

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

Imisno-prenosové posúdenie zdrojov znečisťovania ovzdušia
zmeny navrhovanej činnosti

**„Zvýšenie kapacity ťažby a spracovania výhradného ložiska vápenca
v dobývacom priestore Žarnov“**

pre účely hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa
zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a
doplnení niektorých zákonov

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, Marec 2026

OBSAH

1. Úvod	3
2. Údaje o zadávateľovi a investorovi	3
3. Zoznam dokumentácie	3
4. Zoznam právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia	3
5. Zoznam skratiek a značiek.....	3
6. Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti	4
7. Stručný opis zmeny navrhovanej činnosti	4
8. Zdroje znečisťujúcich látok	14
9. Emisie znečisťujúcich látok.....	16
10. Hodnotenie kvality ovzdušia	18
11. Záver	22
Prílohy.....	24

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia zmeny navrhovanej činnosti „Zvýšenie kapacity ťažby a spracovania výhradného ložiska vápenca v dobývacom priestore Žarnov“ na kvalitu ovzdušia v okolí jej umiestnenia pre účely hodnotenia vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Predmetom rozptylovej štúdie je určenie súčasnej úrovne kvality ovzdušia a očakávanej úrovne kvality ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti pomocou modelu kvality ovzdušia.

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje zadávateľa

TRATEC s.r.o.
Bratislavská 10
080 01 Prešov

Identifikačné údaje investora

KLP s.r.o.
Slnecnicová 538/23
044 22 Malá Ida

3. Zoznam dokumentácie

[D1] Zvýšenie kapacity ťažby a spracovania vyhradeného ložiska vápenca v dobývacom priestore Žarnov, TRATEC s.r.o. Prešov, Február 2026

4. Zoznam právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia

- [P1] Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 272/2023 Z. z. a zákona č. 26/2025 Z.z.
- [P2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
- [P3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia

5. Zoznam skratiek a značiek

Skratky

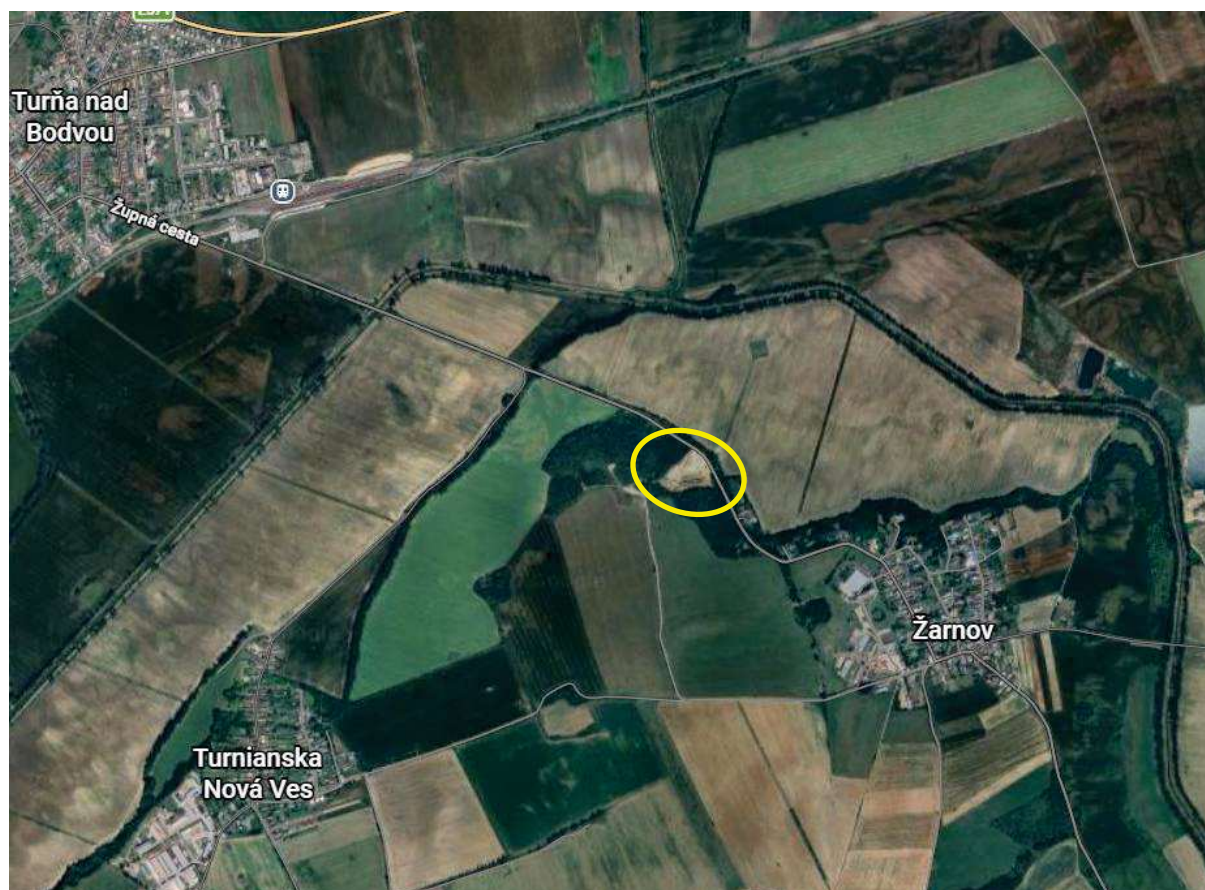
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúca látka
k.ú.	katastrálne územie
parc. č.	parcelné číslo

Značky

m n. m.	metrov nad morom
---------	------------------

6. Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti

Kraj	Košický
Okres	Košice – okolie
Obec	Žarnov
Katastrálne územie	Žarnov
Číslo parcely	E-KN 606/2, 606/3 C-KN 606/11



Obrázok č. 1 Celková situácia (orientačné umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti)

DP Žarnov je situovaný v Košickom kraji, v okrese Košice-okolie, v katastrálnom území Žarnov. Lom je prístupný pravým vjazdom zo štátnej cesty III. triedy č. III/3302 v smere Turňa nad Bodvou – Žarnov. Od intravilánu obce Žarnov je vzdialený cca 500 m severozápadným smerom. [D1]

7. Stručný opis zmeny navrhovanej činnosti

7.1 Všeobecný opis

Navrhovaná činnosť predstavuje zámer pokračovania ťažby výhradného ložiska vápenca v DP Žarnov povrchovým spôsobom s celkovou maximálnou ročnou kapacitou 490 tis. ton/rok na území podľa registra E-KN s parc. č. 606/2, 606/3 a C-KN s parc. č. 606/11 s celkovou výmerou pozemkov 6,0794 ha. Ložisko je v súčasnosti otvorené malým stenovým lomom, vytvoreným počas doterajšieho dobývania ložiska. [D1]

7.2 Súčasný stav

V súčasnej dobe prebieha banská činnosť realizovaná spoločnosťou KLP s.r.o. so sídlom v Malej Ide, na základe „Zmluvy o prevode dobývacieho priestoru Žarnov“ uzatvorenej Obvodný banský úrad oznámením č. OBUKE_814-2005/2025 zo dňa 07.07.2025 o prevode dobývacieho priestoru previedol dobývací priestor Žarnov z organizácie STONEprojekt s.r.o na organizáciu KLP s.r.o , so sídlom Slnecnicová 538/23, 044 20 Malá Ida. Organizácii STONEprojekt s.r.o vydal Obvodný banský úrad v Košiciach rozhodnutím č. 306-407/2016 zo dňa 14.1.2016 povolenie na banskú činnosť – otváрку, prípravu a dobývanie výhradného ložiska vápenca v dobývacom priestore „Žarnov“ podľa overeného Plánu otvárk, prípravy a dobývania ,vykonávanú na pozemku C-KN parc.č.606/8 v k.ú. Žarnov, s platnosťou do 31.12.2036. Navrhovaná činnosť na dotknutom území bola posudzovaná v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a predmetné posudzovanie bolo ukončené vydaním záväzným stanoviskom zo zisťovacieho konania č. OU-KS-OSZP-2025/007990-014 zo dňa 29.4.2025 vydaného Okresným úradom Košice-okolie, odborom starostlivosti o ŽP.III.2.2. Stručný opis zmeny navrhovaného technického a technologického riešenia. [D1]

Tabuľka č. 1 Stav zásob na ložisku Žarnov I. k 1.1.2024 [D1]

Kategoríe zásob		Stav zásob [tis.m ³]	Stav zásob [kt]
Z-1	voľné	0	0
	viazané	0	0
Z-2	voľné	2 202,96	5 947,99
	viazané	0	0
Z-3	voľné	368,80	995,76
	viazané	0	0
Bilančné zásoby spolu		2 571,76	6 943,75
Nebilančné zásoby		-7,22	-19,494

7.3 Stav po zmene

Plánované zmeny zásob výhradného ložiska

V predmetnom území je projektom geologickej úlohy navrhnutá realizácia geologického prieskumu banským spôsobom za účelom overenia výskytu dekoračného kameňa ako aj vyhodnotenie vhodnosti využívania vápencov pre chemicko-technologické účely resp. stavebné účely. Zmeny zásob výhradného ložiska budú v ďalšom období predstavovať úbytok zásob ťažbou, prípadne ich prírastok prehodnotením zásob bloku 3-Z3B zmenou jeho priestorového ohraničenia a preradenia do kategórie Z-2. Zmeny zásob výhradného ložiska sa budú uvádzať a evidovať v zmysle platnej legislatívy vo výkaze o stave a zmenách zásob výhradného ložiska. Banská činnosť na pozemku podľa registra E-KN s parc. č. 606/2, 606/3 a C-KN s parc. č. 606/11 v k.ú. Žarnov v nasledujúcom období bude realizovaná s cieľom pripraviť pokračovanie otvárk ložiska pre sprístupnenie zásob kat.Z-2 a Z-3 alokovaných v severozápadnej časti dobývacieho priestoru z juhovýchodného smeru postupom ťažobného frontu z parcely C-KN parc.č. 606/8 v k.ú. Žarnov.

Prírastky, úbytky, prevody zásob a ich odpisy

Prevody zásob a ich odpisy sa v pláne dotknutej časti dobývacieho priestoru nebudú vykonávať. Prírastky zásob v pláne dotknutej časti dobývacieho priestoru sa zaevidujú v prípade overenia výskytu zásob dekoračného kameňa v záujmovom území, resp. overenia iných typov vyhradeného nerastu v projektovanom území pre realizáciu geologického prieskumu. Úbytky zásob budú ťažbou, v nasledujúcom období sa plánuje v DP Žarnov, k.ú. Žarnov vydobíť do 490 000 ton za rok až do vyťaženia voľných zásob, podľa odbytových požiadaviek zákazníkov. Celkovo sa na pozemku podľa registra E-KN s parc. č. 606/2, 606/3 a C-KN s parc. č. 606/11 v k.ú. Žarnov plánuje vydobíť cca 3 478 tis. ton vápencovej suroviny.

Výrubnosť a znečistenie

Výrubnosť zásob v dobývacom priestore Žarnov je hodnotená podľa schválených podmienok využiteľnosti zásob a taktiež podľa fyzikálno-mechanických, geologických a bansko-technických podmienok dobývania. Podľa záverečnej správy z geologického prieskumu (MASEVA,1997) a rozhodnutia MŽP SR č.1719/1999-min. zo dňa 25.11.1999 o schválení zásob výhradného ložiska o schválení zásob výhradného ložiska, vo vypočítaných blokoch zásob kategórie Z-2 a Z-3 bola pri blokovej ťažbe (bloky s objemom nad 0,25 m³) zistená výťažnosť blokov cca 63 % s konštatovaním, že pri otvárke ložiska a zhodnotení poloprevádzkových parametrov môže byť hodnota výťažnosti značne nižšia. V plánoch dotknutej časti dobývacieho priestoru – pozemok C-KN parc. č. 606/8 v k.ú. Žarnov, na ktorom je aktuálne povolená a prebieha banská činnosť, sa nachádza mimo blokov zásob kategórie Z-2 a Z-3. Podľa schválených podmienok využiteľnosti zásob pre úlohu geologického prieskumu, doterajších výsledkov banskej činnosti a zistených bansko-technických podmienok pri prebiehajúcej prieskumnej činnosti, je možné konštatovať, že vápencovú surovinu v plánoch dotknutej časti dobývacieho priestoru (na pozemku C-KN parc.č.606/8 v k.ú. Žarnov) je možné charakterizovať surovinu vhodnú pre stavebné účely v zmysle aktuálne platných technických noriem. Znečisťujúce zložky suroviny zastúpené vnútornou skrývkou a nadložnými horninami, je možné spracovať v technologickom procese výroby stavebného kameniva, čím je možné v plánoch dotknutej časti DP dosiahnuť výrubnosť v priemere 90 – 95 %.

