# PLÁN ČIASTOČNEJ LIKVIDÁCIE (TECHNICKEJ REKULTIVÁCIE) LOMU TUNEŽICE

## OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

**podľa č. 24/2006 Z.z.**

**o posudzovaní vplyvov na životné prostredie**




NAVRHOVATEĽ

PK Metrostav, a.s.
Kragujevská 11
010 01 Žilina

ZHOTOVITEĽ

ENVICONSULT, spol. s r.o.
Obežná 7
010 08 Žilina


**MAREC 2024**

# OBSAH

**I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI ..... 4**
1 NÁZOV ..... 4
2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO ..... 4
3 SÍDLO ..... 4
4 OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA ..... 4
5 KONTAKTNÁ OSOBA ..... 4
**II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ..... 5**
**III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ..... 5**
**1 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ..... 5**
2 OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH ..... 7
2.1 Technické a technologické riešenie ..... 7
2.2 Požiadavky na vstupy ..... 9
2.3 Údaje o výstupoch ..... 11
3 PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHĽADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLÓGIE ..... 12
4 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV ..... 13
5 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE ..... 13
6 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ ..... 13
6.1 Geomorfologické pomery ..... 13
6.2 Horninové prostredie ..... 13
6.3 Klimatické pomery ..... 15
6.4 Kvalita ovzdušia ..... 16
6.5 Hydrologické pomery ..... 16
6.6 pôDne pomery ..... 18
6.7 Fauna a flóra ..... 18
6.8 KRAJINA ..... 19
6.9 chránené územia ..... 20
6.10 územný systém ekologickej stability ..... 20
6.11 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra a kultúrnohistorické hodnoty územia ..... 21
**IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH ..... 24**
1 VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO ..... 24
2 VPLYVY NA PRÍRODNÉ PROSTREDIE ..... 26
2.1 Reliéf a horninové prostredie ..... 26
2.2 Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu ..... 26
2.3 Vplyvy na ovzdušie ..... 27
2.4 Pôda a lesné pozemky ..... 27

2.5 Fauna, flóra a biodiverzita ..... 27
2.6 Vplyvy na krajinu ..... 27
3 VPLYVY NA KULTÚRU A PAMIATKY ..... 28
4 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA ..... 28
5 SUMÁRNE VYHODNOTENIE VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA ..... 29
**V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE ..... 33**
1 NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ..... 33
2 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A JEJ ZMENÁCH ..... 33
3 ÚZEMIE DOTKNUTÉ ZMENAMI ČINNOSTI ..... 34
4 ÚZEMNÉ PODMIENKY ..... 34
5 VPLYVY NAVRHOVANÝCH ZMIEN A ICH POROVNANIE S PÔVODNÝM RIEŠENÍM ..... 36
6 SYNERGICKÉ A KUMULATÍVNE VPLYVY ..... 37
7 POSÚDENIE SÚLADU ZMENY ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU ..... 37
**VI. PRÍLOHY ..... 38**
1 INFORMÁCIA O POSÚDENÍ ČINNOSTI PODĽA ZÁKONA ..... 38
2 MAPY ŠIRŠÍCH VZŤAHOV S OZNAČENÍM UMIESTNENIA ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ OBCI A VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE ..... 38
3 DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ..... 38
**VII. DÁTUM VYPRACOVANIA ..... 39**
**VIII. SPRACOVATEĽ OZNÁMENIA ..... 39**
**IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA ..... 39**

## VÝKRESY

PRÍLOHA č. 1 Plán čiastočnej likvidácie lomu
PRÍLOHA č. 2 REZY

## POUŽITÉ SKRATKY

DP - dobývací priestor
CHLÚ - chránené ložiskové územie
CHKO - chránená krajinná oblasť
CHVO - chránená vodohospodárska oblasť
MŽP SR - Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
OBÚ - Obvodný banský úrad
ObÚŽP - Obvodný úrad životného prostredia
$PM_{10}$ - suspendované častice s priemerom 10 µm
POPD - plán otvárky, prípravy a dobývania
SBÚ - Slovenský banský úrad
TPMR - trhacie práce malého rozsahu
TPVR - trhacie práce veľkého rozsahu
TZL - tuhé znečisťujúce látky
ÚSES - územný systém ekologickej stability

# I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

## 1 NÁZOV

PK Metrostav a.s.

## 2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

35697814

## 3 SÍDLO

Kragujevská 11, 010 01 Žilina

## 4 OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

Ing. Milan Čerešňák – predseda predstavenstva
PK Metrostav a.s. Kragujevská 11, 010 01 Žilina
tel: 041 – 5658 511
e-mail: milan.ceresnak@pkmetrostav.sk

## 5 KONTAKTNÁ OSOBA

Ing. Peter Laboš, vedúci strediska Sever
PK Metrostav a.s. Kragujevská 11, 010 01 Žilina
Tel: 0907 858 259
e-mail: peter.labos@pkmetrostav.sk

Miesto na konzultácie: PK Metrostav a.s. Kragujevská 11, 010 01 Žilina

# II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Plán čiastočnej likvidácie (technickej rekultivácie) lomu Tunežice

# III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

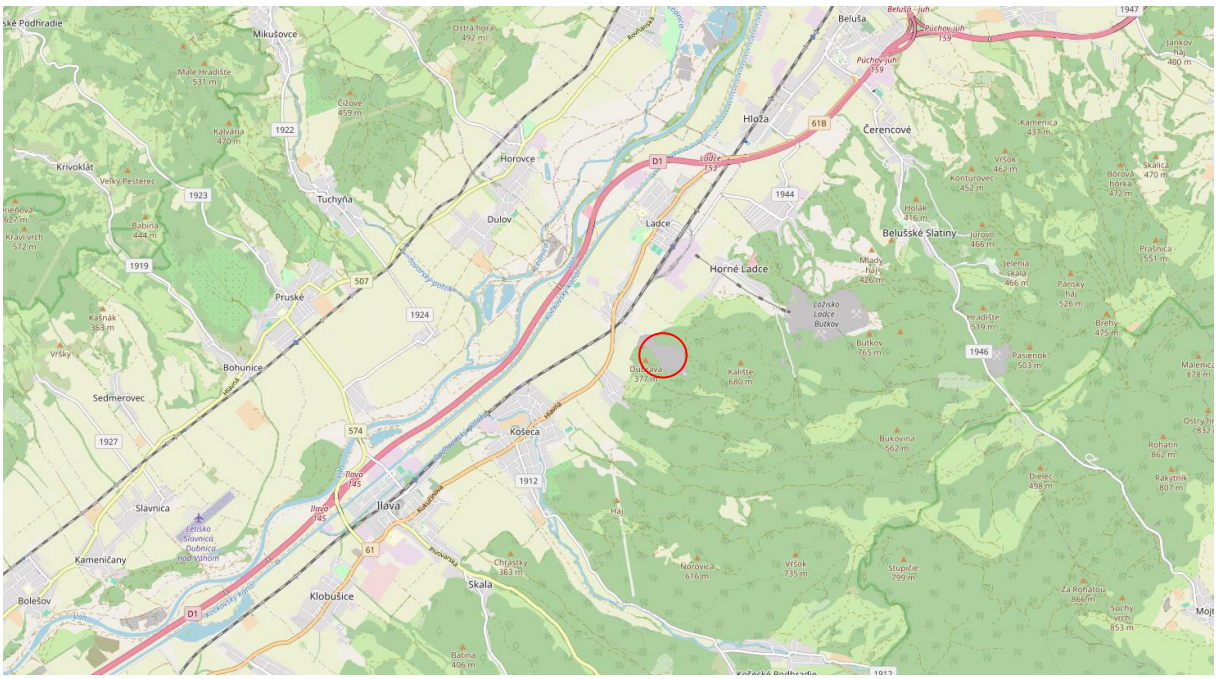
## 1 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

| | |
|---|---|
| Kraj: | Trenčiansky |
| Okres: | Ilava |
| Obec: | Ladce |
| Katastrálne územie: | Ladce |
| Parcelné čísla: | KN- C 2073/1 |

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v rámci schváleného dobývacieho priestoru Tunežice a podľa Plánu likvidácie (technickej rekultivácie) lomu Tunežice. Lom Tunežice sa nachádza na úpätí Strážovských vrchov v k.ú. obce Ladce, cca 0,5 km juhovýchodne od miestnej časti Tunežice. Lom je napojený prístupovou komunikáciu dĺžky cca 400 m na cestu I/61 Trenčín - Považská Bystrica.

Práce čiastočnej likvidácie budú realizované v časti lomu Tunežice (obr. 2, príloha č. 1).

**Obr. 1 Prehľadná situácia (zdroj: www.openstreetmap.org)**



**Obr. 2 Detail umiestnenia navrhovanej činnosti v rámci lomu**




**Obr. 3 Pohľad na časť lomu od západu**



# 2 OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH

## 2.1 TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

Spoločnosť PK Metrostav, a.s. plánuje vykonať technickú rekultiváciu časti lomu Tunežice, na ktorú budú použité výkopové zeminy, ktoré budú vznikať v súvislosti s výstavbou úsekov cyklotrasy Trenčín – Dubnica nad Váhom a ktoré nebude možné využiť v rámci stavby vzhľadom na ich nevhodné geotechnické vlastnosti.

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sa bude jednať o ostatné stavebné odpady (kategória „O“), ktoré nie sú nebezpečné pre životné prostredie a sú vhodné na technické úpravy lomu. Druhy odpadov sú podľa Katalógu odpadov zaradené nasledovne:

17 05 04 zemina a kamenivo iné ako v 17 05 03 (O)
17 05 06 výkopová zemina iná ako v 17 05 05 (O).
v celkovom množstve 90 000 $m^3$, čo je v prepočte cca 162 000 t.

Podľa prílohy č. 1 k zákonu o odpadoch ide o zhodnocovanie odpadov činnosťou R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov (zhodnocovanie anorganických materiálov vo forme spätného zasypávania).
Potreba predloženia oznámenia o zmene vyplynula zo záväzného stanoviska MŽP SR pod č. 8809/2024-1.7/mo 19204/2024 zo dňa 11.03. 2024, v ktorom o.i. sa konštatuje, že Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vykonalo pre navrhovanú činnosť „Lom Tunežice – zvýšenie ťažby“ (ďalej len „navrhovaná činnosť“), pre navrhovateľa, v tom čase s názvom PK Doprastav, a.s., povinné hodnotenie podľa zákona, výsledkom ktorého bolo záverečné stanovisko č. 165/2019-1.7/mo, 16527/2019 zo dňa 26. 03. 2019 (ďalej len „záverečné stanovisko“), s výrokom, že Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky odporúča navrhovanú činnosť, zvýšenie ťažby z terajších 330 000 t/rok na 500 000 t/rok, realizovať. Súčasťou posúdenia bola aj čiastočná likvidácia lomu. Podľa záverečného stanoviska, nebude pri technických úpravách (valy, dno lomu) použitý materiál z iných zdrojov mimo dobývacieho priestoru Tunežice.
Využitie odpadov na spätné zasypávanie nebolo súčasťou posúdenej navrhovanej činnosti.

Existujúca, posúdená a povolená navrhovaná činnosť je podľa prílohy č. 8 zákona zaradená do kapitoly 1 „Ťažobný priemysel“, do položky č. 11 Lomy a povrchová ťažba a úprava kameňa, ťažba štrkopiesku a piesku od 200 000 t/rok alebo od 10 ha záberu plochy a podľa časti A podlieha povinnému hodnoteniu.

Podľa § 18 ods. 2 písm. c) zákona predmetom zisťovacieho konania o posudzovaní vplyvov zmeny navrhovanej činnosti musí byť každá zmena navrhovanej činnosti uvedenej v prílohe č. 8 časti A, ktorá nie je zmenou podľa odseku 1 písm. d) a môže mať významný nepriaznivý vplyv na životné prostredie, ak ide o činnosť už posúdenú, povolenú, realizovanú alebo v štádiu realizácie.

Dôvodom čiastočnej likvidácie (technickej rekultivácie) lomu v dobývacom priestore Tunežice je vydobytie zásob v dotknutej časti ložiska v dobývacom priestore Tunežice. Dôvodom technickej rekultivácie je aj zlepšenie bezpečnosti a ochrany pred pádom do voľnej hĺbky. Nejedná sa o úplnú likvidáciu lomu, len o čiastočnú likvidáciu (technickú rekultiváciu) v časti ložiska, kde už boli zásoby ložiska Tunežice vydobyté a to na časti pozemku parcely registra KN- C 2073/1. V ostatných častiach lomu neboli vyťažené schválené zásoby výhradného ložiska Tunežice, nevyhradeného nerastu a ťažba prebieha ďalej v zmysle POPD a v tejto fáze s technickou rekultiváciou neuvažuje.

***Otvárka, príprava a dobývanie ložiska***

Dobývanie ložiska prebieha v súčasnosti podľa schváleného POPD na roky 2012-2031. Ložisko je rozpracované pomocou povrchového lomu pracovnými plošinami - etážami s prístupovými cestami.

Postup dobývania je v etážach E395, E387, E374, E363, E345, E327, novootvorenej E308, E289, E270 v úrovniach podľa označenia jednotlivých etáží (E395v úrovni 395 m n. m. a pod.)

V rámci POPD na roky 2012-2031 sa postupuje v uvedených rozpracovaných etážach s postupom dobývania postupne zhora nadol. Smer postupu je prevažne severný a východný

Banská činnosť sa vykonáva v zmysle povolenia OBÚ č. 947-3324/2011.

Sklon lomových stien je projektovaný na 80°, výška stien max. 20 m. Záverné sklony ťažobných rezov budú max. 70° vzhľadom na stabilitu generálneho svahu lomu ako likvidovaného a stupňovitého usporiadania. Šírka ťažobných plošín je 15 m, záverné šírky pozdĺž východného okraja 10 m.

Z hľadiska zabezpečenia odvodnenia etáží (vody z povrchového odtoku) budú jednotlivé etáže v smere postupu mierne stúpať (max. 3°), pozdĺžny sklon etáží sa neurčuje, tento bude podľa možnosti dodržiavaný horizontálne. Odvedenie vôd z predpolia lomu a tiež z jednotlivých etáží bude samospádom.

Dobývacie práce v lome Tunežice sa vykonáva len v určenom dobývacom priestore. Dobývanie na najvyšších etážach sa môže priblížiť k hranici DP min. na 50 m - táto šírka ostáva ako ochranné pásmo. Za hranicou DP sa nesmú vykonávať žiadne dobývacie práce. Dobývací priestor Tunežice nemá spoločnú hranicu so žiadnym iným dobývacím priestorom a ani v jeho blízkosti sa žiadny iný DP nenachádza.

### *Charakteristika ložiska*

Ložisko je tvorené jurskými piesčitými a kremitými vápencami, miestami s hľuzami rohovcov (lias), ktoré patria do manínskej série butkovského bradlového pásma. Ložisko má antiklinálnu stavbu a je porušené troma systémami tektonických línií.

