

# **Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch**

Dokumentace podle zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, v rozsahu podle přílohy č. 4

Zadavatel:  
**KARETA**

Verze 1.0  
**11/2022**

## ZPRACOVATEL

Integra Consulting s.r.o.  
Sudoměřská 1243/25  
Praha 3  
130 00  
Česká republika

IČ: 275 66 617  
DIČ: CZ275 66 617  
rimmelceia.cz  
+420 774 541 484

### Zpracovali:

Ing. Vladimír Rimmel, Mgr. Alice Háková, MUDr. Helena Kazmarová, Ing. Luděk Bartoš, Ing. Krestová, Ph.D., Ing. Radim Ptáček, Ph.D., Ing. Radim Seibert, Lucia Micková, Mgr. Ondřej Bušek

*Vedoucí řešitelského týmu: Ing. Vladimír Rimmel*

*Osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 3108/479/opv/93 prodlouženo rozhodnutím MŽP ČR č.j. 67050/ENV/15 ze dne 21.10.2015 a rozhodnutím MZP/2021/710/4477 ze dne 1.září 2021.*

## ZADAVATEL

KARETA s.r.o.  
Krnovská 1877/51

Bruntál  
792 01  
Česká republika



Integra Consulting s.r.o. je členem konsorcia INTEGRA Group, v rámci kterého se soustředí především na hodnocení vlivů záměrů na životní prostředí – metodicky i prakticky.

# Obsah

ÚVOD .....	7
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI .....	8
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU .....	9
B.I. Základní údaje .....	9
1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 .....	9
2. Kapacita (rozsah) záměru .....	9
3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území) .....	12
4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry.....	13
5. Zdůvodnění umístění záměru, a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí .....	14
6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry .....	17
7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení .....	28
8. Výčet dotčených územních samosprávných celků.....	29
9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat.....	29
B.II. Údaje o vstupech.....	29
1. Půda .....	29
2. Voda .....	31
3. Ostatní surovinové zdroje .....	31
4. Energetické zdroje.....	32
5. Biologická rozmanitost.....	32
6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	33
B.III. Údaje o výstupech.....	34
B.III.1 Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží.....	34
B.III.2 Odpadní a srážkové vody.....	43
B.III.3 Odpady.....	44
B.III.4 Ostatní – hluk, zápach, vibrace, seizmické účinky.....	45
B.III.5. Doplňující údaje (např. významné terénní úpravy a zásahy do krajiny) .....	49
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	51
C.1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území. 51	

**C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí, resp. krajiny v dotčeném území a popis jeho složek nebo charakteristik, které mohou být záměrem ovlivněny** 59

**C.3 Celkové zhodnocení stavu životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení a předpoklad jeho pravděpodobného vývoje v případě neprovedení záměru, je-li možné jej na základě dostupných informací o životním prostředí a vědeckých poznatků posoudit**..... 82

**D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ** ..... 87

**D.1. Charakteristika a hodnocení velikosti a významnosti předpokládaných přímých, nepřímých, sekundárních, kumulativních, přeshraničních, krátkodobých, střednědobých, dlouhodobých, trvalých i dočasných, pozitivních i negativních vlivů záměru, které vyplývají z výstavby a existence záměru (včetně případných demoličních prací nezbytných pro jeho realizaci), použitých technologií a látek, emisí znečišťujících látek a nakládání s odpady, kumulace záměru s jinými stávajícími nebo povolenými záměry (s přihlédnutím k aktuálnímu stavu území chráněných podle zákona o ochraně přírody a krajiny a využívání přírodních zdrojů s ohledem na jejich udržitelnou dostupnost) se zohledněním požadavků jiných právních předpisů na ochranu životního prostředí**..... 87

1. Vlivy na obyvatelstvo včetně sociálně ekonomických vlivů..... 87
2. Vlivy na ovzduší a klima ..... 99
3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů) ..... 107
4. Vlivy na povrchové a podzemní vody ..... 119
5. Vlivy na půdu ..... 125
7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)..... 126
8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce ..... 133
9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů ..... 134

**D.II. Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích**..... 135

**D.III. Komplexní charakteristika vlivů záměru podle částí D bodů I a II z hlediska jejich velikosti a významnosti včetně jejich vzájemného působení, se zvláštním zřetelem na možnost přeshraničních vlivů**..... 137

**D.IV. Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a**

veřejné zdraví a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné, popřípadě opatření k monitorování možných negativních vlivů na životní prostředí (např. post-projektová analýza), které se vztahují k fázi výstavby a provozu záměru, včetně opatření týkajících se připravenosti na mimořádné situace podle kapitoly II a reakcí na ně .....	145
D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí.....	153
D.VI. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace, a hlavních nejistot z nich plynoucích.....	156
<b>E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU .....</b>	<b>157</b>
E.I Stručný popis záměru .....	157
<b>F. ZÁVĚR .....</b>	<b>159</b>
<b>G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU .....</b>	<b>160</b>
<b>H. PŘÍLOHY .....</b>	<b>170</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>	<b>171</b>

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Mapa bloků zásob – záměr je lokalizován na plochách bloků 1 a 2, v kruhu. ....	10
Obrázek 2: Přehledná mapa záměru: stanovení dobývacího prostoru Razová, Zadní vrch a předpokládány prostor těžby. ....	11
Obrázek 3: Návrh dobývacího prostoru Rázová v katastrální mapě.....	12
Obrázek 4: Situace CHLÚ v blízkém okolí záměru Razová. ....	14
Obrázek 5 Výřez u ÚP Razová, 2021. ....	15
Obrázek 6 Návrh na omezení rozsahu zámeru (Krajinný ráz, 2021 z Oznámení).....	19
Obrázek 7: Ilustrační obrázek návrhu dobývacího prostoru Razová – řezy ložiskem s bloky zásob. ....	24
Obrázek 8: Mapa znázorňující plánovanou dopravu pro provoz lomu Razová.....	33
Obrázek 9 Situace dobývacího prostoru (červeně) a příjezdových komunikací (modře) .....	40
Obrázek 10: Dopravní intenzity v lokalitě z Hlukové studie, 2021. ....	45
Obrázek 11: Situace navrhovaného záměru.....	47
Obrázek 12: Situace záměru a památek v širším okolí. ....	55
Obrázek 13: Archeologické lokality v území. Modré pásmo UAN II, růžové pásmo UAN I. ....	56
Obrázek 14: Situace modelové oblasti s referenčními body .....	57
Obrázek 15: Kontaminované lokality v k.ú. Razová. ....	58
Obrázek 16 Pohled (od severu k jihu) na východně ukloněný skalní výchoz ložiska poblíž vysílače a detail výchozu v severní části hřbetu (zdroj foto HG studie, Geooffice, 2021).....	59
Obrázek 17: Pětileté průměry průměrných ročních koncentrací PM <sub>10</sub> za období 2016 – 2020 [μg.m <sup>3</sup> ].....	60
Obrázek 18: Pětileté průměry 36. nejvyšších denních koncentrací PM <sub>10</sub> za období 2016 – 2020 [μg.m <sup>3</sup> ].....	60
Obrázek 19: Pětileté průměry průměrných ročních koncentrací PM <sub>2,5</sub> za období 2016 – 2020 [μg.m <sup>3</sup> ].....	61
Obrázek 20: Pětileté průměry průměrných ročních koncentrací NO <sub>2</sub> za období 2016 – 2020 [μg.m <sup>3</sup> ].....	61
Obrázek 21: Pětileté průměry průměrných ročních koncentrací NO <sub>x</sub> za období 2016 – 2020[μg.m <sup>3</sup> ] .....	62
Obrázek 22: Grafické znázornění větrné růžice členěné do tříd stability a rychlosti větru. ....	65
Obrázek 23: Mapa výskytu silného větru (nad 25m/s) a silného deště ve vybraném území za období 2019 – 06/2022.....	66

Obrázek 24 Podrobná situace lokality z HGP, GeoOffice, 2021. ....	69
Obrázek 25 Výřez z ÚP Razová, 2021. ....	70
Obrázek 26: Pozice hydrologických povodí 4. řádu, dle HEIS VÚV. ....	71
Obrázek 27. BPEJ v lokalitě a blízkém okolí.....	72
Obrázek 28: Situování lokality v geologické mapě.....	74
Obrázek 29 Dílčí plochy, na kterých probíhal biologický průzkum.....	78
Obrázek 30 Data z meteostanice Slezská Harta (Moravskoslezský kraj, 516 m n. m.) .....	81
Obrázek 31: Mapa ploch s rizikem šíření kůrovců s vyznačením lokalit těžby za roky 2019,2020 a 2021. ....	82
Obrázek 32: Zájmové území.....	83
Obrázek 33 Okolí dobývacího prostoru pozměněné těžbou a kůrovcovou kalamitou. ....	83
Obrázek 34: Zájmové území.....	85
Obrázek 35: Předpoklad výskytu extrémního sucha - predikce.....	86
Obrázek 36: Situace dobývacího prostoru (červeně) a příjezdových komunikací (modře). ..	103
Obrázek 37: Zvolené referenční body z Hlukové studie, TESO 2021. ....	108
Obrázek 38: Přehledná situace okolí zájmového území. ....	120
Obrázek 39 Geologické řezy na spojnici vrtů V 22.....	125

## Seznam Tabulek

Tabulka 1: Množství zásob ložiska. ....	18
Tabulka 2: Seznam dotčených pozemků. ....	30
Tabulka 3 Emise z dobývacího prostoru bez opatření .....	37
Tabulka 4 Emise z dobývacího prostoru bez opatření a bez terciárního stupně úprav .....	38
Tabulka 5 Emise způsobené automobilovou přepravou kameniva .....	40
Tabulka 6 Imisní limity dle Přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.....	42
Tabulka 7 Typologické členění krajiny předmětného území.....	52
Tabulka 8: Kontaminované lokality v k.ú Rázová podle sekm.cz. ....	57
Tabulka 9: Pětileté průměry koncentrací ve vybraných referenčních bodech (2016 – 2020)..	62
Tabulka 10 Stabilitně členěná větrná růžice.....	64
Tabulka 11: Hloubky naražených a ustálených hladin podzemní vody v předmětných archivních hydrogeologických vrtech. ....	68

Tabulka 12 Příspěvek záměru k <b>průměrným ročním</b> koncentracím ve vybraných referenčních bodech .....	92
Tabulka 13 Odhad rizika zvýšení celkové předčasné úmrtnosti v závislosti na průměrné roční koncentraci a PM <sub>2,5</sub> v zájmové lokalitě .....	93
Tabulka 14 Odhad rizika zvýšení urgentních hospitalizací pro kardiovaskulární onemocnění v závislosti na průměrné roční koncentraci a PM <sub>2,5</sub> v zájmové lokalitě.....	94
Tabulka 15 Odhad rizika zvýšení urgentních hospitalizací pro respirační onemocnění v závislosti na průměrné roční koncentraci a PM <sub>2,5</sub> v zájmové lokalitě.....	94
Tabulka 16: Vypočtené imisní příspěvky ve vybraných referenčních bodech [µg/m <sup>3</sup> ]. ....	100
Tabulka 17: Vypočtené imisní koncentrace ve vybraných referenčních bodech [µg/m <sup>3</sup> ].	101
Tabulka 18: Podíl průměrných ročních koncentrací k imisnímu limitu ve vybraných referenčních bodech [%].....	102
Tabulka 19: Emise způsobené automobilovou přepravou kameniva.....	103
Tabulka 20 Souřadnice referenčních bodů reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu. ..	105
Tabulka 21: Účinky hlukové zátěže – prahové hodnoty. ....	107
Tabulka 22: Seznam a umístění referenčních bodů.....	108
Tabulka 23 Tabulka vypočtených hodnot.....	116
Tabulka 24 Vyhodnocení vlivů záměru na zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů, které byly zjištěny v zájmovém území.....	130
Tabulka 25 Souhrnné vyhodnocení vlivu záměru na zákonná kritéria krajinného rázu dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb.....	133



# ÚVOD

Předkládaná dokumentace záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ navazuje na předchozí oznámení záměru dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (dále jen „oznámení EIA“).

Dokumentace reaguje na požadavky uvedené v závěru zjišťovacího řízení krajského úřadu Moravskoslezského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, 28. října 117, 702 18 Ostrava č. ŽPZ/3881/2022/Kra208.1S10, č.j. MSK 23765/2022.

V dokumentaci, zpracované dle přílohy č. 4 výše citovaného zákona, byly zohledněny a řádně vypořádány všechny relevantní požadavky, připomínky a podmínky uvedené v závěru zjišťovacího řízení a obdržených vyjádřeních. Souhrnné vypořádání obdržených připomínek je (vzhledem k jejich rozsahu) uvedeno v Příloze 11 dokumentace EIA a zároveň bylo vypořádání připomínek provedeno jejich přímým zohledněním v textu předkládané dokumentace EIA. K oznámení záměru byla v rámci zjišťovacího řízení obdržena následující vyjádření:

1. Obec Razová, IČO: 002 96 284, Razová 351, 793 64 Razová (č. j. 108/2022 ze dne 16.3.2022), v příloženém vyjádření OS Slezská Harta z.s.
2. Městský úřad Bruntál, odbor životního prostředí, silničního hospodářství a zemědělství, IČO: 002 95 892, Nádražní 994/20, 792 01 Bruntál (č. j. MUBR/16155-22/tes – OŽP-2571/2022/tes ze dne 14.3.2022),
3. Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Ostrava, IČO: 416 93 205, se sídlem Valchařská 15, 702 00 Ostrava (č. j. ČIŽP/49/2022/2307 ze dne 18.3.2022),
4. Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě, IČO: 710 09 167, se sídlem Na Bělidle 7, 702 00 Ostrava (č. j. KHSMS209920/2022/BR/HOK ze dne 25.3.2022, toto vyjádření bylo doručeno po termínu),
5. Krajský úřad Moravskoslezského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, IČO: 708 90 692, se sídlem 28. října 117, 702 18 Ostrava (č. j. MSK 40426/2022 ze dne 18.3.2022),
6. Ministerstvo životního prostředí, odbor výkonu státní správy IX, IČO: 001 64 801, Čs. legií 5, 702 00 Ostrava (č.j. MZP/2022/580/285 ze dne 17.3.2022),
7. veřejnost (vyjádření ze dne 17.3.2022),
8. vyjádření OS Slezská Harta z.s., IČO: 226 91 707, Razová 8, 792 01 Razová, ze dne 17.3.2022 doručené dne 18.3.2022,

# A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

**1. Obchodní firma:** KARETA s.r.o.  
**2. IČ:** 62360213  
**3. Sídlo:** Krnovská 1877/51  
Bruntál  
792 01  
Česká republika

**4. Oprávněný zástupce oznamovatele:**  
Ing. Marek Němec,  
jednatel společnosti  
Krnovská 1877/51  
Bruntál  
792 01  
Česká republika  
tel.: +420 606 839 987

**5. Zastupováním v rámci řízení EIA** je na základě plné moci pověřena společnost Integra Consulting s.r.o., se sídlem Sudoměřská 1243/25, 130 00 Praha 3, IČ: 27566617. V příloze 1.

# B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

## B.I. Základní údaje

### 1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

název záměru: Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch

Zařazení dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“) je následující:

kategorie: II  
bod: 79  
název: Stanovení dobývacího prostoru a v něm navržená těžba nerostných surovin

Záměr spadá pod § 4 odstavec 1 písm. c) zákona a podléhá posouzení vlivů záměru na životní prostředí podle zákona, pokud se tak stanoví ve zjišťovacím řízení. Příslušným úřadem je Krajský úřad, v tomto případě Krajský úřad Moravskoslezského kraje.

Závěrem zjišťovacího řízení vydaného dne 7.4.2022 Krajským úřadem Moravskoslezského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, 28. října 117, 702 18 Ostrava č. ŽPZ/3881/2022/Kra208.1S10, č.j. MSK 23765/2022 bylo rozhodnuto, že záměr může mít významný vliv na životní prostředí a veřejné zdraví, a proto bude posuzován podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

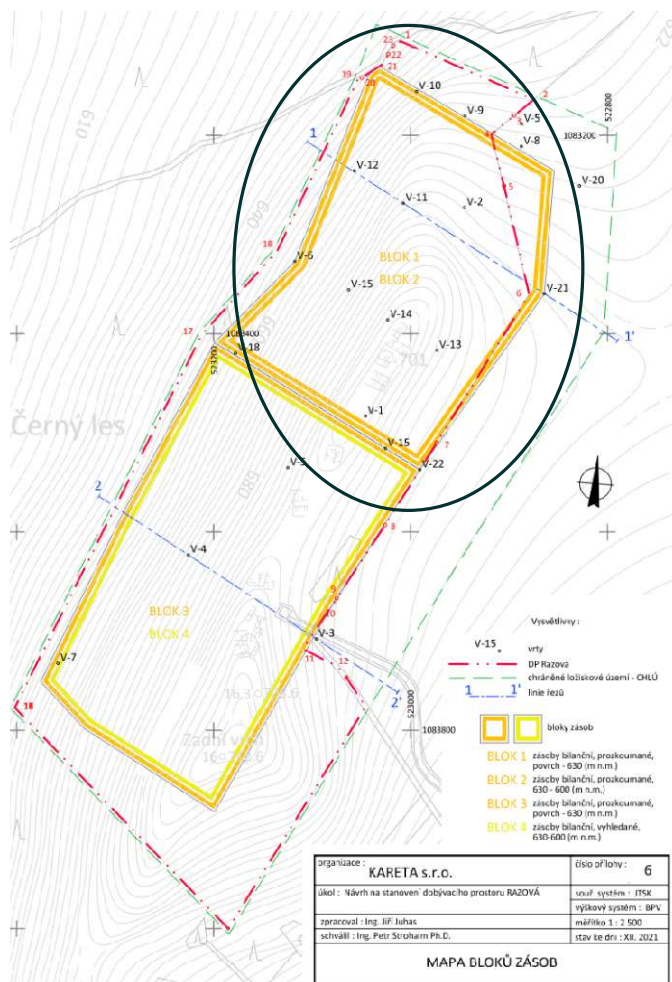
### 2. Kapacita (rozsah) záměru

Předmětem záměru je stanovení dobývacího prostoru v katastrálním území Razová. Těženou horninou je droba, která se zpracovává na drtě v mobilních i stacionárních technologických linkách (surovina: stavební kámen).

Název dobývacího prostoru: Razová  
Plošný obsah: 8 ha (původně v Oznámení 205.876 m<sup>2</sup>, tj. 0,205876km<sup>2</sup>)  
Hloubkově není dobývací prostor omezen.

Výše hrubé těžby suroviny se předpokládá maximálně 300.000 tun ročně, což je cca 110.000 m<sup>3</sup>. **Předmětem těžby budou bloky zásob č.1 a č. 2**, ve kterých je od povrchu po úroveň 630 m n.m. vyčísleno 3.551 tis. m<sup>3</sup> prozkoumaných bilančních geologických zásob. Těžba a stanovení dobývacího prostoru na blocích 3 a 4 se neplánuje, a tak bylo na základě konzultací rozhodnuto dané území nezahrnout do záměru stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch. Záměr je zařazen dle zákona do kategorie „Stanovení dobývacího prostoru a v něm navržená povrchová těžba“, oba kroky jsou tedy úzce provázány, přičemž **vlivy na životní prostředí může mít pouze těžební činnosti, nikoliv samotné stanovení dobývacího prostoru**. Detailní popis záměru, v souladu se Zákonem č. 44/1988 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) bude obsahem Plánu otvírky, přípravy a dobývání výhradního ložiska (POPD).