Konečný stav zásob

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

Tabuľka č. 2 Bilančné zásoby voľné, viazané, nebilančné zásoby, vápenec ostatný [D1]

Kategoríe zásob			Stav zásob do vydobytia [kt]
Bilančné zásoby	Z-1	voľné	0
		viazané	0
	Z-2	voľné	3 465
		viazané	0
	Z-3	voľné	0
		viazané	0
Nebilančné zásoby			-19,494

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

Rozdelenie zásob podľa pripravenosti na dobývanie

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

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

Pre pripravenie tak overenia zásob geologickým prieskumom ako aj následne schválených zásob na dobývanie na pozemku C-KN parc.č 606/11 a následne E-KN 606/3 a 606/2 v k.ú. Žarnov je potrebné v tej časti na ktorej sa nachádza vegetácia, vykonať prípravné práce spočívajúce v odstránení vegetačného krytu, odstránení humusovej vrstvy a postupne vybudovať technologické prístupové

cesty. V južnej časti parcely C-KN parc. č. 606/8, potom 606/11 v k.ú. Žarnov bude z úrovne 180 m n.m. vybudovaná technologická cesta až po úroveň koruny lomu, na ktorú budú napojené jednotlivé dobývacie rezy. Vzhľadom na to, že táto technologická cesta bude budovaná priebežne spolu s postupom jednotlivých dobývacích rezov, jej priebeh nie je zakreslený v mapovej prílohe. Odstraňovanie vegetačného krytu bude vykonávané v súlade s platnou legislatívou v čase mimo vegetačného obdobia a v súlade s rozhodnutím príslušného št. orgánu ochrany prírody, v dostatočnom predstihu pred postupom ťažobného frontu.

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

Dobývací priestor Žarnov v celej svojej rozlohe nezasahuje do územia chráneného podľa osobitných predpisov. Postupom dobývania zhora nadol s postupným paralelným dobývaním všetkých dobývacích rezov, dodržaním parametrov záverných svahov jednotlivých dobývacích rezov a uhla generálneho svahu lomu sú vytvorené podmienky na dodržanie zásad racionálneho vydobytia zásob vypočítaných na pozemku podľa registra E-KN s parc. č. 606/2, 606/3 a CKN s parc. č. 606/11 v k.ú. Žarnov. V pláne dotknutej časti dobývacieho priestoru preto nedôjde plánovanou otvárkou, prípravou a dobývaním k sťaženiu alebo k ohrozeniu dobývania a kvality zásob vápencovej suroviny v blokoch kategórie Z-2 a Z-3, z tohto dôvodu nie je potrebné určiť opatrenia na ich ochranu alebo vydobytie.

7.4 Stručné zhrnutie zmeny navrhovanej činnosti

Prípravné práce

Odstránenie náletových drevín a porastov

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

Skrývkové práce

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

Otvárkové práce

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

- E 181 (181 - 191 m n.m.), s výškou 10 m,
- E 191 (191 – 221 m.n.m.), s výškou cca 29 m.

Horná pracovná plošina etáže E191 v nadmorskej výške 221 m n.m je v súčasnosti neprístupná. Otvárka lomu z pozemku C-KN parc.č.606/11 a následne E-KN 606/2 a 606/3 v DP Žarnov, k.ú. Žarnov, riešená v Zmene č.1 POPD bude prebiehať premenou pôvodne 2-etážového stenového lomu na 4-etážový , s horizontmi pracovných plošín jednotlivých dobývacích rezov na týchto nadmorských úrovniach (od vrchu smerom nadol):

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

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

Časová a vecná nadväznosť prác

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

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

Doteraz využívaná metóda blokovej ťažby sa v časti dobývacieho priestoru riešeného v Zmene č.1 POPD (pozemok parc. č.606/8 v k. ú. Žarnov) ukázala ako málo vhodná, nakoľko geologické a fyzikálno-mechanické vlastnosti horninového masívu v riešenej časti dobývacieho priestoru preukázali vhodnosť dobývanej suroviny na ušľachtilú kamenársku výrobu v takmer nulovej miere. Dobývanie bude realizované povrchovým spôsobom v stenovom etážovom lome, s použitím strojných mechanizmov a vrtno-trhacích prác. Dobývacie práce budú prebiehať postupom ťažobného frontu z úrovní jednotlivých dobývacích rezov paralelne. Dobývať sa bude smerom zhora nadol, s dostatočným predstihom postupu vrchnejšieho rezu pred spodnejším. Postup ťažobného frontu bude vedený v J, JZ, Z smere. Z úrovne E180 bude vybudovaná technologická prístupová cesta , na ktorú sa budú napájať pracovné plošiny jednotlivých dobývacích rezov. Odťažba rozpojenej horniny bude prebiehať mechanizovane. V prípade odťažby rúbaniny rozpojenej na etážach umiestnených vyššie ako báza lomu, bude využité zhadzovanie rúbaniny na nižšie etáže, zhodená rúbanina môže byť znovu transportovaná zhadzovaním alebo upravená v úpravárenskom procese (drvenie, triedenie). Pri vytváraní záverného svahu budú parametre posledných odstrelov na jednotlivých dobývacích rezoch upravené tak, aby steny po odstrele boli čo najhladšie. Na vykonávané práce v súvislosti s otvárkou, prípravou, dobývaním a úpravou nerastu bude vypracovaná príslušná prevádzková dokumentácia.

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

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

Spôsob rozpojovania hornín

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

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

1. *Pomocou trhacích prác*
2. *Mechanickým spôsobom*

Sekundárne rozpojovanie (druhotné, pomocné) sa bude používať pri rozpojení už rozpojenej horniny (rozpojovanie nadrozmerných kusov, zarovnávanie pracovných plošín, odstraňovanie zátrhov a pod.). Sekundárne rozpojovanie hornín bude vykonávané najmä mechanickým spôsobom (napr. s použitím mechanizmov s prídavným zariadením), v menšom meradle bude sekundárne rozpojovanie realizované aj trhacími prácami. Pri dobývaní suroviny vhodnej pre kamenársku výrobu budú používané nedeštruktívne metódy dobývania napr. prípravkom CEVAMIT.

Rozpojovanie hornín pomocou trhacích prác

Primárne rozpojovanie hornín pomocou trhacích prác

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

Sekundárne rozpojovanie hornín pomocou trhacích prác

Sekundárne rozpojovanie horniny pomocou trhacích prác sa bude vykonávať najmä náložami vo vývrtoch, v nevyhnutných prípadoch je možné použiť príložné nálože. Na primárne a sekundárne rozpojovanie horniny sa budú používať trhacie práce malého i veľkého rozsahu.

Vývrty pre trhacie práce budú vŕtané spravidla strojne s použitím lomových vrtných súprav, ručné vŕtanie vývrtov ručnými vŕtačkami sa bude využívať len ojedinele, napríklad v prípade konfigurácie terénu neumožňujúcej použitie vrtnej súpravy, alebo pri sekundárnom rozpojení. Parametre trhacích prác a vŕtaných vývrtov musia byť určené tak, aby boli v súlade s rozhodnutím o povolení trhacích prác, s dokumentáciou trhacích prác v zmysle osobitných predpisov a aby boli dodržané parametre dobývacích rezov a závernej steny projektované v Zmene č.1 POPD. Trhacie práce môže vykonávať jedine osoba s príslušnou odbornou spôsobilosťou na vykonávanie trhacích prác (technický vedúci odstrelov, resp. strelmajster). Začisťovanie stien a hrany dobývacieho rezu po trhacích prácach bude vykonávané za stáleho dozoru, prioritne vykonávané pomocou rýpadla. V nevyhnutných prípadoch je možné očisťovať hrany ťažobných rezov aj ručne, s použitím ručného náradia, na tieto práce bude vypracovaná príslušná prevádzková dokumentácia a vykonávať ju budú len osoby s príslušným oprávnením a spôsobilosťou. Ďalšie podrobnosti týkajúce sa trhacích prác sú uvedené v dokumentácii trhacích prác.

Rozpojovanie hornín mechanickým spôsobom

Primárne rozpojovanie hornín mechanickým spôsobom

Primárne rozpojovanie hornín mechanickým spôsobom bude vykonávané v horninách, ktoré svojimi mechanickými vlastnosťami budú pre použitie tohto spôsobu rozpojovania hornín vhodné a zároveň pri ich rozpojení bude možné zaistiť a dodržať podmienky bezpečného výkonu týchto prác. Na mechanické rozpojovanie horniny sa použijú strojné mechanizmy (rýpadlo, dózer) alebo prídavné zariadenia (napr. impaktor, rozrývač) uchytené na hydraulickom nosiči (hydraulické rýpadlo). Mechanický spôsob rozpojovania hornín bude realizovaný rozrušením horniny nachádzajúcej sa v masíve dobývaného dobývacieho rezu s následným postupným znižovaním výškového stupňa tohto

dobývacieho rezu smerom zhora nadol. Postupné znižovanie výškového stupňa dobývacieho rezu bude vedené po bázu tohto dobývacieho rezu. Rozrušenie a nasledovné rozpojenie hornín, môže byť vykonávané v závislosti od výškového dosahu použitého strojného zariadenia a mechanických vlastností masívu, aj čelným rýpaním dobývacieho rezu.

Sekundárne rozpojovanie hornín mechanickým spôsobom

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

Mechanické rozpojovanie hornín s použitím ručného náradia

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

Mechanizácia

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

- **pásové rýpadlá** (napr. CAT 336 F, CAT 329 E alebo ich ekvivalent),
- **vrtné súpravy** (napr. Tamrock Pantera rock pilot 900 alebo ich ekvivalent),
- **kolesové nakladače** (napr. čelný lopatový kolesový nakladač CAT 972 M alebo ich ekvivalent),
- **nákladné automobily** (napr. Tatra 8x8 alebo ich ekvivalent),
- **dózery** (napr. CAT D6T, KOMATSU D65EX, alebo ich ekvivalent).

Pri úprave a zušľachtovaní wydobytej horniny budú využívané strojné zariadenia:

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

Strojné zariadenia a mechanizmy používané pri otváрке, príprave, dobývaní a úprave dobývanej horniny môžu byť nasadené v rôznom počte, rôzneho typu a konštrukcie, počas prác sa môžu obmieňať vplyvom technologického pokroku, záujmov ťažobnej organizácie atď. Po ukončení pracovnej zmeny budú stroje odstavované na odstavných plochách. Po odstavení na týchto plochách sú strojné zariadenia vybavené rôznymi technickými prostriedkami proti úniku ropných látok (napr. zachytne vamičky).

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

Banská doprava

Na dopravu horninového materiálu v priestoroch lomu sa bude využívať automobilová doprava, alebo aj doprava pásovými dopravníkmi, prípadne aj gravitačná doprava zhadzovaním materiálu na nižšie etáže. Jednotlivé druhy dopravy je možné navzájom kombinovať. Doprava nákladnými automobilmi sa realizuje po technologických cestách v lome, nákladnými autami trojnápravovými resp. štvornápravovými. Dopravená surovina sa nakladacím mechanizmom naloží do násypky úpravárenského zariadenia, odkiaľ po úprave (drvenie, triedenie) bude nakladacím mechanizmom preložená na skládky hotových výrobkov, alebo priamo expedovaná na ložnú plochu nákladných automobilov odberateľov. Automobilová doprava sa bude v prípade potreby využívať aj pri skrývkových prácach, na dopravu hmôt povrchovej skrývky na dočasnú depóniu ako aj pri vytváraní bezpečnostného ochranného valu. Ďalším druhom dopravy je doprava mobilným transportným pásovým dopravníkom (napr. Kleemann MBT24), pomocou ktorého je primárne alebo už finálne spracovaná surovina z úpravárenského zariadenia premiestňovaná na skládku hotových výrobkov alebo na ďalšie spracovanie. Zhadzovanie materiálu na nižšie etáže bude realizované s využitím strojných mechanizmov (napr. rýpadlo, nakladač, dózer). Pri zhadzovaní je potrebné dodržiavať bezpečnú vzdialenosť od hrany ťažobného rezu, z ktorého sa zhadzuje. Etáž na ktorú sa zhadzuje, musí mať na okraji vybudovaný dostatočne vysoký ochranný val. Spôsob zhadzovania, a ďalšie súvisiace podrobnosti upraví príslušná prevádzková dokumentácia. Ako preprava na krátke vzdialenosti sú používané aj čelné kolesové nakladače, ktoré v menších objemoch premiestňujú surovinu, materiály, skrývku a pod. podľa potreby na skládky, prípadne tieto materiály zo skládok odoberajú a premiestňujú ich v rámci lomu alebo nakladajú na expedovanie.

