovanej činnosti. Hluk generovaný len samotnými vozidlami lomu taktiež nepresahuje prípustnú hodnotu hluku v referenčnom intervale deň.

Vysokoenergetický impulzový hluk vznikajúci pri odstreloch v lome môže byť obyvateľmi dotknutých obytných zón subjektívne najviac vnímaný. Sluchom vnímaná zložka zvuku vyjadrená jeho spektrálnym A vážením (LA<sub>eq</sub>) nepresahuje všeobecné limity 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 v znení neskorších úprav.

Trhacie práce sú však z časového hľadiska ojedinelé (1-3 odstrely mesačne) a preto sa na tento hluk podľa ods. 2 §1 vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. nevzťahujú prípustné hodnoty podľa tab. 1. Navyše vysoko energetický impulzový hluk je v počuteľnom spektre

zastúpený prevahou nízkych frekvencií. Pre takýto hluk je určujúcou veličinou C vážená hladina zvukovej expozície (LRE) stanovenej podľa normy STN ISO 1996-1:2006, avšak keďže pre ňu nie je definovaná žiadna forma špecifikácie (napr. formou prípustnej hodnoty), interpretácia vplyvu stanovenej upravenej hladiny zvukovej expozície jednotlivkej udalosti LRE na zdravie ľudí v deň realizovaného odstrelu je v plnej kompetencii príslušného orgánu na ochranu verejného zdravia.

#### **IV.2.3. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu**

##### **Vplyv na povrchovú vodu**

Na území ložiska vápencov sa nenachádzajú žiadne vodné plochy ani ním nepretekajú žiadne povrchové toky, ktoré by boli navrhovanou činnosťou ovplyvnené.

Pri veľkých nárazových dažďoch môže dôjsť k prítokom zrážkovej vody cez puklinový systém do ťažobného priestoru, avšak v zapätí táto zrážková voda je infiltrovaná týmto puklinovým systémom, resp. odvodnenie územia bude riešené samospádom.

Navrhovaná činnosť vychádzajúc z hydrologických pomerov predmetného územia nebude mať vplyv na povrchové vody.

##### **Vplyv na podzemnú vodu**

V posudzovanom území ložiska vápencov ani v jeho blízkom okolí sa nenachádzajú zdroje prírodných liečivých vôd ani stolových minerálnych vôd, ktoré by boli navrhovanou činnosťou ovplyvnené, alebo ktoré by ovplyvnili navrhovanú činnosť.

Ložisko sa nachádza nad miestnou eróznou bázou a zároveň nie je zvodnené. Navrhovaná činnosť neovplyvní režim podzemných vôd ani charakter prúdenia podzemnej vody. Na základe toho môžeme predpokladať, že nedôjde k negatívnemu ovplyvneniu kvality podzemných vôd.

Ku kontaminácii podzemnej vody môže výnimočne dôjsť v prípade neštandardných situácií, ako je napr. uvoľnenie palív a olejov z motorových vozidiel, spracovateľských strojov – technologických liniek, následkom nehôd. Pre prípad havárií je nutné postupovať v zmysle havarijného plánu.

Najbližší zdroj podzemnej vody sa nachádza východne od ložiska, vo vzdialenosti cca 1 km, odoberá podzemnú vodu z kvartérneho kolektora v hĺbke 2,4 až 10 m pod úroveň okolitého terénu. Tieto vody nie sú v hydrologickom styku s ložiskom Žarnov I.

Povrchové zrážkové vody sú infiltrované len v malej miere vzhľadom na nízku priepustnosť nadložných hornín a slabú puklinovú priepustnosť hornín tvoriacich ložisko. Prítoky zrážkovej vody je možné odvádzať priestorov etáží a lomu samospádom do rigolov vedených po okrajoch technologických ciest, z ktorých sa zrážková voda voľne infiltruje do okolitého terénu.

#### IV.2.4. Vplyvy na pôdu

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu nových plôch iba v hraniciach DP Žarnov. Navrhovaná činnosť sa bude realizovať na pozemku C-KN parc. č. 606/11 s celkovou výmerou 1,4 ha v k.ú. Žarnov, druh pozemku Ostatná plocha, spôsob využívania pozemku je 33-Pozemok, ktorý slúži na ťažbu nerastov a surovín a následne po vyňatí z pôdneho fondu aj na pozemkoch s par. č. E-KN 606/2 a 606/3. Na predmetných pozemkoch sú vyriešené strety záujmov - pozemky sú vo vlastníctve organizácie, ktorá je držiteľom dobývacieho priestoru.

Na pozemku C-KN parc. č. 606/11 s celkovou výmerou 1,4 ha v k.ú. Žarnov boli vykonané po vyňatí z LPF v zmysle rozhodnutia č. rozhodnutia č. OU-KS-PLO2-2025/019955 zo dňa 06.10.2025 o trvalom vyňatí odlesňovacie práce. Na plochách pozemkov s par. č. E-KN 606/2 a 606/3 bude možné zrealizovať odstránenie drevín až po získaní rozhodnutia o vyňatí z LPF.

Skrývka na ložisku je tvorená trávnatým porastom, tenkým pôdnym horizontom, ojedinele zahlinenou suťou, úlomkovitou až balvanovitou sutinou vápencov, ktoré prechádzajú do blokovitých východov.