Ložisko tvoria v spodnejších polohách hrubolavicovité až blokovité tmavosivé až čierne jemnozrnné kremité vápence, často piesčité s konkréciami rohovcov (pravá strana lomu). Tieto vápence prechádzajú do hrubolavicovitých jemnozrnných sivých a hnedých kremitých, miestami piesčitých vápencov až pieskovcov (stredná časť lomu). Obidva typy vápencov sú prestúpené žilkami kalcitu. Konkrécie rohovcov sú zastúpené v hornine v nepravidelnom množstve, najčastejšie v zhlukoch. Mocnosť lavíc vápencov sa pohybuje od 20 do 50 cm, ojedinele 300 cm. Medzi lavicami vápencov sú v medzivrstevných škárach slabé polohy (2-3 cm, zriedka i väčšie) piesčitých slieňov, ktorých na severnom okraji lomu pribúda do polôh 2-3 m, ojedinele i viac. Celé súvrstvie na ložisku zachováva generálny smer vrstiev h = 5-6 pri sklonoch 70 - 90 ° v severnej časti ložiska k juhu, v ostatnej k severu. Rozsah ložiska je cca 500 x 400 m, maximálna výška 185 m.

V okrajových častiach ložiska možno pozorovať červené vápence, ktoré smerom do nadložia prechádzajú do pleťovoružových svetlohnedých vápencov. Tieto dva typy vápencov sú na ložisku zastúpené v malom množstve.

Skrývku na ložisku tvorí hnedá svahová hlina a hlinito-kamenité sute. Mocnosť skrývky sa pohybuje v hornej časti lomu od 0,5 od miernejších svahov a priehlbenín, kde dosahuje ojedinele až 4 m. Mocnosť skrývky je však na ložisku nepravidelná a často dosahuje klinovito vyplňujúc priestory puklín hlbšie do ložiska až niekoľko metrov. Priemerná mocnosť skrývky je 1 - 1,5 m.

### *Spôsob čiastočnej likvidácie lomu*

Pri technických úpravách (valy, dno lomu) bude vzhľadom k nedostatočným množstvám vhodných skrývkových zemín nachádzajúcich sa v areáli v dobývacom priestore Tunežice použitá aj prebytočná výkopová zemina zo stavby „Zlepšenie cyklistickej infraštruktúry v TSK“, úsek Trenčín-Dubnica nad Váhom - Ladce. Použije sa materiál v celkovom množstve cca 90 000 $m^3$, ktorý nebude vhodný na ďalšie použitie v rámci stavby z hľadiska svojich fyzikálnych (nie chemických) vlastností, a ktorý nie je nebezpečný pre životné prostredie a je vhodný na technické úpravy lomu.

Ide o materiály kategórie „O“, katalógové číslo:

17 05 04 - zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03
17 04 06 – výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05

***Úprava svahov a dna lomu***

V súčasnej dobe je ložisko grestenitov rozpracované pomocou povrchového lomu pracovnými plošinami – etážami s prístupovými cestami. Postup dobývania je v etážach E395, E387, E374, E363, E345, E327, E308, E289, E270 a E260 v úrovniach podľa označenia jednotlivých etáží (E395 v úrovni 395 m n. m. a pod.).

Zasypaním dna lomu od úrovne 260 m n.m. do úrovne etáže E270 a následným zavezením západnej časti lomu do výšky cca 10m a vytvorením novej etáže dôjde k zníženiu k zrovnaniu najspodnejšej časti lomu a vytvoreniu plochy dna lomu na úrovni E270. V priebehu dobývania na jednotlivých etážach sa stanovil sklon ťažobných rezov na max. 80°, pričom záverné sklony ťažobných rezov budú aj po čiastočnej likvidácii zachované na max. 70° vzhľadom na stabilitu generálneho svahu lomu ako likvidovaného a stupňovitého usporiadania.

***Zabezpečenie lomu***

Na bránach a vstupných objektoch sa nachádzajú tabule s vyznačeným zákazom vstupu nepovolaných osôb. Prístup ku korunám nad najvyššími rezmi s nebezpečenstvom pádu osôb do lomu bude zamedzený vhodnými technickými úpravami - valmi, resp. obdobne doplnením pletiva a pások. V pravidelných vzdialenostiach budú umiestnené tabule „Pozor lom“ a „Zákaz vstupu“ s príslušným piktogramom.

Prístup do lomu bude zamedzený rampou (prenosnou zábranou) na prístupovej ceste, na ktorej bude tabuľa s vyznačeným zákazom vstupu nepovolaných osôb.

***Spôsob kontroly***

Pri vykonávaní prác súvisiacich s technickými úpravami lomu sa budú kontroly vykonávať:

- zmenový technik 1 x za zmenu
- vedúci lomu 1 x za týždeň

V prípade vykonávania prác súvisiacich s technickými úpravami lomu dodávateľskými organizáciami a neprítomnosti zmenového technika na pracovisku bude v zmenách, v ktorých sa budú vykonávať technické úpravy lomu, nahradené kontroly vykonávané zmenovým technikom kontrolami vedúceho lomu. Výsledky prehliadok sa budú zaznamenávať v knihe kontrol.

***Doprava***

Doprava materiálov v rámci lomu sa bude realizovať po existujúcich účelových komunikáciách mimo zastavaného územia dotknutých obcí. Spôsob dopravy materiálov na zavážanie lomu z externých zdrojov je popísaný v kapitole III.2.2.6.

## 2.2 POŽIADAVKY NA VSTUPY

### 2.2.1 Záber pôdy a lesných pozemkov

Rekultivácia lomu bude prebiehať v rámci určeného dobývacieho priestoru, k nárokom na záber pôdy nedochádza. Vlastníkom pozemkov je spoločnosť PK Metrostav, a.s.

### 2.2.2 Nároky na zastavané územie

Z titulu zmeny činnosti nedôjde k asanácii žiadnych stavebných objektov.

### 2.2.3 Spotreba vody

Likvidácia a rekultivácia lomu nemá nároky na odber vody.

Počas prác bude v priestore lomu obsluha v počte 3 zamestnancov. Potreba vody je zabezpečená z vlastného vodného zdroja, ktorý sa nachádza na parc. č. 2072/1 v areáli lomu, v blízkosti administratívnej budovy. Jedná sa o vŕtanú studňu s priemerom 325 mm a hĺbkou 13,4 m. Podzemná voda zo studne je odoberaná ponorným čerpadlom.

### 2.2.4 Energetické zdroje

Likvidácia a technická rekultivácia lomu nemá nároky na energetické zdroje.

### 2.2.5 Surovinové zdroje

Pri likvidácii a rekultivácii časti lomu budú použité materiály z externých zdrojov, ktorými budú prebytočná zemina z výkopov z výstavby zo stavby „Zlepšenie cyklistickej infraštruktúry v TSK“, úsek Trenčín-Dubnica nad Váhom - Ladce. Tieto materiály predstavujú ostatný odpad inertného charakteru, ktorý je podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov zaradený nasledovne:

- 17 05 04 zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03,
- 17 05 06 výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05,

Tieto odpady budú použité na povrchovú úpravu terénu v zmysle § 97 ods. 1 písm. s) zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, so splnením všetkých podmienok, ktoré sú na využívanie odpadov na povrchovú úpravu terénu stanovené vyhláškou MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch.

### 2.2.6 Dopravná a iná infraštruktúra

Kameňolom je napojený na cestu I. triedy I/61 prostredníctvom prístupovej komunikácie s dĺžkou cca 400 m. Doprava v rámci lomu je zabezpečená prostredníctvom účelových komunikácií.

Externými zdrojmi materiálov pre zavážanie lomu budú výkopové zeminy, z výstavby cyklotrasy v úseku Trenčín-Dubnica nad Váhom - Ladce. Ako prístupové cesty bude využitá vyššie uvedená jestvujúca komunikácia.

Na prepravu výkopovej zeminy a kameniva sa použijú nákladné autá a súpravy s nosnosťou od 16 do 25 t, s priemernou nosnosťou 20 t. Najväčší objem dopravy bude viazaný na obdobie zemných prác, kedy sa počas dennej doby očakáva dovoz materiálu v počte cca 35 vozidiel denne počas jedného roka. Predpokladaný objem výkopovej zeminy a kameniva je na úrovni do cca 90 000 $m^3$.

Z hľadiska prác na likvidácii a technickej rekultivácii lomu predstavuje doprava materiálov sekundárny vplyv, ktorý je primárne viazaný na výstavbu predmetnej cyklotrasy. Z hľadiska nárokov na dopravu pri ukladaní prebytočného materiálu z výkopov je lom Tunežice situovaný v optimálnej polohe, v dostupnej vzdialenosti od cesty I/61, čo eliminuje nároky na dopravu po miestnych komunikáciách. Doprava bude časovo viazaná na obdobie výstavby cyklotrasy.

### 2.2.7 Nároky na pracovné sily

Likvidácia časti lomu nebude mať nároky na ďalšie pracovné sily, likvidačné práce budú zabezpečené zo súčasných ľudských zdrojov.

## 2.3 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

### 2.3.1 Zdroje znečisťovania ovzdušia

Odkrytú plochu lomu možno považovať za plošný zdroj prašných emisií, keď najmä v klimaticky nepriaznivých podmienkach (sucho, silnejší vietor) môže dôjsť k víreniu prachu, ktorý môže byť rozptyľovaný sčasti aj do okolia kameňolomu (sekundárna prašnosť). Vírenie prachu bude vzhľadom na objemovú hmotnosť prachu obmedzené prevažne na vlastnú plochu lomu, prípadne na jeho najbližšie okolie. Podľa skúseností s prevádzkou obdobných zariadení sa zvírený prach nešíri do väčšej vzdialenosti od zdroja.

Pri samotnom navážaní materiálov sa vzhľadom na ich prirodzenú vlhkosť významný vplyv nepredpokladá. Vhodné bude zabezpečiť čo najskôr rozhrnutie materiálu do požadovaného tvaru, aby nedošlo k vysušeniu materiálu na hromade. Pozitívnu úlohu pri obmedzovaní šírenia prašnosti pri terénnych úpravách zohráva morfológia lomu, materiál bude navezený do výraznej terénnej depresie.

Zdrojmi znečisťujúcich látok súvisiacich s navážaním materiálov bude doprava po areáli lomu. Za významnejší zdroj znečisťovania ovzdušia tuhými látkami možno považovať sekundárnu prašnosť vznikajúcu predovšetkým pri veternom počasí v dlhšie trvajúcich bezzrážkových obdobiach.

### 2.3.2 Odpadové vody a vody z povrchového odtoku

Odpadové vody v súvislosti s likvidáciou časti lomu nevzniknú. Vzhľadom k tomu, že obsluhu lomu v čase likvidácie a rekultivácie lomu budú zabezpečovať traja zamestnanci, vznikne počas tohto obdobia minimálne množstvo splaškových odpadových vôd. Odpadové vody sú zachytávané v žumpe. Likvidácia splaškových vôd bude zabezpečená vývozom žumpy na ČOV.

### 2.3.3 Odpady

Počas likvidácie a rekultivácie lomu vznikne malé množstvo komunálneho odpadu vyprodukovaného obsluhou lomu v počte troch zamestnancov. Komunálny odpad bude zneškodňovaný v súlade so všeobecne záväzným nariadením obce Višňové.

### 2.3.4 Zdroje hluku a vibrácií

V súvislosti s navrhovanou činnosťou bude hluk generovaný predovšetkým dopravou v rámci lomu a po určených prístupových trasách.

Určujúcou veličinou hluku vo vonkajšom prostredí je pri hodnotení ekvivalentná hladina A zvuku $L_{Aeq}$ pre deň (6:00-18:00 h), večer (18:00-22:00 h) a noc (22:00-6:00 h), pričom prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí stanovuje vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z.z.. Podľa tejto vyhlášky je predmetné obytné územie zaradené do kategórie II. - priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, rekreačné územie, na ktoré sa viažu tieto prípustné hladiny hluku:

| | | |
|---|---|---|
| - pozemná doprava | - deň | **50 dB** |
| | - večer | 50 dB |
| | - noc | 45 dB |
| - hluk z iných zdrojov | - deň | **50 dB** |
| | - večer | 50 dB |
| | - noc | 45 dB. |

Prevádzka bude obmedzená na dennú dobu, z čoho vyplýva, že prípustnou hodnotou $L_{Aeq,p}$ je 50 dB.

V rámci spracovania správy o hodnotení pre navrhovanú činnosť „Lom Tunežice – zvýšenie ťažby“, (ENVICONSULT spol. s r.o. Žilina, 08/2018) boli vykonané merania hluku z prevádzky lomu Tunežice v rôznych vzdialenostiach od komplexu spracovateľských liniek v lome. Vo vzdialenosti cca 370 m od komplexu liniek je situovaný najbližší rodinný dom na ul. J. Bottu č.p. 109. V čase merania hluku v danom priestore boli zistené nasledovné hodnoty hluku:

| | |
|---|---|
| Hluk od linky kameňolomu sa prejavuje hladinami | 40-42 dB(A) |
| Dominantným zdrojom hluku sú prejazdy NA do a z kameňolomu, a to podľa druhu zaťaženia a rýchlosti automobilov, odmerané boli hladiny: LIAZ | 69-72 dB(A) |
| Tatra | 74-80 dB(A) |

Z uvedeného vyplýva, že hlavným zdrojom hluku sú prejazdy nákladných vozidiel z priestoru lomu na cestu I/61.

### 2.3.5 Zdroje žiarenia, tepla a zápachu

Likvidačné práce v lome nie sú zdrojom žiarenia, tepla ani zápachu.

# 3 PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHĽADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLÓGIE

Rekultivácia a čiastočná likvidácia časti lomu Tunežice vyššie uvedenými materiálmi je bezprostredne spojená s výstavbou cyklotrasy na úseku Trenčín – Dubnica n/Váhom - Ladce. Jedná sa o environmentálne najprijateľnejšie riešenie ukladania týchto materiálov, nakoľko nevyžaduje vytváranie nových depónií so záberom poľnohospodárskych pôd a súčasne bude predstavovať čiastočnú revitalizáciu územia po ťažbe nerastných surovín.

Výhodou tohto riešenia je aj lokalizácia lomu v dostupnej blízkosti plánovanej cyklotrasy, s vybudovanými komunikáciami, po ktorých bude prebiehať doprava materiálov.
Z hľadiska možných rizík havárií jediné environmentálne riziko predstavuje potenciálna havária s únikom škodlivých látok pri doprave a manipulácii s materiálom, s možnosťou ohrozenia kvality podzemných vôd. Na zabezpečenie ochrany vôd bude potrebné venovať mimoriadnu pozornosť prevencii, ktorá musí zahŕňať:

- použitie vyhovujúcej manipulačnej techniky;
- zabezpečenie miest manipulácie s nebezpečnými látkami proti ich únikom;
- pravidelné kontroly mechanizmov a miest manipulácie s nebezpečnými látkami a okamžité odstraňovanie zistených závad;
- personálnu pripravenosť;
- havarijnú pripravenosť.