Obrázek 1: Mapa bloků zásob – záměr je lokalizován na plochách bloků 1 a 2, v kruhu.

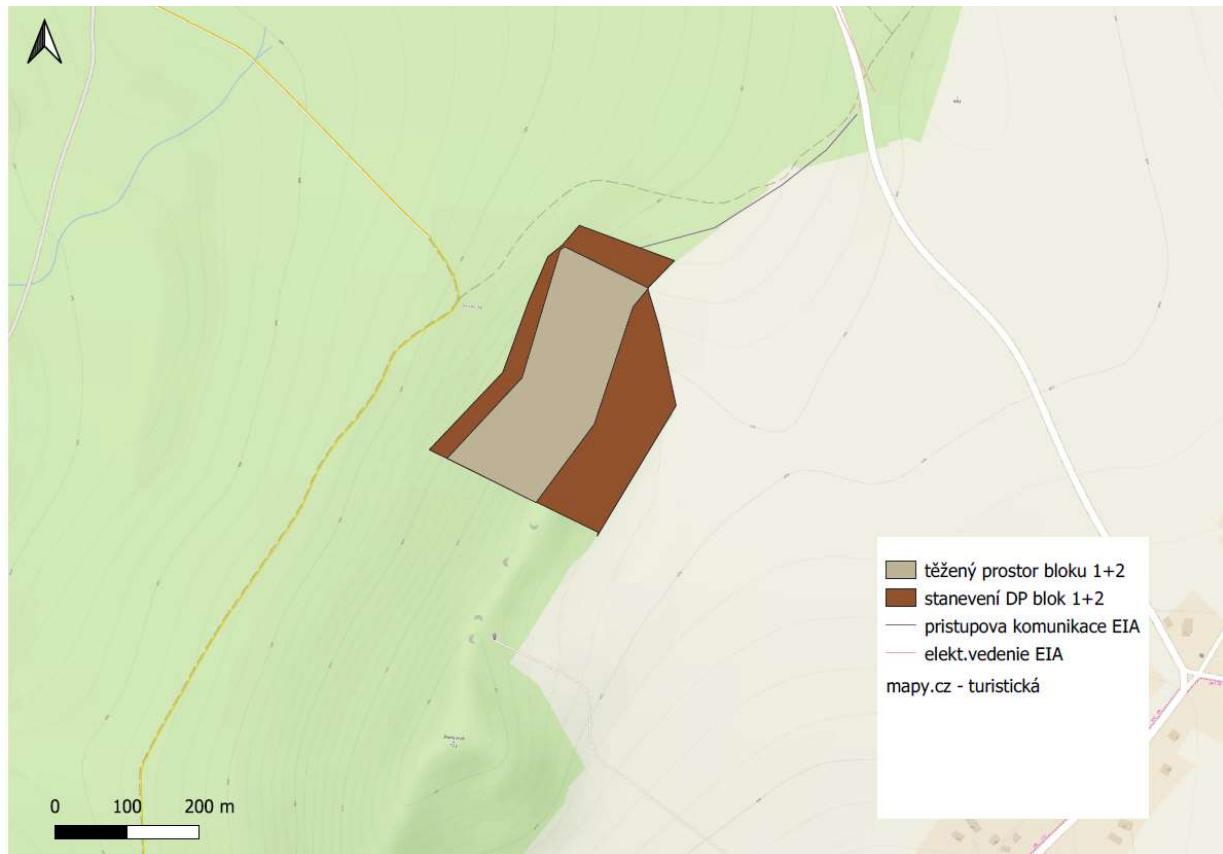


Zdroj: Projektová dokumentace, KARETA s.r.o., 2021.

### Zdůvodnění hranic navrženého dobývacího prostoru

Dobývací prostor je navržen tak, aby pokryl bloky zásob 1 a 2 s těmito výjimkami: **Vymezení dobývacího prostoru v severovýchodní části ložiska je navrženo tak, aby bylo minimalizováno narušení krajinného rázu následnou těžbou z pohledu od zastavěného území obce Razová.** Těžební prostor je vymezen na cca 4 ha, celý dobývací prostor na 8 ha.

Obrázek 2: Přehledná mapa záměru: stanovení dobývacího prostoru Razová, Zadní vrch a předpokládány prostor těžby.



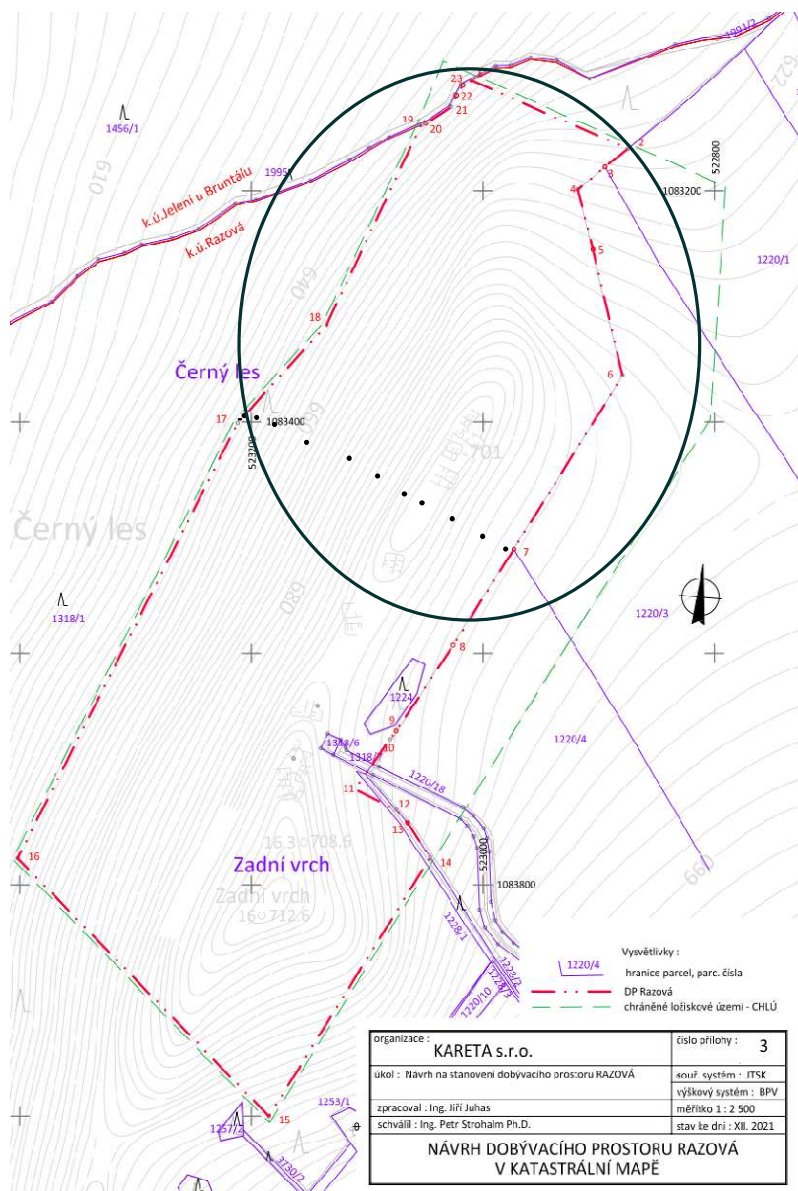
Na základě připomínek došlých ve zjišťovacím řízení byl rozsah stanovení dobývacího prostoru změněn, a to omezením na bloky 1 a 2, kde je plánovaná těžba. Změněna/zkrácena byla pracovní doba. Doplněné byly studie: biologické posouzení příloha 8 EIA dokumentace, zpracován byl dodatek č. 1 k HG studii – příloha č.2, investor zpracoval plán sanace a rekultivace, vypořádané připomínky jsou v příloze č. 11 a v samotných aktualizovaných studiích, Posouzení vlivu imisní a hlukové zátěže záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová –Zadní vrch“ na zdraví obyvatel v příloze č. 10.

### 3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Záměr je umístěn na území následujících územních jednotek:

Stát: Česká republika  
 Kraj: Moravskoslezský (CZ0810)  
 Okres: Bruntál (3801)  
 Katastrální území: Razová IČÚTJ739 987  
 Obec: Razová IČZÚJ597 724  
 Dotčené parcely: 1318/1, 1224 a 1228/1 (vlastník ČR, s právem hospodaření pro Lesy ČR s.p.)

Obrázek 3: Návrh dobývacího prostoru Rázová v katastrální mapě.



Zdroj: Projektová dokumentace,

2021.

#### **4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry**

Předmětem záměru je stanovení dobývacího prostoru pro omezený rozsah DP na 2 bloky. Před povolením zahájení těžby musí proběhnout další úroveň povolovacího procesu zvaného Plán otvírky a přípravy dobývání neboli POPD. Ložisko se nachází cca 640 m západně od severního okraje obce Razová (nejbližší zástavba) a je součástí protáhlého hřbetu, s nejvyšší kótou 712,3 m n.m. – Zadní vrch. Ložisko je vymezeno v délce cca 730 m a šířce cca 230 m.

##### Možnost kumulace vlivů s jinými záměry

Přímo v území neprobíhají jiné činnosti. V sousedství navrženého dobývacího prostoru není stanoven jiný dobývací prostor ani vymezené ložisko vyhrazeného či nevyhrazeného nerostu a jiné činnosti, který by mohl být ovlivněn těžbou ložiska Razová - Zadní vrch. V sousedství je ponechána část předmětného CHLÚ v okolí bloků 3 a 4, které byly z navrženého DP vyňaty. V území kolem Razové nejsou provozovány nebo plánovány záměry, které by vykazovaly s předkládaným záměrem kumulativní vlivy nad rámec současného stavu území. Další evidovaná ložiska nerostných surovin:

V Horním Benešově (polymetalické rudy) a Svobodných Heřmanicích (stavební kámen/ ne stavební kamenivo), u nichž se kumulace vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví nepředpokládá z důvodu velké vzdálenosti (obrázek 4). Záměry obdobného charakteru – lomová těžba stavebního kamene jsou ve vzdálenosti vzdušnou čarou cca 7,5 km (po silnici 17,5 km) JZ směrem – DP Valšov I, II a cca 8,5 km (po silnici 22,8 km) JV směrem - DP Bílčice (zde však nelze vyrábět štěrkodrtě). Ložisko je před koncem životnosti, jedná se o jiné kamenivo – čedič; který nelze nahradit plnohodnotně moravskou drobou z Razové.

Kumulativní vlivy v řešeném území nebyly identifikovány ani v souvislosti s dopravou vedenou po veřejných a místních silnicích, kde nedojde k nárůstu stávající úrovně dopravy v intravilánu obce Rázová. Celý navržený dobývací prostor se nachází na lesních pozemcích. Komunikačně je prostor ložiska dostupný ze silnice Razová – Jelení, která probíhá SV od ložiska. Expedice z kamenolomu bude probíhat po silnici III. třídy s přímým napojením na silnici I/11, vše v extravilánu. Nadto konstatujeme, že díky ložisku Razová dojde k utlumení dopravního proudu z kamenolomu Bílčice přes obec Razová po silnici II/452 směrem do obce Bruntál. Doprava směrem na Olomouc půjde po I/11 a následně I/45. Mimo obec Razová.

Obrázek 4: Situace CHLÚ v blízkém okolí záměru Razová.



Zdroj: geoportal.gov.cz.

## 5. Zdůvodnění umístění záměru, a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí

### Umístění záměru, soulad s platným Územním plánem

Záměr je předkládán invariantně na základě předběžného přepočtu zásob a prozkoumanosti ložiska. V návaznosti na průzkumné práce a závěry přepočtu zásob těžební organizace stanovila konečný směr těžby. Důvodem pro umístění záměru je existence CHLÚ v dané lokalitě a dosud nevytěžených zásob suroviny, které hodlá oznamovatel v souladu s ustanovením horního zákona hospodárně těžít v omezeném rozsahu.

Organizace má stabilní portfolio interních a externích odběratelů vytěžené suroviny, dopravní dostupnost ložiska po veřejných komunikacích, minimální střety s ochranou přírody a krajiny, dostupnost pracovních sil a absence jiného vhodného obdobného ložiska v území.

Stávající ložisko v Bílčicích je před koncem životnosti, jedná se o jiné kamenivo – čedič; který nelze nahradit moravskou drobou z Razové.

V souvislosti s problematikou využívání ložisek především stavebního kamene v ČR dochází k situaci, že u části využívaných ložisek jsou vykazovány nízké objemy vytěžitelných zásob. Pro zachování kontinuity ročního objemu produkce stavebních surovin (zejména stavební kámen a šterkopisky) je třeba zachovat vyváženost počtu využívaných ložisek, a tudíž po ukončení

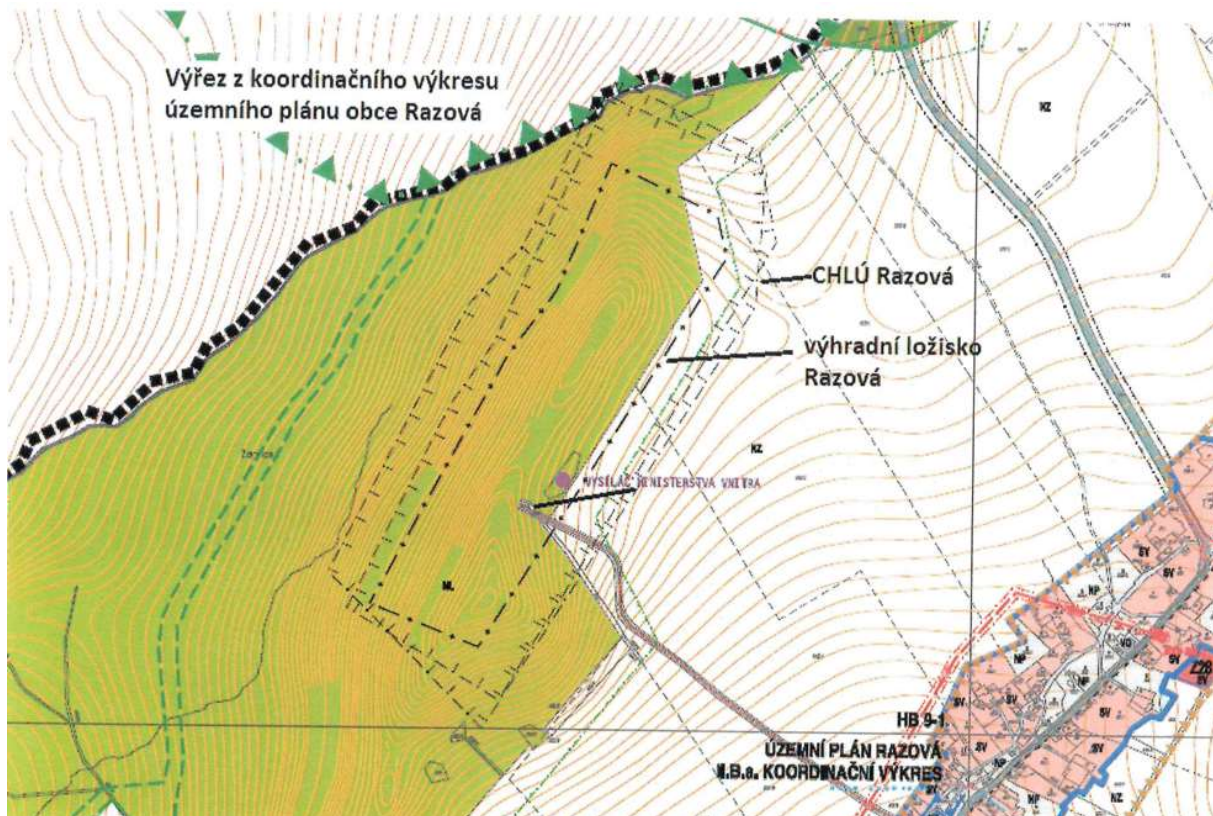


těžby postupně vytvořit územní předpoklady pro otvírku nových ložisek náhradou za postupně dotěžované lokality. Proto je důležité, aby stát deklaroval zájem provádět průběžný geologický průzkum, připravil podmínky pro zrychlení a pružnost povolovacích procesů a aktivně komunikoval s obcemi, veřejností i těžebními organizacemi. Cílem těchto kroků je připravovat nová ložiska k otvírce tak, aby nedošlo k ohrožení dodávek surovin na trh (Zdroj: Surovinová politika ČR, únor 2017).

### Soulad s UP

Územní plán Razová byl vydán Zastupitelstvem obce Razová dne 01.10.2014 a nabyl účinnosti dne 22.10.2014, změněn změnou č. 2 vydanou dne 23.11.2016, účinnou dne 12.12.2016 a změněn změnou č. 3 vydanou dne 21.07.2021, účinnou dne 01.09.2021.

Obrázek 5 Výřez u ÚP Razová, 2021.



Městský úřad Bruntál, odbor výstavby a územního plánování Nádražní 20, 792 01 Bruntál, vydal dne 15.11.2021 sdělení, že záměr se dle Územního plánu Razová nachází v nezastavěném území v ploše lesní s funkčním využitím:

#### *Hlavní využití:*

- pozemky určené k plnění funkcí lesa.

#### Přípustné využití:

- pozemky staveb a zařízení pro lesnictví,
- pozemky staveb a zařízení sloužící k zajišťování provozu lesních školek nebo provozování myslivosti,
- pozemky staveb, zařízení a jiných opatření pro ochranu přírody a krajiny,
- pozemky drobných sakrálních staveb (boží muka, kříže, kapličky),
- pozemky staveb, zařízení a jiných opatření pro snižování nebezpečí ekologických a přírodních katastrof a pro odstraňování jejich důsledků,
- pozemky staveb účelových komunikací,
- turistické trasy, naučné stezky, kondiční dráhy, cyklistické stezky a trasy,
- pozemky staveb sítí a zařízení technické infrastruktury, jejichž umístění nebo trasování mimo plochy lesní by bylo neřešitelné nebo ekonomicky nereálné, a to včetně přípojek pro potřeby jiných ploch s rozdílným způsobem využití,
- pozemky staveb na vodních tocích, staveb vodních nádrží,
- pozemky staveb veřejné dopravní infrastruktury a veřejné technické infrastruktury (staveb vedlejších ke stavbě silnice I/11),
- **v ploše výhradního ložiska ID 3096000 stavby a zařízení pro těžbu nerostů.**

#### Nepřípustné využití:

- pozemky staveb, zařízení a jiných opatření pro zemědělství,
- pozemky staveb ekologických a informačních center, hygienických zařízení a přístřešků pro turisty,
- stavby oplocení s výjimkou oplocení lesních školek,
- zásahy, které by vedly k poškození nebo zničení lesa nebo ohrožení či oslabení ekologicko-stabilizační funkce (intenzivní chovy zvěře – obory, farmy, bažantnice, nevratné poškození půdního krytu, stavby nesouvisející s hospodářským využíváním lesa),
- a pozemky jakýchkoliv jiných staveb a zařízení nesouvisejících s hlavním a přípustným využitím.