#### IV.2.5. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Vplyvy na faunu a flóru dotknutého územia, na ktorom sa bude vykonávať povrchové dobývanie ložiska, sa prejavia najmä likvidáciou porastov, likvidáciou rastlinných a živočíšnych druhov, stratou pôvodných biotopov, zánikom existujúcich hniezdnych a reprodukčných možností pre živočíchy napr. stromových dutín (vtáky, netopiere, blanokrídlovce a i.), vytvorením čiastočnej bariéry pre migrujúce živočíchy, vyrušovaním živočíšnych druhov z dôvodu zvýšeného pohybu mechanizmov a ľudí a zvýšením hlučnosti, ktorá môže spôsobiť zmeny v správaní sa živočíšnych druhov.

Vplyv navrhovanej činnosti na faunu a flóru bude predstavovať predovšetkým prašnosť a hluk. Tieto vplyvy sú vyvolané technologickými zariadeniami, pohybom mechanizmov a samotnou ťažbou a spracovaním wydobytej suroviny. Ide o pôsobenie týchto vplyvov počas celej doby ťažby vápenca. Živočíchy sa prirodzeným spôsobom presunú do vzdialenejších miest od lomu. Tieto vplyvy zásadne neovplyvnia súčasnú biodiverzitu druhov fauny a flóry v dotknutom území, pričom budú dočasného – krátkodobého charakteru. Na zvýšenú hlučnosť sa už živočíchy za dobu existencie lomu zvykli a prispôbili svoje správanie tomuto stavu. Vplyvy navrhovanej činnosti na faunu, flóru a ich biotopy možno hodnotiť ako lokálne, stredne významné.

K ďalšiemu odstraňovaniu flóry mimo DP Žarnov nedôjde.

S navrhovanou činnosťou sú spojené aj pozitívne vplyvy na faunu a ich biotopy ako napr. vytvorenie nových biotopov – skalné steny. Priestor kameňolomu predstavuje izolovaný skalný biotop, ktorý môžu niektoré druhy vtákov využívať ako hniezdiská. Medzi takéto druhy sa radí napr. výr skalný (*Bubo bubo*).

K zachovaniu výskytu chránených druhov národného a európskeho významu je potrebné zachovanie charakteru lokality v širšom okolí.

Meteorologické podmienky môžu v niektorých rokoch akcelerovať dôsledky zásahov do krajiny, plocha ovplyvnená antropogénnymi zásahmi však nepredstavuje zásadné riziko pre zachovanie biodiverzity záujmového územia. Po ukončení ťažby bude potrebné klásť dôraz na rekultivačné práce, ktoré je nutné vykonávať podľa dokumentácie schválenej orgánmi štátnej správy a za podmienok, ktoré budú súčasťou predmetného povolenia na výkon rekultivačných prác.

V súčasnosti stav biotopov v okolí ťažby vápenca možno hodnotiť ako priaznivý a vplyv ťažbou mimo areálu lomu nie je pozorovateľný. Je reálny predpoklad, že po ukončení ťažby, vhodnej rekultivácii a dodržaní zásad environmentálneho manažmentu sa čiastočne obnovia pôvodné funkcie ekosystému. Zároveň po vydobytí zásob a ukončení ťažby so zahladením následkov dobývania sa predpokladá, že záujmové územie bude významným priestorom pre nasťahovanie biotopov využívajúce opustené skalné útesy pre svoje hniezdiská.

#### **IV.2.6. Vplyvy na krajinu a chránené územia**

##### Vplyvy na krajinu

V dôsledku ťažby sú už jestvujúce fyzikálne zmeny v okolitej krajine, ktoré zmenili pôvodný ráz krajiny tým, že v prírodnom prostredí vznikol nový prvok povrchového lomu. Zvýšením ťažby budú tieto zmeny výraznejšie, dôjde k postupnej zmene reliéfu krajiny. Karbonáty na lokalite Žarnov boli už v historickej minulosti využívané ako stavebný kameň pre miestne účely. Najvýraznejšia zmena sa prejavila pri zahájení činnosti pred viac ako päťdesiatimi rokmi, kedy došlo k odstráneniu pôvodného rastlinného krytu na ploche lomu a tým k zmene prírodných štruktúr v predmetnom území. Funkčné využitie územia a pomer zastúpenia jednotlivých prírodných zložiek sa oproti súčasnému stavu zmení. Rovnako realizáciou navrhovanej činnosti sa zmení aj pomer medzi prírodnými zložkami a antropogénnymi komponentmi prostredia.

Vplyv na užívanie zeme sa prejaví v trvalom vydobytí ložiska vápenca v predmetnom území. Tento vplyv bude lokálny, nevratný, stredne významný.

Z hľadiska scenérie dôjde k zmene oproti súčasnému stavu tým, že sa rozšíri územie ťažby o jednu parcelu v rámci DP. Priestor kameňolomu je situovaný po pravej strane cesty č. III/3302 v smere z obce Žarnov do Turne nad Bodvou. Od intravilánu obce Žarnov je vzdialený cca 500 m severozápadným smerom. Lom sa nachádza v svahovitom teréne v zalesnenej

oblasti a je viditeľný pri prejazde spomínanou cestou. Nie je bežne pozorovateľný zo vzdialenejšieho okolitého terénu.

Na rozdiel od ostatných vplyvov sa vplyv na krajinu vzťahuje k subjektívnemu vnímaniu krajiny človekom. Z dlhodobého hľadiska bude mať dôležitý význam v záujmovom území správne a dôsledne prevedená rekultivácia územia s prijateľným a nerušivým začlenením do prírodného prostredia, bez výraznej zmeny v estetickom vnímaní krajiny.