Z hľadiska personálnej pripravenosti bude potrebné zabezpečiť poučenie zamestnancov o rizikách znečistenia podzemných vôd, o nebezpečných vlastnostiach ropných látok a o postupoch v prípade havárie. Mimoriadne náročné v uvedenom smere bude zvládnutie kontroly a poučenia vodičov cudzích organizácií.

Z charakteru činnosti vyplývajú aj bezpečnostné riziká vo vzťahu k zamestnancom a ďalším osobám vstupujúcim do priestoru lomu. Osobitnú pozornosť bude potrebné venovať možnému zosunutiu blokov kameňa a dodržiavaniu bezpečnostnej vzdialenosti od okrajových hrán.

Nakoľko činnosť je v zmysle banskej legislatívy zaradená ako činnosť vykonávaná banským spôsobom, prevádzkovateľ je pri prácach povinný dodržiavať požiadavky vyhlášky SBÚ č. 29/1998 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri banskej činnosti a činnosti vykonávanej banským spôsobom, v zmysle ktorej je potrebné udržiavať v platnosti prevádzkové predpisy a technologické postupy určená v pláne zabezpečenia lomu.

Okrem uvedeného je prevádzkovateľ povinný zidentifikovať potenciálne bezpečnostné riziká v zmysle požiadaviek zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. Požiadavky na zabezpečenie BOZP sú popísané v Pláne likvidácie (technickej rekultivácie) lomu Tunežice.

# 4 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Povolenie zabezpečenia lomu podľa § 32 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva v znení neskorších predpisov.

Súhlas na využívanie odpadov na povrchovú úpravu terénu podľa § 97, ods. 1, písm. s) zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

# 5 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Čiastočná likvidácia lomu Tunežice vzhľadom na vzdialenosť od štátnych hraníc a charakter činnosti svojimi vplyvmi nepresiahnu štátne hranice.

# 6 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ

## 6.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Na základe regionálneho geomorfologického členenia SR (E. Mazúr - M. Lukniš, 1980) patrí záujmové územie do okrajovej časti Strážovských vrchov, podcelku Butkovská brázda, na jej styku s celkom Považské podolie, podcelku Ilavská kotlina. Butkovská brázda tvorí morfologický celok typický pre bradlové pásmo, s bradlami rigidných hornín (vápence) vystupujúcich v okolitých plastických sedimentoch (sliene, slieňovce, slienité vápence). Tieto bradlá vytvárajú masívy Butkova (764,6 m n.m.) a Kališťa (679,5 m n.m.).

## 6.2 HORNINOVÉ PROSTREDIE

### *Geologická stavba*

Lokalita sa nachádza na severozápadnom okraji Strážovských vrchov. Na geologickej stavbe územia sa podieľajú horniny kvartéru a mezozoika. Širšie územie je budované horninami mezozoika, paleogénu a kvartéru (obr. 4).

#### *Mezozoikum*

**Mezozoikum** v území je zastúpené manínskym príkrovom, ktorý tvorí najvnútornejšiu jednotku bradlového pásma a ktorá je v predmetnom území zastúpená stratigrafickými členmi spodná jura (lias) až spodná krieda (alb). Charakteristickým členom príkrovu sú sivé až sivohnedé, drobno, miestami hrubozrnné piesčito-krinoidové vápence liasu, v niektorých polohách s nepravidelne rozloženými hniezdami rohovcov s obsahom silicifikovaných ihlíc húb tvorených mikrokryštalickým $SiO_2$. Typický je vysoký podiel terigénnej prímesi (kremenné zrná) 10-40 %. Okrem uvedených

vápencoch sa v liase manínskeho príkrovu vyskytujú aj jemné piesčité vápence a vápnité pieskovce. Doger je charakterizovaný hlavne rohovcovými vápencami a spongolitmi hrúbky niekoľko metrov. Ihlice húb v nich dosahujú 30-40 %. Okrem toho tu vystupujú radiolaritové vápence sivej, nahnedlej a načervenalej farby. Malm je zastúpený pestrými, najčastejšie ružovými červenými, veľmi často hľuznatými vápencami, ktoré do podložia prechádzajú do pleťovo ružových svetlošedých a nažltlých vápencov.

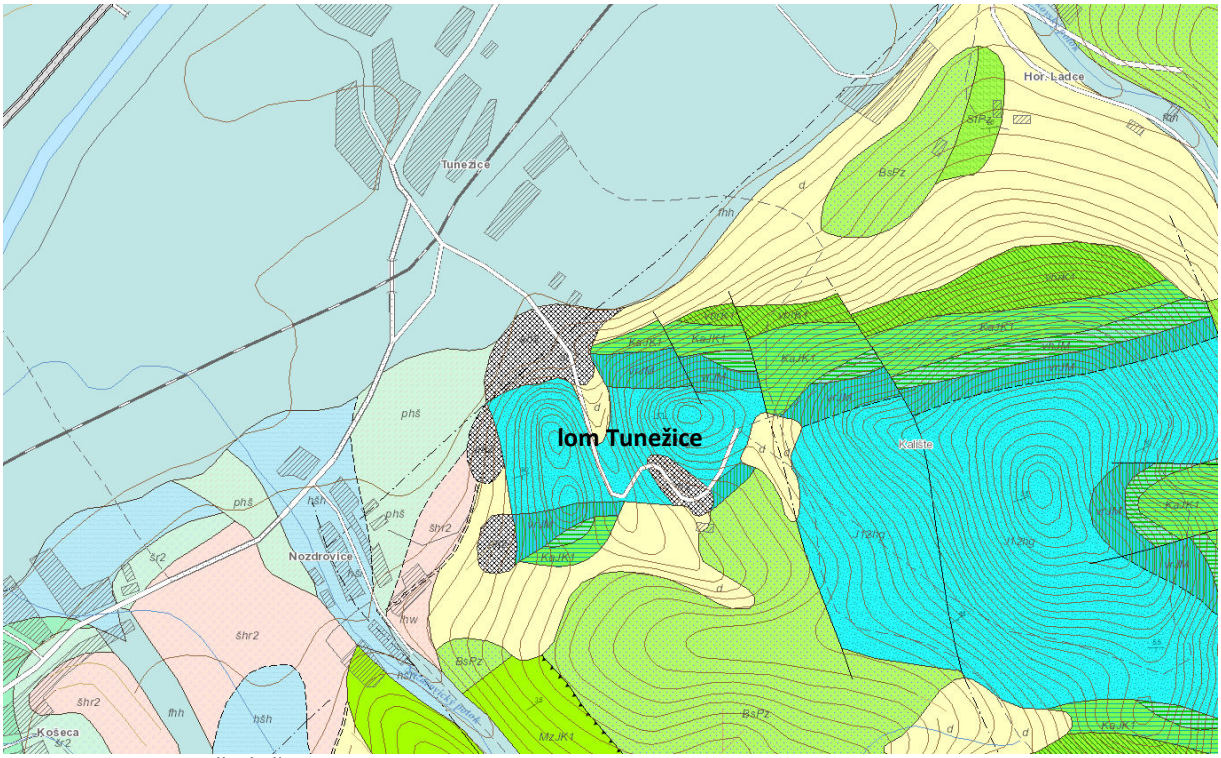
Krieda (titon) je zastúpená svetlosivými doskovitými vápencami s ojedinelými polohami hľuznatých rohovcov, ktoré postupne prechádzajú do tmavosivých masívnych vápencov veku barém - apt, ktoré sú vo vrchných polohách prevažne hrubolavicovité, organodetritické, masívne. Vo vrchnom albe - cenomane sú pestré sliene sivej až sivočiernej farby. Podľa Maheľa spadá dotknuté územie do samostatnej butkovskej vrásy manínskeho príkrovu, generálne V-Z smeru. Tieto staršie vrásové štruktúry sú tektonicky porušené mladšími zlomovými líniami generálne S-J smeru.

Južne od Manínskeho príkrovu vystupujú kriedové členy krížňanského príkrovu, tvorené dominantne slienitými vápencami a slieňmi.

### *Kvartér*

**Kvartér** v území je zastúpený výlučne deluviálnymi sedimentmi, ktoré sa vyskytujú vo forme hlinito-kamenitých sutí, ktoré na ložisku tvoria skrývku.

**Obr. 4 Geologická mapa územia**




Zdroj: mapový server ŠGÚDŠ

LEGENDA

*Mezozoikum*

| | |
|---|---|
| KaJK1 | kališčianske súvrstvie (ladecké, mraznické, kališčianske a lúčkovské): svetlé, miestami brekciovité lavicovité slienité vápence, smerom do nadložia rohovcové |
| f192 | tmavosivé lavicovité piesčité organodetritické vápence s čiernymi rohovcami a s polohami vápnitých ílovcov |
| mj58 | sivé piesčito-krinoidové vápence s čiernymi rohovcami |
| vhjM | sivozelené lavicovité krinoidové a červené hľuznaté vápence, zelené a červené rádiolarity, masívne ružové vápence |

*Kvartér*

| | |
|---|---|
| fhh | fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov (holocén) |
| phš | proluviálne sedimenty: hliny, piesčité hliny a hlinité štrky s úlomkami vo vyšších nivných náplavových kužeľoch |
| d | deluviálne sedimenty vcelku: litofaciálne nerozlíšené svahoviny a sutiny |
| ah2 | antropogénne sedimenty: navážky, haldy a skládky |

### *Geodynamické javy*

Dobývací priestor nie je postihnutý významnými geodynamickými javmi, svahy budované pevnými rigidnými horninami sú bez významnejších prejavov hĺbkovej erózie a svahových deformácií. Lokálne zosunutia v rámci lomu môžu nastať len na tektonických poruchách, vyplnených ílovito-hlinitým materiálom.

### *Seizmicita územia*

Skúmané územie podľa „Mapy seizmických oblastí“ (STN 73 0036) patrí do pásma v ktorom maximálna intenzita seizmických otrasov nepresiahne hodnotu 7$^{o}$ stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64.

Makroseizmická aktivita po zemetrasení sa v súčasnosti určuje podľa stupnice EMS-98.

### *Ložiská nerastných surovín*

Širšie záujmové územie je pomerne bohaté na zdroje nerastných surovín, predovšetkým charakteru stavebného kameňa, surovín pre výrobu cementu a tehliarskych surovín. V širšom okolí lomu sa nachádzajú nasledujúce ložiská:

- Ladce II - Butkov (vápenec, sliene),
- Beluša (vápenec),
- Beluša I (štrky a piesky),
- Horné Srnie I (vápenec, slieňovec),
- Dubnica nad Váhom I (dolomit),
- Dubnica nad Váhom (štrky a piesky),
- Ilava (tehliarske suroviny),
- Mojtín a Mojtín I (vápenec na chemickotechnologické účely),
- Krivoklát (vápenec, sliene),
- Lúky pod Makytou (pieskovec),
- Tuchyňa (tehliarske suroviny).

## 6.3 KLIMATICKÉ POMERY

Podľa členenia Slovenska na klimatické oblasti (Atlas krajiny SR, 2002) patrí územie do teplej oblasti, okrsku T6 - teplého, mierne vlhkého s miernou zimou.

Základná klimatická charakteristika územia:

- počet letných dní 50 - 60
- počet mrazových dní 100 - 110
- počet ľadových dní 30 - 40
- priemerná teplota v januári - 3 až - 5 °C
- priemerná teplota v júli 17 - 19 °C
- priemerný počet dní so zrážkami 1 mm a viac 90 - 100
- priemerný ročný úhrn zrážok 705 mm
- priemerný úhrn zrážok vo vegetačnom období 250 - 300 mm
- priemerný úhrn zrážok v zimnom období 250 - 300 mm
- počet dní so snehovou pokrývkou 40 - 50.

Z hľadiska rozptylových podmienok je dôležitým prvkom smer a rýchlosť vetra. Prevládajúcimi smermi vetra v riešenom území sú severovýchodné vetry. Priemerná rýchlosť vetra sa pohybuje okolo 2,0 m/s.

**Tab. 1 Početnosť výskytu jednotlivých smerov vetra v % v stanici Beluša**

| S | SV | V | JV | J | JZ | Z | SZ | Bezvetrie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11,6 | 21,4 | 13,6 | 2,6 | 10,4 | 14,5 | 7,8 | 3,2 | 14,9 |

Na rozptyl emisií v okrese Ilava vplývajú z meteorologických faktorov teplotné, vlhkostné, zrážkové pomery a charakteristiky prúdenia vzduchu. Prúdenie vzduchu je výrazne ovplyvňované aj okolitým reliéfom.
Z teplotných pomerov má súvis k rozptylu škodlivín v ovzduší najmä teplotné zvrstvenie ovzdušia. Pri inverznom zvrstvení ovzdušia, slabom vetre, hmlistom a bezzrážkovom počasí je rozptyl emisií slabý a tým sa koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší zväčšujú. Naopak pri labilnom zvrstvení ovzdušia, miernom prúdení vzduchu a počasí so zrážkami a bez hmiel dochádza k dobrému rozptylu škodlivín v ovzduší a tým aj k znižovaniu koncentrácií znečisťujúcich látok. Tendencia k otepľovaniu atmosféry v poslednom období sa výrazne neprejavila v nižšom výskyte stabilného zvrstvenia ovzdušia nepriaznivého pre rozptyl.

## 6.4 KVALITA OVZDUŠIA

Najväčší problém kvality ovzdušia na Slovensku, a aj v záujmovom území, predstavuje znečistenie ovzdušia časticami $PM_{10}$. Posúdenie súčasného stavu je preto dôležité s ohľadom na charakter posudzovanej činnosti, ktorá je predovšetkým zdrojom prašnosti.

Z hľadiska podielu zdrojov na znečisťovaní ovzdušia časticami $PM_{10}$ v regionálnom meradle sa na základe doterajšieho zisťovania považuje podiel veľkých a stredných zdrojov na prekračovaní limitných hodnôt hlavne v zimnom období za nízky. V prípade mobilných zdrojov tento podiel predstavuje 5 až 20 %. Regionálne pozadie tvorí významnú časť priemerných ročných koncentrácií, a to až do 70 %. Modelové výpočty poukázali na vysoký podiel tzv. neznámych zdrojov, ktoré predstavujú neevidované, ťažko kvantifikovateľné zdroje, ako napr. lokálne vykurovacie systémy na tuhé palivo, resuspenzia tuhých častíc z povrchu ciest, erózia odkrytej pôdy a nespevnených povrchov, prašnosť z lokálnej stavebnej činnosti, malé lokálne priemyselné zdroje bez odlučovacej techniky, sezónne poľnohospodárske práce a ďalšie (lokálne kúreniská, fugitívne emisie). Podľa výsledkov modelovania šírenia $PM_{10}$ na lokálnej úrovni jednotlivých oblastí riadenia kvality ovzdušia, je podiel lokálneho vykurovania v zimnom období v niektorých oblastiach značný (približne 10 - 50 % v mesačných priemeroch).