Podmínky prostorového uspořádání: – nejsou stanoveny.

**Na základě výše uvedeného vyplývá, že v prostoru výhradního ložiska ID 3096000 nacházejícího se v ploše lesní, je uvedený záměr přípustný, tudíž je v souladu s Územním plánem Razová.**

Záměr je předkládán v 1 variantě.

## **6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry**

Dokumentace EIA je zpracována na základě technického řešení, které odpovídá druhu povolovacího řízení – stanovení dobývacího prostoru. Před zahájením těžby musí proběhnout další úroveň povolovacího procesu – Plán otvírky a přípravy dobývání.

V CHLÚ neprobíhá v současnosti těžba, předmětem záměru je stanovení dobývacího prostoru. Těžba bude probíhat za pomoci clonových odstřelů s následnou úpravou drcením a tříděním.

Chráněné ložiskové území ložiska bylo stanoveno Rozhodnutím ONV Bruntál, odborem výstavby čj.VÚP/562/1212/328/3/79 ze dne 11.4.1978.

Předchozí souhlas podle §24 odst. 2 horního zákona, k podání návrhu na stanovení dobývacího prostoru na výhradním ložisku stavebního kamene Razová – Zadní vrch bylo vydáno Ministerstvem životního prostředí pod čj. MZP/2021/580/998 ze 13.7.2021, předchozí souhlas se vydává na dobu do 31.3.2023. Příloha 5 EIA dokumentace.

Organizace KARETA s.r.o. je oprávněna vykonávat hornickou činnost dle oprávnění OBÚ v Ostravě spis. zn.: S 0184/2006-3/415.3/Ing.Bt/An, číslo oprávnění 32/2006.

O ložisku bylo rozhodnuto, že je vhodné pro potřeby a rozvoj národního hospodářství podle § 7 dříve platného horního zákona rozhodnutím tehdejšího Ministerstva výstavby a stavebnictví ČSR sz:TZÚS/GMO-381/89 ze dne 17.7.1989. Podle ustanovení § 43a, odst.1 zákona č. 44/1988 Sb., horní zákon v platném znění, se ložiska nevyhrazených nerostů, o nichž bylo rozhodnuto příslušnými orgány státní správy, že jsou vhodná pro potřeby a rozvoj národního hospodářství podle dosavadních předpisů, považují nadále za výhradní ložiska podle tohoto zákona.

Z interpretace provedených průzkumů vyplývá, že v nově zkoumaných částech ložiska dosahuje surovina kvalitních parametrů, viz tabulku 1.

Tabulka 1: Množství zásob ložiska.

Blok č.	Kategorie	Vertik. omezení bloku [ m n.m. ]	Zásoby [tis. m <sup>3</sup> ]
1	<b>Bilanční prozkoumané</b>	<b>povrch – 630</b>	<b>3 551</b>
2	Bilanční prozkoumané	630 – 600	2 012
<b>Geologické zásoby celkem</b>			<b>5 563</b>

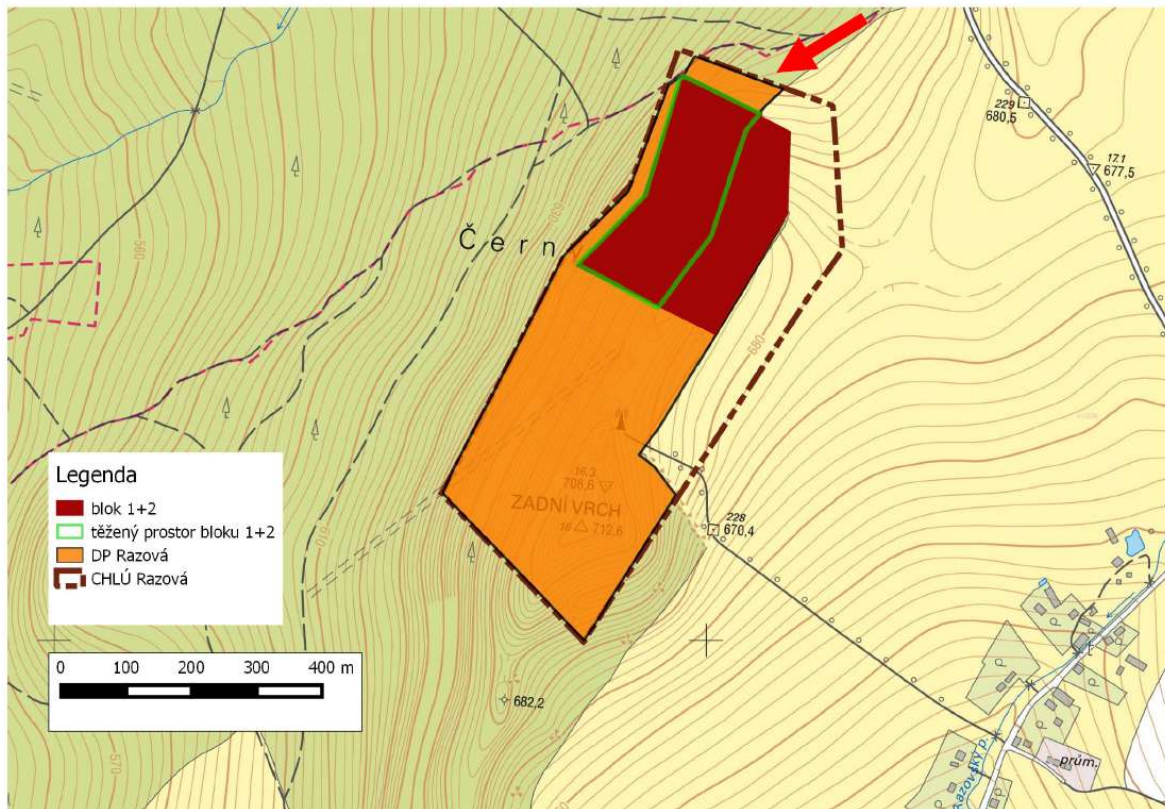
Ložisko Razová - Zadní vrch ID 3096000 je budováno horninami hornobenešovského souvrství kulmu Nízkého Jeseníku, spodnokarbonského stáří. Stratigraficky náleží spodní části hornobenešovského souvrství, tzv. láryšovským vrstvám. Ložiskovou polohu tvoří středně zrnité až hrubozrnné droby s ojedinělými polohami jílových břidlic, jejichž mocnost jen výjimečně dosahuje až 1,6 m (velmi hrubě rytmický flyš). Směrem do nadloží i podloží přechází do hrubě rytmického flyše, reprezentovaného střídáním jemnozrnných drob, prachovců a jílových břidlic. Ložisková poloha, která je vyvinuta v rameni vrásky km řádu SV - JZ směru, má monoklinálně uložené vrstvy s úklonem cca 45°, je k VJV až JV. Pravá mocnost ložiskové polohy dosahuje cca 180 - 200 m. Ložisko v současném vymezení je na JJV straně ukončeno systémem strmých poruch SZ-JV směru, které posunují celý vrstevní sled. Dále k JJV ložisková poloha s odskokem navazuje formou ploché synklinály s osou směru SSV– JJZ. Příčná SZ - JV tektonika je vysledována i při SV omezení ložiska. Zde však nemá tak výrazný vliv na geologickou stavbu. Je však nutné její existenci respektovat při otvírce ložiska.

Zájmovou surovinou jsou droby, převážně středně zrnité, s různými odstíny šedé až zelenošedé barvy. Textura je nezřetelně paralelní. Klastická zrna jsou angulární až subangulární, velikosti do 2 mm. Úlomky jsou nejčastěji tvořeny křemenem, živci a úlomky horniny (prachovce, kvarcity, efuziva). V podřadném množství jsou přítomny slídy, chlorit, titanit, turmalín a zirkon. Základní hmota je tvořena prachovými částicemi křemene, rekrystalovanou jílovitou složkou a dále obsahuje sericit, chlorit, živce a místy v malém množství kalcit. V podobě vloček, dosahujících cm až dm, maximálně 1,6 m mocnosti, jsou v ložiskové poloze přítomny jílové břidlice a prachovce. Celkový podíl vloček břidlic a prachovců zachycených průzkumnými pracemi dosahuje cca 1,8 %.

Předpokládaný postup těžby (předmětem stanovení dobývacího prostoru jsou 2 bloky, do budoucna se počítá jenom s omezeným rozsahem těžby dle doporučení ze studie Krajinový ráz, A. Háková, 2021)

Rozsah těžby v rámci bloků 1+2 byl upraven dle výsledků vyhodnocení vlivu na krajinný ráz, kdy nedojde k otvírce do východní části území a těžba (lomové stěny) budou situovány za hřebenem Zadního vrchu. Červená šipka značí směr plánované těžby. Zeleným je naznačen budoucí rozsah těžby.

Obrázek 6 Návrh na omezení rozsahu zámeru (Krajinný ráz, 2021 z Oznámení)



Skrývka a otvírka ložiska bude prováděná po etapách v cca 5letých cyklech. Skrývka bude deponována podél JV vymezení bloků zásob ložiska, při čemž bude odděleně deponovaná humózní vrstva od ostatní shrnutelné a neshrnutelné skrývky. Skrývky budou využity ke zpětné rekultivaci vytěženého prostoru a k vlastní stavební činnosti společnosti.

Na základě historicky provedeného průzkumu lokality se odhaduje nad bloky 1 a 2 skrývka v **objemu 211 000 tun**. Z toho plyne, že před zahájením těžby kameniva je potřeba provést v prvním roce skrývku o objemu cca 50.000 tun a následně se odhaduje každý rok těžba skrývky v objemu cca 8.000 tun.

V souladu s nově schváleným ÚP obce Rázová, bude technologie drcení a úpravy kamene uvnitř schváleného dobývacího prostoru. V počátečních letech (5-10) bude použito mobilní zařízení a až po odtěžení dostatečné plochy uvnitř DP, bude umístěna technologie stacionární.

Vydobytím zásob bloku 1 dojde k vytvoření plošiny na úrovni přibližně 630 m.n.m. (báze těžby) s mírným stoupáním 3-5 % k JZ, která bude na SZ straně proti okolnímu terénu zahloubená o 10 až 15 m. Tento závěrný svah bude vytvořen podél přirozené vrstevnatosti ložiska pod úhlem cca 45°. Ostatní závěrné svahy budou upraveny tak, aby jejich generální úklonl byl max. 60° zajišťující jejich stabilitu, při čemž z každé těžební etáže bude ponechána lávka o šířce min. 5 m. SV závěrný svah bude oproti bázi těžby převýšen o 10 až 40 m, JV o 40 až 55 m a JZ závěrný svah bude v hřebenové oblasti vysoký přibližně 65 m s klesáním k SZ až na 10 m a k JV na úroveň 55 m.

Administrativní zázemí bude řešeno formou buněk. Jedná se o mobilní či semimobilní zařízení, které není se zemí spojeno pevným základem. Mělo by se jednat o cca 5 buněk. Součástí bude sociální zařízení. Předpokládá se zřízení jednoho skladu o rozměrech cca 10 x 15 m. Na lokalitě se nenachází sklad paliv, olejů a maziv. Doplnění pohonných hmot a olejů do mechanismů se provádí na určeném místě zabezpečeném proti nežádoucím únikům ropných látek, firma má zázemí v městě Bruntál. Pohonné hmoty se budou dovážet v autocisterně.

#### Způsob otvírky a těžby ložiska

Otvírka a těžba ložiska bude přizpůsobena morfologii ložiska. Ložisko je vymezeno v morfologickém hřbetu protáhlém SV – JZ směrem. Vrchol hřbetu v prostoru ložiska se pohybuje cca od 650 – 712 m. Zásoby suroviny ložiska jsou ověřeny od povrchu po úroveň 600 m n.m.

Ložisko bude těženo povrchovým způsobem – stěnovým etážovým lomem. Otvírka ložiska vzhledem k morfologii terénu, geologickým podmínkám a stávající dopravní infrastruktuře se jeví nejvýhodněji ze SV směru a postup těžební fronty bude směrem k SZ. Postup těžební fronty se doporučuje mírně kose k příčné tektonice, která ložisko protíná ZSZ – VJV směrem. Ložisko bude otevřeno třemi etážemi od kóty 645 m n.m. a jednou mírně zahloubenou etáží na úroveň 630 m n.m, každá s výškou těžební stěny v rozmezí 15 až 20 m. Odtěžen bude blok zásob č.1. Báze lomu musí být vedena s mírným sklonem pro gravitační odvodnění lomu, které bude řešeno odvodňovacím zářezem v severní části ložiska.

#### Technologie dobývání

Při dobývání bude použita následující technologie těžby:

- navrtání horninového masivu úzkoprofilovými vrty

- oddělení suroviny pomocí trhacích prací (odstřely jsou v tuto chvíli odhadovány: předpoklad je 6 odstřelů o objemu cca 50.000 tun/rok nebo 12 odstřelů o objemu cca 25.000 tun/rok bude vycházet z aktuální fáze těžby a poptávky trhu)
- rozpojování nadměrných bloků horniny hydraulickým kladivem
- nakládka suroviny z rozvalu nakladačem na nákladní automobily (z rozvalu bude nakládána čelním nebo lžicovým nakladačem na velkoobjemová auta (dumpry) a dopravována do násypky hrubotřídíče)
- přiblížení suroviny k úpravnické lince
- dvoustupňové, resp. třístupňové drcení s následným tříděním
- expediční skladování a expedice jednotlivých výrobků.

### Metody trhacích prací

Primární rozpojování horniny: bude řešeno etážovým způsobem dobývání s použitím trhacích prací velkého rozsahu (TPVR), které budou prováděny podle „Generálního projektu odstřelu“ v rozsahu a náležitostech podle vyhlášky ČBU č. 72/1988Sb. O výbušninách, 171/1992 o používání výbušnin, rozsah je určen v dokumentu Dokumentace trhacích prací.

Druhotné rozpojování nadměrných kusů horniny s použitím přiložených náloží nebude prováděno. Bleskovicový – povrchový roznět náloží při TPVR nebude prováděn.

### **Metody provádění trhacích prací**

#### Primární rozpojování horniny

Trhaviny se nabíjejí do vrtů na celou délku mimo cca 3 až 4 m koncovou část vrtu pro provedení ucpávky. Ucpávka má funkci zabránění rozletu horniny do okolí eliminuje i akustický účinek detonace trhaviny. Trhaviny je umístěná v plošném uspořádání ve vrtech v hornině, kde vykoná požadované rozpojení bez vážného ohrožení okolí svými nežádoucími účinky.

Každá nálož ve vrtu má samostatný systém roznětu časovou rozbuškou. Clonový odstřel, který sestává z velkého počtu náloží ve vrtech je s použitím milisekundových časových rozněcovadel odčasován v proměnlivých intervalech několika milisekund mezi náložemi ve vrtech, čímž je detonace postupně rozložena na delší časový úsek( cca 0,5 až 1,5 s). Tímto způsobem se docílí významného snížení seizmických účinků odstřelu.

#### Trhací práce pro likvidaci převisů, zátrhů – trhlinové odstřely

Používá se při úpravě paty stěny, pro začišťování okraje lomové stěny nebo pro likvidaci převisů a zátrhů, které mohou vzniknout po trhacích pracích velkého rozsahu nebo postupně vlivem navětrávání a samovolného uvolňování horniny.

Součástí znaleckého posudku: posouzení nežádoucích vlivů vedlejších účinků trhacích prací na okolí, infrastrukturu a životní prostředí (Ing. Luděk Bartoš, 2021) je stanovení maximálních náloží v dobývacím prostoru, výpočet bezpečné vzdálenosti, výpočet izoseist rychlostí kmitání – hranice dosahu kmitání, taktéž určuje kontrolní měření účinku trhacích prací, v rámci nich vykonat měření akustického tlaku a měření hladiny vysokoenergetického tlaku a hluku.

#### Odborný odhad pro počty mechanismů a dopravních prostředků

- 3x kolový nakladač 24 tun (4 m<sup>3</sup> lžíce)
- 2x pásový otočný bagr 30 tun
- 2x dumper, nosnost 35 tun
- 3x nákladní vůz 8x8, nosnost 25 tun
- 1x mobilní čelistový drtič, hmotnost min 40 tun
- 1x mobilní kuželový drtič, hmotnost min 40 tun
- 2x mobilní třídíč
- 1x stacionární linka s hodinovou kapacitou 150 tun

#### Úprava kameniva

Pro úpravu kameniva bude využívána mobilní technologická linka s dieselelektrickým pohonem. Prašnost z mobilní linky bude omezována skrápěním kritických prašných míst nebo jejich zakrytáním. Mobilní technologická linka s dieselelektrickým pohonem může být sestavena například z následujících druhů drtičů a třídíčů:

- Primární čelistový drtič,
- primární kuželový drtič s vestavěným třídíčem,
- sekundární kuželový drtič,
- dvousítný třídíč,
- třísítný třídíč,

případně mohou být využity jiné stroje a zařízení s obdobnými vlastnostmi.

Jednotlivé drtiče a třídíče mohou být sestaveny tak, aby z třídíčů dopravníky ukládaly na skládky frakce 0-32 mm, 0-63 mm, 0-16 mm, 16-32 mm, 32-63 mm a dále 0-4 mm, 4-8 mm, 8-11 mm, 8-16 mm, 11-22 mm, které jsou běžně používány ve stavebnictví. Příprava rubaniny bude použitím trhacích prací, které se provádějí clonovými odstřely s průměrným množstvím uvolněné rubaniny cca 50 000 tun na jeden odstřel. Vrtná souprava pro přípravu těžebních vrtů



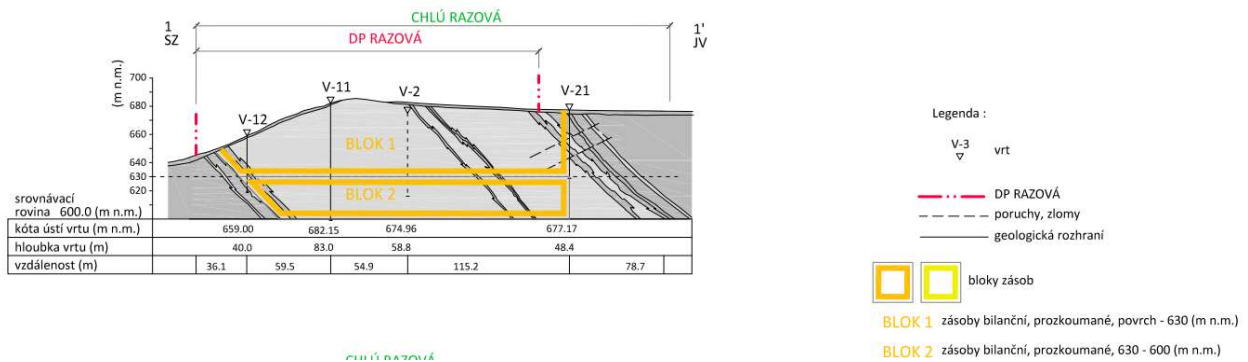
je vybavena odsáváním s odlučovačem. V kalendářním roce je provedeno cca 6 clonových odstřelů (maximálně 12 odstřelů). Rubanina z rozvalu je kolovým nakladačem nakládána do násypky mobilní technologické linky, která je umístěna v dobývacím prostoru. Rubanina z násypky přepadává do primárního čelistového drtiče. Výsledkem drcení v primárním drtiči je frakce 0 - 150 mm. Z primárního drtiče je podrcená surovina dopravena pásovým dopravníkem do sekundárního kuželového drtiče a podrcena. Následně je pásovým dopravníkem dopravena do sekundárního třídiče. Hrubší podíl je z třídiče dopraven zpět do sekundárního kuželového drtiče a podrcen. V třídiči je surovina rozdělena na jednotlivé frakce, které jsou dopravními pásy dopraveny na zemní skládky. Nakládka upraveného kameniva na expediční vozidla zákazníků je prováděna kolovým nakladačem.