Úprava a zušľachťovanie

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

Proces úpravy bude pozostávať z týchto technologických procesov:

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

Spôsob dopravy na úpravu a zušľachťovanie

Na dopravu rúbaniny z miesta ťažby k úpravárenským zariadeniam, resp. frakcií hotových výrobkov sa bude používať gravitačná doprava zhadzovaním rúbaniny na nižšie etáže, doprava mobilným pásovým dopravníkom, v menšom rozsahu automobilová doprava. Jednotlivé druhy môžu byť využívané samostatne, alebo sa môžu ľubovoľne kombinovať. Doprava nákladnými automobilmi sa realizuje po technologických cestách v lome, nákladnými autami trojnápravovými resp. štvornápravovými. Nakladacím mechanizmom (rýpadlo, nakladač) sa rúbanina z rozvalu naloží na ložnú plochu nákladného automobilu, odkiaľ je transportovaná k úpravárenskému zariadeniu na medziskládku. Z medziskládky sa nakladacím mechanizmom naloží priamo do násypky úpravárenského zariadenia, z ktorého sa po úprave (drvenie, triedenie) nakladacím mechanizmom preloží na skládky hotových výrobkov-rôznych frakcií kameniva, alebo je priamo expedovaná na ložnú plochu nákladných automobilov odberateľov. V prípade použitia dopravy pásovým dopravníkom, je už upravený produkt transportovaný mobilným transportným pásovým dopravníkom (napr. Kleemann MBT24), pomocou ktorého je primárne alebo už finálne upravená surovina z úpravárenského zariadenia premiestňovaná na skládku hotových výrobkov alebo na medziskládku pre spracovanie v ďalšom stupni úpravy (napr.

sekundárne, terciárne drvenie, triedenie). Mobilný pásový dopravník je možné nasadiť aj na transport materiálu v prípade výroby priamo na vyšších etážach, výstupný materiál bude prepadávať cez hranu etáže na nižšiu etáž, odkiaľ sa bude nakladať do úpravárenského zariadenia, resp. opätovne zhadzovať, alebo expedovať. Zhadzovanie materiálu na nižšie etáže bude realizované s využitím strojných mechanizmov (napr. rýpadlo, nakladač, dózer). Pri zhadzovaní je potrebné dodržiavať bezpečnú vzdialenosť od hrany ťažobného rezu, z ktorého sa zhadzuje. Etáž na ktorú sa zhadzuje, musí mať na okraji vybudovaný dostatočne vysoký ochranný val. Po ukončení zhadzovania rúbaniny sa k zhodenému materiálu pristaví úpravárenské zariadenie, do násypky ktorého sa rúbanina nakladá nakladacím mechanizmom (napr. rýpadlo, nakladač). V prípade zhadzovania už hotových výrobkov, sa zhodený materiál nakladá priamo na nákladné automobily odberateľov. Spôsob zhadzovania, a ďalšie súvisiace podrobnosti bude uvedený v príslušnej prevádzkovej dokumentácii. Pre prepravu rúbaniny, hotových frakcií, alebo materiálu z medziskládok na krátke vzdialenosti sú používané aj čelné kolesové nakladače. Tieto nakladače podľa potreby premiestňujú materiál na skládky, prípadne tieto materiály zo skládok odoberajú a premiestňujú ich v rámci lomu alebo nakladajú na expedovanie.

Zložky vydobytých nerastov, ktoré budú pri úprave a zušľachťovaní využité

Na území aktuálne povolenom na banskú činnosť (pozemok C-KN parc. č. 606/8 v k.ú. Žarnov), ktoré je riešené v Zmene č.1 POPD, sa podľa výsledkov doterajšej banskej činnosti a aj podľa Záverečnej správy z geologického prieskumu (MASEVA, 1997) nachádzajú čierne bridlice, rozvetrané vápence a guttensteinské dolomity prekryté neogénnymi a kvartérnymi sedimentmi. Tieto polohy sú technologicky nevhodné pre ušľachtilú kamenársku výrobu kvôli silnej rozpukanosti a z tohto dôvodu zaradené k vnútornej skrývke. Z týchto aspektov je vyťažený horninový materiál vrátane vnútornej skrývky predstavujúcej aj neogénne šošovky, kapsy a kavernovú výplň červenohnedných ílov, brekcií, štrkov a pieskovcov, použiteľný najmä v cestnom staviteľstve ako kamenivo vhodné pre stavebné účely. Pri technologickom procese úpravy vyššie uvedeného horninového materiálu drvením a triedením, je možné zúžitkovať všetky zložky vydobytého horninového materiálu na použitie ako kamenivo na stavebné účely, a dodržať tak zásadu racionálneho využitia ložiska.

Množstvo a kvalita vsádzky nerastov do úpravníckeho procesu

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

Technológia úpravy a zušľachťovania

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

Drvenie

Pred začatím drvenia je nutné upraviť miesto na pristavenie mobilného drviča úpravou podkladu – podklad musí byť čo možno najrovnejší. Následne sa pristúpi k príprave nakladacej rampy pre nakladací mechanizmus, ktorým môže byť rýpadlo alebo nakladač. Nakladací mechanizmus naloží materiál (rúbaninu) do násypky drviča, odkiaľ je podávačom transportovaný do drviacej komory. Ak je stroj vybavený predtriedňovacím roštom a sitom (odhliňovač), materiál ktorý prepadne cez sito predtriediča je transportovaný vynášacím pásom vedľa drviča. Materiál, ktorý je väčšej kusovitosti ako otvory predtriedňovacieho roštu, je podávaný do drviacej komory, kde sa predrví a následne je transportovaný hlavným vynášacím pásom, pod ktorým tvorí výsypaný kužeľ. Výška výsypaného kužeľa pod vynášacím pásom je daná konštrukčnou výškou vynášacieho pásu. Predrvený materiál na výsypanom kuželi je

priebežne odoberaný nakladačom a ukladaný na skládky hotových výrobkov, alebo na ďalšie spracovanie, alebo je priamo nakladaný na ložné plochy nákladných automobilov odberateľov. Týmto spôsobom je možné vyrábať monofrakcie, napr. 0-63 mm, 0-125 mm a pod. Veľkosť zŕn na výstupe je určená nastavením veľkosti otvoru drviacej štrbiny. V prípade, že je stroj vybavený závesným triedičom, materiál z hlavného vynášacieho pásu padá priamo na závesný jednositný alebo viac-sitný závesný triedič, ktorý je súčasťou stroja. Na závesnom triediči sa predrvený materiál vytriedi, hotový výrobok – frakcia kameniva – je transportovaný vynášacími pásmi na výsypný kužel pod pásmi. Nadsitná frakcia sa vracia vratkou inštalovanou priamo na stroji späť na opätovné predrvenie, alebo sa vratný pás odklopí, a materiál padá na výsypný kužel, odkiaľ sa odoberá nakladačom.

Triedenie

Nakladací mechanizmus naloží predrvený materiál zo skládky alebo spod vynášacieho pásu drviča do násypky triediča, odkiaľ je podávacím pásmom transportovaný na sitové plochy triediča. V závislosti na type triediča a počte sitových plôch (napr. 2-sitný, 3-sitný triedič a pod.) sa na sitových plochách triediča materiál vytriedi, vyrobené frakcie sú z pod sit triediča transportované vynášacími pásmi na výsypné kužele, odkiaľ sú hotové frakcie odnášané nakladačom na skládky hotových výrobkov, alebo na skládku pre ďalšie spracovanie, alebo priamo expedované na nákladné automobily odberateľov. Výška výsypných kuželov pod vynášacími pásmi je daná konštrukčnou výškou vynášacích pásov. Týmto spôsobom je možné podľa typu triediča vyrábať viac frakcií súčasne, napr. 0-2 mm, 0-4 mm, 2-4 mm, 4-8 mm, 8-16 mm, 16-32 mm, 32-63 mm, 63-125 mm a pod. Veľkosť zŕn na výstupe je určená počtom sitových plôch a veľkosťou otvorov na triediacich sitách.

Drvenie a triedenie v technologickej linke

Pri tomto type výroby sa pod vynášací pás mobilného drviča pristaví ďalšie mobilné zariadenie, napr. mobilný triedič. Nakladací mechanizmus naloží materiál do násypky drviča, odkiaľ je podávačom transportovaný do drviacej komory. Ak je stroj vybavený predtriedňovacím roštom a sitom (odhliňovač), materiál ktorý prepadne cez sito predtriediča je transportovaný vynášacím pásmom na výsypku. Materiál, ktorý je väčšej kusovitosti ako otvory predtriedňovacieho roštu, je podávaný do drviacej komory, kde sa predrví a následne je transportovaný vynášacím pásmom do násypky pristaveného triediča, v ktorom sa pretriedi na menšie frakcie. Počet frakcií a veľkosť zŕn triedeného materiálu závisí od typu triediča a otvorov triediacich sit. Týmto spôsobom sa dajú za sebou zoraďovať viaceré drviče a triediče, v závislosti na potrebnom stupni drvenia a triedenia pre potrebu výroby viacerých triedených frakcií súčasne. Pretriedený materiál je z triediča transportovaný vynášacími pásmi, pod ktorými tvorí výsypné kužele. Pretriedený materiál z výsypných kuželov je priebežne odoberaný nakladačom na expedíciu, ďalšie spracovanie, alebo na skládku hotových výrobkov. Týmto spôsobom je možné vyrábať niekoľko frakcií súčasne, napr. 0-2 mm, 2-4 mm, 0-4 mm, 4-8 mm, 8-16 mm, 16-32 mm, 32-63 mm apod.

Expedícia

Rôzne frakcie kameniva na skládkach hotových výrobkov, alebo aj rúbanina z rozvalu, ktorá môže byť taktiež hotovým výrobkom, sa nakladá nakladacím mechanizmom (napr. nakladač, rýpadlo) na ložné plochy nákladných automobilov odberateľov, váženie prebieha na váhach inštalovaných v nakladacích mechanizmoch alebo na mostovej váhe situovanej v areáli prevádzky lomu.

Vnútroareálová doprava

Vnútroareálovú dopravu predstavujú nakladače a samotné technologické cesty lomu.

Mimoareálová doprava

Mimoareálovú dopravu predstavujú nákladné autá s kapacitou 17 t (cca 10% nákladnej dopravy) a 25 t (cca 87 % nákladnej dopravy) prepravujúce vápenec po účelových a štátnych cestách. Vyťaženy a upravený vápenec sa bude nákladnými autami dopravovať smerom na Turňu nad Bodvou po ceste III. triedy č. III/3302, ktorá sa napája na cestu III. triedy č. III/3329 v Turni nad Bodvou a tá ďalej na cestu I. triedy č. I/16 v trase Rožňava – Košice. V prevažnej miere sa bude dopravovať na výstavbu strategickej investície – priemyselného parku Volvo Valaliky. Cez obec Žarnov po ceste III. triedy č. III/3308 sa bude prepravovať len k lokálnym zákazníkom, väčšinou malopredaj do 10 ton (cca zvyšné 3% nákladnej dopravy).

Doprava pri plánovanej ročnej ťažbe 490 000 ton

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

- *preprava 25 t vozidlami (8 7% objemu, t.j. 426 300 t/rok) predstavuje:*
 - *1 705 t/deň t.j. 68,2 otáčok t.j. 136,4 prejazdov denne*
 - *142 t/hod. t.j. 5,6 otáčok t.j. 11,2 prejazdov za hodinu*
- *preprava 17 t vozidlami (10 % objemu t.j. 49 000 t/rok) predstavuje:*
 - *196 t/deň t.j. 11,5 otáčok t.j. 23 prejazdov denne*
 - *16,3 t/hod. t.j. 1 otáčka t.j. 2 prejazdy za hodinu*

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

- *77,9 otáčok/deň t.j. 159,4 prejazdov/deň nákladných áut a*
- *6,6 otáčok/hod. t.j. 13,2 prejazdov/hod. nákladných áut.*

8. Zdroje znečisťujúcich látok

Z hľadiska pôsobenia navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia sa na jeho znečistení podieľajú plynne znečisťujúce látky a tuhé znečisťujúce látky z plošného stacionárneho zdroja – povrchový kameňolom s príslušnými mechanizmami a z mobilných zdrojov. Stacionárnym zdrojom znečistenia ovzdušia v povrchovom kameňolome je vykonávaná banská činnosť, ktorá je zdrojom tuhých znečisťujúcich látok. Zdrojom znečisťovania ovzdušia sú pracoviská na jednotlivých ťažobných rezoch (vrtanie horniny, trhacie práce, nakládka a odvoz rúbaniny), technologická linka (vykládka rúbaniny, drvenie, triedenie, presyp dopravného pásu a skládky výrobkov z vápenca). Určujúcou škodlivinou sú tuhé znečisťujúce látky (TZL) – suspendované častice PM₁₀. Bodové zdroje znečisťovania – ako napr. rýpadlá, triediacu a drviacu linku a nakladače, ktoré sú poháňané naftovými motormi emitujú do priestoru predovšetkým TZL a plynne škodliviny. Pri nakládke na nákladné autá dochádza k uvoľňovaniu jemných podielov prachu a drviny, ktoré sú potom vplyvom vetra sušené a rozptyľované po okolitom priestore. Emisie plyných škodlivín z výfukových plynov sú závislé na výkone a technickom stave motorov, teda na spotrebe nafty. Pri zvýšenej kapacite ťažby sa nárast emisií prejaví v priestore lomu. Povrchový lom v záujmovom území a technologické celky slúžiace na úpravu nerastu tvoria zdroj znečisťovania v zmysle zákona o ovzduší (zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov) a v zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. je kategorizovaný a začlenený ako stredný stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia.