Za rozhodujúce lokálne zdroje znečistenia ovzdušia časticami $PM_{10}$ sa v súčasnosti na Slovensku považujú:

- doprava (emisie zo spaľovania pohonných hmôt, z oderu pneumatík, brzdových obložení, z povrchu komunikácií znečistených aj zimným posypom a podobne),
- lokálne vykurovacie systémy spaľujúce tuhé palivo a neraz i rôzny domový odpad,

prašnosť zo stavebnej činnosti, nespevnených povrchov, skladovania a manipulácie s prašným materiálom hlavne v suchom období.

## 6.5 HYDROLOGICKÉ POMERY

***Povrchové vody***

Záujmové územie patrí do povodia Váhu. V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 224/2005 Z.z. patrí do čiastkového povodia „Váh od odbočenia Nosického kanála po jeho zaústenie v Trenčíne“, číslo

hydrologického poradia 4-21-08. Váh preteká cca 1 500 m severozápadne od posudzovaného areálu. Súbežne s riekou Váh, na jej ľavej strane je vybudovaný derivačný Kočkovský kanál.

V bezprostrednom okolí lomu Tunežice sa vodné toky nevyskytujú. Masív Kališťa, v ktorom je lom situovaný, obteká z východnej strany Lúčkovský potok a zo západnej strany Nozdrovický potok. Oba toku sú zaústené do Kočkovského kanála.

### *Vodné plochy*

V území sa nenachádzajú žiadne vodné plochy, v širšom území sa vyskytujú plochy vo forme mŕtvych ramien Váhu, resp. zaplavených ťažobných jám.

### *Podzemné vody*

Záujmové územie je v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 224/2005 Z.z. súčasťou hydrogeologického rajónu MP 034 Paleogén a mezozoikum bradlového pásma, Súľovských vrchov a Podmanínskej pahorkatiny. V rajóne boli vyčíslené zásoby vody v množstve 200 - 400 l/s (SHMÚ, 2005).

Z hľadiska hydrogeologických vlastností možno v území vyčleniť 2 základné celky. Pevné vápence, ktoré budujú ložisko, sú charakterizované strednou puklinovou priepustnosťou, s hodnotami transmisivity T = $1.10^{-3}$ - $1.10^{-4}$ $m^2/s$. Jednotková špecifická výdatnosť vrtov dosahuje hodnoty q = 0,1-1 l/s/m. Slienité členy mezozoika majú nízku puklinovú priepustnosť s hodnotami transmisivity T < $1.10^{-4}$ $m^2/s$ a jednotkovou špecifickou výdatnosťou q < 0,1-1 l/s/m (Kulmann, 1988).

Kvartérny pokryv tvoria priepustné deluviálne svahové sedimenty, ktoré vzhľadom na ich malú mocnosť (do 1 m) nemajú hydrogeologický význam.

Hydrogeologické pomery samotného ložiska možno klasifikovať ako jednoduché. Ložisko nie je vzhľadom na jeho morfologickú pozíciu zvodnené, nachádza sa vysoko nad miestnou eróznou bázou. Do ložiska infiltrujú len atmosférické zrážky, pričom infiltračná oblasť je zhodná s plošným rozsahom ložiska. V exponovaných častiach reliéfu infiltrované zrážkové vody rýchlo odtekajú buď zvetralinovým plášťom alebo puklinami pásma zvetrávania, kde sa na svahoch vytvárajú občasné sutinové, resp. sutinovo-puklinové pramene.

Karbonátové horniny sú stredne priepustné, avšak nezvodnené. Priepustnosť je puklinová. Na ložisku nebola zastihnutá spojitá hladina podzemnej vody. Podzemná voda sa nachádza bližšie k povrchu iba v spodnej časti areálu (5-7 m pod terénom). V blízkosti administratívnej budovy bola zachytená vŕtanou studňou (kap. III.2.2.3).

### *Vodohospodársky chránené územia*

V zmysle § 31 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách je záujmové územie súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO) Strážovské vrchy, vyhlásenej nariadením vlády SSR č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prírodnej akumulácie vôd.

### *Ochranné pásma vodárenských zdrojov*

V danom území sa nenachádzajú vodohospodársky významné zásoby podzemných vôd, ktoré by boli využívané na hromadné zásobovanie obyvateľstva.

V samotnom areáli lomu sa nachádza studňa využívaná pre pitné a technologické účely, so stanoveným ochranným pásmom 1. stupňa.

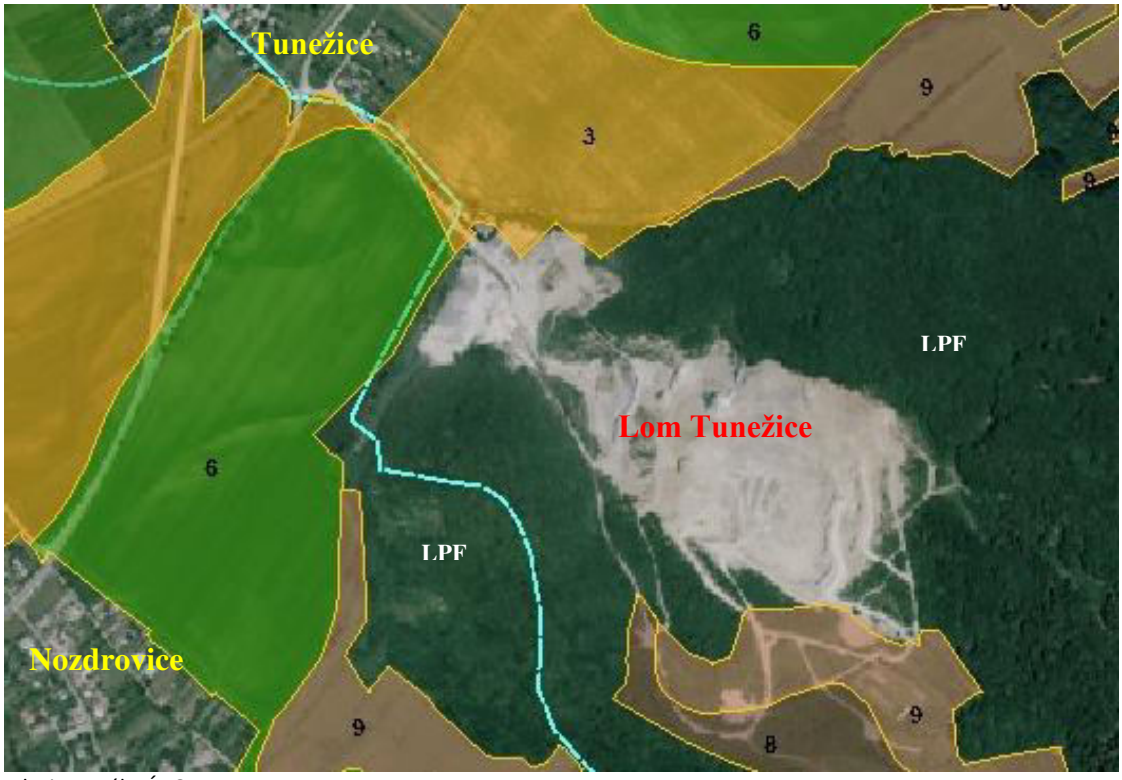
### *Minerálne a termálne vody a ich ochranné pásma*

V záujmovom území sa zdroje minerálnych a termálnych vôd, resp. ich prirodzené výstupy nenachádzajú, ani ich ochranné pásma. Najznámejší výskyt minerálnych vôd v širšom okolí je v Belušských Slatinách.

## 6.6 PÔDNE POMERY

Geologický substrát, morfologické, morfografické vlastnosti reliéfu sa spolu s klimatickými podmienkami a vlastnosťami povrchových a najmä podzemných vôd v súčinnosti s pôdnymi organizmami a človekom podieľali na diferenciácii pôdneho krytu vznikom rôznych pôdnych druhov a pôdnych typov.

**Obr. 5 Skupiny kvality poľnohospodárskej pôdy v okolí lomu Tunežice**




Zdroj: portál VÚPOP

Činnosť lomu Tunežice sa realizuje výlučne na lesných pozemkoch, na ktorých boli v minulosti vyvinuté lesné pôdne druhy. Typickým pôdnym druhom je územia je hlinitopiesčitá pôda so značným zastúpením skeletu. Materskou horninou sú vápence, slienité vápence a sliene.

V okolí lomu sa nachádza poľnohospodárska pôda, ktorá je v zmysle zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy zaradená do 3., 6., 8. a 9. skupiny kvality (obr. 3). Kontaminácia pôd v záujmovom území nebola preukázaná.

## 6.7 FAUNA A FLÓRA

### *Flóra a vegetácia*

Na základe fytogeografického členenia Slovenska (Atlas SSR, 1980) riešené územie patrí do hraničnej oblasti Západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale), obvodu predkarpatskej flóry (Praecarpaticum), okresu Strážovské a Súľovské vrchy a oblasti Západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale) obvodu Západobeskydskej flóry (Beschidicum occidentale), okresu Západobeskydské Karpaty.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu tvoria Bukové kvetnaté lesy podhorské Ls.5.1 (*Eu-Fagenion Oberd.1957*), Dubovo cerové lesy Ls3.4 (*Quercetum petreae-cerris Soó, 1957 s.l.*) a Dubovo-hrabové lesy karpatské Ls2.1 (*Querceto petreae-Carpinetum Soó et pócs 1957*). Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej vegetácii dotknutého územia je výrazne pozmenený.

Z hľadiska pôvodnosti lesných porastov v priestore lomu a jeho okolí prevládajú porasty s pôvodnou skladbou listnatých drevín, s dominantným zastúpením buka lesného (*Fagus sylvatica*), doplneného jedľou bielou (*Abies* alba), smrekom obyčajným (*Picea abies),* lipou malolistou (*Tilia cordata*), lipou veľkolistou (*Tilia platyphyllos*) a jaseňom štíhlym (*Fraxinus excelsior*). Zriedkavejší je výskyt javora horského (*Acer psedoplatanus*), javora mliečneho (*Acer platanoides*), duba zimného (*Quercus petraea*), borovice lesnej (*Pinus sylvestris*), smrekovca opadavého (*Larix decidua),* hrabu obyčajného (*Carpinus betulus*), brestu horského (*Ulmus glabra)* a čerešne vtáčej (*Cerasus avium*).

Lesné okraje a lesné svetliny sú porastené kríkovými drevinami. Najhojnejšie nachádzame liesku obyčajnú (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), bazu čiernu (*Sambucus nigra*), slivku trnkovú (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Cornus sanguinea*), vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*) a ružu šípovú (*Rosa canina*).

### *Fauna*

Na základe členenia Slovenska (Atlas SSR, 1980) na živočíšne regióny záujmové územie spadá oblasti Západné Karpaty, obvod vnútorný, okrsok západný.

Územie je bohaté na zastúpenie fauny, vrátane chránených druhov **(európsky významné chránené druhy sú označené hrubo).** Najpočetnejšou skupinou sú vtáky, z ktorých sa tu vyskytuje okolo 40 hniezdiacich druhov. Najvýznamnejšími z nich sú v lesných biotopoch: **žlna sivá** (*Picus canus*), **ďateľ čierny** (*Dryocopus martius*), **ďateľ veľký** (*Dendrocopos major*) a **mucharik bielokrký** (*Ficedula albicollis*). V nočných hodinách sú aktívne najmä zástupcovia sov: myšiarka ušatá (*Asio otus*) a sova lesná (*Strix aluco*).

Zastúpenie cicavcov reprezentujú, okrem poľovnej zveri a drobných zemných cicavcov aj európsky významné druhy: **rys ostrovid** (*Lynx lynx*) a ojedinele aj **medveď hnedý** (*Ursus arctos*).

Z obojživelníkov sa tu vyskytujú salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), **kunka žltobruchá** (*Bombina variegata*) a skokan hnedý (*Rana temporaria*). Z plazov **jašterica bystrá** (*Lacerta agilis*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*), **užovka hladká** (*Coronella austriaca*) a **užovka stromová** (*Elaphe longissima*).

### *Biotopy*

V mieste lomu aj plochy jeho rozšírenia v rámci POPD na roky 2013-2031 boli v minulosti vykonané odlesňovacie práce. V súčasnosti je plocha rozšírenia porastená obnoveným náletovým porastom.

V okolí lomu dominujú lesné ekosystémy, ktoré sú doplnené mozaikou podhorských lúk. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon 543/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov sa tu vyskytujú nasledovné biotopy európskeho významu:

- Ls 5.4 - vápnomilné bukové lesy (trieda *Querco-Fagetea*, podzväz *Cephalanthero-Fagenion*)
- Ls 5.1 - bukové kvetnaté lesy (trieda *Querco-Fagetea*, zväz *Eu-Fagenion*),
- Ls 4 - lipovo-javorové sutinové lesy (trieda *Querco-Fagetea*, zväz *Tilio - Acerion*)
- Sk1 - karbonátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou (trieda Asplenietea trichomanis, zväz Cystopteridion).

## 6.8 KRAJINA

Medzi plošne pozitívne pôsobiace prvky krajinnej štruktúry patria vo všeobecnosti lesy, nelesná drevinová vegetácia, trvalé trávne porasty, mokrade, sady a záhrady, mozaikové plochy, zachovalé historické krajinné štruktúry a prirodzené vodné plochy. Z pozitívnych líniových prvkov sú to prirodzené vodné toky.

Posudzovaná lokalita sa nachádza na úpätí masívu Kalište v okrajovej časti Strážovských vrchov, jej okolie predstavuje zalesnený komplex hospodárskej bučiny a lehosospodárskymi zásahmi zmladzovania porastu a náhradnej doplnkovej výsadby.

Priľahlé územie Ilavskej kotliny sa vyznačuje vysokým podielom sekundárnej premeny krajiny, a to najmä vybudovaním priemyselno-technických aglomerácií nadväzujúcich na ťažobnú činnosť a s tým spojenú urbanizáciou hlavných sídiel ale i menších obcí a značnú premenu ostatnej krajiny na priemyselno-utilizačný charakter. Súvislejšie lesné komplexy ako hospodársky využívané lesné pozemky ostali v podstate len v oblasti pohoria Strážovské vrchy.

Detailnejšie je v najbližšom okolí možné identifikovať nasledovné prvky krajiny (sekundárnej krajinnej štruktúry):

- druhotné hospodárske lesy, pasienky, polia
- prirodzené alebo poloprirodzené vlhké lúky a súvisiace biotopy krovín
- plochy poloprirodzených lesných komplexov
- plochy nelesnej drevinnej vegetácie
- líniové produktovody (elektrické vedenia)
- dopravné línie
- objekty priemyslu
- urbanizované komplexy.