### Odvodnění lomu

Obrázek č. 7 znázorňuje schémata, z nich vyplývá, že záchytné jímky budou potřeba při těžbě bloku 1. Blok 2 je zahloubený, takže nebude docházet k výtoku vod z jámy. Ložisko se nachází vysoko nad místní erozivní bází. Hydrogeologické poměry ložiska jsou jednoduché.

Do prostoru lomu nezasahuje žádné ochranné pásmo vodního zdroje. Těžbou nebude odkryta hladina podzemní vody. Záměr nebude vyžadovat odvádění důlních vod mimo dobývací prostor lomu. Získávání technologické vody se předpokládá ze studny, voda bude při výrobním procesu užívána pro snižování emisí formou mlžení. Pro balastní vodu bude vybudována usazovací jímka, jejíž obsah bude recyklován, resp. odstraňován v souladu se zákonem. Splaškové vody jsou evidovány jako odpadní vody a budou odváženy na ČOV. Odvodňovat bude nutné pouze vody povrchové z atmosférických srážek. Likvidace bude probíhat v areálu těžby pomocí bezodtoké usazovací jímky - stanovení podmínek pro odvádění důlních vod. Další podrobnosti budou doplněny v POPD. Při větším přítoku budou podzemní a srážkové vody odváděny gravitačně pomocí odvodňovacích rýh do bezodtokové usazovací jímky vybudované v severní části ložiska a recyklovány.

Obrázek 7: Ilustrační obrázek návrhu dobývacího prostoru Razová – řezy ložiskem s bloky zásob.



Zdroj: Projektová dokumentace, 2021.

Dle vyhodnocení hydrogeologických poměrů na lokalitě (Ptáček, 2021, Dodatek č.1 k hydrogeologické studii vyhotoven dne 13.09.2022) jsou hydrogeologické poměry na lokalitě klasifikovány jako jednoduché. Hlavní oběh vody v místě ložiskového tělesa se soustřeďuje na mělké pásmo povrchového rozpojení puklin a na zvětralinový pokryv. Do hloubek 80 m, tj. v niveletě cca 600 m n.m., se v ložisku podzemní voda nevyskytuje a sleduje směr odtoku puklinami JV směrem a k její kumulaci v ložisku do těžných hloubek nebude docházet. Odvodňovat bude nutné pouze vody povrchové z atmosférických srážek. Likvidace bude probíhat v areálu těžby pomocí bezodtoké usazovací jímky.

Investor předpokládá, že jímací objekt vybuduje při západním okraji dobývacího prostoru ve směru k šachtici Šc 3. Zde (v průzkumné šachtici v roce 1977) byla v hloubce 7.4 m naražena hladina podzemní vody, ustálená hladina pak v tomto objektu byla zdokumentována v hloubce 6.20 m. Šachtice se nachází již mimo vymezené ložisko (na západním úpatí svahu odvráceném od obce Razová dle obrázku č.7 v hydrogeologické studii z roku 2021). V této části svahu (na opačné straně, než je obec Razová) je zdokumentováno několik pramenních vývěrů situovaných směrem k SZ. Nejbližší z nich ve vzdálenosti cca 560 m vyvěrá v nadmořské výšce 605 m n.m.

### Dopravní cesty v lomu

Předstih postupu skrývky a jednotlivých etází bude takový, aby byl na nižší etáži vytvořen bezpečný prostor pro dopravu a manipulaci s těžnou surovinou. Za tímto účelem budou v lomu

budovány a upravovány účelové komunikace. Součástí záměru bude realizace zpevněné přístupové komunikace (o šířce 6 m), která bude vedena prakticky v trase stávající lesní cesty – detailně bude řešeno v POPD.

Parametry nově vybudovaných komunikací musí splňovat požadavky na zajištění bezpečného provozu, ochrany zdraví a bezpečnosti při práci (šířka komunikací, stoupání). Provoz na dopravních cestách se řídí dopravním řádem a dopravní signalizací (značky, tabule apod.). Doprava v lomu je zdrojem zvýšené sekundární prašnosti. Základní opatření k jejímu snížení je prováděné skrápění povrchu komunikací a manipulačních ploch v dlouhotrvajících obdobích sucha.

Expedice z kamenolomu bude probíhat po silnici III. třídy s přímým napojením na silnici I/11. Vše v extravilánu, mimo obec Rázová. Nadto je vysoce pravděpodobné, že díky ložisku Razová dojde k utlumení dopravního proudu z kamenolomu Bílčice přes obec Razová po silnici II/452. Doprava směrem na Olomouc půjde po I/11 a následně I/45. Mimo obec Razová.

Těžba a úprava probíhá cca 10 měsíců v roce, a to pondělí až pátek.

Pracovní doba byla na základě připomínky zkrácená na:

Odstřely a zpracování/výroba

Od 6.00 – 15.30 hod.

Expedice bude řešená

od 6.00 do 18.00 hod.

Průměrná denní expedice bude 750 t/den vyrobených frakcí drceného kameniva. Maximální denní expedice může činit 1 500 t/den vyrobených frakcí drceného kameniva.

#### Fáze po ukončení těžby

Po ukončení těžby je organizace zodpovědná za těžbu povinná provést rekultivaci a sanaci celého prostoru těžného ložiska. Na sanaci a rekultivaci je tato organizace povinna vytvářet zákonnou rezervu finančních prostředků již v průběhu těžby ložiska. Před zahájením technické rekultivace a sanace lomu bude z plochy dobývacího prostoru odstraněno veškeré technologické a obslužné zařízení dočasně umístěné pro otvírku a těžbu ložiska. Vytěžením ložiska na úroveň 630 m.n.m. vznikne uzavřená prohlubeň, která však bude odvodňována zářezem na severní straně ložiska. Technická rekultivace bude spočívat v částečném vyrovnání zahloubené těžební báze a úpravy SV, JV a JZ závěrného svahu lomu do stabilního tvaru. Zahájení technické rekultivace bude již v průběhu těžby, kdy po vytvoření dostatečné plochy těžební etáže pro bezpečný pohyb pracovníků a mechanizace bude zahájeno deponování

vnitřní výsypky. Ukončení technické rekultivace je proveditelné do dvou let od ukončení těžby ložiska.

Na urovnanou a zhutněnou bázi lomu bude následně rozhrnuta vrstva shrnuté skrývky a profil sanačního tělesa bude ukončen rozhrnutím humusové vrstvy. Technicky rekultivována báze lomu bude osázena vhodnými druhy dřevin a křovin druhově podobných stávajícímu lesnímu porostu. Skalní stěny vydobytého prostoru budou očištěny od rozvolněných bloků a budou tvořit skalní defilé.

Pojížděné plochy jsou a budou pravidelně zkrápěny pro zamezení sekundární prašnosti. O zkrápění komunikací a deponií a opatřeních či poruchách na drtící či třídící lince jsou vedeny záznamy v provozním deníku zařízení (datum, čas, rozsah čištění a zkrápění, apod.). Četnost kropení je v závislosti na povětrnostních podmínkách taková, aby sekundární prašnost byla minimalizována.

#### **Plán sanace a rekultivace území dotčeného těžbou ložiska Rázová – Zadní vrch:**

Vydobytím ložiska se nepředpokládá vznik žádných děl, která by se dala využít pro jiné podnikatelské účely. Podle stávajících hydrogeologických předpokladů vznikne na dně lomu vodní plocha. Uzavřený lom se přirozenou cestou začlení do krajiny tak, jak je to v této oblasti běžné.

Plán sanace a rekultivace dobývacího prostoru bude detailně řešen v POPD a bude respektovat požadavky, které vzniknou při projednávání stanovení DP a schválení POPD.

#### **Technický plán a harmonogram prací:**

V úvahách o sanacích a rekultivacích narážíme na problém stanovení životnosti zásob ložiska pro tvorbu zdrojů. Výše těžby je značně proměnlivá a závisí především na poptávce trhu. Geologické zásoby představují hrubým odhadem životnost několik desetiletí.

Před ukončením těžby bude zpracován plán likvidace lomu.

#### **Sanace a rekultivace po ukončení těžby bude zahrnovat zabezpečení vytěženého lomu a likvidaci provozních staveb a objektů v členění:**

1. Vyklízení lomu a objektů ze dna lomu
2. Zajištění stability závěrných svahů lomu
3. Bezpečnostní zabezpečení vstupu do lomu z předpolí
4. Likvidace nevyužitých přebytečných provozních staveb

Ad. 1) Po ukončení těžby v lomu bude veškeré mobilní a strojní zařízení z lomu odvezeno. Ostatní zařízení, jako čerpací stanice, potrubí, rozváděče, elektroinstalace apod. bude demontováno a odvezeno. Ze dna lomu budou odstraněny veškeré zbytkové a rozvolněné nestabilní kusy horniny.

Po zahloubení lomu a ukončení čerpání důlních vod dle současných znalostí o hydrogeologických poměrech ložiska dojde k postupnému zatopení dna lomu.

Ad.2) Po vytěžení ložiska bude podle POPD trvalý generální závěrný svah lomu 65°. Na etážích bude ponechána berma o šířce min. 5 m. Před opuštěním lomu budou všechny lomové stěny očištěny a orámovány, tj. zbaveny všech nestabilních poloh a kusů hornin. Stěny lomu budou ponechány přirozenému způsobu rekultivace, tj. budou začleněny do krajiny postupným zarůstáním náletových křovin a dřevin.

Ad.3) Před opuštěním lomu bude vybudováno po celém obvodu lomu trvalé stabilní ohrazení, zabezpečující bezpečnost proti vstupu z lesa. Bude vybudováno stabilní trvalé standardní ohrazení kovovým lanem na kovových zabudovaných nosných tyčích, na kterých bude kovové očko pro upevnění lana. Lano bude upevněno min. ve výši 1,1 m nad terénem. Kovové tyče budou zapuštěny ve stabilním terénu neohroženého sesutím do lomu ve vzdálenosti minimálně 3 m od okraje horní hrany lomové stěny.

*Na všech přístupových cestách do uzavřeného lomu budou umístěny trvalé výstražné tabulky s upozorněním na nebezpečí pádu do prohlubně.*

Ad.4 ) Stavební objekty v lomu budou - kancelář, sociální zázemí zaměstnanců, šatna, oplocení, trafo a elektroinstalace, technologická linka. Po ukončení těžby budou demolicí odstraněny přístřešky a sklady. Suť z bouracích prací bude odvezena k recyklaci. Betonové základy v úrovni terénu budou ponechány. Rovněž budou ponechány základy a opěrné zídky z přírodního kamene. Pozemky pod nimi budou sanovány. Prohlubně budou zasypány nezávadnou zeminou a srovnány s úrovní terénu. Panelové cesty a plochy v lomu budou demontovány a panely odvezeny.

V případě, že v průběhu těžby ložiska vznikne potřeba ponechání některých staveb k dalšímu využití, bude plán sanace a rekultivace upraven.

b) Vyčíslení předpokládaných nákladů na vypořádání očekávaných důlních škod na sanaci a rekultivaci pozemků dotčených vlivem dobývání:

Ad. 1	88 000,- Kč
Ad. 2	100 000,- Kč
Ad. 3	100 000,- Kč
Ad. 4	40 000,- Kč
<b>Celkem</b>	<b>328 000,- Kč</b>

c) Návrh na

vytvoření potřebných finančních rezerv a časový průběh jejich vytvoření:

Na sanace a rekultivace budou vytvářeny následující finanční zdroje, které budou dále vkládány a vedeny na zvláštním vázaném účtu organizace.

#### **Sanace a rekultivace:**

Finanční prostředky budou umístěny na zvláštním vázaném účtu, na který budou každoročně vkládány částky dle níže uvedené tvorby:

Plánovaná tvorba:

Pro roky 2023 – 2048 t. j.      328.000,- Kč / 25 let                      13.120,- Kč/rok

Během období tvorby zdrojů na sanace a rekultivace není uvažováno s jejich čerpáním.

Vypořádání důlních škod:

Pro roky 2023 – 2048 t. j.      50.000,- Kč / 25 let                      2.000,- Kč/rok

Finanční prostředky budou umístěny na zvláštním vázaném účtu, na který budou každoročně vkládány částky dle níže uvedené tvorby:

Demoliční práce nebudou realizovány.

## **7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení**

Předpokládaný termín zahájení realizace záměru (výstavby): 2025

Předpokládaný termín zahájení provozu: Těžba ložiska bude zahájena po vypořádání všech náležitostí spojených se **stanovením dobývacího prostoru** a zajištění povolení hornické činnosti v tomto DP nejdříve v průběhu roku 2025.

## 8. Výčet dotčených územních samosprávných celků

Kraj: Moravskoslezský (CZ0810)  
Moravskoslezský kraj  
28. října 117  
702 18 Ostrava

Obec: Razová (IČZÚJ597 724)  
Obec Razová  
Razová 351  
793 64 Razová

## 9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat

### Navazující rozhodnutí

Stanovení dobývacího prostoru dle §24 a násl. zákona č.44/1988 Sb., horní zákon vzpp.  
Rozhodnutí – Obvodní báňský úřad pro území krajů Moravskoslezského a Olomouckého o stanovení dobývacího prostoru.

Povolení hornické činnosti dle §10 zákona č.61/1988 o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě vzpp – Obvodní báňský úřad pro území krajů Moravskoslezského a Olomouckého o stanovení dobývacího prostoru.

Povolení k nakládání s vodami závazné stanovisko ke změně stavby zdroje, resp. nové povolení provozu vyjmenovaného zdroje znečišťování ovzduší Moravskoslezského kraje (podkladové rozhodnutí).

V případě potřeby Stanovení podmínek pro odvádění důlních vod podle § 40 odst. 2) písm. c) zák. č. 44/1988 Sb. ve znění pozdějších předpisů – příslušný vodoprávní úřad (podkladové rozhodnutí).

## B.II. Údaje o vstupech

### 1. Půda

Realizaci tohoto záměru nebudou dotčeny zájmy chráněné zákonem o ochraně zemědělského půdního fondu. Realizaci záměru budou dotčeny lesní pozemky. Nejprve dojde k odlesnění dotčeného území v předpokládaném rozsahu 4 ha. Ty budou odňaty z pozemků určených k

plnění funkcí lesa v souladu se zákonem č. 289/1995 Sb., lesní zákon v platném znění. Zábor části PUPFL bude trvalý. Pozemky budou vyjímány postupně.

Dotčené území je plocha výhradního ložiska (ID 3096000) stavby a zařízení pro těžbu nerostů v omezeném rozsahu: bez části v okolí bloků 3 a 4. Dotčenými pozemky jsou částí parcel v k.ú. Razová: 1318/1, 1224 a 1228/1 (vlastník ČR, s právem hospodaření pro Lesy ČR s.p.), viz tabulku 2.

Tabulka 2: Seznam dotčených pozemků.

Parc. Číslo	LV	Vlastník	Adresa	Druh pozemku
1318/1	326	ČR-Lesy ČR,s.p.	Přemyslova 1106/19, 501 68 Hradec Králové	Lesní pozemek
1224	326	ČR-Lesy ČR,s.p.		Lesní pozemek
1228/1	326	ČR-Lesy ČR,s.p.		Lesní pozemek

S ohledem na rozsah předpokládaného dotčení PUPFL krajský úřad ve svém stanovisku k Oznámení upozorňuje, že za zachování lesa nesou odpovědnost nejen orgány státní správy lesů, ale i osoby, které zpracovávají návrhy, jež mohou mít pro les v případě realizace zbytečně škodlivé následky (§ 14 lesního zákona).

Dojde zde k odstranění zemního materiálu, se kterým bude nakládáno podle pokynu příslušného úřadu, případně pro následné rekultivační úpravy v okolí záměru.

K odlesnění nedojde na celé ploše CHLÚ, ale jen na omezené části určené na těžbu. Dojde k odlesnění dotčeného území v předpokládaném rozsahu 4 ha, kdy budou ovlivněny plochy, kde se vzrostlý les vyskytuje pouze ve fragmentech v severní části území, na většině plochy se nacházejí odrůstající paseky a vytěžené plochy s výstavky. Již nyní je v území velmi snížena ekologicko-stabilizační funkce lesa.

Nejcennější staré lesní porosty s dominancí buku a jedle bělokoré, které se nacházejí jižně od dotčené plochy, budou ponechány bez zásahu, nejsou předmětem stanovení dobývacího prostoru. Dále s ohledem na dostupnost suroviny a také s ohledem na existenci dopravního napojení, vzdálenost zástavby a zajištěný odbyt suroviny není jiná varianta v rámci tohoto dokumentu zvažována (§ 14odst. 1 lesního zákona).



## 2. Voda

### Období výstavby

V rámci výstavby se nepředpokládají zvýšené nároky na spotřebu vody.

### Období provozu

Celková potřeba pitné i užitkové vody při realizaci záměru není v této fázi určena. Jako zdroj užitkové vody se předpokládá vrtaná studna – detailně bude řešeno v POPD, vyšším stupni projektové přípravy. Denní spotřeba užitkové vody se předpokládá do 2 m<sup>3</sup>.

Denní spotřeba technologické vody se předpokládá do 8 m<sup>3</sup>. Zdrojem technologické vody by měla být retenční nádrž a voda by měla být užívána ke skrápění ploch za účelem snížení prašnosti.

Při větším přítoku budou podzemní a srážkové vody odváděny gravitačně pomocí odvodňovacích rýh do bezodtokové usazovací jímky vybudované v severní části ložiska. V případě přebytku vod akumulovaných v bezodtoké usazovací jímcce a nutnosti jejich vypouštění, bude s těmito vodami nakládáno jako s vodami důlními dle platných pravidel pro vypouštění důlních vod.

## 3. Ostatní surovinové zdroje

### Období výstavby

Období výstavby zázemí není v současné době přesně stanoveno. Tyto údaje budou upřesněny v další stupni projektové dokumentace. Stavby objektů budou prováděny převážně montážním způsobem z dovezených stavebních dílců/popřípadě celky.

### Období provozu

Hlavním surovinovým zdrojem je vlastní ložisko, tvořené stavebním kamenem. V rozsahu uvedeném v předcházející kapitole. Přesná skladba a objem potřebných surovin bude známa v dalším stupni PD.

## 4. Energetické zdroje

Elektrická energie v areálu bude dodávána vedením VN přípojky přes trafostanici 450 Kva. Předpokládaná spotřeba el. energie je cca do 300 MWh/rok a je závislá na dlouhodobé poptávce po upravené surovině.

Množství nafty pro provoz vlastních vozidel a mechanismů v areálu lomu závisí na délce dopravních tras a době provozu mechanismů. Nafta bude doplňována z cisterny, s použitím zabezpečení proti úniku a úkapům. Investor standardně používá biologicky odbouratelné hydraulické kapaliny.