Tabuľka č. 3 Zdroje znečisťujúcich látok – Súčasný stav (Nulový variant)

Zdroj	Znečisťujúca látka
Ťažba vápenca Zdroj: Primárne a sekundárne rozpojovanie hornín, Nakládka rúbaniny, Vykládka rúbaniny Umiestnenie činnosti: C-KN parc. č. 606/8 Kapacita: 250 000 t/rok, resp. v priemere 1 000 t/deň, resp. priemerne 62,5 t/h Ročný fond pracovného času: 250 pracovných dní, 2-smenná prevádzka, 16 h/denne Vlhkosť vápenca: 0,5 – 1,0 %	TZL
Spracovanie a mechanická úprava vápenca Zdroj: Drvenie a triedenie Umiestnenie činnosti: C-KN parc. č. 606/8, 606/11, E-KN parc. č. 606/2, 606/3 Opatrenia proti prašnosti: skrápanie Kapacita: drvenie: max. 200 t/h, triedenie: max. 200 t/h Vlhkosť vápenca: 0,5 – 1,0 %	TZL
Skládka hotových výrobkov Zdroj: Skladovanie hotových výrobkov Umiestnenie činnosti: parc. C-KN parc. č. 606/8 Kapacita: 250 000 t/rok Vlhkosť vápenca: 0,5 % (pri expedícii)	TZL
Manipulačná technika Zdroj: kolesové nakladače, nákladné automobily, dózery, vysokozdvížne vozík, kolesové manipulátory	TZL, NO _x , CO, VOC
Cestná doprava Zdroj: Nákladné autá s kapacitou 17 t (cca 10% nákladnej dopravy) a 25 t (cca 87 % nákladnej dopravy) Kapacita: 81 prejazdov/deň, resp. 7 prejazdov/hod	TZL, NO _x , CO, VOC

Tabuľka č. 4 Zdroje znečisťujúcich látok – Stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti (I. variant)

Zdroj	Znečisťujúca látka
Ťažba vápenca Zdroj: Primárne a sekundárne rozpojovanie hornín, Nakládka rúbaniny, Vykládka rúbaniny Umiestnenie činnosti: C-KN parc. č. 606/8, 606/11, E-KN parc. č. 606/2, 606/3 Kapacita: 490 000 t/rok, resp. v priemere 1 960 t/deň, resp. priemerne 120 t/h Ročný fond pracovného času: 250 pracovných dní, 2-smenná prevádzka, 16 h/denne Vlhkosť vápenca: 0,5 – 1,0 %	TZL
Spracovanie a mechanická úprava vápenca Zdroj: Drvenie a triedenie Umiestnenie činnosti: C-KN parc. č. 606/8, 606/11, E-KN parc. č. 606/2, 606/3 Opatrenia proti prašnosti: skrápanie Kapacita: drvenie: max. 200 t/h, triedenie: max. 200 t/h Vlhkosť vápenca: 0,5 – 1,0 %	TZL
Skládka hotových výrobkov Zdroj: Skladovanie hotových výrobkov Umiestnenie činnosti: parc. C-KN parc. č. 606/8, 606/11, E-KN parc. č. 606/2, 606/3 Kapacita: 490 000 t/rok Vlhkosť vápenca: 0,5 % (pri expedícii)	TZL
Manipulačná technika Zdroj: kolesové nakladače, nákladné automobily, dózery, vysokozdvížne vozík, kolesové manipulátory	TZL, NO _x , CO, VOC
Cestná doprava Zdroj: Nákladné autá s kapacitou 17 t (cca 10% nákladnej dopravy) a 25 t (cca 87 % nákladnej dopravy) Kapacita: 159 prejazdov/deň, resp. 13 prejazdov/hod	TZL, NO _x , CO, VOC

9. Emisie znečisťujúcich látok

Tabuľka č. 5 Emisie znečisťujúcich látok – Súčasný stav (Nulový variant)

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisie ZL [kg/h]
Ťažba vápenca Zdroj: Primárne a sekundárne rozpojovanie hornín, Nakládka rúbaniny, Vykládka rúbaniny Umiestnenie činnosti: C-KN parc. č. 606/8 Kapacita: 250 000 t/rok, resp. v priemere 1 000 t/deň, resp. priemerne 62,5 t/h Ročný fond pracovného času: 250 pracovných dní, 2-smenná prevádzka, 16 h/denne Vlhkosť vápenca: 0,5 – 1,0 % Emisné faktory: Všeobecné emisné faktory MŽP SR, 5. Kameňolomy a spracovanie kameňa – emisné faktory	TZL	0,400
Spracovanie a mechanická úprava vápenca Zdroj: Drvenie a triedenie Umiestnenie činnosti: C-KN parc. č. 606/8, 606/11, E-KN parc. č. 606/2, 606/3 Opatrenia proti prašnosti: skrúpanie Kapacita: drvenie: max. 200 t/h, triedenie: max. 200 t/h Vlhkosť vápenca: 0,5 – 1,0 % Emisné faktory: Všeobecné emisné faktory MŽP SR, 5. Kameňolomy a spracovanie kameňa – emisné faktory	TZL	0,612
Skládka hotových výrobkov Zdroj: Skladovanie hotových výrobkov Umiestnenie činnosti: parc. č. 606/8 resp. 606/11 Kapacita: 240 000 t/rok Vlhkosť vápenca: 0,5 % (pri expedícii) Emisné faktory: Emisné faktory podľa Európskej agentúry ŽP, 2.A.5.c Storage, handling and transport of mineral products, 6302 Storage and warehousing, Guidebook 2023	TZL	0,025
Manipulačná technika Zdroj: kolesové nakladače, nákladné automobily, dózery, vysokozdvížne vozík, kolesové manipulátory Spotreba paliva: 62,5 l/h (v priemere 1 000 l/deň) Emisné faktory: Emisné faktory podľa Európskej agentúry ŽP, 1.A.2.g vii Mobile Combustion in manufacturing industries and construction, Guidebook 2023	TZL	0,049
	NO _x	1,752
	CO	0,398
	VOC	0,101
Cestná doprava Zdroj: Nákladné autá s kapacitou 17 t (cca 10% nákladnej dopravy) a 25 t (cca 87 % nákladnej dopravy) Umiestnenie: Cesta III. triedy č. III/3302 Kapacita: 81 prejazdov/deň, resp. 7 prejazdov/hod Emisné faktory: Emisné faktory podľa Európskej agentúry ŽP, A.A.3.b.iii Heavy-duty vehicles including buses, Guidebook 2023, Updated 2025	TZL	0,001
	NO _x	0,019
	CO	0,008
	VOC	0,0002

Tabuľka č. 6 Emisie znečisťujúcich látok – Stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti (I. variant)

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisie ZL [kg/h]
Ťažba vápenca Zdroj: Primárne a sekundárne rozpojovanie hornín, Nakládka rúbaniny, Vykládka rúbaniny Umiestnenie činnosti: C-KN parc. č. 606/8, 606/11, E-KN parc. č. 606/2, 606/3 Kapacita: 490 000 t/rok, resp. v priemere 1 960 t/deň, resp. priemerne 120 t/h Ročný fond pracovného času: 250 pracovných dní, 2-smenná prevádzka, 16 h/denne Vlhkosť vápenca: 0,5 – 1,0 % Emisné faktory: Všeobecné emisné faktory MŽP SR, 5. Kameňolomy a spracovanie kameňa – emisné faktory	TZL	0,768
Spracovanie a mechanická úprava vápenca Zdroj: Drvenie a triedenie Umiestnenie činnosti: C-KN parc. č. 606/8, 606/11 Opatrenia proti prašnosti: skrúpanie Kapacita: drvenie: max. 200 t/h, triedenie: max. 200 t/h Vlhkosť vápenca: 0,5 – 1,0 % Emisné faktory: Všeobecné emisné faktory MŽP SR, 5. Kameňolomy a spracovanie kameňa – emisné faktory	TZL	0,612
Skládka hotových výrobkov Zdroj: Skladovanie hotových výrobkov Umiestnenie činnosti: parc. č. 606/8 resp. 606/11 Kapacita: 490 000 t/rok Vlhkosť vápenca: 0,5 % (pri expedícii) Emisné faktory: Emisné faktory podľa Európskej agentúry ŽP, 2.A.5.c Storage, handling and transport of mineral products, 6302 Storage and warehousing, Guidebook 2023	TZL	0,050
Manipulačná technika Zdroj: kolesové nakladače, nákladné automobily, dózery, vysokozdvížne vozík, kolesové manipulátory Spotreba paliva: 62,5 l/h (v priemere 1 000 l/deň) Emisné faktory: Emisné faktory podľa Európskej agentúry ŽP, 1.A.2.g vii Mobile Combustion in manufacturing industries and construction, Guidebook 2023	TZL	0,049
	NO _x	1,752
	CO	0,398
	VOC	0,101
Cestná doprava Zdroj: Nákladné autá s kapacitou 17 t (cca 10% nákladnej dopravy) a 25 t (cca 87 % nákladnej dopravy) Umiestnenie: Cesta III. triedy č. III/3302 Kapacita: 159 prejazdov/deň, resp. 13 prejazdov/hod Emisné faktory: Emisné faktory podľa Európskej agentúry ŽP, A.A.3.b.iii Heavy-duty vehicles including buses, Guidebook 2023, Updated 2025	TZL	0,002
	NO _x	0,039
	CO	0,017
	VOC	0,0005

10. Hodnotenie kvality ovzdušia

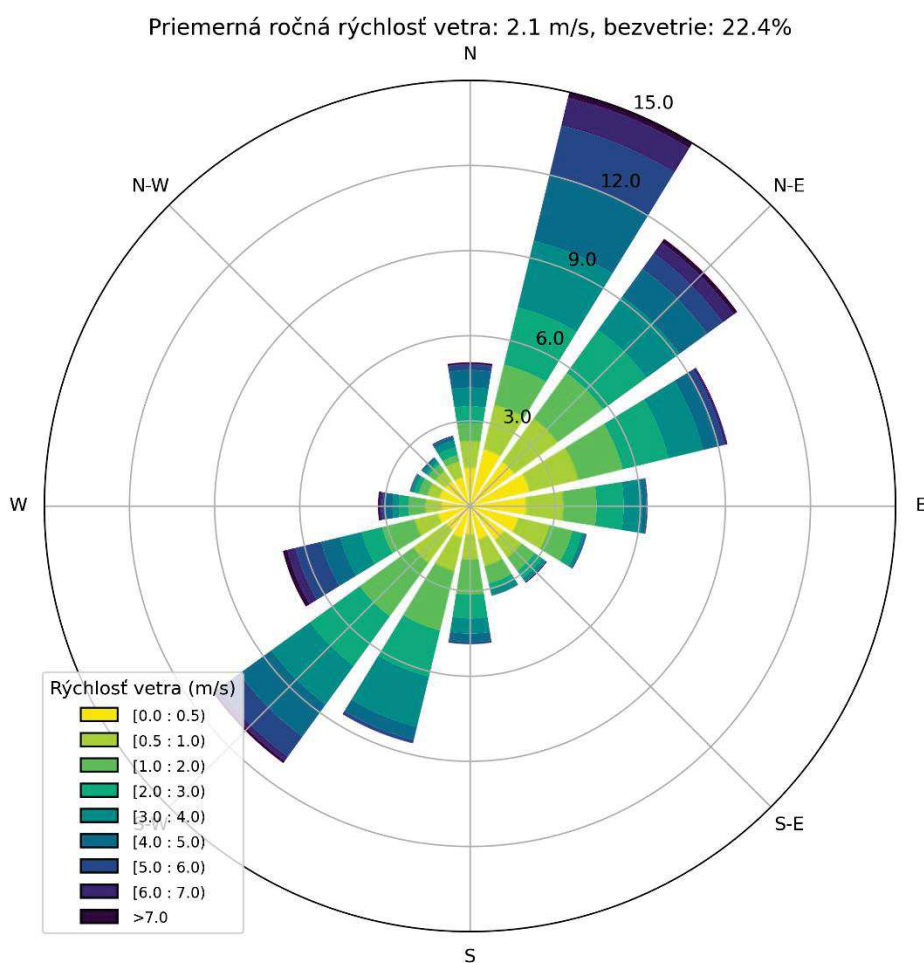
10.1 Model kvality ovzdušia

Pre hodnotenie kvality ovzdušia boli použité modely kvality ovzdušia ATMOPLAN a MODIM. Modelom kvality ovzdušia ATMOPLAN sú vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch ako príspevok existujúcich stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia (podľa databázy NEIS), cestnej dopravy a príspevok tzv. lokálnych kúrenísk nachádzajúcich sa vo zvolenom modelovom segmente. Modelom kvality ovzdušia MODIM sú vypočítané príspevky cestnej dopravy navrhovanej činnosti.

Vstupné údaje modelu kvality ovzdušia pre výpočet príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti:

- *Trieda stability atmosféry:* C (mierne labilná)
- *Režim zástavby:* mestská
- *Priemerná rýchlosť vetra:* 2,1 m/s (2. trieda)
- *Veľkosť sledovanej oblasti:* 1 200 x 550 m
- *Vstupné údaje modelu:* tabuľka č. 5, 6

Veterná ružica



Obrázok č. 5 Veterná ružica

Zoznam referenčných bodov

R1 [505; 330]; R2 [658; 197]; R3 [816; 222]; R4 [983; 135]

Referenčné body boli zvolené na miestach nachádzajúcich sa v okolí posudzovaného zdroja znečisťovania ovzdušia kde má verejnosť voľný prístup a na fasáde hygienicky chránených objektov. Poloha zvolených referenčných bodov je uvedená v Prílohe č. 1.

10.2 Limitné hodnoty kvality ovzdušia

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené limitné hodnoty kvality ovzdušia PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ a CO podľa Vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia. V prípade VOC limitná hodnota kvality ovzdušia je určená pomocou koeficientu S pre výpočet minimálnej výšky komína podľa Vestníka MŽP SR č. 5/1996.