#### Vplyvy na chránené územia

Dotknuté územie sa nachádza v území, na ktorom podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o OPaK“) platí prvý stupeň územnej ochrany /všeobecná územná ochrana/. Organizácia požiada Okresný úrad v sídle kraja o vydanie vyjadrenia v zmysle ustanovení zákona č. 525/2003 Z.z. o štátnej starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o OPaK“) v zmysle §9, ods. 1 písm. j) zákona o OPaK k vydaniu povolenia Zmeny č. 1 Plánu OPD v DP Žarnov v zmysle §28 ods. 1 a 2 zákona o OPaK, či dotknuté územie je súčasťou súvislej európskej sústavy chránených území a posúdenie prípadného negatívneho vplyvu navrhovanej činnosti na priaznivý stav takéhoto územia z hľadiska jeho ochrany, prípadne návrh podmienok z hľadiska jeho ochrany/. Na základe uvedeného do vydania vyjadrenia sa neprijímajú žiadne opatrenia. Prípadne relevantne pripomienky alebo opatrenia organu ochrany prírody budú zapracované do tejto dokumentácie.

### **IV.3. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu**

Navrhovaná činnosť je situovaná na pozemkoch, kde sa nevykonáva poľnohospodárska činnosť. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu sa preto nepredpokladajú.

Navrhovaná činnosť si nevyžaduje zmenu druhu pozemkov. Parcela C-KN č. 606/8 a 606/11 je v katastri nehnuteľností vedená ako „ostatná plocha“. Pozemky vedené v E-KN s parc. č. 606/2 a 606/3 bude nutné pri ich budúcom projektovanom využití na banskú činnosť vyňať z LPF v zmysle platných ustanovení zákona o lesoch.

### **IV.4. Vplyvy na priemyselnú výrobu**

Priemyselná výroba nebude vplyvmi navrhovanej činnosti negatívne ovplyvnená. Lom je zdrojom suroviny hlavne pre stavebný priemysel, čo predstavuje pozitívny vplyv.

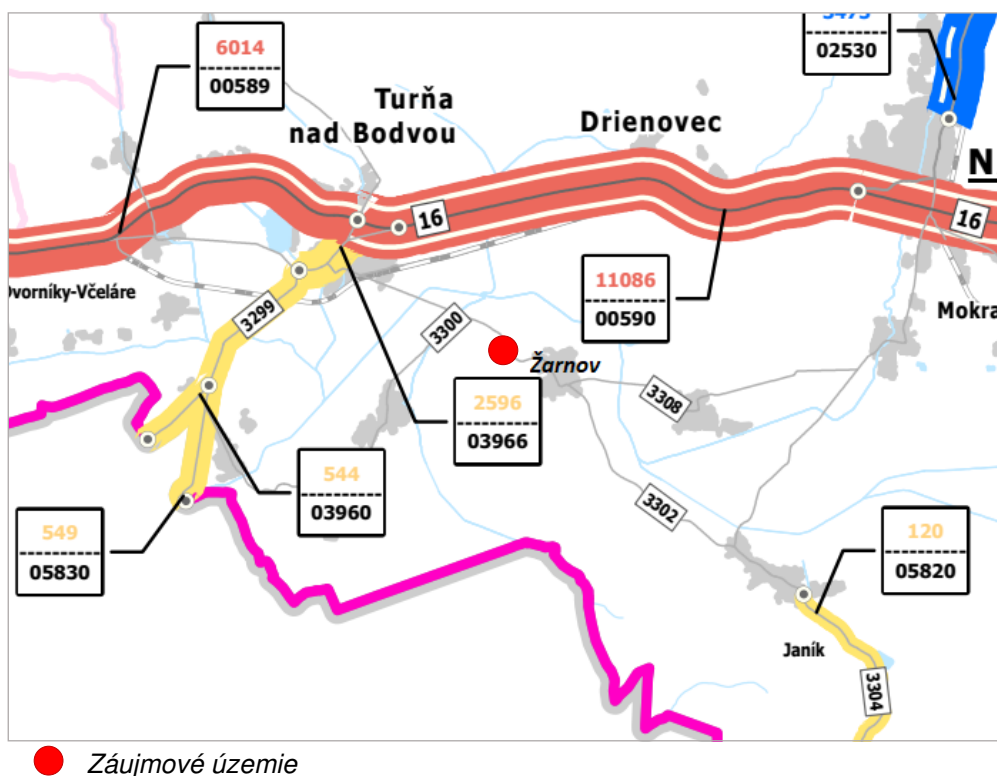
Pri posudzovaní vplyvu navrhovanej činnosti by sme radi vyzdvihli pozitívnu stránku tejto činnosti, ktorá spočíva v zabezpečení suroviny pre výstavbu priemyselného parku Valaliky a inej priemyselnej výstavby v okolí Košíc.

## IV.5. Vplyvy na dopravu

Mimoareálovú dopravu predstavujú nákladné autá prepravujúce vyťaženú surovinu po štátnych cestách. Vyťažený a upravený vápenec sa bude nákladnými autami dopravovať smerom na Turňu nad Bodvou po ceste III. triedy č. III/3302, ktorá sa napája na cestu III. triedy č. III/3329 v Turni nad Bodvou a tá ďalej na cestu I. triedy č. I/16 v trase Rožňava – Košice. V prevažnej miere sa bude dopravovať na výstavbu strategickej investície – priemyselného parku Volvo Valaliky. Cez obec Žarnov po ceste III. triedy č. III/3308 sa bude prepravovať len k lokálnym zákazníkom, väčšinou malopredaj do 12 ton (cca 3% nákladnej dopravy).