Vlastné hodnotené územie sa nachádza v komplexoch krajinných štruktúr poloprirodzených lesov a druhotných hospodárskych lesov v kontakte s poľami a nelesnej drevinnej vegetácie.

## 6.9 CHRÁNENÉ ÚZEMIA

### *Chránené územia prírody a ich ochranné pásma*

Do riešeného územia nezasahuje žiadne chránené územie. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov tu platí 1. stupeň ochrany.

Najbližšie chránené územie Chránená krajinná oblasť Strážovské vrchy sa nachádza cca 4,6 km a od lomu.

### *Súvislá európska sústava chránených území (Natura 2000)*

Posudzované územie a jeho širšie okolie nie je súčasťou území zaradených do sústavy Natury 2000 - chránených vtáčích území alebo území európskeho významu.

Najbližšie chránené vtáčie územie SKCHVÚ028 Strážovské vrchy sa nachádza vo vzdialenosti cca 4,5 km vzdušnou čiarou.

Najbližšie územie európskeho významu je SKUEV0256 Strážovské vrchy je vzdialené cca 4,6 km juhovýchodne od riešeného územia.

### *Chránené stromy*

V posudzovanom území sa nenachádza žiadny chránený strom.

## 6.10 ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených geoekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá vytvára predpoklady pre zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života v území a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj krajiny. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Pre riešené územie bol vypracovaný Regionálny územný systém ekologickej stability (RÚSES) okresu Považská Bystrica (Bírová et al., 1994), ktorý bol aktualizovaný pre okresy Považská Bystrica a Púchov (Slámková et al., 2005).

Lom Tunežice sa nachádza v dostatočnej vzdialenosti od vyčlenených prvkov ÚSES. Najbližší významný prvok ÚSES tvorí nadregionálny hydrický biokoridor rieky Váh vzdialený cca 1 500 m Z od posudzovanej lokality.

## 6.11 OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA A KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

Realizáciou navrhovanej činnosti bude dotknuté k.ú. obce Ladce, okres Ilava, Trenčiansky kraj. Obec Ladce leží v Považskom podolí, v podcelku Ilavská kotlina, na ľavej nive Váhu a priamo pri Nosickom kanáli, v nadmorskej výške 250 m n. m. Cez obec tečie Lúčkovský potok. Jej súčasťou je miestna časť Tunežice, časti Horné Ladce, Podkalište a osada Podlavičky.

**Tab. 2 Vývoj počtu obyvateľov SU Ladce**

| Rok | 1970 | 1991 | 2001 | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 | 2013 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Počet obyvateľov | 2 216 | 2 633 | 2609 | 2 605 | 2 622 | 2 641 | 2 621 | 2 610 | 2 606 |

Zdroj: Bilancia pohybu obyvateľstva v SR, ŠÚ SR, 1998-2001. Encyklopédia Slovenska IV. zv., SAV Bratislava 1980. . www.statistics.sk,

### *Sídla*

Obec Ladce je sídlom lokálneho, niektorých smeroch regionálneho významu (poloha, priemysel). Obec zabezpečuje základné vybavenie pre svojich obyvateľov, resp. aj pre okolité obce. Obec je vzdialená cca 6 km od okresného mesta Ilava, ktoré pôsobí spolu s Dubnicou nad Váhom polarizačne na okolité obce. Obec Ladce a mestá Ilava a Dubnica nad Váhom majú predpoklady pre ďalší rozvoj predovšetkým svojou polohou, nízkou mierou nezamestnanosti a svojím výrobným a ľudským potenciálom. Katastrom obce prechádza diaľnica D1, ktorá je hlavnou komunikačnou osou Slovenska. Priamo cez obec prechádza aj cesta I/61.

### *Doprava*

Obcou Ladce prechádza cesta I. triedy I/61 Trenčín - Považská Bystrica, ktorá sa v neďalekej diaľničnej križovatke Ladce pripája na diaľnicu D1.

Územím prechádza hlavná železničná trať č. 380 Žilina-Púchov-Bratislava. Trať je dvojkoľajná, elektrifikovaná. Železničná stanica Ladce sa nachádza cca 1,2 km od areálu lomu Tunežice.

### *Rekreácia a cestovný ruch*

Horská a podhorská krajina je využívaná pre turistiku, pobyt v prírode, zimné športy, pobyt pri vodných plochách s možnosťou vodných športov. Víkendová rekreácia občanov sa realizuje najmä v rekreačných sídlach (chalupách), napr. v obciach Vršatecké Podhradie, Krivoklát, Červený Kameň, Košecké Podhradie, Košecké Rovne, Zliechov a pod.

V bezprostrednom okolí posudzovanej lokality sa plochy rekreácie nevyskytujú.

### *Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti a archeologické náleziská*

Posudzovaná lokalita nie je v kontakte so žiadnymi kultúrnohistorickými pamiatkami.

V záujmovom území nie sú známe archeologické lokality.

### *Zdravotný stav obyvateľstva*

Pre demografický vývoj v SR je charakteristický dlhodobý pokles pôrodnosti aj v oblastiach s doteraz priaznivou natalitou. Počet živonarodených detí vzrástol za ostatné desaťročie iba mierne a nedokáže pokryť prirodzený úbytok obyvateľstva. V roku 2016 sa v Ladcoch narodilo 27 detí. Úmrtnosť obyvateľstva v SR sa od roku 1993 udržuje pod hranicou 10 zomretých osôb na 1 000 obyvateľov. V roku 2016 zomrelo v Ladcoch 34 obyvateľov.

Úmrtnosť podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Trenčianskom kraji, okrese Ilava a jeho jednotlivých sídlach dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca a nádorové ochorenia.

Z porovnania štatistík za dlhšie obdobie je zrejmé, že v štruktúre úmrtnosti podľa príčin smrti nedochádza v posledných rokoch v SR k podstatným zmenám. Päť najčastejších príčin smrti: kardiovaskulárne ochorenia, zhubné nádory, vonkajšie príčiny (poranenia, otravy, vraždy, samovraždy a pod.), choroby dýchacej sústavy a ochorenia tráviacej sústavy, majú za následok cca 85 - 95 percent všetkých úmrtí. Taká je situácia aj v Trenčianskom kraji a v okrese Ilava.

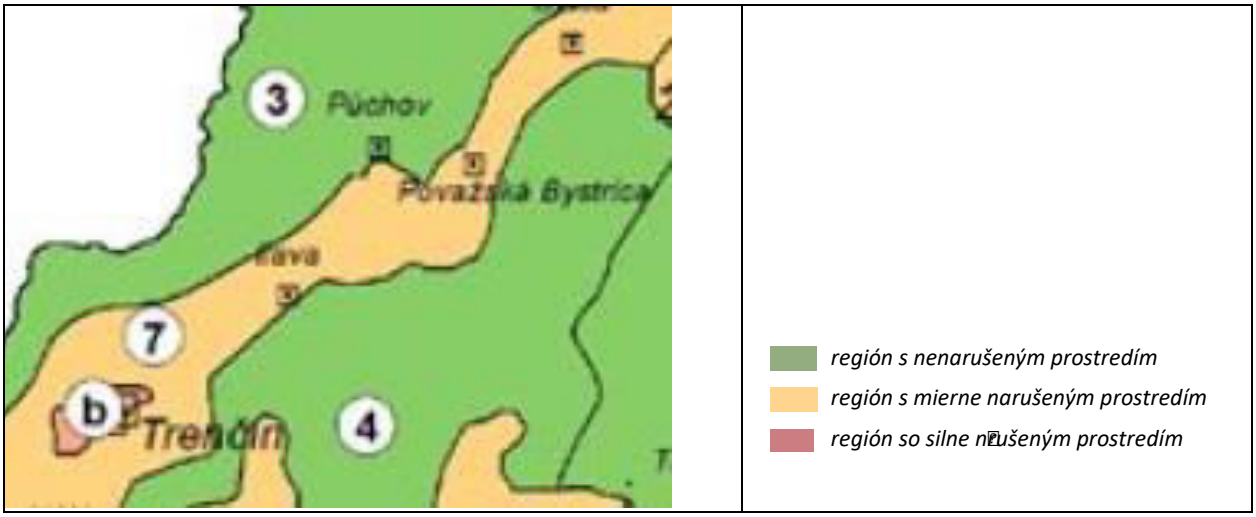
V roku 2015 zomrelo v okrese Ilava celkom 627 obyvateľov. V dôsledku nádorových ochorení 148 ľudí (čo je 23,60 % zo všetkých úmrtí), v dôsledku chorôb obehovej sústavy 344 obyvateľov čo je 54,86 % zo všetkých úmrtí), na dýchacie ochorenia 24 obyvateľov čo je 3,83 % zo všetkých úmrtí), v dôsledku chorôb tráviacej sústavy 34 obyvateľov (čo je 5,43 % zo všetkých úmrtí), a na vonkajšie zavinenia 31 obyvateľov (čo je 4,94 % zo všetkých úmrtí). Uvedené úmrtia predstavovali v okrese Ilava v roku 2015 celkom 87,77 % vo vzťahu k celkovému počtu úmrtí. Zostávajúce percentá úmrtí pripadajú na iné diagnózy. (Zdroj:www.statistics..sk/štatistika hospitalizovaných v SR 2015). V rámci SR bol zaznamenaný vzostup alergických ochorení, to platí i o Trenčianskom kraji a jeho sídlach.

### *Celková environmentálna kvalita územia*

Celkový charakter environmentálnej kvality územia možno prezentovať na základe analýzy stavu zaťaženia zložiek životného prostredia a pôsobenia jednotlivých rizikových faktorov v regiónoch Slovenskej republiky, ktorú spracovala SAŽP a v roku 2016 vydala jej aktualizáciu „Environmentálna regionalizácia SR 2016“.

Jedným zo syntetických materiálov je regionalizácia SR, ktorej výsek pre riešené územie je na nasledovnom obrázku. Podľa uvedenej regionalizácie je okraj Ilavskej kotliny zaradený ako región s mierne narušeným prostredím. Z analýz vyplýva, že dôvodom narušenia je predovšetkým znečistenie ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami, ťažobná činnosť a nízka ekologická kvalita územia.

**Obr.6 Regióny environmentálnej kvality (SAŽP, 2016)**




Súčasný stav životného prostredia širšieho okolia posudzovanej lokality je ovplyvnený stresovými faktormi súvisiacimi s osídlením, priemyslom, poľnohospodárstvom, tvorbou odpadov a dopravou. Tieto sa najmä ako bodové, líniové, či plošné zdroje znečistenia, ale aj ako líniové bariéry vo vzťahu k migrácii živočíchov.

V okolí lomu Tunežice sa nenachádza žiadna registrovaná stará environmentálne záťaž.

Súčasné ekologické problémy územia sú dané stavom reálnych bariér v krajine a vyplývajú z existencie stresových faktorov. Stresové faktory tvoria prvky súčasnej krajinnej štruktúry s nízkou úrovňou ekologickej stability. Patria medzi ne existujúce zastavané plochy, technické diela, líniové stavby, veľkobloková orná pôda, dopravné komunikácie a podobne.

Najvýraznejším problémom je automobilová doprava a železničná doprava, ktorej sprievodným javom je emisná a hluková záťaž.

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

## 1 VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Navrhovaná činnosť je umiestnená v areáli existujúceho lomu Tunežice, ktorý je vzdialený cca 370 m od najbližšieho obytného územia miestnej časti Tunežice, ktorá patrí obci Ladce. Vlastné technické práce budú realizované v dolnej časti lomu, takže svahy lomu poskytujú okoliu potrebnú ochranu pred hlukom a čiastočne aj pred emisiami. Toto, spolu s uvedenou vzdialenosťou garantuje, že rekultivácia lomu nebude mať nepriaznivý vplyv na okolité obyvateľstvo.

Na rekultiváciu lomu budú použité zemina a kamenivo z externých zdrojov z výstavby cyklotrasy Trenčín – Dubnica n/Váhom - Ladce. Ako prístupové cesty budú využité jestvujúce komunikácie využívané pri banskej činnosti. Z hľadiska prác na likvidácii a rekultivácii časti lomu predstavuje doprava materiálov sekundárny vplyv, ktorý je primárne viazaný na výstavbu cyklotrasy. Z hľadiska nárokov na dopravu pri ukladaní prebytočného materiálu z výkopov je lom Tunežice situovaný v optimálnej polohe, v krátkej vzdialenosti od trasy cesty I/61, čo eliminuje nároky na dopravu po miestnych komunikáciách. Uvedené riešenie minimalizuje negatívne vplyvy dopravy materiálov na obyvateľstvo. Vplyv je časovo viazaný na obdobie výstavby cyklotrasy. Výnimku tvorí obytný dom č. 109 a 110, ktoré sa nachádzajú v priestore križovatky s Bottovou ulicou.

Zmenou navrhovanej činnosti dôjde k navýšeniu negatívnych vplyvov dopravy, ktorá je však prioritne spojená s výstavbou cyklotrasy.

**Obr. 7 Vzťah navrhovanej činnosti k obývanému územiu**




Z hľadiska zdravotných rizík je vzhľadom na charakter činnosti vo vzťahu k obyvateľstvu relevantné posudzovať predovšetkým vplyv hluku a znečistenia ovzdušia.

Vlastné likvidačné práce budú realizované v dolnej časti lomu, takže svahy lomu a okolitý lesný porast poskytnú okoliu potrebnú ochranu pred hlukom a čiastočne aj pred emisiami. Toto garantuje, že práce spojené s likvidáciou lomu nebudú mať nepriaznivý vplyv na okolité obyvateľstvo.

Kritériom pre **posudzovanie účinkov hluku** je vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z.z., ktorá vo vonkajšom priestore v obytnom území kategórie II. stanovuje najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny hluku pre hluk z iných zdrojov 50 dB pre deň a večer a 45 dB pre noc. Nočná hladina hluku, ktoré je v tomto prípade pre zdravie obyvateľstva rozhodujúca, nebude činnosťou likvidácie lomu ovplyvnená.

Samotné technické práce budú vykonávané v prevažnej miere v dnovej časti lomu. Svahy lomu poskytujú dostatočnú akustickú ochranu okolia pred činnosťou v tomto priestore. Svojím charakterom sa nebudú líšiť od súčasne vykonávanej činnosti v priestore lomu.