## 5. Biologická rozmanitost

Pro výstavbu a provoz záměru nebudou využívány vstupy, které by ovlivňovaly biologickou rozmanitost jak v daném území, tak v rámci globální biodiverzity. Realizací záměru budou přímo dotčeny pouze pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL), nepřímo pak budou záměrem ovlivněny také okolní intenzivně obhospodařované zemědělské pozemky (ZPF) a zpevněné plochy (stávající silnice III/45214). Dotčené lesní pozemky budou přeměněny na stavby a zařízení pro těžbu nerostů, přičemž se předpokládá nutnost kácení stromů s obvodem kmene nad 80 cm (měřeno ve výšce 1,3 m nad zemí), případně souvislých keřových porostů s plochou větší než 40 m<sup>2</sup>. Záměr je tedy zásahem do významného krajinného prvku – les. Záměr se také nachází v blízkosti několika prvků územního systému ekologické stability – v k.ú. Razová se záměr nachází cca 140 m od lokálního biokoridoru LBK a zároveň prochází v souběhu s nadregionálním biokoridorem NRBK K 102 MB, v k.ú. Jelení u Bruntálu pak záměr přiléhá k regionálnímu biocentru RBC Pod Vysokým vrchem. Záměr nicméně nezasahuje do žádného zvláště chráněného území, lokality soustavy Natura 2000, památného stromu či přírodního parku.

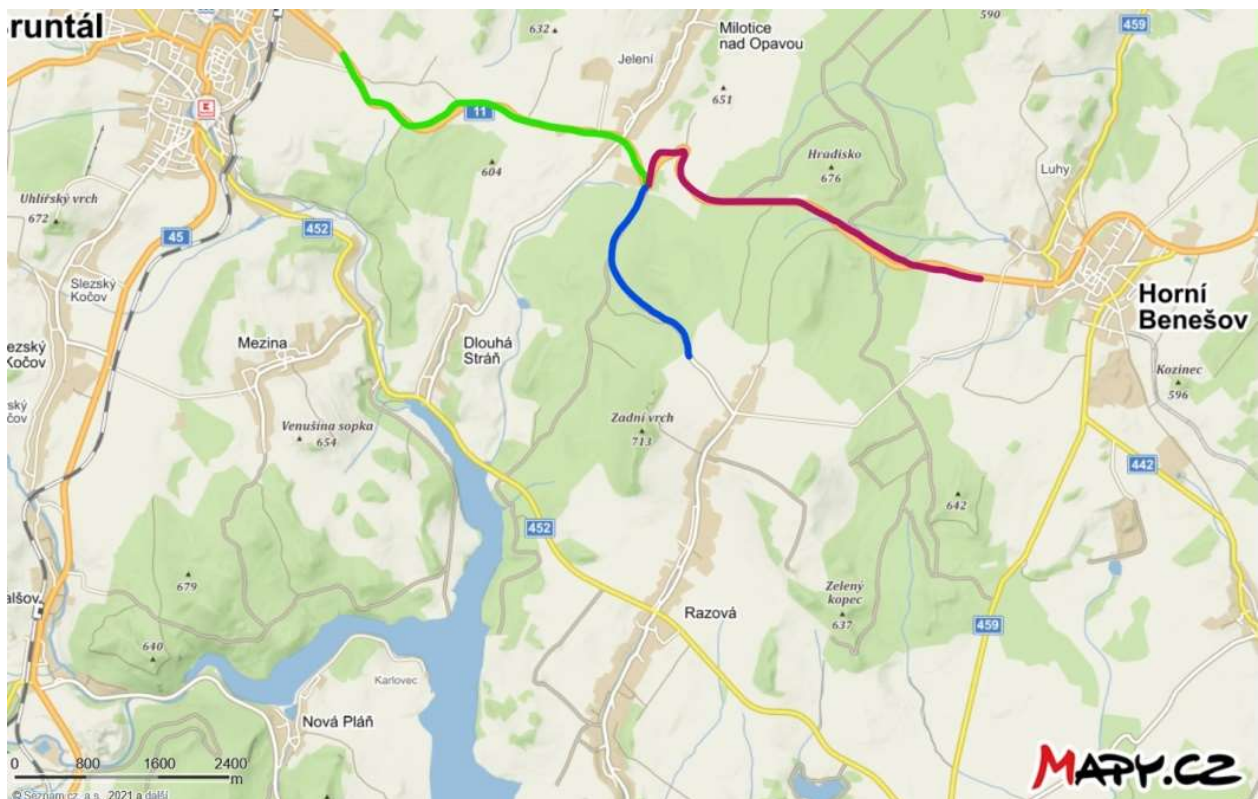
Podrobný popis dotčených ploch z hlediska biologické rozmanitosti je uveden v příslušných částech kapitoly C.2. (fauna, flóra, ekosystémy) a v Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb. „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ (Příloha 8). Vlivy realizace a provozu záměru jsou popsány v kapitole D.1.7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy) a v Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb. „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ (Příloha 8). Nedojde k zásahu do biotopů zvláště chráněných druhů rostlin, budou dotčeny biotopy zvláště chráněných druhů živočichů – mravenců rodu *Formica*, čmeláků rodu *Bombus*, zlatohlávka tmavého (*Oxythyrea funesta*), chlupáče páskovaného (*Trichius fasciatus*), otakárka

fenyklového (*Papilio machaon*), svižníka polního (*Cicindela campestris*), slepýše křehkého (*Anguis fragilis*), ještěrky obecné (*Lacerta agilis*), ťuhýka obecného (*Lanius collurio*), sýce rousného (*Aegolius funereus*), luňáka červeného (*Milvus milvus*), včelojeda lesního (*Pernis apivorus*), krkavce velkého (*Corvus corax*), krutihlava obecného (*Jynx torquilla*), lejska šedého (*Muscicapa striata*), netopýra rezavého (*Nyctalus noctula*), netopýra hvízdavého (*Pipistrellus pipistrellus*), netopýra parkového (*Pipistrellus nathusii*), netopýra vousatého / n. Brandtova (*Myotis mystacinus* / *Myotis brandtii*) a veverky obecné (*Sciurus vulgaris*).

## 6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Přípravné práce budou zahrnovat realizaci přístupové komunikace (zpevněná komunikace šíře min. 6 metrů) k dobývacímu prostoru, která je navržena v délce cca 600 m v souběhu se stávající lesní cestou. Expedice skrývky bude probíhat po místní komunikaci (modrá) a dále po silnici I/11 směrem na Bruntál (50%) (zelená) a Opavu červená (50 %) (obrázek 8). Doprava bude řešena mimo intravilán obce Rázová. Předpokládá se také výstavba elektrického nadzemního vedení (podél silnice I/11), to bude součástí dalšího stupně přípravy projektu – objekty přístupová komunikace a elektrické vedení jsou naznačené na obrázku 2.

Obrázek 8: Mapa znázorňující plánovanou dopravu pro provoz lomu Rázová.



Zdroj: Hluková studie, 2021

Připojení na silnici I. třídy přes silnici III. třídy bude tedy celé probíhat extravilánem.

Intenzita, směr nákladní dopravy spojené s provozem lomu, množství materiálu:

Z údajů o záměru plyne, že před zahájením těžby kameniva je potřeba provést v prvním roce skrývku o objemu cca 50.000 tun. Následně se odhaduje každý rok těžba skrývky v objemu cca 8.000 tun. Dle dlouholetých zkušeností s trhem lze předpokládat objem těžby kolem 150.000 tun za rok (záměr je povolit max. roční objem těžby 300.000 tun) z toho vychází  $300.000 / 250$  (pracovní dny) = 1.200 tun/den při osmihodinové pracovní době.

Četnost příjezdu nákladních vozidel (dále jen NV) pro odvoz materiálu je kalkulována dle předpokládaných kapacit těžby, nosnosti vozidel a hlavní sezóny (únor -listopad).

Při běžné těžbě se v současné době i ve výhledu předpokládá intenzita obslužné nákladní dopravy:

Expedice skrývky – první rok po otvírce lomu:

auta 25 t = 50 000 t kameniva = 2 000 aut/rok = 10 aut/den

Průměrná roční expedice z kamenolomu:

auta 25 t = 150 000 t kameniva = 6 000 aut/rok = 30 aut/den

Maximální roční expedice z kamenolomu:

auta 25 t = 300 000 t kameniva = 12 000 aut/rok = 60 aut/den

## **B.III. Údaje o výstupech**

### **B.III.1 Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží**

Předmětem stanovení dobývacího prostoru budou bloky zásob č.1 a č. 2. Po zjišťovacím řízení bylo rozhodnuto, že stanovení dobývacího prostoru na blocích 3 a 4 se neplánuje, a tak bylo dané území ze záměru vyčleněno. V záměru stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch pro dokumentaci EIA zůstali jen bloky 1 a 2, kde je plánovaná těžba v omezeném rozsahu (rozsah těžby se oproti Oznámení nezměnil).

Rozptylová studie, doplněk 2022: Změna oproti oznámení EIA spočívá v omezení rozsahu stanovení dobývacího prostoru na bloky zásob č. 1 a č. 2 – dle hranic DP. Celková kapacita plánované těžby se nemění, oproti oznámení bude soustředěna pouze v blocích 1 a 2.

Rozptylová studie byla zpracována pro těžbu na blocích 1 až 4. Plánované omezení těžby pouze na bloky 1 a 2 je z hlediska vlivu na ovzduší příznivější, protože tím budou zkráceny přepravní trasy v rámci lomu (od těžební stěny k úpravně). Oproti modelovému řešení v rozptylové studii lze proto ve skutečnosti očekávat mírně nižší emise suspendovaných částic, a tedy menší vliv na kvalitu ovzduší.

Poloha ani povaha ostatních zdrojů hodnocených v rozptylové studii se nezměnila. Původní rozptylová studie proto zůstává v platnosti a případné mírné nadhodnocení vlivů na ovzduší vyplývající z omezení těžby na bloky 1 a 2 naplňuje zásadu předběžné opatrnosti.

### **Ovzduší**

Posuzovaný zdroj lze podle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., v platném znění, zařadit jako: 5.1 Kamenolomy, povrchové doly paliv nebo jiných nerostných surovin, zpracování kamene, paliv nebo jiných nerostných surovin (především těžba, vrtání, odstřel, bagrování, třídění, drcení a doprava), výroba nebo zpracování umělého kamene, ušlechtilá kamenická výroba, příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot, o celkové projektované kapacitě vyšší než 25 m<sup>3</sup> za den. V případě posuzovaného zdroje se kompenzační opatření podle zákona o ovzduší neuplatní.

**Rozptylová studie** ((Ing. Radim Seibert, 2021) pro záměr "Otevření nového dobývacího prostoru v katastru obce Razová" je přílohou 6 tohoto dokumentu.

V rámci realizace záměru lze očekávat vznik emisí spojených se samotnou činností při skrývce a zabezpečování administrativního zázemí a také s vyvolanou obslužnou dopravou. Především se jedná o zvýšenou prašnost v průběhu skrývky – ta bude deponovaná v CHLÚ, popřípadě využita na činnosti organizace. Součástí zásad organizace výstavby budou konkrétní opatření pro eliminaci zvýšené prašnosti, např. zkrápění vybraných ploch staveniště, omezení rychlosti vozidel na staveništi, pravidelné čištění komunikací používaných stavbou apod. Modelová oblast zahrnuje navržený dobývací prostor Razová a jeho okolí do vzdálenosti cca 4,5 km. Posuzovaným zdrojem je nový kamenolom v obci Razová a související nákladní automobilová přeprava kameniva. Do modelového výpočtu byly zahrnuty emise z těchto činností na ploše dobývacího prostoru: vrtání, odstřel, rozpojování (rozrušování povrchu sbíjecím kladivem), nakládka rozpojeného kameniva, přeprava kameniva auty k úpravnické lince, klopení, kameniva do primárního drtiče, primární drtič na frakci 0–150 mm, přesyp za primárním drtičem, třidič – 1. stupeň, 2x přesyp z třidiče 1. stupně, sekundární drtič, přesyp za sekundárním drtičem, třidič – 2. stupeň, 2x přesyp z třidiče 2. stupně, terciární drtič, přesyp za terciárním drtičem, třidič – 3. stupeň, 2x přesyp z třidiče 3. stupně, přeprava kameniva auty od úpravnické

linky na deponii, klopení kameniva na deponii, nakládka kameniva z deponie a přeprava kameniva auty z deponie k váze.

#### Emise z bodových a plošných stacionárních zdrojů

V případě všech kamenolomů bývají z hlediska významnosti vlivů na kvalitu ovzduší hlavními znečišťujícími látkami suspendované částice PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>. Budou produkovány především provozem úpravnického zařízení (drcení a třídění kameniva) a dalšími činnostmi v rámci dobývacího prostoru, včetně pojezdu nákladních vozidel. Výfukové emise ze spalovacích motorů případné semimobilní úpravnické linky budou vzhledem ke vzdálenosti k obytné zástavbě a stávající dobré kvalitě ovzduší v posuzovaném území (viz kap. 3.6 rozptylové studie) nevýznamné a nebyly proto hodnoceny.

Do výpočtů nebyly zahrnuty operace související s přípravou otvírky ložiska, které mohou být také významným zdrojem prašnosti, zejména v průběhu skrývky a odvozu zeminy. Důvodem je skutečnost, že tyto operace budou emisně méně významné, než následný provoz kamenolomu (těžené kubatury a související přeprava zemin budou dle dostupných podkladů méně intenzivní ve srovnání s upravovaným a přepravovaným množstvím kameniva po zahájení provozu kamenolomu). Vliv záměru na kvalitu ovzduší v této rozptylové studii je proto hodnocen na základě scénářů následného vlastního provozu kamenolomu. Tím je vyloučeno případné podhodnocení negativních efektů, modelové řešení tímto přístupem naplňuje zásadu předběžné opatrnosti a výsledky jsou posunuty na stranu vyšší bezpečnosti pro životní prostředí

Emise do ovzduší byly vyčísleny pro 3 scénáře:

Bez protiprašných opatření

Bez protiprašných opatření a bez terciárního stupně drcení a třídění

S mlžícím zařízením na technologii úpravy kameniva.

Ačkoliv scénář zcela bez protiprašných opatření neodpovídá nejlepšímu běžně dostupnému technickému řešení, je zde zahrnut z důvodu očekávaných změn v průběhu provozu kamenolomu (v počáteční fázi provozu nelze vyloučit použití semimobilních zařízení, u kterých může být technicky obtížné zajistit dostatečnou účinnost opláštění, popř. jiných opatření). Hodnocen je proto také hypotetický scénář bez provozu terciárního stupně drcení a třídění kameniva, který je emisně nejvýznamnějším stupněm úpravy a mohl by tak přispět k minimalizaci negativních vlivů zdroje na kvalitu ovzduší. Byl využit pro posouzení, nakolik lze tímto technologickým omezením a případnou podmínkou provozu zdroje snížit vlivy na kvalitu ovzduší. Scénář s použitím mlžícího zařízení představuje standardní technologické řešení a z hlediska nejlepšího běžně dostupného technického řešení se jedná o minimální požadavky na

nové stacionární zařízení k úpravě kameniva. Vyčíslení emisí suspendovaných částic pro uvedené scénáře je obsahem následujících tří tabulek.

Tabulka 3 Emise z dobývacího prostoru bez opatření

Činnost	Emisní faktor (EF)				Aktivitní faktor		Hmotnostní tok (t/rok)			Zdroj EF
	TZL	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	Jednotka	hodnota	jednotka	TZL	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	
vrtání	10	5	1.5	g/t	300	tis. t/rok	3.00	1.50	0.45	[6]
odstřel	8.32	1.08	0.324	kg/odstř.	12	odstř./rok	0.10	0.013	0.004	[7]
rozpojování	1.12	0.56	0.056	kg/h	3200	hod/rok	3.58	1.79	0.18	[6]
nakládka	0.2	0.1	0.03	g/t	300	tis. t/rok	0.06	0.030	0.009	[6]
přeprava k úpravě	2301	704	70	g/voz/km	400×240	m×voz/den	0.15	0.047	0.005	[8]
klopení do linky	0.2	0.1	0.03	g/t	300	tis. t/rok	0.06	0.030	0.009	[6]
přeprava na deponii	2301	704	70	g/voz/km	100×240	m×voz/den	0.04	0.012	0.001	[8]
klopení na deponii	0.2	0.1	0.03	g/t	300	tis. t/rok	0.06	0.030	0.009	[6]
nakládka z deponie	0.2	0.1	0.03	g/t	300	tis. t/rok	0.060	0.030	0.009	[6]
odvoz z deponie	2301	704	70	g/voz/km	100×240	m×voz/den	0.039	0.012	0.001	[8]
primární drtič (PD)	150	75	22.5	g/t	300	tis. t/rok	45.0	22.50	6.75	[6]
přesyp za PD	100	50	15	g/t	300	tis. t/rok	30.0	15.00	4.500	[6]
třidič 1. st.	140	70	21	g/t	300	tis. t/rok	42.0	21.0	6.30	[6]
2x přesyp z třidiče 1. st.	150	75	22.5	g/t	300	tis. t/rok	45.0	22.50	6.75	[6]
sekundární drtič (SD)	222	111	33	g/t	200	tis. t/rok	44.4	22.2	6.66	[6]
přesyp za SD	150	75	22.5	g/t	200	tis. t/rok	30.0	15.00	4.500	[6]
třidič 2. st.	210	105	32	g/t	200	tis. t/rok	42.0	21.0	6.30	[6]
2x přesyp z třidiče 2. st.	150	75	22.5	g/t	200	tis. t/rok	60.0	30.0	4.50	[6]
terciární drtič (TD)	930	465	140	g/t	100	tis. t/rok	93.0	46.5	13.95	[6]
přesyp za TD	150	75	22.5	g/t	100	tis. t/rok	15.0	7.50	2.250	[6]
třidič 3. st.	210	105	32	g/t	100	tis. t/rok	21.0	10.5	3.15	[6]
2x přesyp z třidiče 3. st.	150	75	22.5	g/t	100	tis. t/rok	30.0	15.0	2.25	[6]

Tabulka 4 Emise z dobývacího prostoru bez opatření a bez terciárního stupně úprav

Činnost	Emisní faktor (EF)				Aktivní faktor		Hmotnostní tok (t/rok)			Zdroj EF
	TZL	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	Jednotka	hodnota	jednotka	TZL	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	
vrtání	10	5	1.5	g/t	300	tis. t/rok	3.00	1.50	0.45	[6]
odstřel	8.32	1.08	0.324	kg/odstř.	12	odstř./rok	0.100	0.013	0.004	[7]
rozpojování	1.12	0.56	0.056	kg/h	3200	hod/rok	3.58	1.79	0.18	[6]
nakládka	0.2	0.1	0.03	g/t	300	tis. t/rok	0.060	0.030	0.009	[6]
přeprava k úpravě	2301	704	70	g/voz/km	400×240	m×voz/den	0.154	0.047	0.005	[8]
klopení do linky	0.2	0.1	0.03	g/t	300	tis. t/rok	0.060	0.030	0.009	[6]
přeprava na deponii	2301	704	70	g/voz/km	100×240	m×voz/den	0.039	0.012	0.001	[8]
klopení na deponii	0.2	0.1	0.03	g/t	300	tis. t/rok	0.060	0.030	0.009	[6]
nakládka z deponie	0.2	0.1	0.03	g/t	300	tis. t/rok	0.060	0.030	0.009	[6]
odvoz z deponie	2301	704	70	g/voz/km	100×240	m×voz/den	0.039	0.012	0.001	[8]
primární drtič (PD)	150	75	22.5	g/t	300	tis. t/rok	45.0	22.50	6.75	[6]
přesyp za PD	100	50	15	g/t	300	tis. t/rok	30.0	15.00	4.500	[6]
třidič 1. st.	140	70	21	g/t	300	tis. t/rok	42.0	21.0	6.30	[6]
2x přesyp z třidiče 1. st.	150	75	22.5	g/t	300	tis. t/rok	45.0	22.50	6.75	[6]
sekundární drtič (SD)	222	111	33	g/t	200	tis. t/rok	44.4	22.2	6.66	[6]
přesyp za SD	150	75	22.5	g/t	200	tis. t/rok	30.0	15.00	4.500	[6]
třidič 2. st.	210	105	32	g/t	200	tis. t/rok	42.0	21.0	6.30	[6]
2x přesyp z třidiče 2. st.	150	75	22.5	g/t	200	tis. t/rok	60.0	30.0	4.50	[6]
terciární drtič (TD)	0	0	0	g/t	0	tis. t/rok	0.0	0.0	0.00	[6]
přesyp za TD	0	0	0	g/t	0	tis. t/rok	0.0	0.0	0.000	[6]
třidič 3. st.	0	0	0	g/t	0	tis. t/rok	0.0	0.0	0.00	[6]
2x přesyp z třidiče 3. st.	0	0	0	g/t	0	tis. t/rok	0.0	0.0	0.00	[6]

Emise z pojezdů vozidel po nezpevněném povrchu dobývacího prostoru byly vyčísleny podle metodiky U. S. EPA AP42, 13.2.2 Unpaved Roads. Obsah jemnozrné frakce (silt), který vstupuje do výpočtu emisního faktoru, byl použit v souladu s tabulkou 13.2.2-1 této metodiky ve



výši 10 % (silnice v průmyslovém odvětví „Stone quarrying and processing“). Uvažovaná hmotnost vozidel byla 30 tun.