Pri celoštátnom sčítaní dopravy v roku 2022 tvoril podiel nákladnej dopravy na úseku 03966 približne 12,02 % z celkového počtu automobilov (2 596 áut/deň) a na úseku 00590 bol podiel nákladnej dopravy 18,72 % z celkového počtu automobilov (11 086 áut/deň). Z hľadiska celkovej dopravy došlo na úseku 03966 v roku 2022 oproti roku 2015 k nárastu celkovej dopravy o 7,94 % a na úseku 00590 došlo k nárastu celkovej dopravy o 25,60 %.

Obr. č. 20: Celoštátne sčítanie dopravy v r. 2022 – záujmové územie



Tab. č. 36: Sčítanie dopravy na úsekoch v oblasti záujmového územia za rok 2022

| Úsek  | Cesta | Nákladné automobily a prívesy<br>T | Osobné a dodávkové automobily<br>O | Motocykle<br>M | Súčet<br>S |
|-------|-------|------------------------------------|------------------------------------|----------------|------------|
| 03966 | 3329  | 312                                | 2 259                              | 25             | 2 596      |
| 00590 | 16    | 2 075                              | 8 955                              | 56             | 11 086     |
| 00589 | 16    | 1 443                              | 4 541                              | 30             | 6 014      |

**VYSVETLIVKY:**

ROČNÉ PRIEMERNÉ DENNÉ INTENZITY PROFILOVÉ (sk.voz./24 h) V ČLENENÍ:

T – nákladné automobily a prívesy

M – motocykle

O – osobné a dodávkové automobily

S – súčet všetkých automobilov a prívesov

Počas prevádzky navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu intenzity dopravy spôsobenej vývozom vydobitej a spracovanej suroviny. Množstvo prejazdov bude závislé od objednávok a požiadaviek zákazníkov. Predmetné navýšenie dopravy súvisí aj s urgentnou požiadavkou na dodávanie kameniva pre strategickú investíciu v priemyselnom parku Valaliky – výstavba závodu Volvo. Po ukončení tejto výstavby sa predpokladá znížená intenzita dopravy. Vplyv navýšenia nákladnej dopravy na obyvateľstvo hodnotíme ako negatívny, lokálny, dočasný a významný.

**IV.6. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch**

Vplyv na rekreáciu, cestovný ruch a služby sa nepredpokladá.

**IV.7. Vplyvy na kultúrne hodnoty**Vplyv na kultúrne pamiatky

Podľa zoznamu Pamiatkového úradu Slovenskej republiky sa v severnej časti obce Žarnov nachádza kultúrna pamiatka „kaštieľ Žarnov s areálom“, ktorá vznikla v roku 1722. V blízkom okolí v obci Turnianska Nová Ves sa nachádzajú kultúrne pamiatky Kalvínsky kostol postavený v roku 1792, Kostol sv. Jána Krstiteľa a pamiatková zóna ľudovej architektúry vyhlásená v roku 1995 ide o murované domy pochádzajúce zo začiatku 20. storočia.

Spomínané kultúrne a historické objekty sú od navrhovanej činnosti v dostatočnej vzdialenosti a nebudú navrhovanou činnosťou negatívne ovplyvnené.

Vplyv na archeologické náleziská

V dotknutom území nie sú evidované žiadne archeologické nálezy. V prípade archeologického nálezu počas realizácie banskej činnosti je nutné postupovať v zmysle zák. č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

Vplyv navrhovanej činnosti na archeologické náleziská sa nepredpokladá.

#### Vplyv na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Vplyv na paleontologické náleziská a významné geologické lokality sa nepredpokladá. Ak počas ťažobných prác dôjde k objaveniu paleontologického náleziska, významného geologického náleziska bude navrhovateľ postupovať v súlade s platnými právnymi predpismi – zák. č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a vyhláškou MŽP SR č. 170/2021 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

#### **IV.8. Iné vplyvy**

Okrem uvedených vplyvov sa ďalšie zásadné vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie nepredpokladajú.

#### **IV.9. Hodnotenie zdravotných rizík**

Umiestnenie navrhovanej činnosti je mimo zastavaného územia obce Žarnov. Charakter navrhovanej činnosti nenesie so sebou zdravotné riziká pre obyvateľstvo obytnej zóny. Mobilné zdroje hluku – lopatové rýpadlá, nakladače, buldozéry ako aj prejazdy nákladných automobilov, ktoré sa očakávajú v súvislosti s navrhovanou činnosťou budú produkovať nepravidelné hlukové emisie a imisné prírastky NO<sub>x</sub> a CO. V zmysle vypracovanej štúdie - Akustická štúdia č. 26-017-s (Plaskoň, 2026) je možné konštatovať, že zistené hladiny akustického tlaku z dennej prevádzky technológie lomu v priľahlom chránenom prostredí najbližšej obytnej zóny nepresahujú prípustné hodnoty hluku stanovené pre priemyselné zdroje v dennom referenčnom intervale.

Závery rozptylovej štúdie (Carach, 2026) nepredpokladajú zvýšenie emisií nad prípustné hodnoty. Na základe výsledkov modelu je možné konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k miernemu zvýšeniu maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií monitorovaných znečisťujúcich látok. Priemerné úrovne maximálnych krátkodobých a priemerných ročných úrovní monitorovaných ZL po realizácii navrhovanej činnosti budú nižšie ako príslušné limitné hodnoty kvality ovzdušia. V prípade hodnotenia absolútnych maximálnych krátkodobých koncentrácií PM<sub>10</sub> je možné konštatovať, že vo zvolenom segmente nebude dochádzať k zvýšeniu počtu prekročení 24 h limitnej hodnoty kvality ovzdušia PM<sub>10</sub> v porovnaní so súčasným stavom.

Negatívnym vplyvom prevádzky lomu je nepravidelný hluk a vznik plyných a tuhých emisií pri spracovaní suroviny a z dopravy.