Tabuľka č. 7 Limitné hodnoty znečisťujúcich látok pre hodnotenie vplyvu zdroja na kvalitu ovzdušia (V zátvorkách sú uvedené povolené počty prekročení v rámci kalendárneho roka)

Znečisťujúca látka	Interval spriemerovania	Limitná hodnota do 31.12.2029		Limitná hodnota od 1.1.2030	
		Koncentrácia	Povolený počet prekročení	Koncentrácia	Povolený počet prekročení
PM ₁₀	24h	50 µg/m ³	35	45 µg/m ³	18
	kalendárny rok	40 µg/m ³	-	20 µg/m ³	-
PM _{2,5}	24h	-	-	25 µg/m ³	18
	kalendárny rok	20 µg/m ³	-	10 µg/m ³	-
NO ₂	1h	200 µg/m ³	18	200 µg/m ³	3
	24h	-	-	50 µg/m ³	18
	kalendárny rok	40 µg/m ³	-	20 µg/m ³	-
CO	8h	10 000 µg/m ³	-	10 000 µg/m ³	-
	24h	-	-	4 000 µg/m ³	18
	kalendárny rok	-	-	-	-
VOC	1h	100 µg/m ³	-	100 µg/m ³	-
	24h	-	-	-	-
	kalendárny rok	-	-	-	-

10.3 Súčasná úroveň kvality ovzdušia

Tabuľka č. 8 Súčasná úroveň kvality ovzdušia

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m ³]			Príspevok zdrojov – Súčasný stav [µg/m ³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM ₁₀	R1	21,364	-	56,099 (6)	0,2538	-	1,705
	R2	21,335	-	56,274 (6)	0,0777	-	0,610
	R3	21,471	-	57,052 (6)	0,0500	-	0,420
	R4	22,595	-	63,948 (7)	0,0281	-	0,253
PM _{2,5}	R1	14,194	-	43,640 (-)	0,0814	-	0,543
	R2	14,180	-	44,258 (-)	0,0248	-	0,194
	R3	14,373	-	45,322 (-)	0,0160	-	0,134
	R4	15,341	-	51,772 (-)	0,0089	-	0,080
NO ₂	R1	7,061	26,213 (0)	-	0,2136	1,536	-
	R2	7,164	26,430 (0)	-	0,0687	0,632	-
	R3	7,639	27,949 (0)	-	0,0462	0,459	-

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Príspevok zdrojov – Súčasný stav [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
	R4	8,180	31,865 (0)	-	0,0275	0,299	-
CO	R1	220,420	1001,96 (0)	-	0,4196	1,959	-
	R2	220,123	1000,73 (0)	-	0,1226	0,734	-
	R3	220,079	1000,51 (0)	-	0,0787	0,509	-
	R4	220,043	1000,31 (0)	-	0,0435	0,308	-
VOC	R1	0,107	0,754 (0)	-	0,1057	0,746	-
	R2	0,032	0,286 (0)	-	0,0309	0,279	-
	R3	0,021	0,204 (0)	-	0,0198	0,194	-
	R4	0,012	0,124 (0)	-	0,0109	0,117	-

Pozn: pp – počet prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia

V tabuľke č. 8 sú uvedené maximálne krátkodobé (1h, 8h a 24h) a priemerné ročné (1r) koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolených citlivých receptoroch, resp. referenčných bodoch platné pre súčasnú úroveň kvality ovzdušia s príspevkom jestvujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia dobývacieho priestoru Žarnov.

Na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia je v súčasnosti vo zvolenom modelovom segmente (vo zvolených referenčných bodoch) dobrá kvalita ovzdušia, t.j. v žiadnej z monitorovanej znečisťujúcej látky nedochádza k prekračovaniu príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia podľa Vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia, resp. v prípade maximálnych 24h koncentrácií PM_{10} dochádza k 6 až 7 prekročeniam 24h limitnej hodnoty vo zvolených referenčných bodoch za príslušný kalendárny rok. V zmysle vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia je povolených celkovo 35 prekročení za kalendárny rok. Zdrojom emisií TZL, resp. zdrojom koncentrácií PM_{10} sú primárne lokálne kúreniská a to spaľovanie tuhých palív v rodinných domoch. Oblasť obce Žarnov je pre rok 2025 oblasťou riadenia kvality ovzdušia s rizikovým stupňom 3, kde dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia sú lokálne kúreniská (<https://www.shmu.sk/sk/?page=2919>).

10.4 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia – Úroveň kvality ovzdušia s príspevkom zdrojov znečisťovania ovzdušia zmeny navrhovanej činnosti

Tabuľka č. 9 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia s príspevkom zmeny navrhovanej činnosti

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Príspevok zdrojov – Zmena navrhovanej činnosti [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM_{10}	R1	21,422	-	21,422 (6)	0,3120	-	1,977
	R2	21,356	-	21,356 (6)	0,0994	-	0,748
	R3	21,485	-	21,485 (6)	0,0644	-	0,523
	R4	22,604	-	22,604 (7)	0,0366	-	0,321
$\text{PM}_{2,5}$	R1	14,213	-	43,725 (-)	0,0995	-	0,628
	R2	14,187	-	44,301 (-)	0,0315	-	0,237
	R3	14,377	-	45,354 (-)	0,0204	-	0,166
	R4	15,344	-	51,794 (-)	0,0116	-	0,102
NO_2	R1	7,067	26,274 (0)	-	0,2197	1,597	-
	R2	7,166	26,456 (0)	-	0,0709	0,658	-
	R3	7,641	27,968 (0)	-	0,0477	0,478	-
	R4	8,180	31,877 (0)	-	0,0284	0,311	-

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Príspevok zdrojov – Zmena navrhovanej činnosti [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
CO	R1	220,422	1001,98 (0)	-	0,4222	1,977	-
	R2	220,124	1000,74 (0)	-	0,1235	0,742	-
	R3	220,079	1000,51 (0)	-	0,0794	0,514	-
	R4	220,044	1000,31 (0)	-	0,0439	0,311	-
VOC	R1	0,107	0,755 (0)	-	0,1058	0,747	-
	R2	0,032	0,287 (0)	-	0,0309	0,280	-
	R3	0,021	0,204 (0)	-	0,0198	0,194	-
	R4	0,012	0,124 (0)	-	0,0109	0,117	-

Pozn: pp – počet prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia

V tabuľke č. 9 sú uvedené maximálne krátkodobé (1h, 8h a 24h) a priemerné ročné (1r) koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolených referenčných bodoch platné pre očakávanú úroveň kvality ovzdušia s príspevkom zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti.

Na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia sa vo zvolených referenčných bodoch predpokladá dobrá kvalita ovzdušia, t.j. v žiadnej z monitorovanej znečisťujúcej látky nedochádza k prekračovaniu príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia podľa Vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia, resp. v prípade maximálnych 24h koncentrácií PM_{10} dochádza k 6 až 7 prekročeniam 24h limitnej hodnoty vo zvolených referenčných bodoch za príslušný kalendárny rok. V zmysle vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia je povolených celkovo 35 prekročení za kalendárny rok, t.j. realizáciou navrhovanej činnosti sa predpokladá mierne zvýšenie súčasne dosahovaných krátkodobých a ročných koncentrácií ZL ale bez zvýšenia súčasného počtu prekročení príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia.

10.5 Pachové látky

Nerelevantné.

10.6 Odstupové vzdialenosti

Podľa Prílohy č. 10 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. Umiestňovanie zdrojov znečisťovania ovzdušia, II. Odporúčané odstupové vzdialenosti pre nové zdroje sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 10 Odporúčané odstupové vzdialenosti

Číslo	Názov kategórie – činnosti	Prahová kapacita	Odporúčaná odstupová vzdialenosť [m]
3.10	Kameňolomy a súvisiace spracovanie kameňa - s odstrelom - bez odstrelu		500 300
3.11	Ťažba a spracovanie silikátových surovín a iných surovín na výrobu stavebných materiálov alebo s iných priemyselne využívaných materiálov okrem stavebného piesku a štrku v mokrom stave	> 0	300
6.24	Drvenie stavebných odpadov, odpadov z demolácií a materiálov používaných v stavebníctve vrátane drvenia kameniva, nerastov a hornín s projektovaným výkonom	$\geq 100 \text{ t/h}$ < 100 t/h	300 100

Skutočná odstupová vzdialenosť zdrojov znečisťovania ovzdušia ložiskových úsekov od najbližších citlivých receptorov (trvale obývanej zástavby) je menej ako odporúčaná odstupová vzdialenosť 300 m.

Súčasne je potrebné konštatovať, že hore uvedená odstupová vzdialenosť je odporúčaná v prípade nových zdrojov znečisťovania ovzdušia. V predmetnom prípade sa jedná o jestvujúcu činnosť. Na základe výsledkov modelu kvality ovzdušia pre súčasný stav a stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti je možné konštatovať, že aj napriek kratšej odstupovej vzdialenosti ako je odporúčaná, je na úrovni najbližšej trvale obývanej zástavby zabezpečená dobrá úroveň kvality ovzdušia.

11. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia zmeny navrhovanej činnosti „Zvýšenie kapacity ťažby a spracovania výhradného ložiska vápenca v dobývacom priestore Žarnov“ na kvalitu ovzdušia v okolí jej umiestnenia pre účely hodnotenia vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Predmetom rozptylovej štúdie je určenie súčasnej úrovne kvality ovzdušia a očakávanej úrovne kvality ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti pomocou modelu kvality ovzdušia.

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

Na základe citovanej dokumentácie boli identifikované zdroje znečisťovania ovzdušia platné pre súčasný stav a stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti. Na základe deklarovanych parametrov a výkonov jednotlivých zdrojov znečisťovania ovzdušia boli vypočítané emisie ZL.

Zoznam identifikovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia je uvedený v kapitole č. 8. Na základe deklarovanych výkonových parametrov jednotlivých zdrojov znečisťovania ovzdušia sú vypočítané maximálne hmotnostné toky (emisie) ZL. Detailný výpočet je uvedený v kapitole č. 9.

Štúdia hodnotí vplyv zdrojov znečisťovania ovzdušia konzervatívnym spôsobom, t.j. emisie zo zdrojov sú určené ako najvyššie možné podľa deklarovanych výkonových parametrov a prijatých opatrení na znižovanie emisií TZL (zvlhčovanie) pri uvažovaní súbežnej prevádzky všetkých zdrojov znečisťovania. V uvedenom prípade sa jedná o pokračovanie ťažby jestvujúcim spôsobom a technikou. Rozdielom je vyššia maximálna ročná kapacita a nové parcelné čísla pre pokračovanie ťažby. Maximálne výkony mechanickej úpravy vyťaženého materiálu sú totožné pre súčasný stav a stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti. Rozdielom je množstvo ťaženého materiálu, manipulácia a skladovanie vyťaženého a upraveného materiálu vrátane zvýšenia intenzity cestnej nákladnej dopravy.

Pre hodnotenie kvality ovzdušia boli použité modely kvality ovzdušia ATMOPLAN a MODIM. Modelom kvality ovzdušia ATMOPLAN sú vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch pre súčasný stav ako príspevok existujúcich stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia nachádzajúcich sa vo zvolenom modelovom segmente, cestnej dopravy a príspevok tzv. lokálnych kúrenísk. Pomocou modelu kvality ovzdušia MODIM sú určené príspevky

zdrojov znečisťovania ovzdušia prevádzkových v súčasnosti a po realizácii zmeny navrhovanej činnosti.

Pre hodnotenie kvality ovzdušia boli zvolené 4 referenčné body (citlivé receptory) na úrovni najbližších trvale obývanej zástavby obce Žarnov (viď Príloha č. 1). Ostatné obce ako Turná nad Bodvou a Turnianska Nová Ves sú v dostatočnej vzdialenosti od hodnoteného zdroja, súčasne v zmysle veterných pomerov a geometrii dobývacieho priestoru sa nepredpokladá vplyv na kvalitu ovzdušia týchto obcí.

Hodnotenie kvality ovzdušia je uvedené v kapitole č. 10. Na základe výsledkov modelu je možné konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k miernemu zvýšeniu maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií monitorovaných znečisťujúcich látok. Priemerné úrovne maximálnych krátkodobých a priemerných ročných úrovní monitorovaných ZL po realizácii navrhovanej činnosti budú nižšie ako príslušné limitné hodnoty kvality ovzdušia. V prípade hodnotenia absolútnych maximálnych krátkodobých koncentrácií PM_{10} je možné konštatovať, že vo zvolenom segmente nebude dochádzať k zvýšeniu počtu prekročení 24 h limitnej hodnoty kvality ovzdušia PM_{10} v porovnaní so súčasným stavom. V súčasnosti dochádza k prekročeniu 24h limitnej hodnoty kvality ovzdušia vo zvolených referenčných bodoch 6 až 7 krát v priebehu roka (povolených je 35 prekročení 24h koncentrácie PM_{10} za rok). V prípade maximálnych krátkodobých koncentrácií $PM_{2,5}$ nie je určená 24h limitná hodnota kvality ovzdušia. V prípade ostatných monitorovaných ZL (NO_2 , CO, VOC) budú príslušné absolútne maximálne krátkodobé koncentrácie nižšie ako príslušné absolútne maximálne krátkodobé (1h, 8h) koncentrácie ZL nižšie ako príslušné limitné hodnoty, čo znamená žiadne prekročenie príslušnej limitnej hodnoty. V súvislosti s evidovaným prekročením 24 h koncentrácie PM_{10} je zdrojom týchto znečisťujúcich látok príspevok lokálnych kúrenísk. Na základe uvedeného je možné konštatovať, že rozdiel medzi príspevkom predmetnej činnosti v súčasnosti a po realizácii zmeny navrhovanej činnosti je porovnateľný, resp. mierne vyšší ale s konštatovaním, že miera zvýšenia nespôsobí zhoršenie očakávanej úrovne kvality ovzdušia, čoho výsledkom je udržanie súčasne dosahovaných počtov prekročení príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia. Obec Žarnov je oblasťou riadenia kvality ovzdušia s rizikovým stupňom 3, kde dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia sú lokálne kúreniská. Porovnaním príspevku hodnotenej činnosti v kontexte s maximálnymi krátkodobými a priemernými ročnými úrovňami kvality ovzdušia je možné konštatovať, že tento príspevok predstavuje rádovo percentá. Aj napriek tomu je potrebné zabezpečiť aplikovanie protiprašných opatrení v čo najväčšej miere. Výrazný pozitívny faktor má aj okolitý lesný porast, ktorý predstavuje tzv. prírodnú zelenú bariéru, ktorá má schopnosť zachytávania emisií TZL najmä vo vegetačnom období.