Čo sa týka **znečisťovania ovzdušia,** navrhovaná činnosť neovplyvní výrazne pomery dotknutého územia z hľadiska hygieny ovzdušia. Určujúcou znečisťujúcou látkou vznikajúcou pri navážaní materiálov a ich formovaní do vrstiev je prach (tuhé znečisťujúce látky). V súčasnosti sa pozornosť upriamuje na zohľadnenie veľkosti častíc, ktorá je rozhodujúcou pre prienik a depozíciu v dýchacej sústave. Rozlišuje sa frakcia PM10 do 10 µm, ktorá preniká pod hrtan do spodných dýchacích ciest a frakcia PM2,5 s aerodynamickým priemerom do 2,5 µm prenikajúca až do pľúcnych alveol. Konverzný faktor prevodu na PM10 je podľa US EPA 0,5-0,6.

Povolené koncentrácie PM10 stanovuje príloha č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia v hodnotách 50 µm/m3 pre priemerované obdobie 24 hod a 40 µm/$m^3$ pre ročný priemer.
Vzhľadom na prirodzenú vlhkosť stavebných odpadov pochádzajúcich prevažne z výkopových prác, významný vplyv samotného ukladania materiálov nepredpokladáme. Vhodné bude zabezpečiť čo najskôr rozhrnutie materiálu do požadovaného tvaru.
Čiastočným problémom znečisťovania ovzdušia tuhými látkami môže byť sekundárna prašnosť, vznikajúca pohybom vozidiel a iných mechanizmov v rámci lomu, predovšetkým v dlhšie trvajúcich bezzrážkových obdobiach. Veľkosť tohto vplyvu je determinovaná granulometriou prachu, rýchlosťou vetra, vlhkosťou, tlakom. Podľa súčasných poznatkov k unášaniu prachových častíc dochádza pri rýchlostiach vetra nad 5 m/s. Táto situácia sa bude aj vzhľadom na tvar lomu vyskytovať v limitovanom časovom období, pričom je možné očakávať, že tento vplyv sa prejaví významnejšie iba v hraniciach lomu.

Doprava materiálov, vzhľadom na umiestnenie prístupových komunikácií a vymedzené obdobie likvidácie časti lomu, neprestavuje závažný problém z hľadiska zdravotných rizík s výnimkou jestvujúcich domov v priestore križovatky s Bottovou ulicou.

V rámci navrhovanej činnosti „Lom Tunežice – zvýšenie ťažby“ (Správa o hodnotení, ENVICONSULT spol. s r.o. 2018) bola doložená štúdia hodnotenia vplyvov na verejné zdravie (HIA) vypracovaná odborne spôsobilou osobou, v ktorej sa konštatovalo, že banská činnosť vykonávaná v lome Tunežice nebude mať výrazný negatívny vplyv na zdravie obyvateľov a je v súlade s požiadavkami na ochranu verejného zdravia. Vzhľadom na skutočnosť, že zmena navrhovanej činnosti je prakticky identická a časovo obmedzená na výstavbu cyklotrasy Trenčín – Dubnica n/Váhom – Ladce budú len pokračovať súčasné vplyvy na dotknuté územie.

**Z vyhodnotenia vyplýva, že likvidácia časti lomu Tunežice nebude predstavovať pre obyvateľstvo okolitých obcí zdravotné riziko.**

# 2 VPLYVY NA PRÍRODNÉ PROSTREDIE

## 2.1 RELIÉF A HORNINOVÉ PROSTREDIE

Rekultivačnými prácami dôjde k čiastočnému zahladeniu ťažobnej činnosti v otvorenom jamovom lome. Súčasne, v súvislosti s uložením nevhodných a prebytočných materiálov z výstavby cyklotrasy, nebude potrebné vytvárať pre tieto účely depóniu. Obidva tieto faktory možno považovať za pozitívny vplyv na reliéf územia.

Zmenou navrhovanej činnosti sa tento efekt ešte zvýši. Dôjde k takmer úplnému zahladeniu prejavov ťažobnej činnosti.

## 2.2 VPLYVY NA POVRCHOVÚ A PODZEMNÚ VODU

Posudzované ložisko nie je v kontakte s útvarmi povrchových vôd. Ich ovplyvnenie navrhovanou činnosťou je vylúčené.

Z morfológie územia a hydrogeologických pomerov ložiska nevyplýva potreba riešenia problematiky banských vôd. Hydrogeologické pomery ložiska sú jednoduché. Ložisko nie je vzhľadom na jeho morfologickú pozíciu zvodnené, nachádza sa vysoko nad miestnou eróznou bázou. Činnosť v lome neovplyvňuje množstvo, režim ani prúdenie podzemných vôd.
Voda pre technológiu je odoberaná z vlastného vodného zdroja, ktorý sa nachádza v areáli lomu. Vzhľadom na čerpané množstvo max. 2 l/s sa jedná o vplyv zanedbateľného významu.

Na zavážanie lomu budú použité výlučne nekontaminované inertné materiály pochádzajúce z výstavby cyklotrasy. Znečistenie podzemných vôd výluhmi týchto materiálov možno vylúčiť. Činnosť je potrebné zabezpečiť tak, aby nedošlo k navezeniu iných materiálov, ktoré neboli v pláne čiastočnej likvidácie lomu určené. Zásady kontroly sú uvedené v kapitole III.2.

Jediným rizikom znečistenia podzemných vôd počas rekultivačných prác je únik ropných látok pri prípadnej havárii vozidiel a mechanizmov v rámci lomu. Toto riziko sa bude postupne znižovať navážením vrstiev zemín s nižšou priepustnosťou. Na potenciálne havarijné úniky škodlivých látok bude potrebné vypracovať havarijný plán a zabezpečiť poučenie zamestnancov.

Zmenou navrhovanej činnosti sa zväčší krycia vrstva nepriepustných materiálov a tým aj zníži riziko kontaminácie karbonatickej štruktúry podzemných vôd z povrchu.

Spoločnosť PK Metrostav ani zmluvní partneri pri svojej činnosti neprevádzkujú žiadny sklad škodlivých alebo nebezpečných látok, ani iným spôsobom s nimi nenakladá, nakoľko mechanizácia a doprava v lome je zabezpečená dodávateľsky, vrátane servisu techniky. Napriek tomu je potrebné v spolupráci s dodávateľskými organizáciami zabezpečiť vyššie uvedené preventívne opatrenia. Na zvládnutie potenciálnych havarijných únikov škodlivých látok je potrebné vypracovať havarijný plán v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a jeho vykonávacej vyhlášky č. 200/2018 Z.z.. V rámci personálnej pripravenosti je potrebné zabezpečovať periodické poučenie zamestnancov o rizikách znečistenia podzemných vôd, o nebezpečných vlastnostiach ropných látok a o postupoch v prípade havárie, vrátane nácviku zvládania havárie. Mimoriadne dôležitá v tomto smere je kontrola a poučenie zmluvných partnerov vykonávajúcich činnosť v rámci lomu a vodičov cudzích organizácií.

Na posúdenie stavu kvality podzemnej vody v lome boli dňa 8.8.2014 odobraté 2 vzorky podzemnej vody z existujúcich studní v spodnej časti areálu, teda v smere prúdenia - gravitačného zostupu podzemných vôd z lomu do priestoru Ilavskej kotliny. Vzorky boli odobraté z vodného zdroja a zo studne využívanej na kropenie. Analýzy boli zamerané na stanovenie potenciálnych kontaminantov, ktorými sú v danom prípade ropné látky - stanovené ako nepolárne extrahovateľné látky v infračervenom spektre (NEL-IČ). Laboratórne práce vykonalo akreditované laboratórium INGEO - ENVILAB, s.r.o. Žilina.

Stanovené obsahy ropných látok - NEL boli hlboko pod indikačný limit, ktorý by znamenal potenciálne ohrozenie ľudského zdravia alebo ekosystémov. Znamená to, že dlhoročná prevádzka v lome s použitím ťažkých mechanizmov a dopravných prostriedkov nespôsobila znečistenie podzemných vôd ropnými látkami.

Zmenou navrhovanej činnosti sa vplyv na podzemné a povrchové vody oproti súčasnému stavu nezmení.

## 2.3 VPLYVY NA OVZDUŠIE

Za významnejší vplyv na ovzdušie možno považovať sekundárnu prašnosť vznikajúcu pohybom vozidiel a iných mechanizmov v rámci lomu a prístupových komunikáciách v dlhšie trvajúcich bezzrážkových obdobiach. Vzhľadom k tomu, že v lome budú ukladané materiály z výstavby cyklotrasy, opatrenia na zmiernenie tohto vplyvu by malo byť zapracované do POV zhotoviteľa stavby.

## 2.4 PÔDA A LESNÉ POZEMKY

Zámer bude realizovaný v rámci existujúceho dobývacieho priestoru, bez možnosti negatívnych vplyvov na pôdu. Nepriamo bude podporovať ochranu poľnohospodárskej pôdy, nakoľko uložením materiálov z výstavby cyklotrasy v priestoroch vyťaženej časti lomu nevzniknú nároky na deponovanie týchto materiálov s nárokmi na záber poľnohospodárskej pôdy.

Zmenou navrhovanej činnosti sa pôvodne identifikovaný vplyv nemení.

## 2.5 FAUNA, FLÓRA A BIODIVERZITA

Vzhľadom na lokalizáciu zámeru sa negatívne vplyvy na faunu a flóru neočakávajú.

Zmenou navrhovanej činnosti nedochádza k zmene vplyvu na biodiverzitu.

## 2.6 VPLYVY NA KRAJINU

Medzi negatívne stránky ťažobnej činnosti možno vo všeobecnosti zaradiť narušenie scenérie krajiny. Práce spojené s likvidáciou časti lomu tento negatívny efekt zmierňujú čiastočnou revitalizáciou dnovej časti lomu, ktorá zníži exponovanosť reliéfu.

***Územný systém ekologickej stability***

Konečný efekt pri správne vykonanej rekultivácii ťažobného priestoru a po celkovej revitalizácii územia a jeho začlenení do okolitej krajiny bude vnímaný pozitívne. Vo vzťahu k ekológii možno hovoriť o príležitosti na zvýšenie ekologickej stability krajiny. Vznikom nového typu biotopu - skalný biotop na severnom a západnom okraji lomu môže dôjsť k vytvoreniu nových rastlinných a živočíšnych druhov. Skalné steny kameňolomu ako nepôvodné biotopy územia výraznou mierou pozitívne ovplyvňujú diverzitu druhov.

Opustené lomové steny môžu byť hniezdnym biotopom a úkrytom napr. výra skalného (*Bubo bubo*), žltochvosta domového (*Phoenicurus ochruros*), vrabca poľného (*Passer montanus*), trasochvosta bieleho (*Motacilla alba*), skaliarika sivého (*Oenanthe oenanthe*), raniaka hrdzavého (*Nyctalus noctula*), večernice tmavej (*Vespertilio murinus*), jašterice múrovej (*Lacerta muralis*). Sutiny sú priestorom na zimný úkryt obojživelníkov a plazov. Sutiny sú priestorom na zimný úkryt obojživelníkov a plazov.

Zmenou navrhovanej činnosti sa vplyv na faunu, flóru a biodiverzitu oproti súčasnému stavu nezmení.

# 3 VPLYVY NA KULTÚRU A PAMIATKY

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

# 4 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

### *Biodiverzita územia*

Súčasný stav biodiverzity riešeného územia, ktoré je reprezentované ťažobnou činnosťou, je veľmi nízky. Vzhľadom na dočasné zvýšenie ťažby v existujúcom dobývacom priestore, nie je predpoklad zhoršenia biodiverzity územia a jeho širšieho okolia.

### *Chránené územia ochrany prírody*

Posudzovaná zmena nezasiahne do žiadnych veľkoplošných ani maloplošných chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Rovnako územie nie je súčasťou chránených vtáčích území a území európskeho významu zaradených do sústavy Natury 2000 (kap. C.II.9).

### *Chránené územia ochrany prírody*

Z pohľadu ochrany vôd je v zmysle § 31 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách je záujmové územie súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO) Strážovské vrchy, vyhlásenej nariadením vlády SSR č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prírodnej akumulácie vôd.

Zásady ochrany v CHVO sú nasledovné:

a) zakázané stavať a rozširovať :
   - nové priemyselné zdroje, alebo jestvujúce priemyselné zdroje v ktorých sa vyrábajú, alebo na výrobu používajú nebezpečné látky,
   - nové priemyselné zdroje, alebo jestvujúce priemyselné zdroje, ktoré produkujú priemyselné odpadové vody obsahujúce škodlivé látky,
   - veterinárne a sanačné zariadenia a sanitárne bitúnky,
   - sklady ropných látok s celkovou kapacitou väčšou ako 200 $m^3$ a s kapacitou jednotlivých nádrží väčšou ako 50 $m^3$ ,
   - ropovody a iné líniové produktovody na prepravu nebezpečných látok,
   - stavby hromadnej rekreácie, alebo individuálnej rekreácie bez zabezpečenia čistenia komunálnych odpadových vôd,

b) vykonávať leteckú aplikáciu hnojív a chemických látok na ochranu rastlín, alebo ničenie škodcov, alebo buriny v blízkosti podzemných vôd, alebo odkrytých podzemných vôd, kde môže dôjsť k znečisteniu vôd, alebo k ohrozeniu kvality a zdravotnej bezchybnosti vôd,

c) vykonávať odvodnenie lesných pozemkov v takom rozsahu, ktorým sa podstatne narušia vodné pomery v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd,

d) odvodňovať poľnohospodárske pozemky vo výmere väčšej ako 50 ha súvislej plochy,

e) ťažiť rašelinu v množstve väčšom ako 500 000 $m^3$ na jednom mieste,

f) ťažiť nevyhradené nerasty povrchovým spôsobom, alebo vykonávať iné zemné práce, ktorými sa odkryje súvislá hladina podzemných vôd**,** s výnimkou ťažby s možnosťou následného vodohospodárskeho využitia priestoru ložiska,

g) ukladať rádioaktívny odpad,

h) budovať sklady nebezpečného odpadu.

Z uvedeného prehľadu je zrejmé, že podmienky ochrany CHVO sú v danom území splnené. V danom prípade sa jedná o ložisko vyhradeného nerastu a ťažbou nedôjde k odkrytiu súvislej hladiny podzemnej vody.

Na zavážanie lomu budú použité výlučne nekontaminované inertné materiály pochádzajúce z výstavby cyklotrasy. Znečistenie podzemných vôd výluhmi týchto materiálov možno vylúčiť. Činnosť bude v zmysle podmienok uvedených v zámere zabezpečená tak, aby nedošlo k navezeniu iných materiálov, ktoré neboli v pláne čiastočnej likvidácie lomu určené.

# 5 SUMÁRNE VYHODNOTENIE VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA

Sumárne zhodnotenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a rozloženia časového pôsobenia na obdobie výstavby a prevádzky sme posúdili verbálne numerickou stupnicou (tzv. rating systém).