Vzhľadom na objektívne dostatočnú vzdialenosť areálu od objektov na bývanie s ohľadom na prirodzené tlmenie nepriaznivých výstupov vzdialenosťou a prirodzenou vlhkosťou ťaženej suroviny, nepredpokladá sa vyžarovanie hluku a prachu z vnútorného prostredia lomu v miere a úrovniach potenciálne obťažujúcich obyvateľov. Prevádzkovanie v plánovanom rozsahu a režime pravdepodobne nezmení únosný vplyv na zdravie obyvateľstva a prostredie pri zachovaní predpisov na ochranu zdravia ľudí a ochrany ovzdušia.

Tieto opísané vplyvy majú síce negatívny, ale lokálny charakter s dopadom prevažne na zamestnancov lomu. Práce, pri ktorých sú zamestnanci vystavení zdravotným rizikám faktorov práce zamestnávateľ rieši v súvislosti s ustanoveniami zák. č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Počas prevádzky je nevyhnutné, aby zamestnanci dodržiavali pracovné postupy a pracovnú disciplínu, pri práci používali ochranné pomôcky a dodržiavali opatrenia navrhnuté v prevádzkovom poriadku a ostatných dokumentoch prevádzky lomu.

Pri výkone banskej činnosti bude organizácia zaisťovať bezpečnosť a ochranu zdravia svojich zamestnancov, ako aj osôb, ktoré sa s jej vedomím nachádzajú na jej pracoviskách vrátane havarijnej prevencie a bezpečnosť prevádzky dodržiavaním platných právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky, a to najmä:

- zákon č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 58/2014 Z. z. o výbušninách, výbušných predmetoch a munícii a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- NV SR č. 117/2002 Z. z. o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov pri banskej činnosti a pri dobývaní ložísk nevyhradených nerastov,
- vyhláška č. 29/1989 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri banskej činnosti a činnosti vykonávanej banským spôsobom na povrchu,
- vyhláška č. 50/1989 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri úprave a zušľachťovaní nerastov,
- vyhláška č. 508/2009 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými,

zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov,

- vyhláška č. 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel,
- nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov,
- vyhláška č. 59/1982 Zb. ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
- a ostatných súvisiacich predpisov.

Organizácia bude bezodkladne odstraňovať nebezpečné stavy ohrozujúce celospoločenské záujmy, najmä bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a včas urobí potrebné a preventívne opatrenia.

Všetci zamestnanci sú povinní dodržiavať vyššie uvedené právne predpisy, pokyny na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zásady bezpečnej práce, zásady ochrany zdravia pri práci a zásady bezpečného správania na pracovisku a určené pracovné postupy, s ktorými boli riadne a preukázateľne oboznámení. Zamestnanci musia byť vybavení príslušnými osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami, ktoré sú povinní pri svojej práci určeným spôsobom používať.

#### **IV.10. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice**

Vplyvy navrhovanej činnosti presahujúce štátne hranice sa vzhľadom na charakter činnosti a dostatočnú vzdialenosť od štátnych hraníc nepredpokladajú.

#### **IV.11. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území**

So zmenou navrhovanej činnosti nesúvisia vyvolané súvislosti technického charakteru, ktoré môžu spôsobiť vplyvy v dotknutom území.

#### **IV.12. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti**

Potenciálne riziká poškodenia a ohrozenia životného prostredia a zdravia osôb možno predpokladať pri:

- zlyhaní technických opatrení ako sú poruchy a havárie technologických zariadení a dopravných prostriedkov,
- zlyhaní ľudského faktora, nedodržaní pracovnej a technologickej disciplíny,

- nepredvídaných prírodných vplyvov napr. prítvalové dažde, úder blesku, nepriaznivé poveternostné podmienky.

Najzakladanejšie riziká tvoria prevádzkové havárie, ktoré nie je možné úplne vylúčiť. Tieto riziká možno minimalizovať dodržiavaním všeobecne záväzných právnych predpisov, prevádzkových, manipulačných a havarijných plánov. Pre zníženie resp. minimalizáciu rizika vzniku prevádzkovej havárie sa realizujú opatrenia, ďalej sa realizujú školenia pracovníkov pracujúcich na jednotlivých častiach prevádzky.

Riziká súvisiace s prevádzkou lomu možno rozdeliť nasledovne:

- výskyt prevádzkových havárií nepresahujúcich vymedzený priestor na dobývanie (napr. havária ťažobných mechanizmov, únik ropných látok do horninového prostredia a podzemných vôd, požiar a pod.),
- výskyt prevádzkových havárií presahujúcich vymedzený priestor na dobývanie (napr. predimenzovanie náloží pri trhacích prácach a pod.),
- nakladanie s výbušnami (nedodržanie bezpečnostných predpisov pre manipuláciu s náložou a rozbuškami a pod.),
- dopravné nehody pri transporte materiálu.

Pre technológiu úpravy a zušľachtovania sa určujú nasledovné opatrenia proti vzniku závažných prevádzkových nehôd (havárií):

- dodržiavanie vypracovaných technologických pokynov a postupov
- používanie predpísaných ochranných pomôcok a pracovných prostriedkov
- oboznamovanie pracovníkov s možnosťou vzniku rizika
- zabezpečovať pravidelnú kontrolnú činnosť na pracoviskách
- vypracovanie a riadenie sa dopravným poriadkom
- spracovanie a riadenie sa havarijným plánom a súvisiacimi predpismi.