Vo všeobecnosti je možné konštatovať, že realizáciou zmeny navrhovanej činnosti pri aplikovaní primárnych a sekundárnych opatrení (napr. zvlhčovanie prašných operácií, čistenie a zvlhčovanie areálu a pod.) bude zabezpečená udržateľnosť súčasnej úrovne kvality ovzdušia.

Rozptylová štúdia obsahuje celkom 35 strán vrátane príloh.



Ing. Viliam Carach, PhD.

Prílohy

Príloha č. 1 Referenčné body

Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti

Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti

Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2,5}$ – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti

Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2,5}$ – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti

Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti

Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti

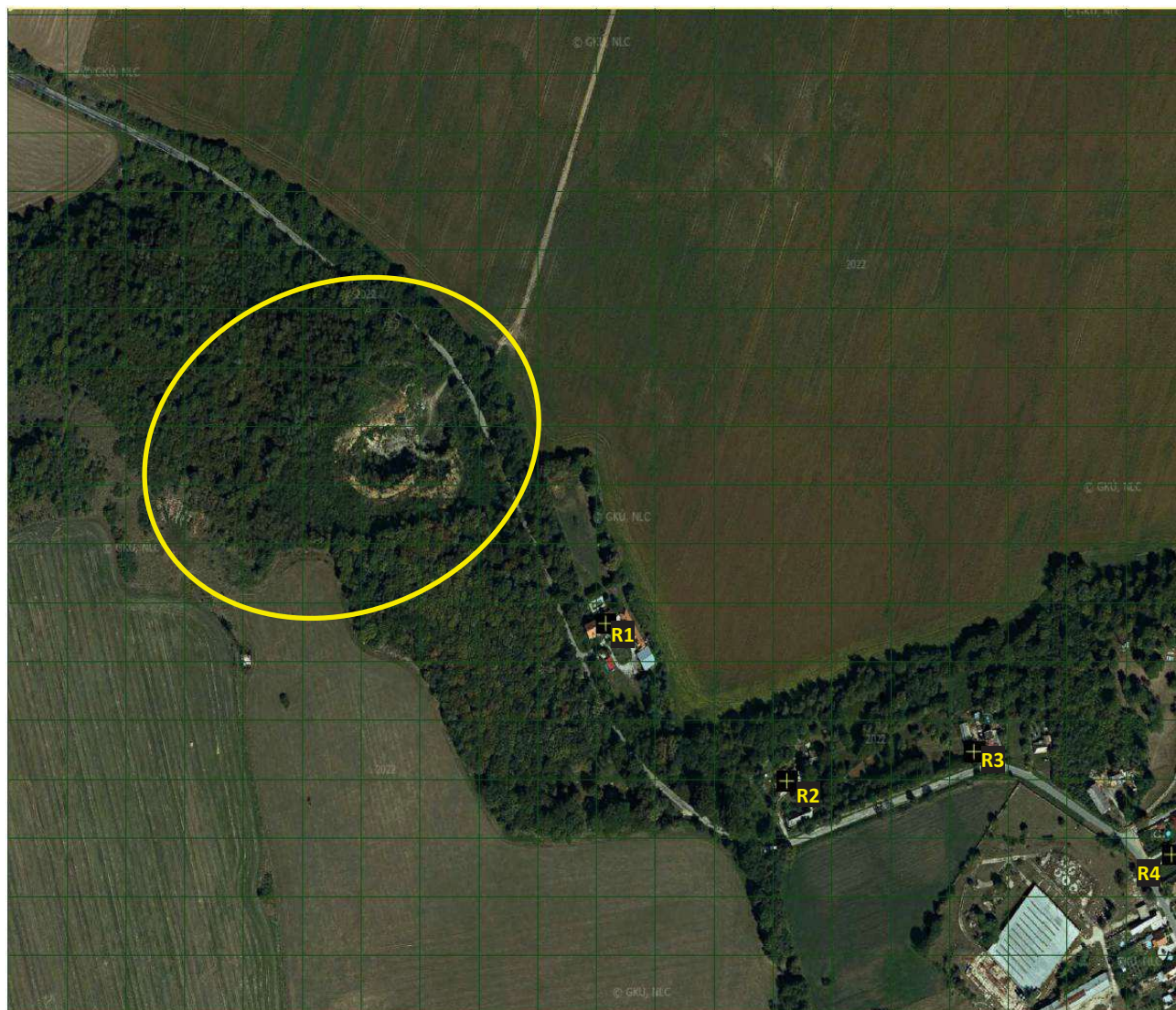
Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti

Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti

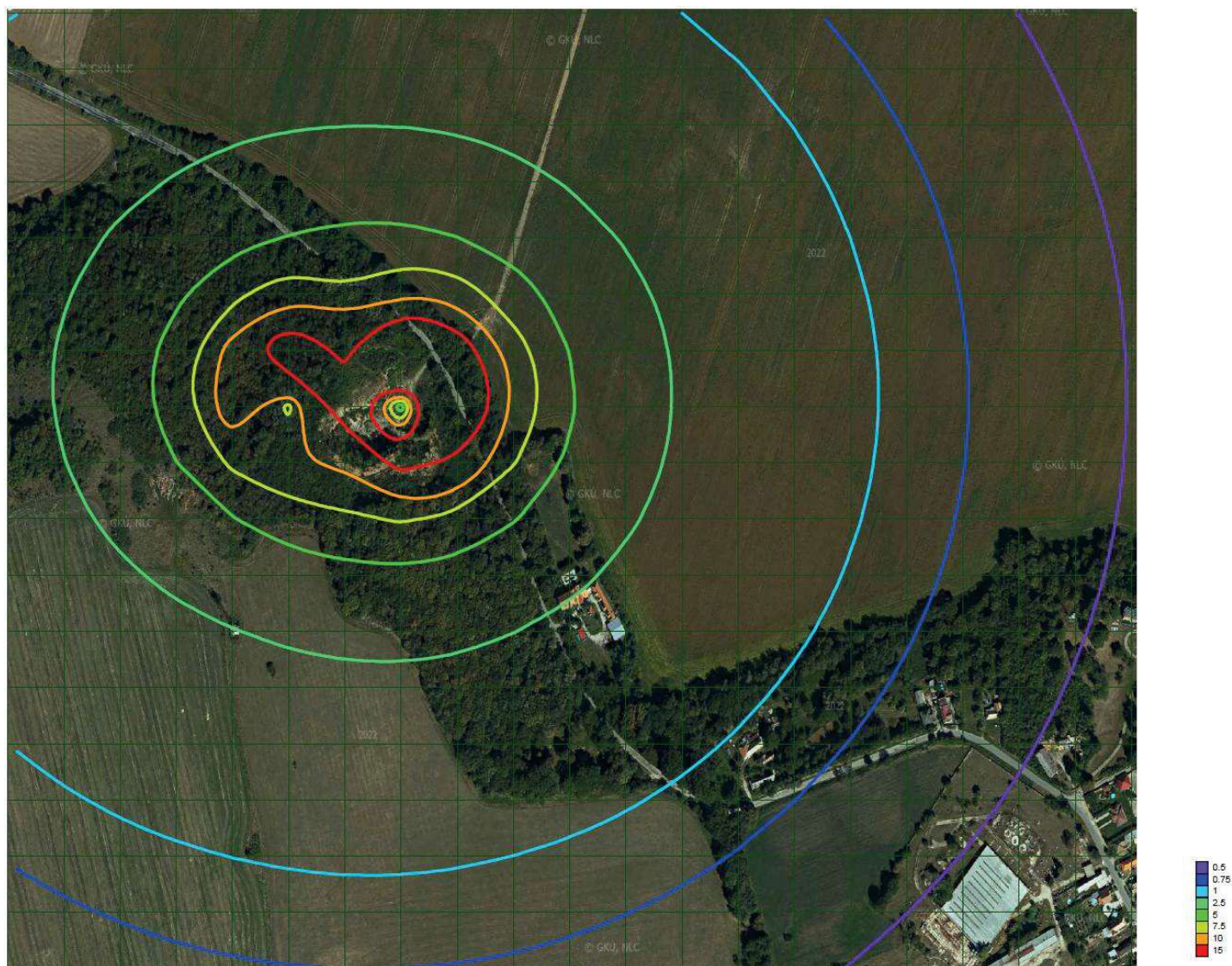
Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti

Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti

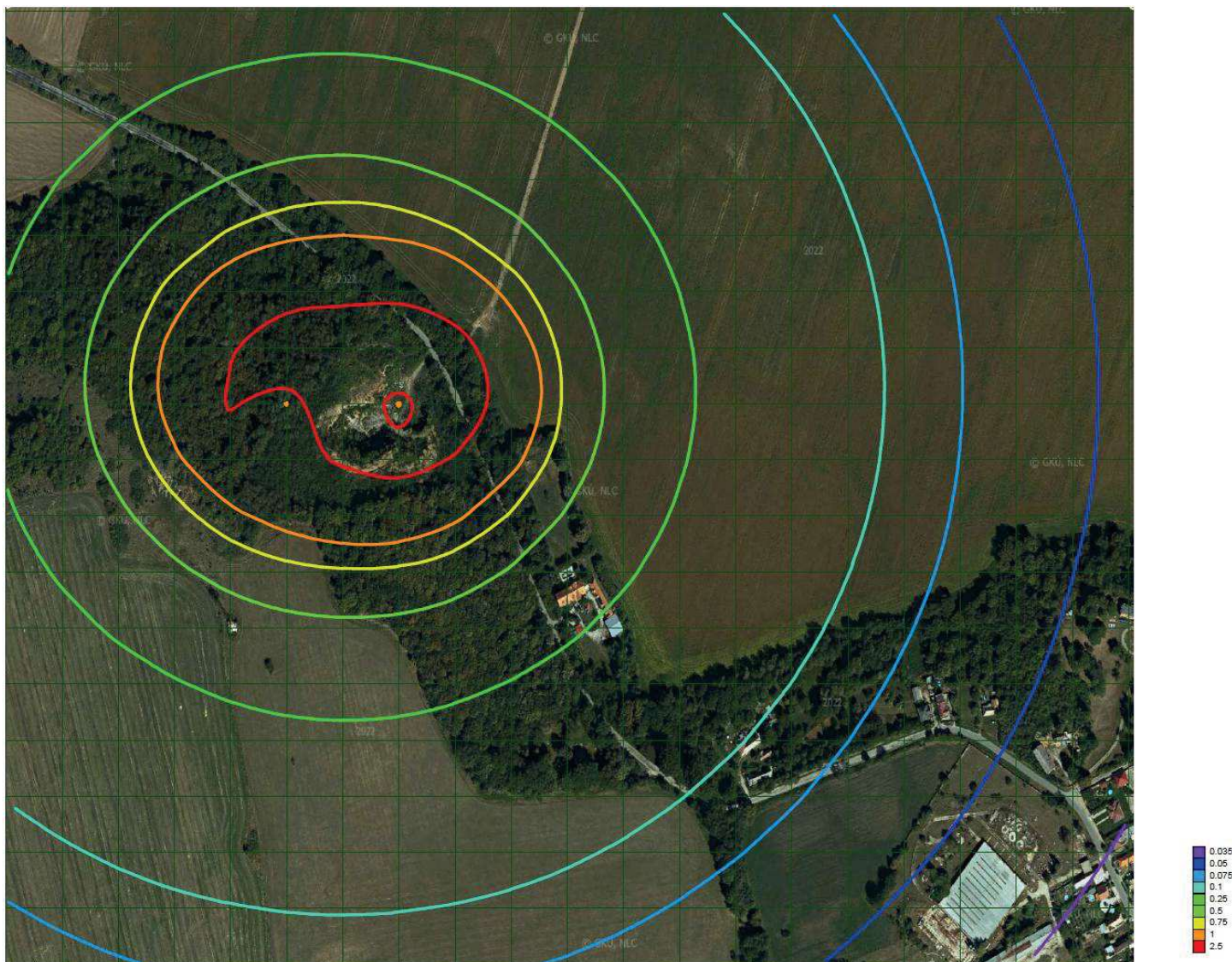
Príloha č. 1 Referenčné body



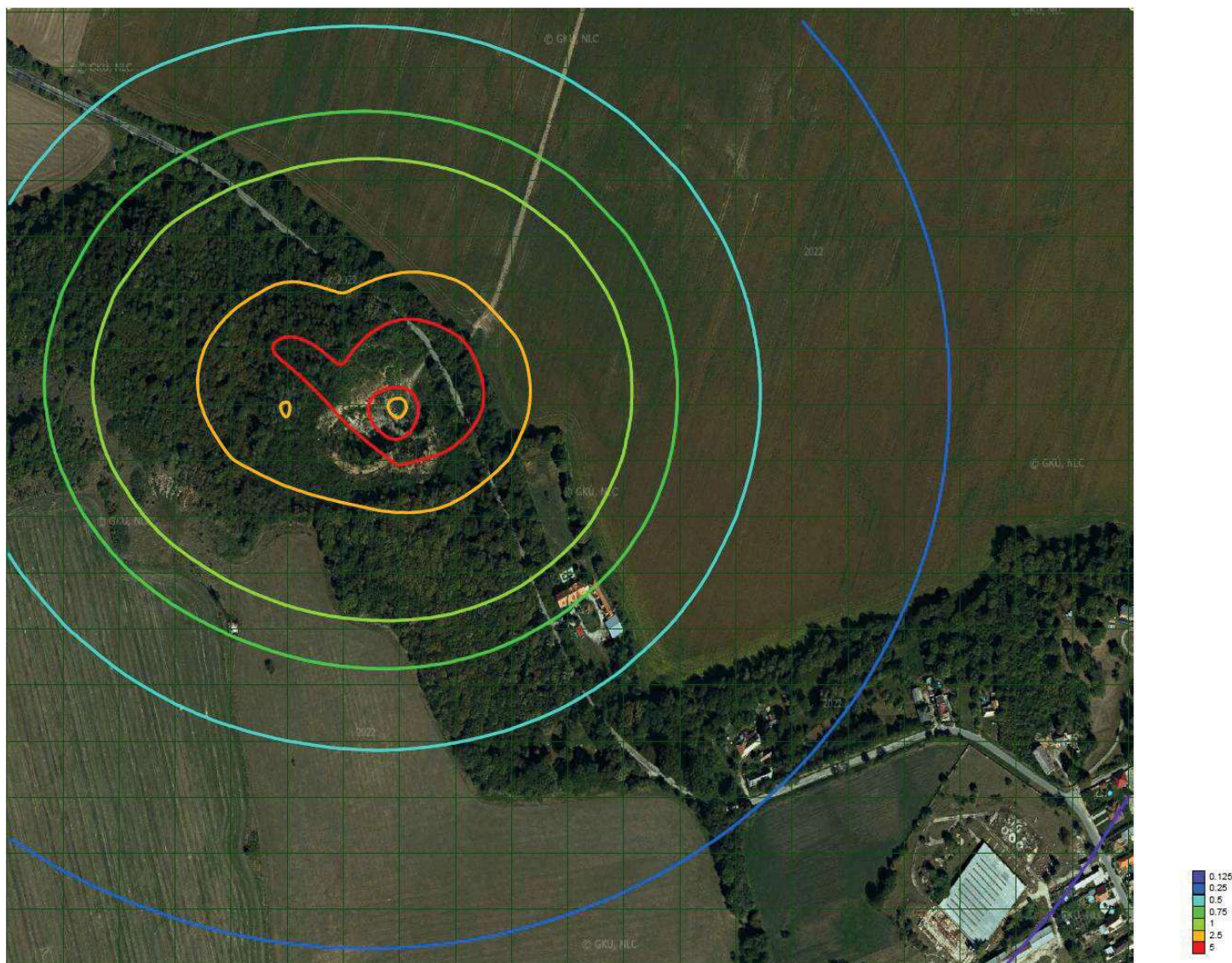
Príloha č. 2 **Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



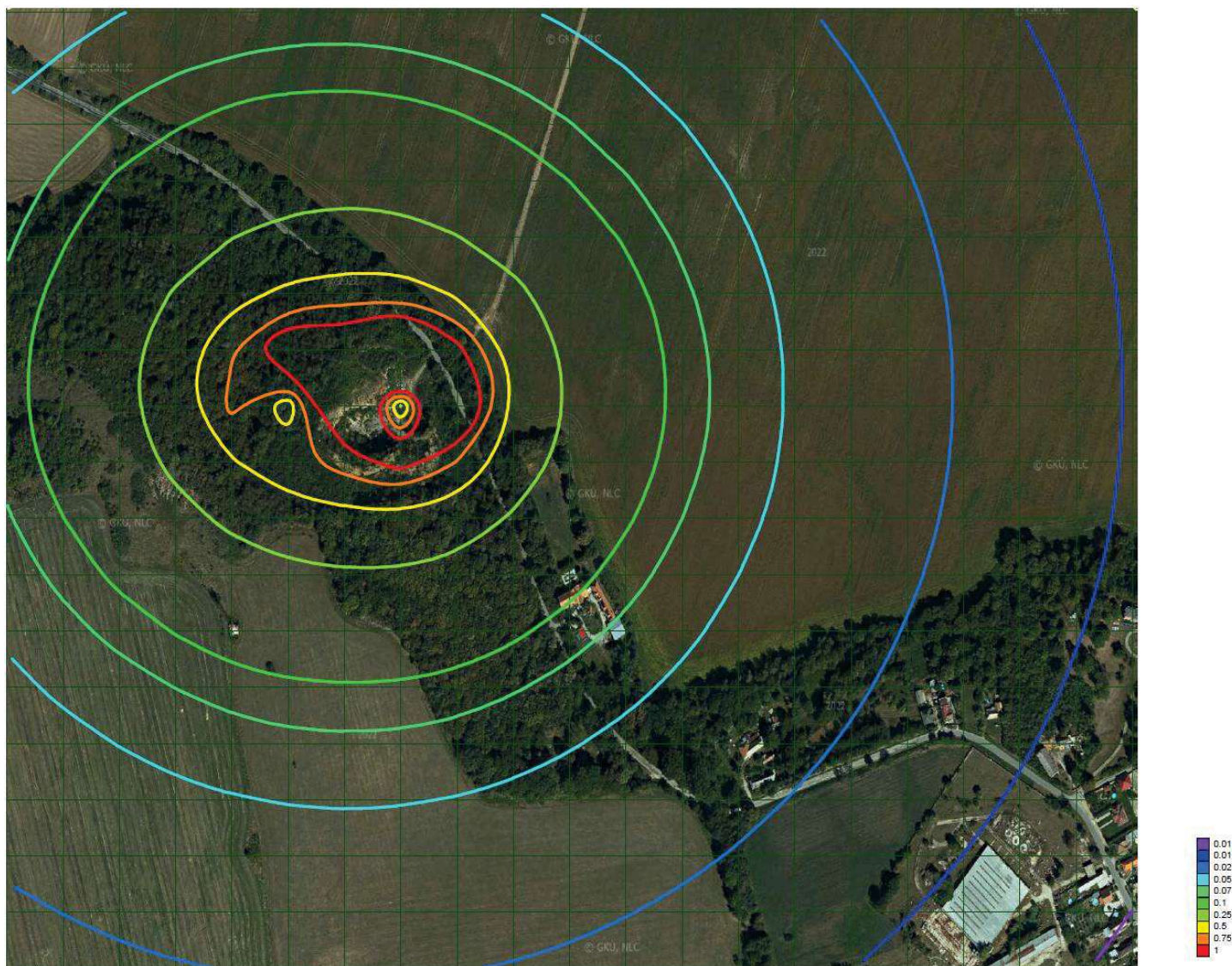
Príloha č. 3 **Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



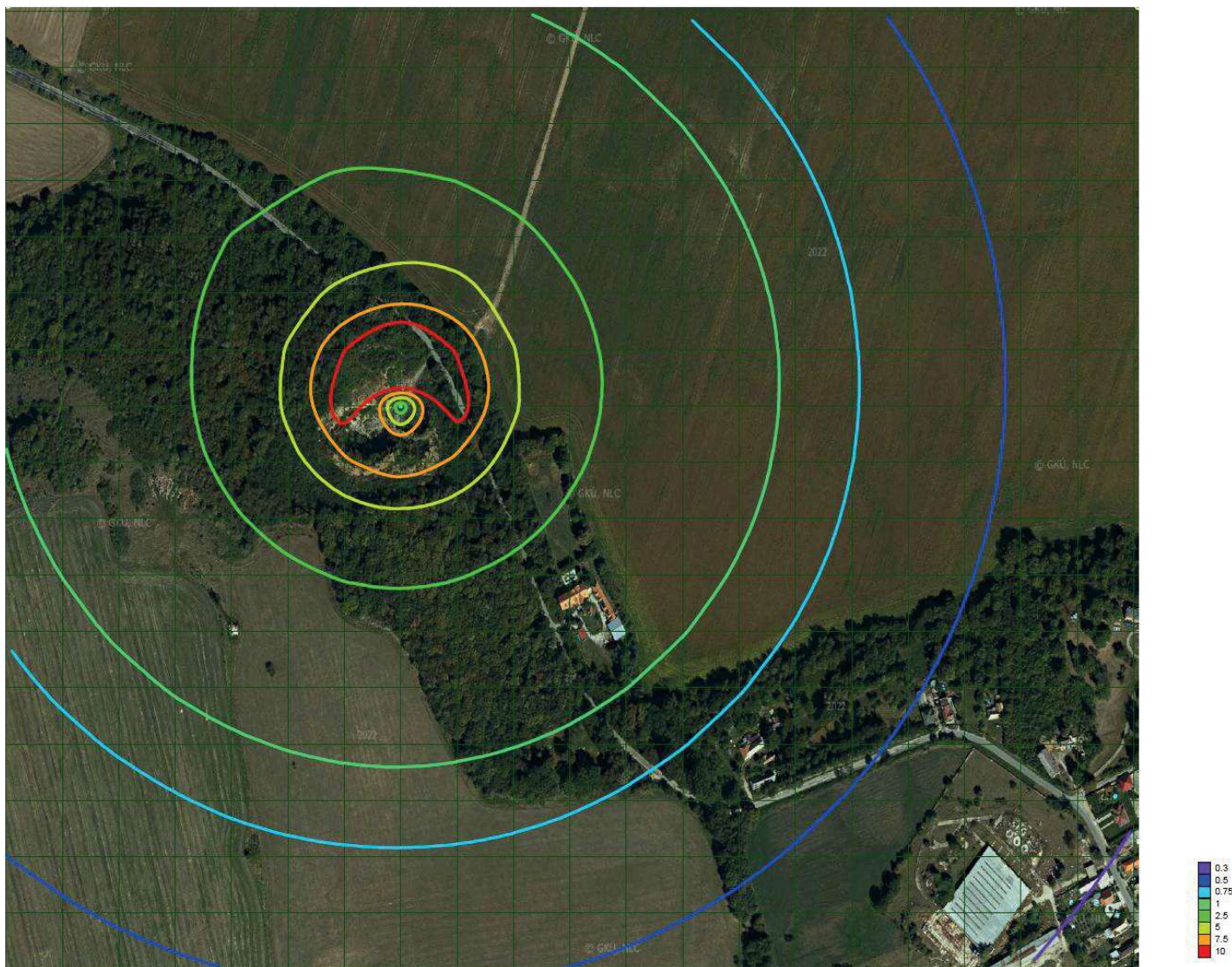
Príloha č. 4 **Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2,5}$ – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



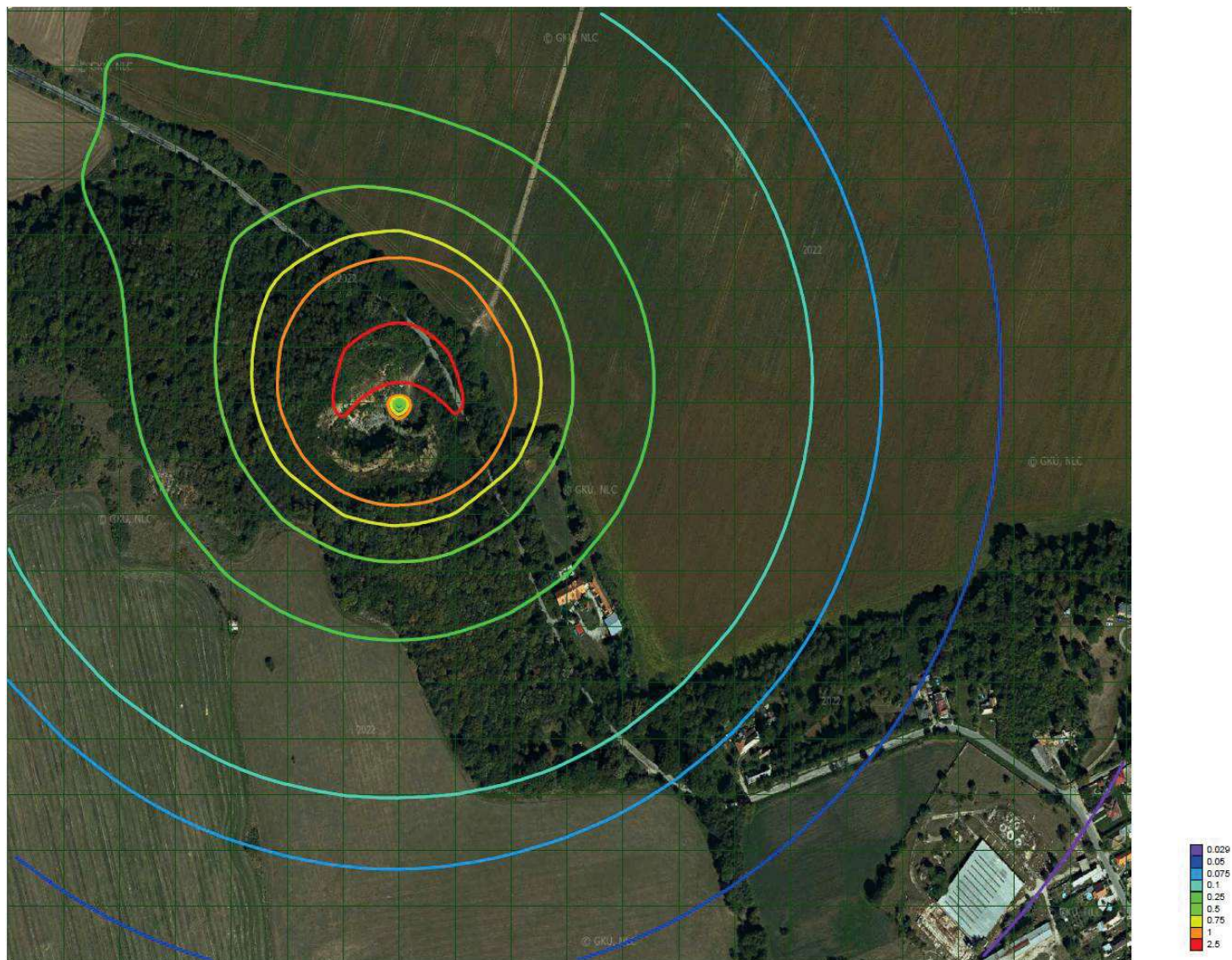
Príloha č. 5 **Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2,5}$ – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