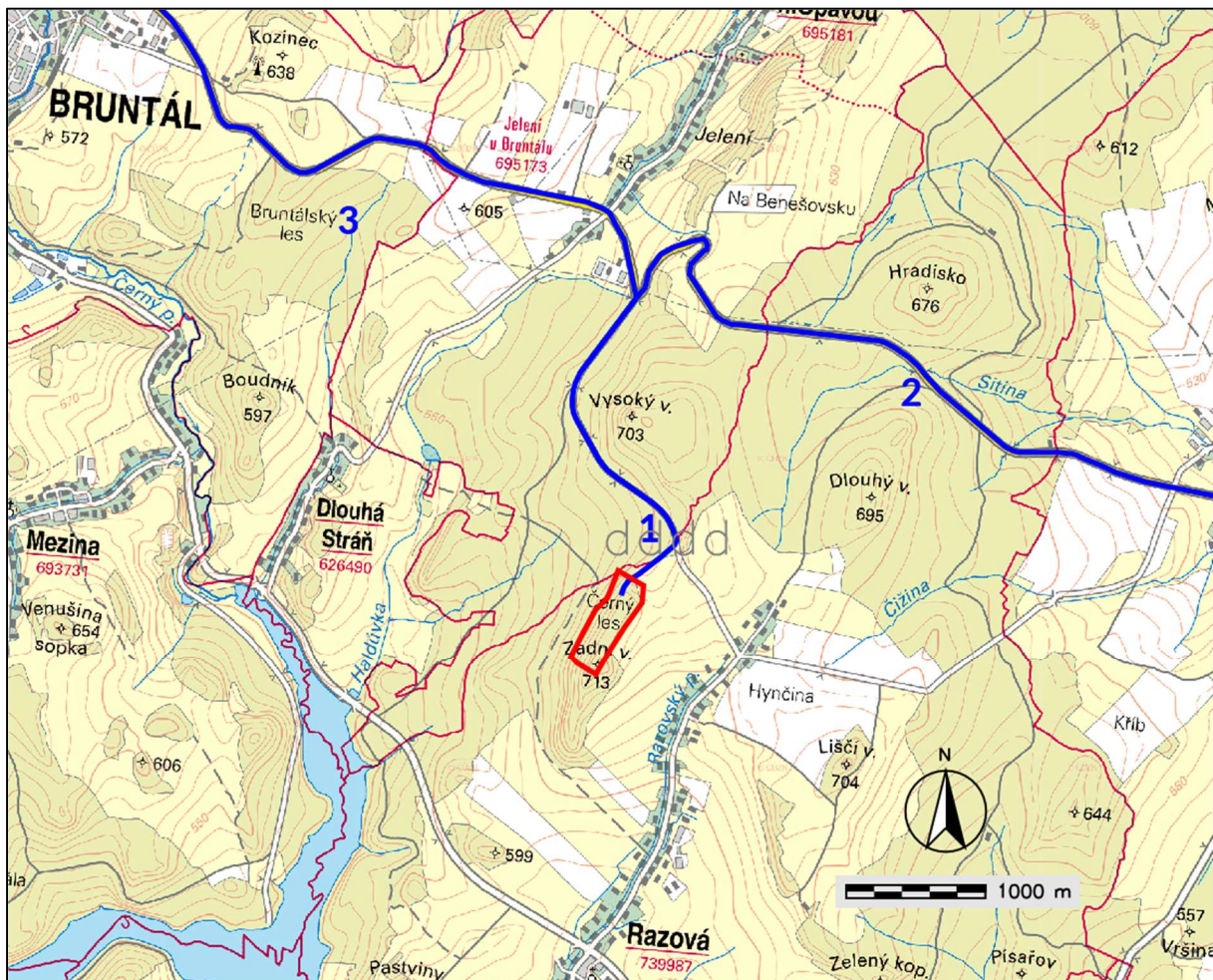
Dobývací prostor byl v modelu reprezentován čtvercovým segmentem o straně 200 m a souřadnicích středu  $X = -523000$ ,  $Y = -1083340$  (S-JTSK).

Denní doba provozu  $P_d$  byla předpokládána ve výši 16 hodin a roční provozní fond ve výši 3200 hodin (výpočtový parametr  $\alpha = 0,37$ ).

#### Emise z liniových zdrojů

Vliv na kvalitu ovzduší bude mít také automobilová přeprava kameniva nákladními vozidly vně navrženého lomu, zejména v důsledku víření částic z povrchu silnic. Vyčísleny proto byly i emise z těchto liniových zdrojů. Automobilová doprava spojená s provozem kamenolomu bude vhodně vedena neosídleným územím a napojena na veřejnou komunikaci I/11 v úseku Bruntál – Horní Benešov (viz obr. 9 dole), na které byla celostátním sčítáním dopravy Ředitelství silnic a dálnic ČR z roku 2016 zjištěna průměrná denní intenzita dopravy 946 nákladních (>3,5 t) a 3836 osobních vozidel (sčítací úsek 7-0680). Přetížení vlivem provozu kamenolomu bude průměrně činit méně než 10 % stávající intenzity dopravy.

Obrázek 9 Situace dobývacího prostoru (červeně) a příjezdových komunikací (modře)



Emise z liniových zdrojů byly vyčísleny pomocí programu MEFA13 s výpočtem resuspenze částic z povrchu vozovky podle upravené metodiky z roku 2019. Výjimkou je úsek komunikace č. 1 (viz Obr.8), který bezprostředně navazuje na areál dobývacího prostoru. Na tomto úseku lze předpokládat zvýšenou depozici prachu, a tedy vyšší hodnoty koeficientu sL, než je běžné na veřejných komunikacích. Na tomto úseku byla resuspenze vypočtena podle metodiky U. S. EPA AP42, kapitoly 13.2.1 Paved Roads. Koeficient sL = 8.2 byl převzat z tabulky 13.2.1-3 této metodiky (průměrná hodnota pro silnice ovlivněné kamenolomy). Byl tak získán řádově vyšší emisní faktor oproti výsledkům MEFA13, a tím bylo vyloučeno riziko případného podhodnocení emisí.

Tabulka 5 Emise způsobené automobilovou přepravou kameniva

Znečišťující látka	Hmotnostní tok	
	g/s	t/rok
PM <sub>10</sub>	0.929	16.05
PM <sub>2,5</sub>	0.226	3.91

NO <sub>x</sub>	0.016	0.276
NO <sub>2</sub>	0.0018	0.0311
NO	0.014	0.245

Z vyčíslení v tabulce je zřejmé, že hmotnostní toky oxidů dusíku z dopravy vyvolané provozem navrženého záměru budou řádově nižší než imisní příspěvky suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>. Řádově nižší ve srovnání se suspendovanými částicemi proto budou i imisní příspěvky záměru ke koncentracím oxidů dusíku podél přepravních tras. S ohledem na tyto skutečnosti, nízkou úroveň znečištění ovzduší oxidy dusíku v zájmové oblasti a modelem vypočtené imisní příspěvky suspendovaných částic lze konstatovat, že příspěvek emisí z automobilové dopravy ke koncentraci NO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub> vyvolaný provozem záměru významně nezvýší stávající imisní koncentraci těchto látek a nezpůsobí překročení ani významné přiblížení imisní koncentrace k úrovni imisního limitu. Modelový výpočet rozptylu oxidů dusíku proto nebyl proveden.

Při modelovém výpočtu rozptylu znečištění způsobeného automobilovou přepravou kameniva byl předpokládán stejný režim provozu jako v případě stacionárních zdrojů, tedy denní doba provozu Pd = 16 hodin a roční provozní fond ve výši 3200 hodin (výpočtový parametr  $\alpha = 0,37$ ).

*Výsledky studie jsou součástí kapitoly D tohoto dokumentu.*

### **Metodický postup**

Pro modelový výpočet imisních příspěvků posuzovaného zdroje byla použita meteorologická data v podobě matice hodnot, které vyjadřují procentuální výskyt generalizovaného typu počasí v daném období (stabilitně členěná větrná růžice). Kategorie počasí v této matici jsou vytvořeny na základě tříd stability, reprezentovaných průměrnými teplotními gradienty  $\gamma$ , a rychlostí větru. Používají se třídy podle Bubníka a Koldovského. Průměrná stabilitně členěná větrná růžice znázorňuje četnost počasí v jednotlivých kategoriích a graficky je vyjádřena formou paprskového grafu. Na jednotlivých osách grafu je vynesena četnost výskytu jednotlivých kategorií počasí v %.

Pro výpočty rozptylové studie byla použita větrná růžice pro lokalitu Razová, okres Bruntál, GPS 49.95625N, 17.53391E, zpracovaná ČHMÚ, Oddělením kvality ovzduší, Pobočkou Ostrava, dne 22. 10. 2021, modelem CALMET Version: 6.211 Level: 060414, pro období 1. 1. 2011 – 31. 12. 2020.

## Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Výběr znečišťujících látek je odůvodněn v textu výše. Údaje o emisích. Imisní příspěvky byly vypočteny pro suspendované částice PM<sub>10</sub> (průměrné roční a nejvyšší 24hodinové koncentrace) a PM<sub>2,5</sub> (průměrné roční koncentrace).

Relevantní imisní limity jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 6 Imisní limity dle Přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Jednotka	Přípustná četnost překročení / rok
<i>Imisní limity pro ochranu zdraví lidí</i>				
PM <sub>10</sub>	1 rok	40	µg/m <sup>3</sup>	-
PM <sub>10</sub>	24 hodin	50	µg/m <sup>3</sup>	35
PM <sub>2,5</sub>	1 rok	20	µg/m <sup>3</sup>	-
NO <sub>2</sub>	1 rok	40	µg/m <sup>3</sup>	-
<i>Imisní limity pro ochranu ekosystémů a vegetace</i>				
NO <sub>x</sub>	1 rok	30	µg/m <sup>3</sup>	-

Metody hodnocení použité v oznámení EIA jsou standardní a v plném souladu s legislativními a metodickými požadavky.

Změna lesních porostů po odevzdání oznámení záměru nemá na posouzení vlivů na ovzduší žádný vliv, protože standardně používané modely neberou lesní porost v potaz, tzn. modelové výpočty a hodnocení jsou provedeny pro bezlesý terén. Ve skutečnosti lesní porost zachytí významnou část zejména hrubých prachových částic. Hodnocení vlivu na kvalitu ovzduší v oznámení bylo tedy provedeno pro nejnepříznivější možnou situaci a případné nové hodnocení vlivů na ovzduší je proto neúčelné.

### **Prašnost a povýbuchové zplodiny**

Dle znaleckého posudku: posouzení nežádoucích vlivů vedlejších účinků trhacích prací na okolí, infrastrukturu a životní prostředí (Ing. Luděk Bartoš, 2021) prašnost vzniklá v důsledku rozpojování horniny odstřelem a její krátkodobý účinek nelze běžnými technickými prostředky eliminovat. Prach se většinou v průběhu čekací doby usadí v ploše dobývacího prostoru a již dále neovlivňuje okolí. Protože jsou převážně používány výbušniny složené z dusičnanu amonného, paliva a nitroesterů, vzniklé jedovaté povýbuchové zplodiny složené oxidů dusíku a

oxidu uhelnatého se po okysličení na vzduchu rozplynou z uzavřeného bezpečnostního okruhu do ovzduší během 5 minut (čekací doba) a dále neohrožují blízké okolí.

## **Voda**

V době výstavby a provozu budou v zájmové území vznikat srážkové vody a vody odpadní. Přehled zdrojů znečištění, druh viz kapitola B.III.2.

## **Půda, půdní podloží**

Vzhledem k charakteru záměru se neočekává, že by při běžném provozu došlo k znečištění půdy, popř. půdního podloží.

Ke znečištění půdy a půdního podloží může dojít v důsledku havarijního stavu. Za tímto účelem bude, v dalším stupni projektové dokumentace, vypracován provozní řád a havarijní plán.

## **B.III.2 Odpadní a srážkové vody**

Při větším přítoku budou podzemní a srážkové vody odváděny gravitačně pomocí odvodňovacích rýh do bezodtoké usazovací jímky vybudované v severní části ložiska a recyklovány.

**Splaškové vody** (vody z WC a umýváren v technickém zázemí) budou produkovány jen v minimálním množství odpovídajícím spotřebě vody pro sociální zázemí. Splaškové vody budou evidovány jako odpadní vody a budou odvezeny na ČOV.

**Technologické vody** budou v kamenolomu využívány pro zkrápění technologie a komunikací. Tyto vody budou z převážné části zasakovány do podloží lomu a do těžené suroviny.

**Srážkové vody** budou částečně zasakovány do terénu v lomu a částečně budou odváděny gravitačně pomocí odvodňovacích rýh do bezodtoké usazovací jímky.

Postupovat se bude dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících předpisů.

### B.III.3 Odpady

Oznamovatel bude nakládat s odpady v souladu s ustanoveními zákona č. 541/2020 Sb., zákon o odpadech, vyhl. č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, a vyhl. č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů).

V lokalitě mohou být produkovány především odpady:

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
200139	Plasty	O
200301	Směsný komunální odpad	O

Celkové množství odpadů je velmi nízké, v řádu jednotek tun u směsného komunálního odpadu a stovek kilogramů ročně u dalších druhů odpadů.

**Těžební odpad nebude produkován, veškerý vytěžený materiál bude dále využit.**

Prachové sedimenty ze záchytné jímky budou dále využity jako produkt výrobního procesu.

Všechny vzniklé odpady budou shromažďovány utříděné podle druhů a předávány oprávněným osobám k využití, v případě, že je nelze využít, budou předány k odstranění. Pro jejich shromažďování oznamovatel bude využívat vhodné a řádně označené shromažďovací prostředky, aby bylo zabráněno míšení odpadů, jejich úniku do životního prostředí nebo odcizení a manipulace cizími osobami. O produkci a nakládání s odpady bude vedena evidence.

Odprašky z filtrů (mimo režim odpadů) budou materiálem splňujícím požadavky na výrobky, bez nebezpečných vlastností, nebudou tedy řazeny do odpadového hospodářství. Odprašky budou přechodně ukládány na vnitřní deponii v lomu a společně s výklizy a skrývkami využívány pro

rekultivace okolních lokalit, nebo na základě požadavků zákazníků odprodávány nebo využity při výrobě v provozovnách společnosti KARETA s.r.o..

Postupovat se bude dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech a v případě využití odpadů (které nevznikly při těžební činnosti) k rekultivaci, je nutné povolení krajského úřadu podle § 21 odst. 2 zákona o odpadech. Materiály, které vzniknou při těžební činnosti a nebudou využity v místě lomu, jsou považovány za odpady ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, a je možno s nimi nakládat pouze tak, jak stanoví tento zákon.

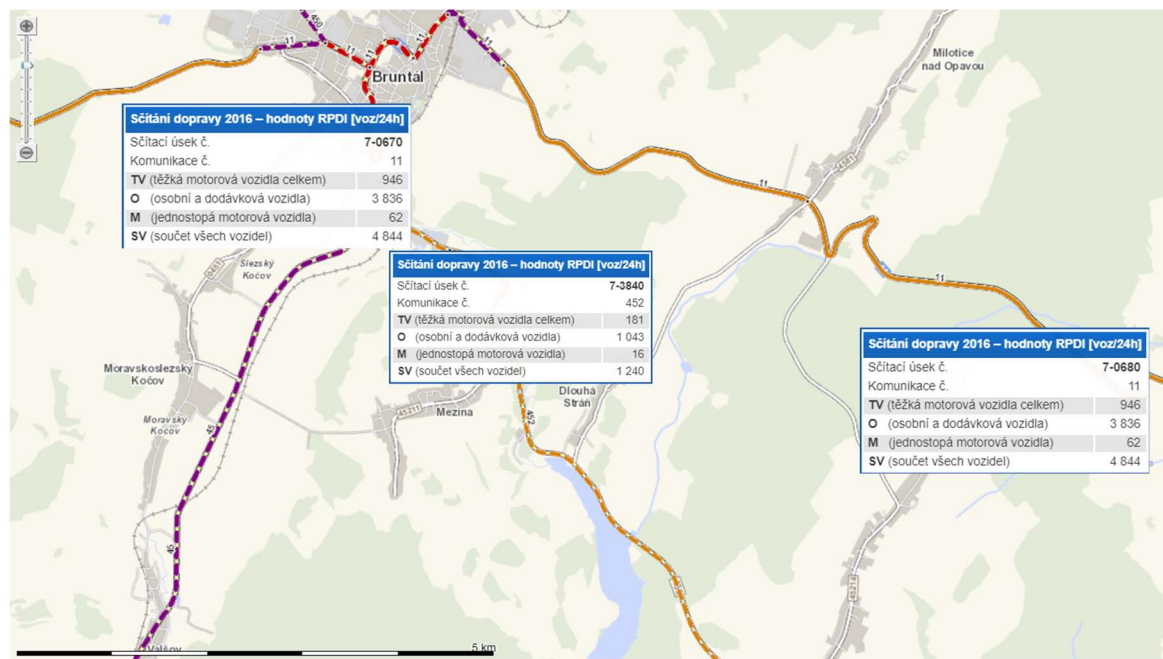
### B.III.4 Ostatní – hluk, zápach, vibrace, seizmické účinky

Součástí Oznámení záměru byla Hluková studie (Technické služby Ostrava 2021), která tvoří přílohu 7 dokumentace EIA. Hluková studie hodnotila, jak vlivy stacionárního zdroje, tak zdrojů liniových (dopravy).