Základné opatrenia pri vzniku závažných prevádzkových nehôd sú uvedené v pokynoch a predpisoch organizácie upravujúcich bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a bezpečnosť prevádzky. Po ukončení ťažobných prác dôjde k rekultivácii územia. Dokumentácia pre rekultiváciu územia bude vypracovaná v zmysle platných právnych predpisov.

#### **IV.13. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na ŽP**

Účelom navrhovaných opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať predpokladané vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas prevádzky lomu. Počas prevádzkovania navrhovanej činnosti je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických, bezpečnostných a protipožiarnych predpisov a platných všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem.

*Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú opatrenia uvedené v nasledujúcich bodoch :*

- Predchádzať prevádzkovým nehodám pravidelnou kontrolou strojného technologického zariadenia a dodržiavaním schválených technologických postupov pre jednotlivé postupy a činnosti.
- Riešiť všetky predvídateľné druhy havárií, ktoré sa môžu vyskytnúť v lome.
- Po ukončení ťažobných prác dôjde k rekultivácii územia. Dokumentácia pre rekultiváciu územia bude vypracovaná v zmysle platných právnych predpisov.
- Dodržiavať schválený projekt Zmena č. 1 Plánu OPD ako aj aktuálne platný Plán otvárk, prípravy a dobývania výhradného ložiska vápenca DP Žarnov.
- Dodržiavať platné predpisy a schválenú technickú dokumentáciu v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky.
- Pri trhacích prácach sa budú používať len výbušniny a pomôcky trhacej techniky, ktoré boli uvedené na trh v súlade s platnými právnymi predpismi. Vrtno-trhacie práce pri dobývaní budú podrobne rozpracované v dokumentácii trhacích prác.
- Sekundárne rozpojovanie sa vykoná podobne ako pri primárnom rozpojovaní podľa aktuálne platného Plánu OPD a dokumentácie trhacích prác.
- Trhacie práce budú vykonávané podľa platnej dokumentácie trhacích prác odborne spôsobilými osobami.
- Počas prevádzky lomu dodržiavať hygienické limity faktorov pracovného prostredia na najnižšej dosiahnuteľnej úrovni, dodržiavať ustanovenia zák. č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a vyhlášky MZ SR č. 549/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí ako aj NV č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.
- vyhodnocovať neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia pre jednotlivé technologické postupy, zariadenia a pracovné pozície.
- Zdroje znečisťovania ovzdušia prevádzkovať v súlade s platnou právnou úpravou na ochranu ovzdušia, dodržať hygienické limity.
- Priebežne vykonávať účinné opatrenia v lome na zníženie prašnosti (polievaním a čistením komunikácií, skládok kameniva a strojov) a na zamedzenie úniku ropných látok do podlažia.
- Ťažobné a úpravárenské mechanizmy a dopravné prostriedky udržiavať v riadnom
- Odpady vznikajúce pri výkone banskej činností tvoriacich predmet podnikania zaraďovať podľa platného Katalógu odpadov a viesť predpísanú evidenciu.
- Zabezpečiť prostriedky na likvidáciu prípadného úniku nebezpečných odpadov a nebezpečných látok do prírodného prostredia (vapex, perlit, lopaty, vrecia ...).

- Z hľadiska imisnej situácie je nutné dôsledné uplatňovanie technologických postupov počas dobývania, údržbou a podľa možnosti kapotovaním kritických zariadení a správnym dobývacím postupom. V čase dlhodobého suchého obdobia znižovať celkovú prašnosť pravidelným skrúpaním trás vnútropodnikovej a okolitej dopravy.
- Dodržiavať ďalšie opatrenia, ktoré vyplývajú zo stanovísk a rozhodnutí dotknutých orgánov.
- Podľa možnosti chrániť skrúvkovú pôdu pred eróziou, odplavením alebo inou degradáciou tak, aby bola použiteľná pri rekultivácii lomu.

#### *Opatrenia proti prašnosti pri výkone BČ:*

- Morfológické, orografické pomery v riešenom území a postup dobývania popísaný v Zmene č.1 POPD umožňuje prirodzené vetranie atmosférickým prúdením vzduchu. Prachové častice unikajúce pri úprave kameniva a povýbuchové splodiny pri výkone trhavých prác sa rozplynú samovoľne.
- V technologickom procese úpravy kameniva bude prašnosť znižovaná skrúpaním. Znižovanie prašnosti vplyvom dopravy a expedície bude taktiež riešené skrúpaním príjazdovej cesty, technologických ciest v lome a skládok hotových výrobkov.

#### **IV. 13.4 Spôsob zabezpečenia požiadaviek vyplývajúcich z rozhodnutí orgánov a dohôd s orgánmi a organizáciami, ktorým patrí ochrana objektov a záujmov podľa osobitných predpisov**

Z hľadiska územného rozvoja je navrhovaná činnosť v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou obce Žarnov.

Dobývací priestor „Žarnov“ bol určený rozhodnutím č.132-683/2008 zo dňa 12.2.2008 vydaným Obvodným banským úradom v Košiciach.

Na zabezpečenie ochrany výhradného ložiska vápencov proti znemožneniu alebo sťaženiu ich dobývania, vydal Obvodný banský úrad v Košiciach dňa 3.10.1997 Rozhodnutie o určení chráneného ložiskového územia „Žarnov II“.

Hranice chráneného ložiskového územia sú vyznačené v katastrálnej mape, na ktorej podklade je spracovávaná územnoplánovacia dokumentácia.