Jednotlivým indikátorom sme prideľovali bodové hodnoty, pričom bola použitá škála od + 5 (pozitívny vplyv) do - 5 (negatívny vplyv). Krajné hodnoty možno považovať za extrémne, mimoriadneho významu. Kritériám sme priraďovali relatívne hodnoty, vyjadrujúce mieru vplyvu v porovnaní s týmito extrémnymi hodnotami. Tam, kde to bolo možné, sa pri hodnotení kritérií porovnával rozdiel oproti súčasnému stavu t.j. nulovému variantu.

Body boli prideľované na základe nasledovnej škály verbálnej významnosti:

0 minimálny až zanedbateľný vplyv

1 vplyv mierny, lokálny, krátkodobý, eliminovateľný dostupnými prostriedkami, minimálny rozdiel voči súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante

2 vplyv stredného významu, s dlhou dobou pôsobenia, zmierniteľný dostupnými prostriedkami, badateľný rozdiel voči súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante

3 významný vplyv, s dlhodobým pôsobením na malom území alebo krátko-dobým pôsobením na väčšom území, zmierniteľný ochrannými opatreniami, podstatný rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante

4 veľmi významný vplyv, zásah veľkého územia, zmierniteľný náročnými prostriedkami alebo kompenzáciami, rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante je veľmi výrazný

5 vplyv extrémneho významu, s dlhodobým a územne rozsiahlym pôsobením, význame zhoršujúci (alebo zlepšujúci) súčasný stav územia, zmierňujúce opatrenia sú technicky nerealizovateľné alebo mimoriadne náročné.

V nasledujúcom hodnotení je symbolom * označený vplyv potenciálny, napr. vplyv v prípade havárie.

**Tab.3 Komplexné vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti**

| Ukazovateľ | Vplyv | Hodnotenie |
|---|---|---|
| ***Vplyvy na obyvateľstvo*** | | |
| Pohoda a kvalita života | Kvalita obytného prostredia | 0 |
| | Bariérový vplyv | 0 |
| | Ovplyvnenie scenérie krajiny | +1 |
| | Ponuka pracovných príležitostí v dotknutej obci a širšom území | 0 |
| Zdravotné riziká | Hluk | -1 |
| | Emisie | -1 |
| | Vibrácie | 0 |
| ***Vplyvy na prírodné prostredie a chránené územia*** | | |
| Horninové prostredie | Ovplyvnenie ložísk surovín | 0 |
| | Narušenie stability horninového prostredia | 0 |
| | Znečistenie horninového prostredia | -2* |
| Ovzdušie | Ovplyvnenie kvality ovzdušia | -1 |
| | Mikroklimatické zmeny | 0 |
| Povrchové vody | Ovplyvnenie kvality povrchových vôd | 0 |
| | Ovplyvnenie režimu povrchových vôd | 0 |
| Podzemné vody | Ovplyvnenie kvality podzemných vôd | -2* |
| | Ovplyvnenie režimu podzemných vôd | 0 |
| Pôda | Záber pôd | 0 |
| | Mechanická degradácia a kontaminácia pôd | 0 |
| | Erózia pôd | 0 |
| Biota | Výrub stromovej a krovinnej vegetácie | 0 |
| | Ovplyvnenie vzácnych biotopov | 0 |
| | Ovplyvnenie migrácie | 0 |
| Chránené územia | Veľkoplošné a maloplošné chránené územia | 0 |
| | Chránené druhy | 0 |
| | Chránené stromy | 0 |
| | Územia európskeho významu a chránené vtáčie územia | 0 |
| | Chránené vodohospodárske oblasti | 0 |
| | Ochranné pásma zdrojov minerálnych a termálnych vôd | 0 |
| ***Vplyvy na urbánny komplex a využitie krajiny*** | | |
| Priemysel a služby | Obmedzovanie alebo rozvoj priemyselnej výroby a služieb | 0 |
| | Zásah do priemyselných areálov | 0 |
| Rekreácia a cest. ruch | Obmedzovanie alebo rozvoj rekreácie a cestovného ruchu | 0 |
| | Zásah do areálov rekreácie a športu | 0 |
| Poľnohospodárstvo | Záber poľnohospodárskej pôdy | 0 |
| | Vplyv na poľnohospodársku produkciu | 0 |
| | Zásah do poľnohospodárskych areálov | 0 |
| | Delenie honov | 0 |
| | Kontaminácia poľnohospodárskych pôd | 0 |
| Lesné hospodárstvo | Záber plôch lesnej pôdy | 0 |
| | Vplyv na hospodársku úpravu lesa | 0 |
| Vodné hospodárstvo | Vplyv na vodné stavby | 0 |
| | Vplyv na ochranné pásma vodných zdrojov | 0 |
| Odpadové hospodárstvo | Vplyv na zariadenia odpadového hospodárstva | 0 |
| | Tvorba odpadov | 0 |

| Ukazovateľ | Vplyv | Hodnotenie |
|---|---|---|
| Dopravná a iná infraštruktúra | Zaťaženosť miestnych komunikácií | -1 |
| | Obmedzovanie dopravy v dôsledku činnosti | 0 |
| | Vplyvy na inžinierske siete v území | 0 |
| Kultúrne pamiatky | Vplyvy na kultúrne pamiatky, architektúru sídla | 0 |
| | Vplyvy na archeologické náleziská | 0 |

Z uvedeného vyhodnotenia vyplýva, že posudzovaná činnosť nie je spojená s významnými vplyvmi na životné prostredie, s výnimkou potenciálnych havarijných stavov s možným ovplyvnením kvality horninového prostredia a podzemnej vody.

### *Prehľad relevantných kľúčových právnych predpisov, ktoré sme zohľadnili pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti*

#### *Ochrana ovzdušia*

- § Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
- § Vyhláška MPŽ SR č. 248/203 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia

#### *Ochrana vôd*

- § Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška MŽP SR č. 100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd
- § Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd

#### *Ochrana prírody*

- § Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- § Vyhláška č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

#### *Odpadové hospodárstvo*

- § Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- § Vyhláška MŽP SR č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti
- § Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch

#### *Ochrana zdravia*

- § Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § 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
- § Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení neskorších predpisov

§ Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov

§ Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii pracovných činností a o náležitostiach návrhu na zaradenie pracovných činností do kategórií z hľadiska zdravotných rizík

***Ochrana nerastného bohatstva***

§ Zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov

§ Nariadenie vlády SR č. 520/1991 Zb. o podmienkach využívania ložísk nevyhradených nerastov

Z vyhodnotenia v rámci jednotlivých kapitol zámeru vyplýva, že požiadavky uvedených právnych predpisov sú buď splnené, alebo ich plnenie bolo zahrnuté do opatrení pre realizáciu zámeru.

# 6 ZMIERŇUJÚCE OPATRENIA

V rámci zmeny navrhovanej činnosti a identifikácie negatívnych vplyvov navrhuje nasledovné zmierňujúce opatrenia:

- Na obmedzenie vzniku prašnosti odporúčame vykonávanie údržby komunikácie a to pravidelné čistenie, kropenie;
- Vylúčiť prejazdy v skorých ranných a neskorých nočných hodinách a počas sviatkov a dňoch pracovného pokoja;
- Zabezpečiť odstraňovanie inváznych druhov rastlín v areáli kameňolomu aj v súvislosti s ukladaním dovezenej zeminy z výstavby cyklotrasy
- Zabezpečiť dobrý technický stav stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov, aby nedošlo k neželaným únikom ropných látok do prírodného prostredia

# V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

## 1 NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Plán čiastočnej likvidácie (technickej rekultivácie) lomu Tunežice

## 2 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A JEJ ZMENÁCH

Spoločnosť PK Metrostav, a.s. plánuje vykonať technickú rekultiváciu časti lomu Tunežice, na ktorú budú použité výkopové zeminy, ktoré budú vznikať v súvislosti s výstavbou úsekov cyklotrasy Trenčín – Dubnica nad Váhom a ktoré nebude možné využiť v rámci stavby vzhľadom na ich nevhodné geotechnické vlastnosti.

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sa bude jednať o ostatné stavebné odpady (kategória „O“), ktoré nie sú nebezpečné pre životné prostredie a sú vhodné na technické úpravy lomu. Druhy odpadov sú podľa Katalógu odpadov zaradené nasledovne:

17 05 04 zemina a kamenivo iné ako v 17 05 03 (O)
17 05 06 výkopová zemina iná ako v 17 05 05 (O).
v celkovom množstve 90 000 $m^3$, čo je v prepočte cca 162 000 t.

Podľa prílohy č. 1 k zákonu o odpadoch ide o zhodnocovanie odpadov činnosťou R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov (zhodnocovanie anorganických materiálov vo forme spätného zasypávania).
Potreba predloženia oznámenia o zmene vyplynula zo záväzného stanoviska MŽP SR pod č. 8809/2024-1.7/mo 19204/2024 zo dňa 11.03. 2024, v ktorom o.i. sa konštatuje, že Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vykonalo pre navrhovanú činnosť „Lom Tunežice – zvýšenie ťažby“ (ďalej len „navrhovaná činnosť“), pre navrhovateľa, v tom čase s názvom PK Doprastav, a.s., povinné hodnotenie podľa zákona, výsledkom ktorého bolo záverečné stanovisko č. 165/2019-1.7/mo, 16527/2019 zo dňa 26. 03. 2019 (ďalej len „záverečné stanovisko“), s výrokom, že Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky odporúča navrhovanú činnosť, zvýšenie ťažby z terajších 330 000 t/rok na 500 000 t/rok, realizovať. Súčasťou posúdenia bola aj čiastočná likvidácia lomu. Podľa záverečného stanoviska, nebude pri technických úpravách (valy, dno lomu) použitý materiál z iných zdrojov mimo dobývacieho priestoru Tunežice.
Využitie odpadov na spätné zasypávanie nebolo súčasťou posúdenej navrhovanej činnosti.

Existujúca, posúdená a povolená navrhovaná činnosť je podľa prílohy č. 8 zákona zaradená do kapitoly 1 „Ťažobný priemysel“, do položky č. 11 Lomy a povrchová ťažba a úprava kameňa, ťažba štrkopiesku a piesku od 200 000 t/rok alebo od 10 ha záberu plochy a podľa časti A podlieha povinnému hodnoteniu.

Podľa § 18 ods. 2 písm. c) zákona predmetom zisťovacieho konania o posudzovaní vplyvov zmeny navrhovanej činnosti musí byť každá zmena navrhovanej činnosti uvedenej v prílohe č. 8 časti A, ktorá nie je zmenou podľa odseku 1 písm. d) a môže mať významný nepriaznivý vplyv na životné prostredie, ak ide o činnosť už posúdenú, povolenú, realizovanú alebo v štádiu realizácie.

Dôvodom čiastočnej likvidácie (technickej rekultivácie) lomu v dobývacom priestore Tunežice je vydobytie zásob v dotknutej časti ložiska v dobývacom priestore Tunežice. Dôvodom technickej rekultivácie je aj zlepšenie bezpečnosti a ochrany pred pádom do voľnej hĺbky. Nejedná sa o úplnú likvidáciu lomu, len o čiastočnú likvidáciu (technickú rekultiváciu) v časti ložiska, kde už boli zásoby ložiska Tunežice vydobyté a to na časti pozemku parcely registra KN- C 2073/1. V ostatných častiach lomu neboli vyťažené schválené zásoby výhradného ložiska Tunežice, nevyhradeného nerastu a ťažba prebieha ďalej v zmysle POPD a v tejto fáze s technickou rekultiváciou neuvažuje.

# 3 ÚZEMIE DOTKNUTÉ ZMENAMI ČINNOSTI

| | |
|---|---|
| Kraj: | Trenčiansky |
| Okres: | Ilava |
| Obec: | Ladce |
| Katastrálne územie: | Ladce |
| Parcelné čísla: | KN- C 2073/1 |

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v rámci schváleného dobývacieho priestoru Tunežice a podľa Plánu likvidácie (technickej rekultivácie) lomu Tunežice. Lom Tunežice sa nachádza na úpätí Strážovských vrchov v k.ú. obce Ladce, cca 0,5 km juhovýchodne od miestnej časti Tunežice. Lom je napojený prístupovou komunikáciu dĺžky cca 400 m na cestu I/61 Trenčín - Považská Bystrica.

# 4 ÚZEMNÉ PODMIENKY

Na základe regionálneho geomorfologického členenia SR (E. Mazúr - M. Lukniš, 1980) patrí záujmové územie do okrajovej časti Strážovských vrchov, podcelku Butkovská brázda, na jej styku s celkom Považské podolie, podcelku Ilavská kotlina. Butkovská brázda tvorí morfologický celok typický pre bradlové pásmo, s bradlami rigidných hornín (vápence) vystupujúcich v okolitých plastických sedimentoch (sliene, slieňovce, slienité vápence). Tieto bradlá vytvárajú masívy Butkova (764,6 m n.m.) a Kališťa (679,5 m n.m.).

Lokalita sa nachádza na severozápadnom okraji Strážovských vrchov. Na geologickej stavbe územia sa podieľajú horniny kvartéru a mezozoika. Mezozoikum v území je zastúpené manínskym príkrovom, ktorý tvorí najvnútornejšiu jednotku bradlového pásma a ktorá je v predmetnom území zastúpená stratigrafickými členmi spodná jura (lias) až spodná krieda (alb). Charakteristickým členom príkrovu sú sivé až sivohnedé, drobno, miestami hrubozrnné piesčito-krinoidové vápence liasu, v niektorých polohách s nepravidelne rozloženými hniezdami rohovcov s obsahom silicifikovaných ihlíc húb tvorených mikrokryštalickým $SiO_2$. Typický je vysoký podiel terigénnej prímesi (kremenné zrná) 10-40 %. Okrem uvedených vápencoch sa v liase manínskeho príkrovu vyskytujú aj jemné piesčité vápence a vápnité pieskovce. Doger je charakterizovaný hlavne rohovcovými vápencami a spongolitmi hrúbky niekoľko metrov. Ihlice húb v nich dosahujú 30-40 %. Okrem toho tu vystupujú radiolaritové vápence sivej, nahnedlej a načervenalej farby. Malm je zastúpený pestrými, najčastejšie ružovými červenými, veľmi často hľuznatými vápencami, ktoré do podložia prechádzajú do pleťovo ružových svetlošedých a nažltlých vápencov.

Krieda (titon) je zastúpená svetlosivými doskovitými vápencami s ojedinelými polohami hľuznatých rohovcov, ktoré postupne prechádzajú do tmavosivých masívnych vápencov veku barém - apt, ktoré sú vo vrchných polohách prevažne hrubolavicovité, organodetritické, masívne. Vo vrchnom albe - cenomane sú pestré sliene sivej až sivočiernej farby. Podľa Maheľa spadá dotknuté územie do samostatnej butkovskej vrásy manínskeho príkrovu, generálne V-Z smeru. Tieto staršie vrásové štruktúry sú tektonicky porušené mladšími zlomovými líniami generálne S-J smeru. Južne od Manínskeho príkrovu vystupujú kriedové členy krížňanského príkrovu, tvorené dominantne slienitými vápencami a slieňmi.