#### Situace lokality z hlediska hlukové zátěže

Stávající hluková situace není ovlivněna žádným významným zdrojem hluku, pouze dopravou na okolních komunikacích a na silnici II/452, kde dle sčítání dopravy v roce 2016 byly zjištěny následující intenzity, na obrázku 10:

Obrázek 10: Dopravní intenzity v lokalitě z Hlukové studie, 2021.



Pro výpočet byly použity následující akustické parametry nejběžněji používaných strojně-technologických zařízení

Pro skrývkové práce budou využívány zejména kolové nakladače a nákladní automobily:

Těžba, nakládka a vykládka skrývkové zeminy

kolový nakladač  $L_{WA} = 105 \text{ dB}$

nákladní automobily  $L_{WA} = 95 \text{ dB}$

Pro těžební a úpravnické práce budou pravděpodobně využívána zařízení o následujících akustických parametrech:

Vrtací práce  $L_{WA} = 99 \text{ dB}$

Clonový odstřel  $L_{pA}, 2\text{m} = 150 \text{ dB}$

Nakládka a vykládka kameniva a rubaniny

kolový nakladač  $L_{WA} = 105 \text{ dB}$

nákladní automobily  $L_{WA} = 95 \text{ dB}$

Drcení  $L_{WA} = 100 \text{ dB}$

Třídění  $L_{WA} = 95 \text{ dB}$

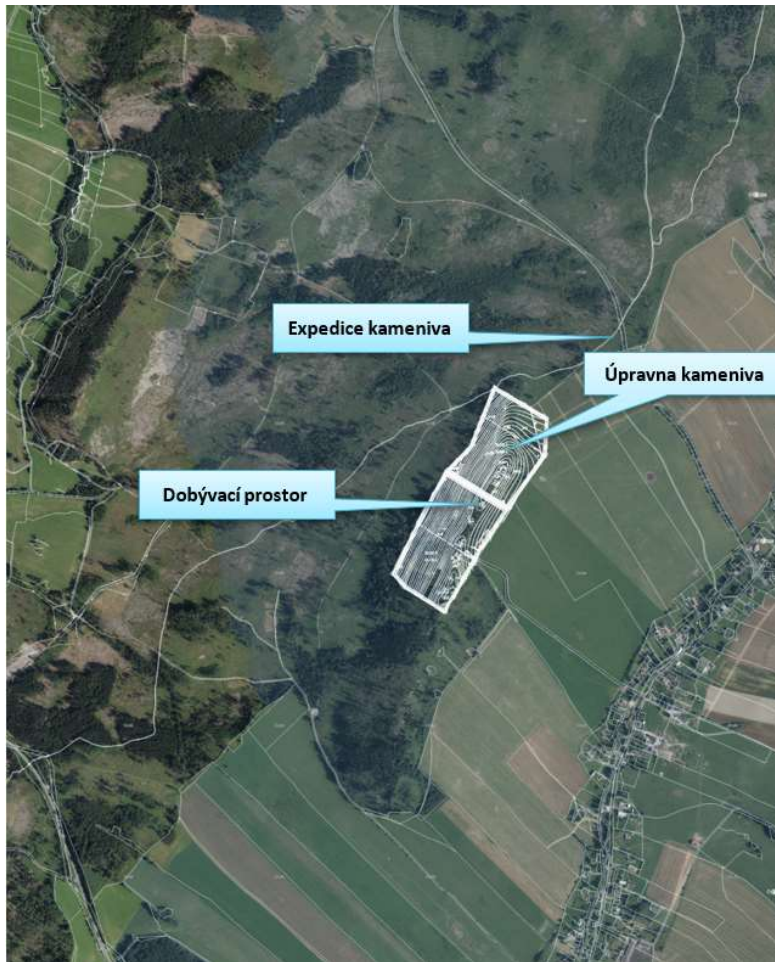
Jelikož v této fázi projektu není znám výrobce a dodavatel zařízení, budou výše uvedené akustické parametry vyžadovány po dodavateli technologie jako maximální. V případě použití méně hlučných zařízení jsou použité akustické parametry na straně bezpečnosti výpočtu.

#### Doprava spojená s provozem záměru

Expedice skrývky bude probíhat po místní komunikaci a dále po silnici I/11 směrem na Bruntál a Nové Heřminovy, kde bude využita na stavbu nové nádrže. Expedice suroviny bude probíhat po místní komunikaci na silnici I/11 a dále směrem na Bruntál (50 %) a Opavu (50 %). Pro víc informací viz předchozí kapitolu a obrazek 8. Do akustické studie jsou zahrnutý stacionární zdroje a doprava uvnitř lomu spojená s otvírkou lomu (těžbou skrývky) a následným provozem záměru (těžbou suroviny) a doprava spojená s expedicí. Odstřely, ke kterým bude docházet 6 až 12 x za rok, jsou ve výpočtu hlukové studie uvažovány samostatně.



Obrázek 11: Situace navrhovaného záměru.



*Vypočtené hodnoty hlukové studie jsou dále komentovány v oddílu D.*

#### Akustické – hlukové účinky odstřelů, seizmické účinky

Pro předmětný záměr byl zpracován znalecký posudek: posouzení nežádoucích vlivů vedlejších účinků trhacích prací na okolí, infrastrukturu a životní prostředí, Ing. Luděk Bartoš, 2021.

Z hlediska dosahu vlivu seizmických účinků se v blízkém okolí navrženého dobývacího prostoru nachází:

Telekomunikační zařízení – tj. stožár s anténami a stavební buňky s technologií tohoto zařízení vč. Elektrického napojení v JV části CHLÚ – se nenachází v dotčeném území bloků 1 a 2. Dle rozhodnutí Ministerstva vnitra má být odstraněn.

Nejbližší zástavba v obci Razová východním směrem.

Silnice č. 452 ve vzdálenosti cca 300 m SV směrem.

Vodní plocha nádrže Slezská Harta.

Okolní zájmové území je nezastavěné, na lesních pozemcích, bez uložených sítí i vzdušných elektrických vedení.

Pro posouzení hluku šířícího se podlažím do konstrukce a pro impulzivní hluk šířící se venkovním prostorem platí hygienické limity dle Nařízení vlády č. 272/ 2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Mez dynamického zatížení je, dle ČSN 730040 "Zatížení stavebních objektů technickou seismicitou a jejich odezva", stanovena přípustnou hodnotou rychlosti kmitání, kdy poměrná deformace ještě nevyvolá křehká porušení zdiva a omítek u stavebních objektů. Vysokoenergetický impulsní hluk se vyjadřuje ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $C_{L_{Ceq,T}}$  a současně i průměrnou hladinou expozice zvuku  $C_{L_{CE}}$  jednotlivých impulsů. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ( $L_{Ceq, 8h}$ ), v noční době se odstřely neprovádí. Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku  $C$  vysokoenergetického impulsního hluku pro denní dobu je  $L_{Ceq, 8h} = 83$  dB.

### **Seizmické účinky**

Jedním z možných nežádoucích účinků trhacích prací jsou seizmické účinky – šířící se horninovým prostředím do okolí. Dle znaleckého posudku: posouzení nežádoucích vlivů vedlejších účinků trhacích prací na okolí, infrastrukturu a životní prostředí (Ing. Luděk Bartoš, 2021) jsou seizmické účinky průvodním jevem detonace každé nálože trhaviny uložené v hornině. K rozpojení horniny detonací trhaviny se spotřebuje cca 50% energie výbuchu a zbývajících cca 50% energie se rozšíří do okolního horninového prostředí jako seizmické vlnění (objemové vlnění šířící se horninou a jako povrchové vlnění v širším spektru kmitání). V pásmu slyšitelných frekvencí jsou otřesy v budovách vnímány jako hluk šířící se z podloží. K podstatnému snížení otřesů se používají časované nálože s použitím milisekundových rozněcovadel s časovým rozložením odstřelů na delší dobu trvání cca 0,5 až 1,5 s.

Energie seizmického vlnění se zvětšující vzdáleností a podle geologických podmínek se absorbuje do okolní horniny – masívu, dochází k útlumu vlnění i ke změně charakteru kmitání (změny amplitudy i frekvence kmitání).

### Dynamické účinky působící na stavební objekty

Posudek, kterým se doporučují maximální nálože je zaměřen na ochranu nejbližšího zařízení a na zástavbu v obci Razová.

### Fyziologické účinky trhacích prací

Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb a v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru se řeší dle „Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.“ Vibrace v chráněných vnitřních prostorech staveb se řeší dle §18 tohoto nařízení.

### **B.III.5. Doplnující údaje (např. významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)**

#### Významné terénní úpravy

Předmětem záměru je otvírka povrchového etážového lomu a následná těžba lomového kamene v bloku zásob 1 a 2 (viz Obrázek 2). Vzhledem k charakteru záměru lze tedy očekávat významné změny terénu v posuzovaném území.

Výše hrubé těžby suroviny se předpokládá maximálně 300 000 tun ročně, což je cca 110 000 m<sup>3</sup>. Předmětem těžby v prvních 20 letech činnosti lomu bude blok zásob 1, ve kterém je od povrchu po úroveň 630 m n. m. vyčísleno 3 551 tis. m<sup>3</sup> prozkoumaných bilančních geologických zásob.

Skrývka a otvírka ložiska bude prováděna po etapách v cca 5letých cyklech. Skrývka bude deponována podél JV vymezení bloků zásob ložiska, přičemž bude odděleně deponovaná humózní vrstva od ostatní shrnutelné a neshrnutelné skrývky. Skrývky budou využity ke zpětné rekultivaci vytěženého prostoru a bude použita na vlastní stavební činnost oznamovatele záměru. Na základě historicky provedeného průzkumu lokality se odhaduje nad bloky 1 a 2 skrývka v objemu 211 000 tun. Z toho plyne, že před zahájením těžby kameniva je potřeba provést v prvním roce skrývku o objemu cca 50 000 tun a následně se odhaduje každý rok těžba skrývky v objemu cca 8 000 tun.

Ložisko bude těženo povrchovým způsobem – stěnovým etážovým lomem. Otvírka ložiska vzhledem k morfologii terénu, geologickým podmínkám a stávající dopravní infrastruktuře se jeví nejvýhodněji ze SV směru a postup těžební fronty bude směrem k SZ. Postup těžební fronty se doporučuje mírně kose k příčné tektonice, která ložisko protíná ZSZ–VJV směrem. Vydobytím zásob bloku 1 dojde k vytvoření plošiny na úrovni přibližně 630 m n. m. (báze těžby) s mírným stoupáním 3–5 % k JZ, která bude na SZ straně proti okolnímu terénu zahloubená o 10 až 15 m. Tento závěrný svah bude vytvořen podél přirozené vrstevnatosti ložiska pod úhlem cca 45°. Ostatní závěrné svahy budou upraveny tak, aby jejich generální úkol byl max. 60° zajišťující jejich stabilitu, při čemž z každé těžební etáže bude ponechána lávka o šířce min.

5 m. SV závěrný svah bude oproti bázi těžby převýšen o 10 až 40 m, JV o 40 až 55 m a JZ závěrný svah bude v hřebenové oblasti vysoký přibližně 65 m s klesáním k SZ až na 10 m a k JV na úroveň 55 m.

Ložisko bude v první fázi těžby otevřeno třemi etážemi od kóty 645 m n. m. a jednou mírně zahloubenou etáží na úroveň 630 m n. m., každá s výškou těžební stěny v rozmezí 15 až 20 m. V první fázi těžby bude odtěžen blok zásob 1.

### Zásahy do krajiny

Navrhovaný záměr představuje těžbu v nově realizovaném povrchovém etážovém lomu. Součástí záměru je dále realizace přístupové komunikace a výstavba menších objektů sloužících pro zázemí lomu.

Realizací záměru dojde k zásahu do lesních porostů, kdy bude nutné provést kácení dřevin a skrývku zeminy. Lesní porosty patří mezi významné krajinné struktury a spoluvytváří krajinný ráz oblasti. K omezení vlivu záměru je jeho rozsah upraven, kdy nedojde k rozšíření těžby za stávající hřeben směrem k obci Razová.

Realizace záměru v omezeném rozsahu nezpůsobí významný zásah do cenných znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu. Dojde k instalaci antropogenního prvku pod přírodní pohledově exponovaný horizont. Snížení přírodní a estetické hodnoty bylo eliminováno úpravou rozsahu záměru.

***V příloze č. 8 je vizualizace projektu.***

# C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

## C.1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

### Struktura a ráz krajiny

Ráz krajiny je významnou hodnotou dochovaného přírodního a kulturního prostředí a je proto chráněn před znehodnocením. Je dán specifickými rysy a znaky, které vytvářejí odlišnost, jedinečnost a rázovitost krajiny.

Ochrana krajinného rázu je v ČR zakotvena v § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, který vymezuje krajinný ráz jako zejména přírodní, kulturní a historickou charakteristiku určitého místa či oblasti. Krajinný ráz je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant, harmonického měřítko a vztahů v krajině.

Strukturu a ráz krajiny, ve které se posuzovaný záměr „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ nachází, výrazně předurčuje samotná geomorfologie území. Předmětný záměr se nachází v geomorfologickém celku Nízký Jeseník (okrsek Razovská vrchovina).

Z hlediska krajinné typologie lze předmětné území, ve kterém se posuzovaný záměr nachází, zařadit následovně:

Tabulka 7 Typologické členění krajiny předmětného území

Rámcový typ sídelní krajiny	Rámcový typ krajiny dle využití území	Rámcový typ krajiny dle reliéfu
(5) Pozdně středověká sídelní krajina Hercynica	(L) Lesní krajiny	(2) Krajiny členitých pahorkatin a vrchovin Hercynica

Předmětný záměr je situován mimo zastavěné území, jedná se o hřbet Zadní vrch, který ční nad obcí Razová. Nadmořská výška je 713 m n. m. Celé území Zadního vrchu je součástí dobývacího prostoru Razová. Západně orientované svahy jsou poměrně příkré a částečně zalesněné, svažující se do zalesněné oblasti zvané Černý les a k vodní nádrži Slezská Harta. Východní svahy jsou exponovány do mělkého údolí k obci Razová, do jasně ohraničeného prostoru lemovaného vyvýšeninami protilehlých svahů – Dlouhý vrch a Liščí vrch.

Z výsledků terénních šetření vyplývá, že předmětný záměr se uplatní vzhledem ke svému charakteru jak z nejbližšího okolí, tak v dálkových pohledech. Dotčený krajinný prostor pro omezený rozsah těžby bloků 1+2 přesahuje ke skladebným horizontům úbočí Hrubého Jeseníku. Ze Zadního vrchu se skýtají daleké výhledy na hlavní hřeben Jeseníků s vrcholem Praděd. Západním směrem se uplatní Uhlířský vrch u Bruntálu, jižně pak VN Slezská Harta s vrcholem Velký Roudný. Východním směrem se území plánované těžby díky omezenému rozsahu neotevívá. Také díky umístění těžebního prostoru a morfologii hřebene Zadní vrch se záměr jižním směrem neuplatňuje.

Záměr je situován v rámci pohledově významného horizontu. Z vrcholových partií Zadního vrchu se skýtají kruhové výhledy do širšího území. Mezi nejvýznamnější patří průhledy na hlavní hřeben Jeseníků s Pradědem, Vysokou holí a Velkou Kotlinou. Dále zde existují průhledy na vodní hladinu Slezské Harty s kostelem v Kralovci a stratovulkány Velký a Malý Roudný. Zmíněné vyvýšeniny se nacházejí ve vzdálenosti, kdy je vizuální uplatnění záměru eliminováno.

Dle studie Bukáček et al. (2009) se záměr nenachází v pohledově problematických místech dle vymezených dominant. Dále není součástí krajinářsky cenného a exponovaného prostoru.

Podrobná charakteristika současného stavu krajiny dotčeného krajinného prostoru a identifikace významných znaků a hodnot krajinného rázu dotčeného území v souvislosti se záměrem a jejich klasifikace je uvedena v podrobném Posouzení vlivu záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ na krajinný ráz (Příloha 8).

### **Územní systém ekologické stability (ÚSES)**

V blízkém okolí posuzovaného záměru je vymezeno několik prvků sítě ÚSES (biocentra a biokoridory) na lokální úrovni. V k.ú. Razová se cca 140 m Z směrem od záměru nachází lokální biokoridor LBK. Ve vzdálenosti cca 1,1 km SV směrem od záměru se dále nachází lokální biocentrum LBC Razová 1 a cca 1,5 km JZ směrem lokální biocentrum LBC Razová 6. V k.ú. Jelení u Bruntálu se cca 1,4 km SZ směrem od záměru nachází lokální biocentrum LBC 4, cca 1,3 km SZ směrem lokální biocentrum LBC 3 a cca 1 km S směrem lokální biocentrum LBC 2.

V blízkosti posuzovaného záměru se vyskytují také prvky ÚSES regionální úrovně. V k.ú. Jelení u Bruntálu předmětný záměr přiléhá k regionálnímu biocentru RBC Pod Vysokým vrchem a ve vzdálenosti cca 1 km SV směrem se nachází regionální biokoridor.

V okolí posuzované lokality je vymezena také síť ÚSES na nadregionální úrovni. V k.ú. Razová předmětný záměr probíhá v souběhu s nadregionálním biokoridorem NRBK K 102 MB. V k.ú. Jelení u Bruntálu se ve vzdálenosti cca 900 m nachází nadregionální biokoridor NBK 102.

### **Zvláště chráněná území, NATURA 2000, přírodní parky, významné krajinné prvky**

Předmětný záměr není součástí žádného zvláště chráněného území (ZCHÚ) dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. V okruhu do 5 km od záměru se však nachází Přírodní památka (PP) Lávový proud u Meziny a PP Razovské tufity.

PP Lávový proud u Meziny, která je od zájmové lokality vzdálena cca 3 km, má rozlohu 1,2 ha. Předmětem ochrany je zde odkrytý lávový proud Venušiny sopky s dobře vyvinutou sloupcovitou a kulovitou odlučností plagioklastického čediče s hojnými vyrostlicemi olivínu.

PP Razovské tufity, která je od zájmové lokality vzdálena cca 4,5 km, má rozlohu 1 ha. Předmětem ochrany je zde umělý odkryv reliktu subkvatického čedičového komplexu Velkého Roudného jako ojedinělého dokladu sopečné činnosti v Nížkém Jeseníku. Odkryv pyroklastických sedimentů o mocnosti do 12 m, které se zde ukládaly pravděpodobně v zálivu dočasně existujícího jezera v průběhu erupční aktivity Velkého Roudného v závěru terciéru či na počátku kvartéru, je názorným příkladem geologické stavby nízkojesenických stratovulkánů spadajících do třetí neovulkanické fáze vývoje českého masívu.

Nejbližším velkoplošným zvláště chráněným územím je Chráněná krajinná oblast (CHKO) Jeseníky, která je od záměru vzdálena cca 15 km.

Nejbližší lokalitou soustavy Natura 2000 je Evropsky významná lokalita (EVL) CZ0810032 Ptačí hora (cca 7,2 km S směrem). Předmětem ochrany jsou zde bučiny asociace *Asperulo-Fagetum* (9130).