#### **IV.14. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala**

V prípade ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, tzn. v prípade pokračovania banskej činnosti by dochádzalo k dobývaniu a spracovaniu vápencovej suroviny do vydobytia zásob na pozemku C-KN 606/8. Nemenej dôležitým faktorom je ekonomický aspekt pozostávajúci s permanentne zvyšujúcich sa finančných nákladov vynaložených na vydobytie 1 tony vápenca a zároveň v súčasnom období zásadnými stratami odbytu produkovaných drevených resp. dekoračných materiálov.

Na základe vyššie uvedeného pri nerealizovaní predmetnej navrhovanej činnosti hrozí odstavenie banskej prevádzky a vzniku vysoko potencionálnych rizikových miest ako sú nezabezpečené záverné svahy lomu.

#### **IV.15. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi**

Navrhovaná činnosť je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou. Navrhovaná činnosť sa bude uskutočňovať v DP Žarnov určenom na dobývanie vápencovej suroviny a proti znemožneniu alebo sťaženiu ich dobývania, vydanom Obvodným banským úradom v Košiciach dňa 3.10.1997 - Rozhodnutie o určení chráneného ložiskového územia „Žarnov II“.

Dobývací priestor „Žarnov“ bol určený rozhodnutím č.132-683/2008 zo dňa 12.2.2008 vydaným Obvodným banským úradom v Košiciach.

#### **IV.16. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov**

Oznámenie o zmene je vypracované z dôvodu posúdenia vplyvu prevádzky dobývania výhradného ložiska vápenca na jednotlivé zložky životného prostredia. Prevádzka spĺňa podmienky zisťovacieho konania v zmysle prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov.

V rámci spracovania Oznámenia boli podrobne popísané jednotlivé vplyvy činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo. V Oznámení boli identifikované skutočnosti súvisiace s ťažbou suroviny a primárne spracovanie suroviny. Ako pozitívny vplyv zmeny navrhovanej činnosti možno považovať udržiavanie hospodárskej činnosti v predmetnej lokalite a s tým súvisiace udržiavanie pracovných pozícií priamych aj nepriamych tak v prevádzke lomu, ako aj u dodávateľov objednaných prác.

Negatívne vplyvy, tak ako sú popísané v jednotlivých kapitolách Oznámenia sú lokálneho charakteru s minimálnym dopadom na zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva. Ich vplyv je možné navrhovanými organizačnými a technickými opatreniami minimalizovať.

Na základe vypracovanej analýzy súčasného stavu jednotlivých zložiek životného prostredia a následnom identifikovaní predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo môžeme konštatovať, že nie je predpoklad vzniku významných negatívnych vplyvov na životné prostredie a obyvateľstvo.

Na základe vyhodnotenia identifikovaných pozitívnych a negatívnych vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľstva s ohľadom na rozsah a charakter navrhovanej

činnosti ako aj o skutočnosť, že sa jedná o existujúcu prevádzku je možné na záver konštatovať, že navrhovaná činnosť je environmentálne a ekonomicky prijateľná a realizovateľná.

## V. VŠEOBECNÉ ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

**Navrhovateľ:**

**KLP s.r.o.**

Slniečnicová 538/23, 044 20 Malá Ida

044 20 Žarnov

**Názov oznámenia o zmene navrhovanej činnosti:**

Zvýšenie kapacity ťažby a spracovania na výhradnom ložisku vápenca v dobývacom priestore Žarnov.

Účelom zmeny navrhovanej činnosti je zabezpečenie vápencovej suroviny pre spracovateľský a stavebný priemysel.

**Pozitívne vplyvy**

Ako pozitívny vplyv zmeny navrhovanej činnosti možno považovať ďalšie využitie materiálov nachádzajúcich sa v DP Žarnov. Zároveň využívanie ložiska vápencov zabezpečuje udržanie pracovných miest a dostatok suroviny využiteľnej v blízkom okolí

**Negatívne vplyvy**

Medzi významné negatívne vplyvy patrí hlukové a emisné zaťaženie v blízkom okolí lom. Zároveň je to dopravné zaťaženie ciest v smere na Turniansku novú Ves

V zmysle vyššie uvedeného, na základe výsledkov posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie je možné odporučiť zmenu navrhovanej činnosti „Zvýšenie kapacity ťažby a spracovania výhradného ložiska vápenca v dobývacom priestore Žarnov.“

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti bolo vypracované na základe dostupných relevantných podkladov a na základe toho je možné konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti je akceptovateľná tak pre obyvateľstvo, ako aj pre blízke okolie a v ňom zastúpenej fauny a flóry. Na základe realizácie posúdenia je možné deklarovat' environmentálnu prijateľnosť realizácie zmeny navrhovanej činnosti.

## ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

### Zoznam použitých materiálov

- Atlas krajiny Slovenskej republiky, Bratislava MŽP SR a Banská Bystrica SAŽP, 2002
- GLUCH, A. a kol.: Prehľadné mapy prírodnej rádioaktivity [online]. Bratislava: ŠGÚDŠ, 2009. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/radio>.
- Hodnotenie údajov z monitorovania kvality povrchovej vody za rok 2022, Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava, 2023
- Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2022, Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava, 2023
- Zmena č. 1 Plánu otvárky, prípravy a dobývanie výhradného ložiska vápencov v DP Žarnov
- RÚSES okresu Revúca, SAŽP, 2019
- POH Košického kraja do roku 2020, KÚ ŽP Košice Informácia o kvalite ovzdušia a o podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Košickom kraji v r. 2018, KÚŽP, november 2016
- RÚSES okresu Košice-okolie. SAŽP, 2019
- Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2022, Odbor Monitorovanie kvality ovzdušia SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, Bratislava, 2023
- Správa o stave životného prostredia Košického kraja, SAŽP, 2015
- Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody SR v roku 2022, Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava 2023
- Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2022, Národné centrum zdravotníckych informácií, Bratislava 2023