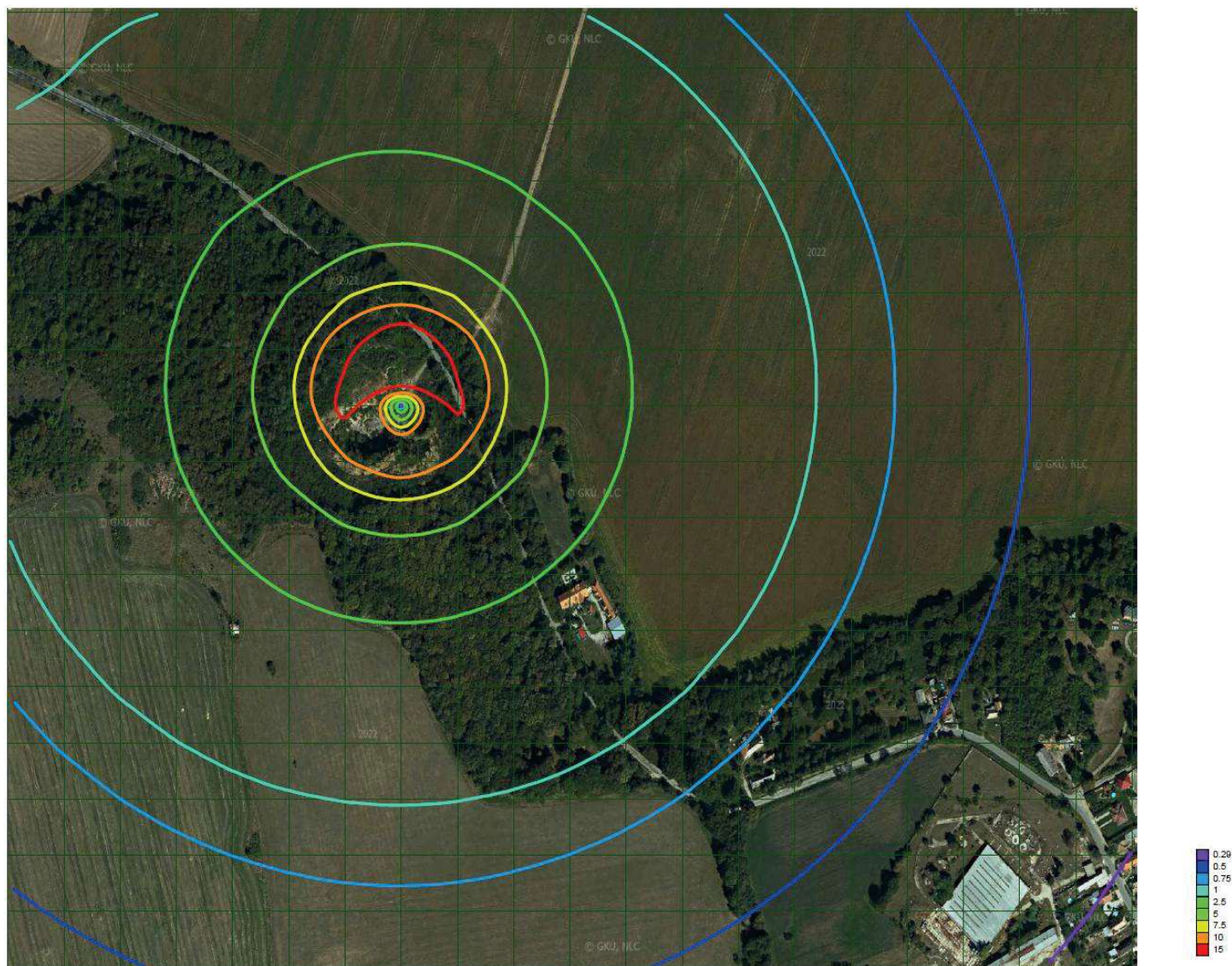
Príloha č. 6 **Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



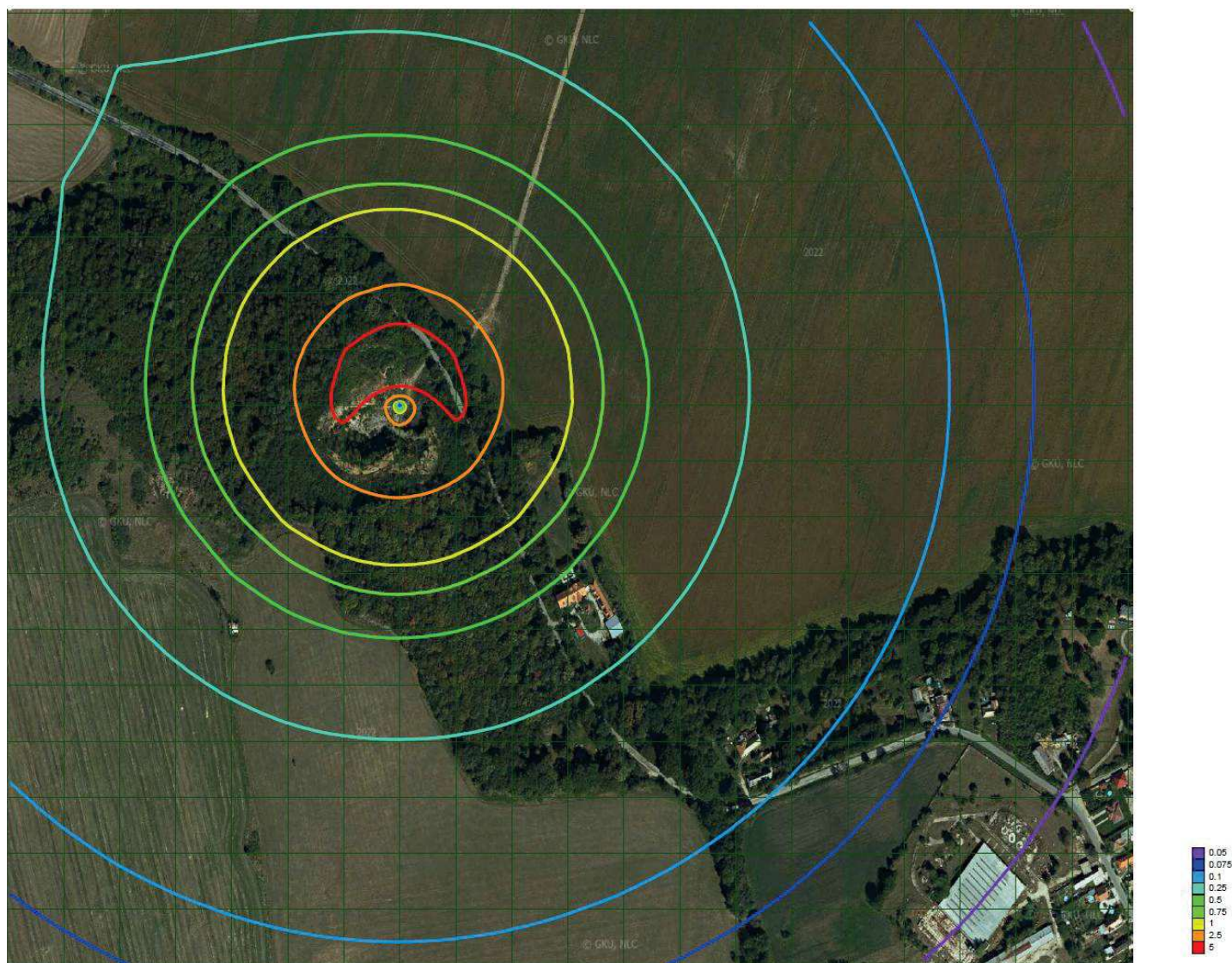
Príloha č. 7 **Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



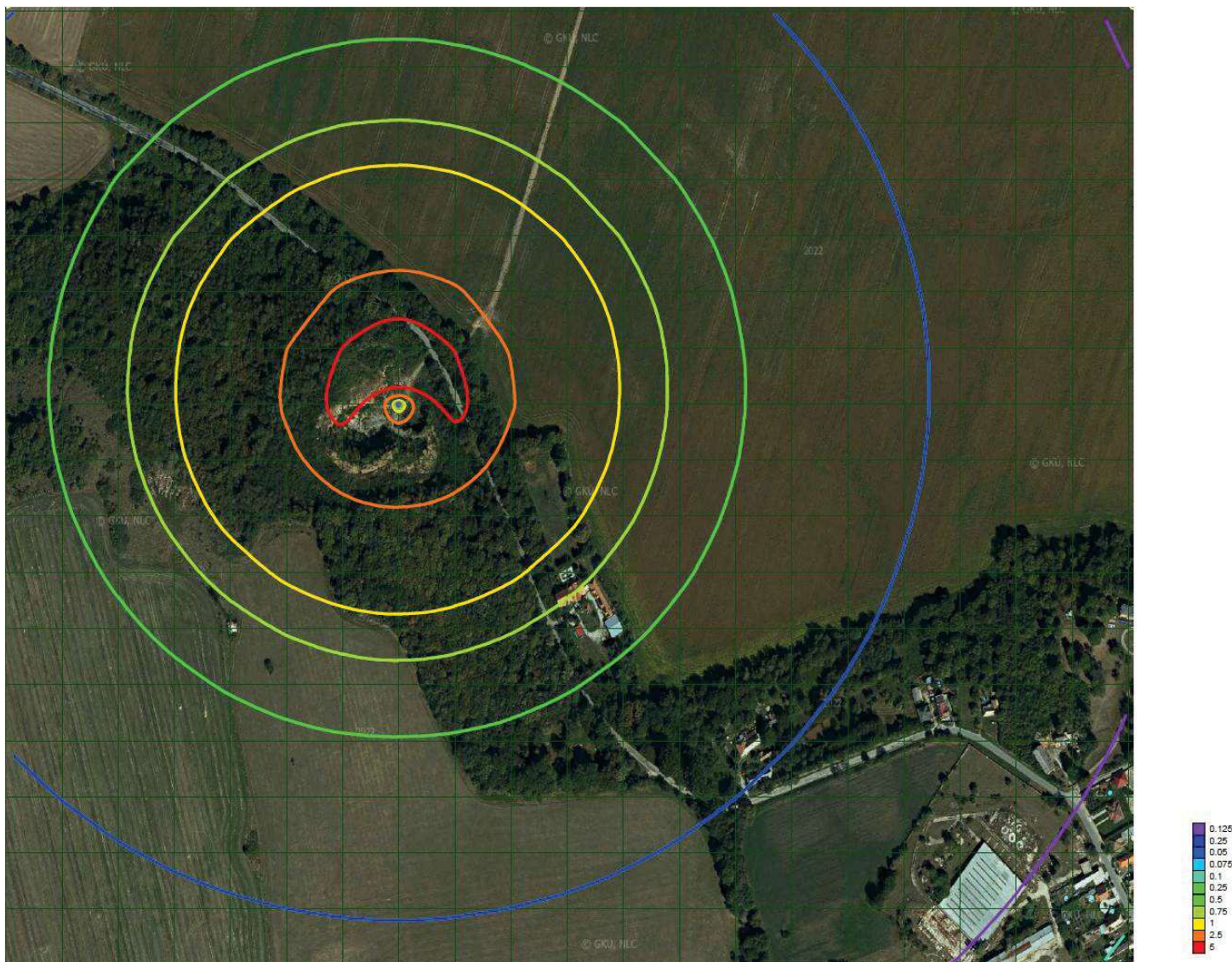
Príloha č. 8 **Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



Príloha č. 9 **Priemerné ročné koncentrácie CO – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



Príloha č. 10 **Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



Príloha č. 11 **Priemerné ročné koncentrácie VOC – Izočiary rozptylu emisií zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**