Kvartér v území je zastúpený výlučne deluviálnymi sedimentmi, ktoré sa vyskytujú vo forme hlinito-kamenitých sutí, ktoré na ložisku tvoria skrývku..

Dobývací priestor nie je postihnutý významnými geodynamickými javmi, svahy budované pevnými rigidnými horninami sú bez významnejších prejavov hĺbkovej erózie a svahových deformácií. Lokálne zosunutia v rámci lomu môžu nastať len na tektonických poruchách, vyplnených ílovito-hlinitým materiálom.

Podľa členenia Slovenska na klimatické oblasti (Atlas krajiny SR, 2002) patrí územie do teplej oblasti, okrsku T6 - teplého, mierne vlhkého s miernou zimou.

Záujmové územie je v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 224/2005 Z.z. súčasťou hydrogeologického rajónu MP 034 Paleogén a mezozoikum bradlového pásma, Súľovských vrchov a Podmanínskej pahorkatiny. V rajóne boli vyčíslené zásoby vody v množstve 200 - 400 l/s (SHMÚ, 2005).

Z hľadiska hydrogeologických vlastností možno v území vyčleniť 2 základné celky. Pevné vápence, ktoré budujú ložisko, sú charakterizované strednou puklinovou priepustnosťou, s hodnotami transmisivity T = $1.10^{-3}$ - $1.10^{-4}$ $m^2$/s. Jednotková špecifická výdatnosť vrtov dosahuje hodnoty q = 0,1-1 l/s/m. Slienité členy mezozoika majú nízku puklinovú priepustnosť s hodnotami transmisivity T < $1.10^{-4}$ $m^2$/s a jednotkovou špecifickou výdatnosťou q < 0,1-1 l/s/m (Kulmann, 1988).

Kvartérny pokryv tvoria priepustné deluviálne svahové sedimenty, ktoré vzhľadom na ich malú mocnosť (do 1 m) nemajú hydrogeologický význam.

Hydrogeologické pomery samotného ložiska možno klasifikovať ako jednoduché. Ložisko nie je vzhľadom na jeho morfologickú pozíciu zvodnené, nachádza sa vysoko nad miestnou eróznou bázou. Do ložiska infiltrujú len atmosférické zrážky, pričom infiltračná oblasť je zhodná s plošným rozsahom ložiska. V exponovaných častiach reliéfu infiltrované zrážkové vody rýchlo odtekajú buď zvetralinovým plášťom alebo puklinami pásma zvetrávania, kde sa na svahoch vytvárajú občasné sutinové, resp. sutinovo-puklinové pramene.

Karbonátové horniny sú stredne priepustné, avšak nezvodnené. Priepustnosť je puklinová. Na ložisku nebola zastihnutá spojitá hladina podzemnej vody. Podzemná voda sa nachádza bližšie k povrchu iba v spodnej časti areálu (5-7 m pod terénom).

V zmysle § 31 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách je záujmové územie súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO) Strážovské vrchy, vyhlásenej nariadením vlády SSR č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prírodnej akumulácie vôd.

V danom území sa nenachádzajú vodohospodársky významné zásoby podzemných vôd, ktoré by boli využívané na hromadné zásobovanie obyvateľstva. V samotnom areáli lomu sa nachádza studňa využívaná pre pitné a technologické účely, so stanoveným ochranným pásmom 1. stupňa.

Činnosť lomu Tunežice sa realizuje výlučne na lesných pozemkoch, na ktorých boli v minulosti vyvinuté lesné pôdne druhy. Typickým pôdnym druhom je územia je hlinitopiesčitá pôda so značným zastúpením skeletu. Materskou horninou sú vápence, slienité vápence a sliene.

Širšie územie je bohaté na zastúpenie fauny, vrátane chránených druhov (európsky významné chránené druhy sú označené hrubo). Najpočetnejšou skupinou sú vtáky, z ktorých sa tu vyskytuje okolo 40 hniezdiacich druhov. Najvýznamnejšími z nich sú v lesných biotopoch: žlna sivá (*Picus canus*), ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*) a muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*). V nočných hodinách sú aktívne najmä zástupcovia sov: myšiarka ušatá (*Asio otus*) a sova lesná (*Strix aluco*). Zastúpenie cicavcov reprezentujú, okrem poľovnej zveri a drobných zemných cicavcov aj európsky významné druhy: rys ostrovid (*Lynx lynx*) a ojedinele aj medveď hnedý (*Ursus arctos*).

V mieste lomu aj plochy jeho rozšírenia v rámci POPD na roky 2013-2031 boli v minulosti vykonané odlesňovacie práce. V súčasnosti je plocha rozšírenia porastená obnoveným náletovým porastom.

Lom Tunežice sa nachádza v dostatočnej vzdialenosti od vyčlenených prvkov ÚSES. Najbližší významný prvok ÚSES tvorí nadregionálny hydrický biokoridor rieky Váh vzdialený cca 1 500 m Z od posudzovanej lokality.

Do riešeného územia nezasahuje žiadne chránené územie. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov tu platí 1. stupeň ochrany. Najbližšie chránené územie Chránená krajinná oblasť Strážovské vrchy sa nachádza cca 4,6 km a od lomu.

Posudzované územie a jeho širšie okolie nie je súčasťou území zaradených do sústavy Natury 2000 - chránených vtáčích území alebo území európskeho významu. Najbližšie chránené vtáčie územie SKCHVÚ028 Strážovské vrchy sa nachádza vo vzdialenosti cca 4,5 km vzdušnou čiarou.

# 5 VPLYVY NAVRHOVANÝCH ZMIEN A ICH POROVNANIE S PÔVODNÝM RIEŠENÍM

Spoločnosť PK Metrostav, a.s. plánuje vykonať technickú rekultiváciu časti lomu Tunežice, na ktorú budú použité výkopové zeminy, ktoré budú vznikať v súvislosti s výstavbou úsekov cyklotrasy Trenčín – Dubnica nad Váhom a ktoré nebude možné využiť v rámci stavby vzhľadom na ich nevhodné geotechnické vlastnosti v objeme 90 000 $m^3$.

Význam a vlastnosti očakávaných vplyvov boli posúdené v súlade s prílohou č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z.z., ktorá stanovuje kritériá pre zisťovacie konanie podľa § 29 zákona. Bola pritom braná do úvahy povaha a rozsah navrhovanej činnosti vo vzťahu k miestu vykonávania navrhovanej činnosti, ako aj súvislosť s inými činnosťami. Navrhovaná činnosť bola vyhodnotená aj vo vzťahu k nárokom na vstupy a k charakteru výstupov.

Pri hodnotení bola braná do úvahy environmentálna citlivosť oblasti, ktorá bude zasiahnutá zmenou navrhovanej činnosti, s prihliadnutím na súčasný stav využitia územia, súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou, relatívny dostatok, kvalitu a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti a v horninovom prostredí, únosnosť prírodného prostredia, najmä ak ide o tieto oblasti: vodné útvary, mokrade, lesy, chránené územia, oblasti významné z hľadiska výskytu, ochrany a zachovania vzácnych druhov fauny a flóry (napr. chránené druhy a ich biotopy), oblasti, v ktorých už bola vyčerpaná únosnosť prírodného prostredia, husto obývané oblasti, historicky, kultúrne alebo archeologicky významné oblasti.

V rámci spracovania oznámenia sa podarilo zhromaždiť dostatok relevantných informácií pre vyhodnotenie dominantných vplyvov zmeny navrhovanej činnosti. Vplyvy posudzovanej činnosti sú spojené predovšetkým s prepravou materiálov. Ich negatívnymi prejavmi sú predovšetkým tvorba hluku a zvýšená prašnosť.

Samotná činnosť v rámci lomu nie je vo vzťahu k najbližšiemu bývaniu v obci Ladce, miestna časť Tunežice, nakoľko vzdialenosť a niveleta lokality je dostatočná na akustický útlm ako aj šírenie prašnosti do okolia. Samotné technické práce budú vykonávané v prevažnej miere v dnovej časti lomu. Svahy lomu poskytujú dostatočnú akustickú ochranu okolia pred činnosťou v tomto priestore. Svojím charakterom sa nebudú líšiť od súčasne vykonávanej činnosti v priestore lomu. Vzhľadom na prirodzenú vlhkosť stavebných odpadov pochádzajúcich prevažne z výkopových prác, významný vplyv samotného ukladania materiálov nepredpokladáme. Vhodné bude zabezpečiť čo najskôr rozhrnutie materiálu do požadovaného tvaru.

Čiastočným problémom znečisťovania ovzdušia tuhými látkami môže byť sekundárna prašnosť, vznikajúca pohybom vozidiel a iných mechanizmov v rámci lomu, predovšetkým v dlhšie trvajúcich bezzrážkových obdobiach ako aj na popri prístupových komunikáciách. Veľkosť tohto vplyvu je determinovaná granulometriou prachu, rýchlosťou vetra, vlhkosťou, tlakom. Podľa súčasných poznatkov k unášaniu prachových častíc dochádza pri rýchlostiach vetra nad 5 m/s. Táto situácia sa bude aj vzhľadom na tvar lomu vyskytovať v limitovanom časovom období, pričom je možné očakávať, že tento vplyv sa prejaví významnejšie iba v hraniciach lomu.

V súvislosti s uvedeným je potrebné zdôrazniť, že činnosť v lomu v danom území nie je novou činnosťou a vplyvy na obyvateľstvo sú v súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti porovnateľné so súčasným stavom, ale prejavy dopravy budú intenzívnejšie.

Z hľadiska ochrany ovzdušia je preto potrebné pri zvlášť nepriaznivých podmienkach zabezpečiť kropenie vnútroareálových komunikácií ako aj prístupovej komunikácie navrhovateľa.

Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na zložky životného prostredia možno charakterizovať ako mierne a v porovnaní so súčasne realizovanou činnosťou sa prakticky nezmenia.

Vplyvy na prvky ochrany prírody a chránené územia neboli identifikované a z titulu navrhovaných zmien sa nemenia. Rovnako nebudú ovplyvnené ostatné zložky životného a urbánneho prostredia.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k čiastočnému zahladeniu ťažobnej činnosti v otvorenom jamovom lome. Súčasne, v súvislosti s uložením nevhodných a prebytočných materiálov z výstavby vo

forme inertných odpadov, nebude potrebné vytvárať pre tieto účely nové skládky. Obidva tieto faktory možno považovať za pozitívny vplyv na reliéf územia.

Nerastné suroviny sú neobnoviteľným zdrojom a ich ťažba sa preto raz ukončí ich vyťažením. Krajinu ako takú, možno považovať za obnoviteľný zdroj, avšak na jej prirodzenú obnovu a revitalizáciu by v danom prípade bol potrebný časový úsek niekoľkých generácií. Negatívne vplyvy ťažby je preto potrebné zmierniť ľudským zásahom, v súlade so zásadami stanovenými dokumentmi v oblasti ochrany nerastného bohatstva a ochrany prírody a krajiny.

# 6 SYNERGICKÉ A KUMULATÍVNE VPLYVY

Lom Tunežice bude v období zavážania plochy lomu zdrojom prašnosti. V danom území budú pôsobiť ďalšie zdroje, čím dôjde ku kumulácii nepriaznivých vplyvov:

- rekultivácia lomu Tunežice
- výstavba cyklotrasy Trenčín – Dubnica n/Váhom - Ladce.

Všetky uvedené činnosti budú pôsobiť v území kumulatívne, predovšetkým z hľadiska prašnosti a tvorby hluku. Dominantným zdrojom hluku v území počas rekultivácie časti lomu Tunežice však bude doprava spojená s výstavbou cyklotrasy.

# 7 POSÚDENIE SÚLADU ZMENY ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU

Umiestnenie areálu lomu nie je v rozpore s územným plánom obce Ladce z februára 2005 (spracovateľ Ing. arch. Viliam Leszay). Lom nie je v ÚP osobitne riešený, nakoľko sa nachádza v extraviláne obce. Je však v ÚP rešpektovaný, zakreslený.

Banská činnosť je vykonávaná v dobývacom priestore Tunežice, ktorý bol určený rozhodnutím povereného orgánu - Československý kamenoprůmysl - GR zn. 0450/67 zo dňa 16.2.1968.
Zmena navrhovanej činnosti nevyvoláva potrebu zmeny územného plánu.

# VI. PRÍLOHY

## 1 INFORMÁCIA O POSÚDENÍ ČINNOSTI PODĽA ZÁKONA

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vykonalo pre navrhovanú činnosť „Lom Tunežice – zvýšenie ťažby“ (ďalej len „navrhovaná činnosť“), pre navrhovateľa, v tom čase s názvom PK Doprastav, a.s., povinné hodnotenie podľa zákona, výsledkom ktorého bolo záverečné stanovisko č. 165/2019-1.7/mo, 16527/2019 zo dňa 26. 03. 2019 (ďalej len „záverečné stanovisko“), s výrokom, že Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky odporúča navrhovanú činnosť, zvýšenie ťažby z terajších 330 000 t/rok na 500 000 t/rok, realizovať. Súčasťou posúdenia bola aj čiastočná likvidácia lomu. Podľa záverečného stanoviska, nebude pri technických úpravách (valy, dno lomu) použitý materiál z iných zdrojov mimo dobývacieho priestoru Tunežice.
Využitie odpadov na spätné zasypávanie nebolo súčasťou posúdenej navrhovanej činnosti. Z uvedeného dôvodu bolo zo strany navrhovateľa pred začatím povoľovacích konaní potrebné predložiť podľa § 29 zákona oznámenie o zmene navrhovanej činnosti príslušnému orgánu, ktorým je podľa § 54 ods. 2 písm. f) zákona MŽP SR a vykonať zisťovacie konanie podľa zákona.

## 2 MAPY ŠIRŠÍCH VZŤAHOV S OZNAČENÍM UMIESTNENIA ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ OBCI A VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE

PRÍLOHA č. 1 Plán čiastočnej likvidácie lomu

PRÍLOHA č. 2 REZY

## 3 DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Dokumentáciu k zmene navrhovanej činnosti tvorí „Plán čiastočnej likvidácie (technickej rekultivácie) lomu Tunežice“ spracovaný spoločnosťou PK Metrostav, a. s. v roku 2023. Jeho podstatná časť je zapracovaná v popise technológie v kapitole III.2.1 oznámenia.

## VII. DÁTUM VYPRACOVANIA

V Žiline, 26.03. 2024

## VIII. SPRACOVATEĽ OZNÁMENIA

ENVICONSULT spol. s r.o.

Obežná 7, 010 08 Žilina

Tel.: 041-7632 461, 0904 191 885

E-mail: hujo@enviconsult.sk

www.enviconsult.sk

***Koordinátor úlohy:***

Mgr. Peter Hujo

## IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Ing. Milan Čerešňák
predseda predstavenstva a.s.