### Zoznam použitých internetových stránok

[www.enviro.gov.sk](http://www.enviro.gov.sk), [www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk), [www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk), [www.ssc.sk](http://www.ssc.sk), [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk),  
[www.podnemapy.sk](http://www.podnemapy.sk), [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk), [www.uzis.sk](http://www.uzis.sk), [www.upsvar.sk](http://www.upsvar.sk), [www.geology.sk](http://www.geology.sk),  
[www.maps.google.com](http://www.maps.google.com), [www.hbu.sk](http://www.hbu.sk), [www.air.sk](http://www.air.sk), [www.katasterportal.sk](http://www.katasterportal.sk), [www.uzemneplany.sk](http://www.uzemneplany.sk),  
[www.zarnov.sk](http://www.zarnov.sk), [webgis.biomonitoring.sk](http://webgis.biomonitoring.sk), [old.uzemia.enviroportal.sk](http://old.uzemia.enviroportal.sk), [www.sopsr.sk/natura](http://www.sopsr.sk/natura),  
[statdat.statistics.sk](http://statdat.statistics.sk), [datacube.statistics.sk](http://datacube.statistics.sk), [envirozataze.enviroportal.sk](http://envirozataze.enviroportal.sk),

### Zoznam použitých internetových stránok:

[www.enviro.gov.sk](http://www.enviro.gov.sk), [www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk), [www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk), [www.ssc.sk](http://www.ssc.sk), [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk),  
[www.podnemapy.sk](http://www.podnemapy.sk), [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk), [www.upsvar.sk](http://www.upsvar.sk), [www.geology.sk](http://www.geology.sk),  
[www.obeczarnov.sk](http://www.obeczarnov.sk), [www.maps.google.com](http://www.maps.google.com), [www.hbu.sk](http://www.hbu.sk), [www.air.sk](http://www.air.sk),  
[www.katasterportal.sk](http://www.katasterportal.sk), [www.uzemneplany.sk](http://www.uzemneplany.sk), [www.beiss.sk](http://www.beiss.sk), [webgis.biomonitoring.sk](http://webgis.biomonitoring.sk),  
[old.uzemia.enviroportal.sk](http://old.uzemia.enviroportal.sk), [www.sopsr.sk/natura](http://www.sopsr.sk/natura), [statdat.statistics.sk](http://statdat.statistics.sk), [datacube.statistics.sk](http://datacube.statistics.sk),  
[neisrep.shmu.sk](http://neisrep.shmu.sk), [envirozataze.enviroportal.sk](http://envirozataze.enviroportal.sk), [cms.enviroportal.sk/odpady/verejne-informacie.php](http://cms.enviroportal.sk/odpady/verejne-informacie.php),

## **Zoznam použitých právnych predpisov**

- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušnínach a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 514/ 2008 Z.z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č.25/2025 Z.z. Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- Zákon č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov
- Vyhláška č. 365/2015, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- Vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
- Vyhláška MŽP SR č. 249/2023 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
- Zákon č. 190/2023 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia
- Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- NV 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
- NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení neskorších predpisov
- Vyhláška SBÚ č. 21/1989 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri banskej činnosti a činnosti vykonávanej banským spôsobom v podzemí
- NV SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- Vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- 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
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov

- Vyhláška SBÚ č. 50/1989 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri úprave a zušľachtovaní nerastov

## **VI. PRÍLOHY**

### **VI.1 Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona**

(Príloha č. 1)

Posúdenie banskej činnosti v projektovanom území pre objem ťažby 250 t/rok a pozemok s parc. č. 606/8 bolo ukončené vydaním záväzným stanoviskom zo zisťovacieho konania č. OU-KS-OSZP-2025/007990-014 zo dňa 29.4.2025 vydaného Okresným úradom Košice-okolie, odborom starostlivosti o ŽP v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Súčasne navrhovaná činnosť je podľa Prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov zaradená v kategórii Dobývanie a úprava nerastov povrchovým spôsobom okrem položiek 1. až 4. a 6. až 8. tejto kapitoly tejto kapitoly časť B (zisťovacie konanie), od 200 000 do 500 000 t/rok alebo od 10 ha do 25 ha záberu plochy.

**VI.2 Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe**  
(Príloha č. 2)



### **VI.3 Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti**

(Príloha č.3-4)

1. Akustická štúdia č. 26-017-s , Ing. Vladimír Plaskoň, marec 2026
2. Rozptylová štúdia , Ing. Viliam Carach, PhD., marec 2026

## **VI.4 Fotodokumentácia**

(Príloha č.5)



Foto č. 1: Vjazd do areálu lomu Žarnov, smer Žarnov – Turňa nad Bodvou



Foto č. 2: Vjazd do areálu lomu Žarnov, smer Turňa nad Bodvou – Žarnov



Foto č. 3: Prevádzka v lome Žarnov – stav september 2025



Foto č. 4: Expedičná skládka v lome Žarnov

## **VII. MIESTO A DÁTUM SPRACOVANIA**

Prešov, marec 2026

## **VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA**

Spracovateľ zámeru:

TRATEC s.r.o., Bratislavská 6465/10, 080 01 Prešov

Ing. Peter Varga, PhD.

Ing. Erika Vargová

Ing. Henrieta Grivnová

Oprávnený zástupca spracovateľa:

.....  
Ing. Peter Varga, PhD.,  
konateľ

## **IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA**

**KLP s.r.o., Slniečnicová 538/23, 044 20 Malá Ida**

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

.....  
Július Hodermarský  
konateľ