Ve vzdálenosti cca 15 km vzdušnou čarou (SZ) od předmětného záměru se nachází Ptačí oblast (PO) CZ0711017 Jeseníky. Předmětem ochrany PO jsou chřástal polní (*Crex crex*), jeřábek lesní (*Bonasa bonasia*) a jejich biotopy.

V blízkém okolí lokality záměru se nenachází žádný přírodní park. Nejbližším je Přírodní park Údolí Bystřice (cca 14 km JZ směrem).

Na lokalitě dotčené záměrem se nachází významný krajinný prvek (VKP) tzv. „ze zákona“, a to rozsáhlý lesní celek „Černý les“. Z dostupných podkladů nebyl v okolí posuzované lokality zjištěn výskyt registrovaných VKP.

### **Památné stromy**

Památné stromy se v území ovlivněném posuzovaným záměrem nenacházejí a vyhlášené památné stromy nebudou ovlivněny ani působením nepřímých vlivů. Nejbližší památný strom je situován v zástavbě obce Razová cca 2,5 km jižně od území budoucího lomu.

### **Území historického, kulturního nebo archeologického významu**

V území (mimo dosah předmětného záměru) se nacházejí následující objekty historického, kulturního nebo archeologického významu, obrázek 12:

#### **Venkovský dům a stodola: Razová, č.p. 184**

Památková ochrana: kulturní památka. Katalogové číslo: 1000125552\_0001

Opis: zděný přízemní venkovský dům vymezuje polootevřený dvůr ze severní strany. Roubená stodola se sedlovou střechou situovaná kolmo k obytnému domu uzavírá dvůr ze severozápadní strany (rejst. č. úskp 15119/8-155). Vzdálené cca 3 km od plánovaného lomu.

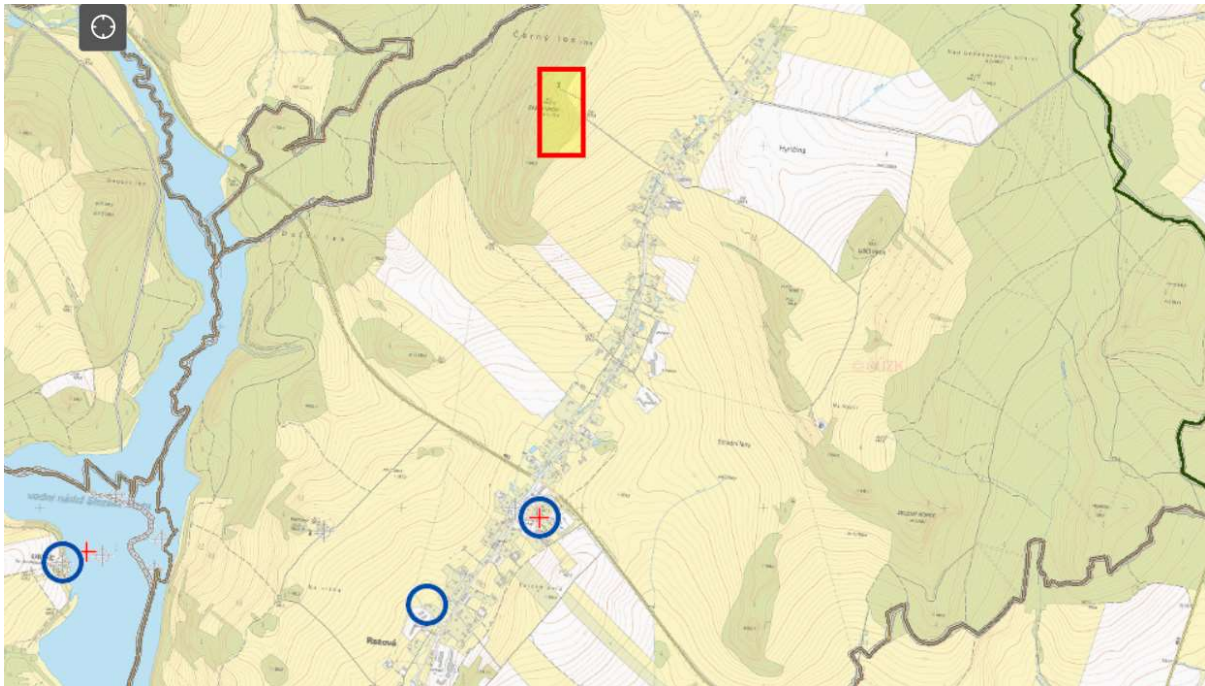
#### **Kostel sv. Archanděla Michaela, areál kostela**

Památková ochrana: kulturní památka. Katalogové číslo: 1000137470\_0001

Opis: Jednolodní renesanční kostel z let 1580 - 1590, stojící v mírném návrší, s mohutnou hranolovou věží předstupující v ose průčelí a s polygonálním chórem. Kolem kostela obíhá kamenná ohradní zeď s branami (ÚSKP 26303/8-15). Vzdálené cca 2 km od plánovaného lomu.



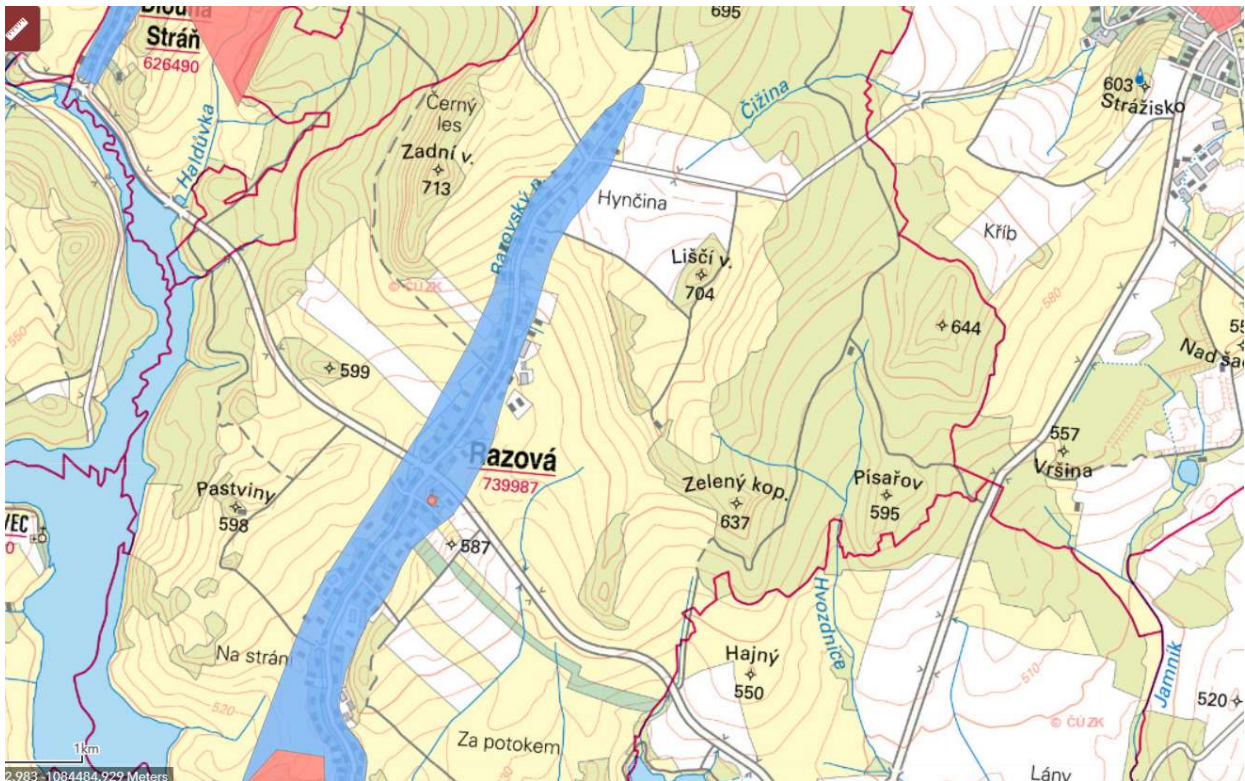
Obrázek 12: Situace záměru a památek v širším okolí.



Zdroj: geoportal.npu.cz.

Obec Rázová patří do Území s archeologickými nálezy kategorie II (obrázek 13). Kostel (vzdálenost od záměru: 2 km ) spolu s územím Razovské tufity (vzdálenost od záměru: 4 km) a Schwarzen Dorf (vzdálenost od záměru: 1,4 km) je území s archeologickými nálezy kategorie UAN I. **Razovské tufity:** Lom byl v roce 1997 vyhlášen chráněným územím pro zachování obnažených výchozů tufitů a teplomilných rostlin. Je také územím s archeologickými nálezy I.

Obrázek 13: Archeologické lokality v území. Modré pásmo UAN II, růžové pásmo UAN I.



Zdroj: geoportal.npu.cz, 2021.

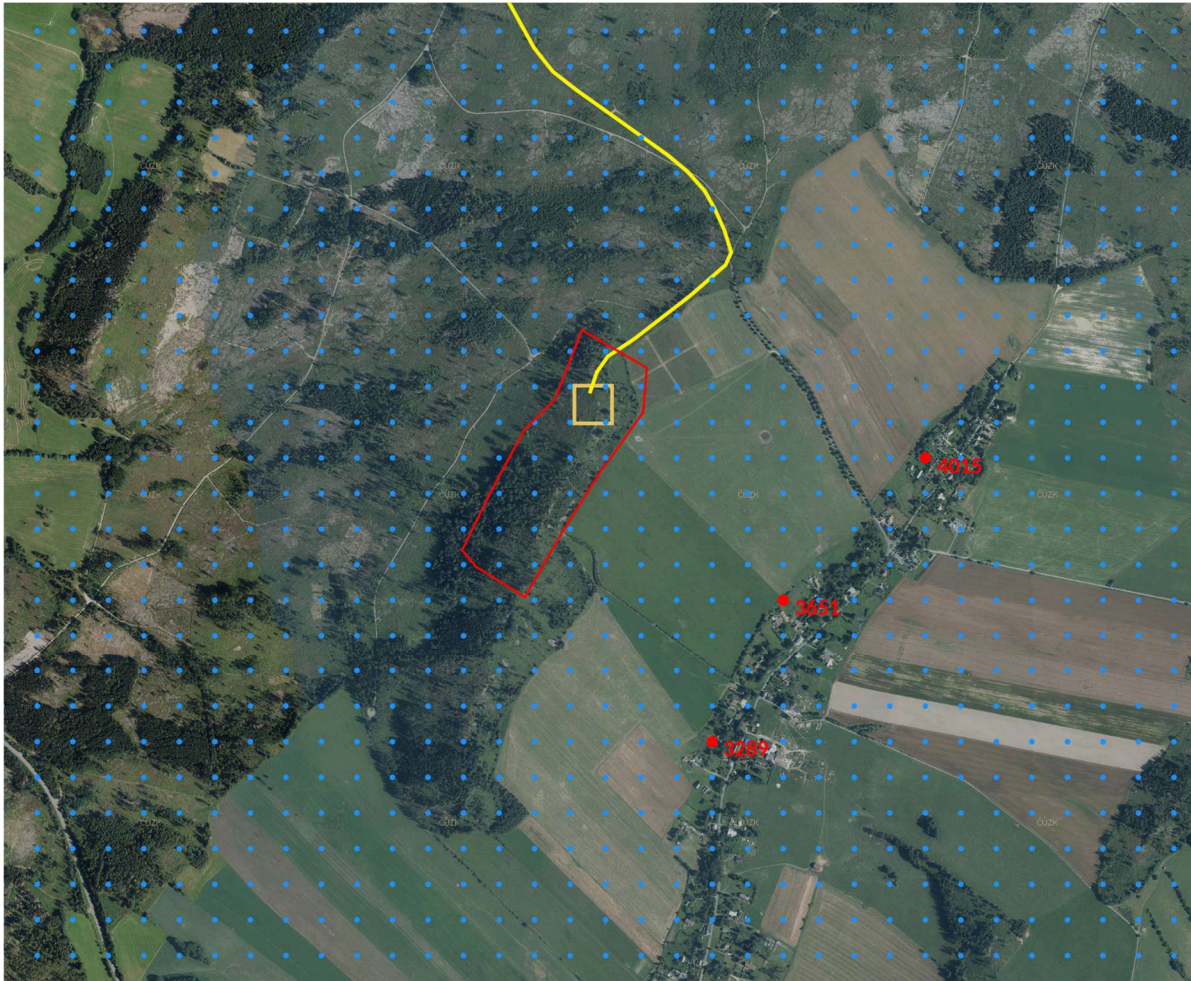
### **Území hustě zalidněná**

Lom Razová neleží v hustě osídleném území, naopak, je situován mimo ucelenou obytnou zástavbu. Hustota osídlení v katastrálním území činí 16 obyvk./km<sup>2</sup> (geoportal.gov.cz, 2021).

### **Referenční body charakterizující nejbližší obytnou zástavbu**

Pro potřeby vyhodnocení imisní a hlukové zátěže byly v rámci rozptylové a hlukové studie stanoveny referenční body - viz obrázek níže. Referenční body byly zvoleny v místech, které charakterizují nejbližší obytnou zástavbu ve vztahu k záměru. Viz obrázek Zvolené referenční body z Hlukové studie, TESO 2021.

Obrázek 14: Situace modelové oblasti s referenčními body .



Zdroj: Rozptylová studie, 2021.

### Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže

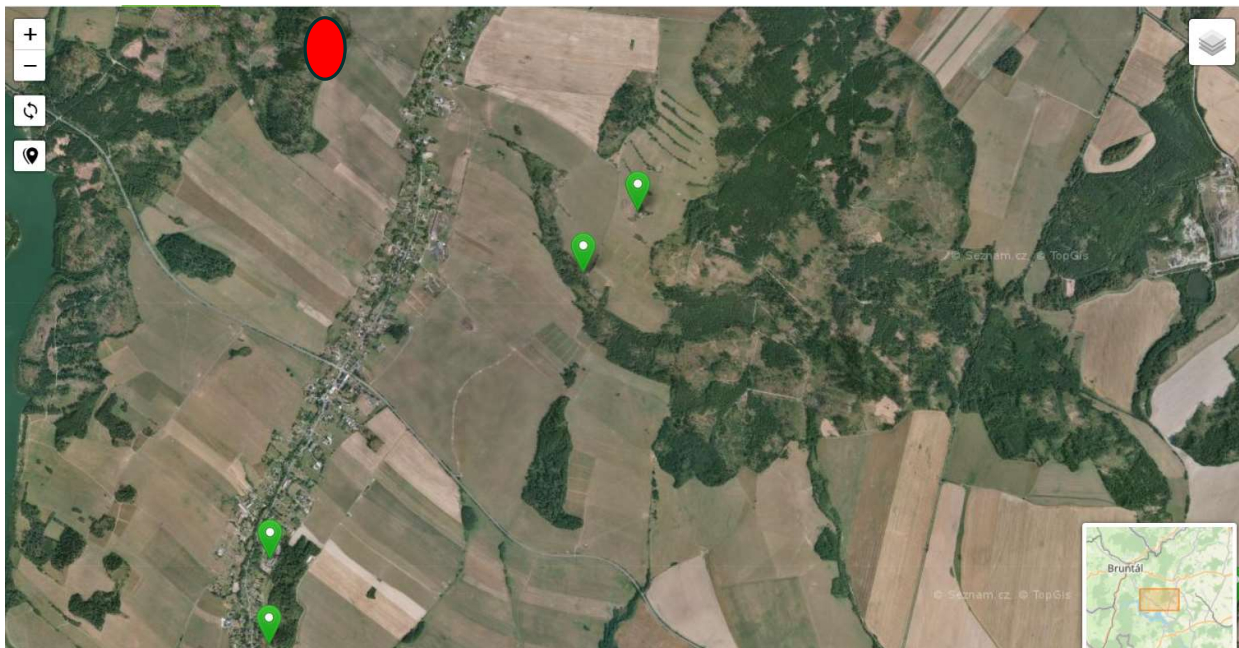
Lokalita nespadá do území zatíženého nad míru únosného zatížení. V blízkém okolí podle SEKM, se nacházejí následující kontaminované lokality v tabulce 8.

Tabulka 8: Kontaminované lokality v k.ú Rázová podle sekm.cz.

Název lokality	Typ lokality	Typ původce znečištění	Charakteristika kontaminované lokality
Skládka pod Liščím vrchem	skládka TKO	komunální odpady	Lokalita bez využití. Nepovolená skládka TKO na pastvině . V současné době (2021) je skládka živá, odpady jsou sypány z horní pastviny přes kamenici. Na skládce se nachází zejména netříděná stavební suť, méně plasty a pneumatiky. Lokalita je zarostlá, odpad je viditelný pouze v čele skládky. Přístup na lokalitu je přes pastviny bez příjezdové komunikace.
Skládka u vodojemu	skládka TKO	komunální odpady	Zemědělská půda Skládka komunálního odpadu a netříděných stavebních sutí nacházející se na zemědělské půdě u lesíka blízko vodojemu. V současné době (2021) je patrné zarovnávání terénu a zavážení skládky zeminou - odpady jsou postupně překrývány výkopovou zeminou. Čelo skládky je volné, nebezpečné.

Hotel Razová	kontaminovaný areál - průmyslová či komerční lokalita	jiné	Pravděpodobně BROWNFIELD Jedná se (2021) o chátrající, nevyužívaný a vegetací zarostlý areál ubytovacího komplexu. Nachází se zde torza budov, hromady odpadů. Část elektrických kabelů byla pravděpodobně zcizena - zůstaly díry v asfaltu po bývalém osvětlení areálu. Areál má ze severní strany vytvořeny zátarasy z pneumatik a betonů a z jižní strany z pohovek a hromady větví. V areálu se nachází vrak auta, dále více skládek odpadů s obsahem demoličních odpadů, plastů, plechovek, skla, kovů, různých obalů a dalších komunálních odpadů. V areálu byla kotelna a trafostanice.
Bývalá Strojní traktorová stanice	kontaminovaný areál - průmyslová či komerční lokalita	zemědělství, lesnictví	Průmysl, komerční zástavba Areál bývalé STS Razová, kde byly provozovány dvě ČS PHM s nadzemními i podzemními nádržemi a řada opravárenských dílen zemědělských strojů. V současné době (2021) již areál není využíván pro opravárenské účely. Z části je nadále využíván pro zemědělské hospodaření, z části je opuštěný. ČS PHM jsou nepoužívané a ve velmi špatném technickém stavu. V několika místech lokality je viditelná kontaminace půdy ropnými látkami a snad i jinými chemikáliemi. V SZ části lokality jsou značně nadlimitní navážky výkopových zemin a netříděných stavebních demoličních odpadů s obsahem plastů.

Obrázek 15: Kontaminované lokality v k.ú. Razová.



Zdroj: sekm.cz.

### **Extrémní poměry v dotčeném území**

V lokalitě nejsou známy žádné extrémní poměry, které by bránily nebo ztěžovaly realizaci záměru. V oblasti nejsou evidovány sesuvy.

Obrázek 16 Pohled (od severu k jihu) na východně ukloněný skalní výchoz ložiska poblíž vysílače a detail výchozu v severní části hřbetu (zdroj foto HG studie, Geooffice, 2021).



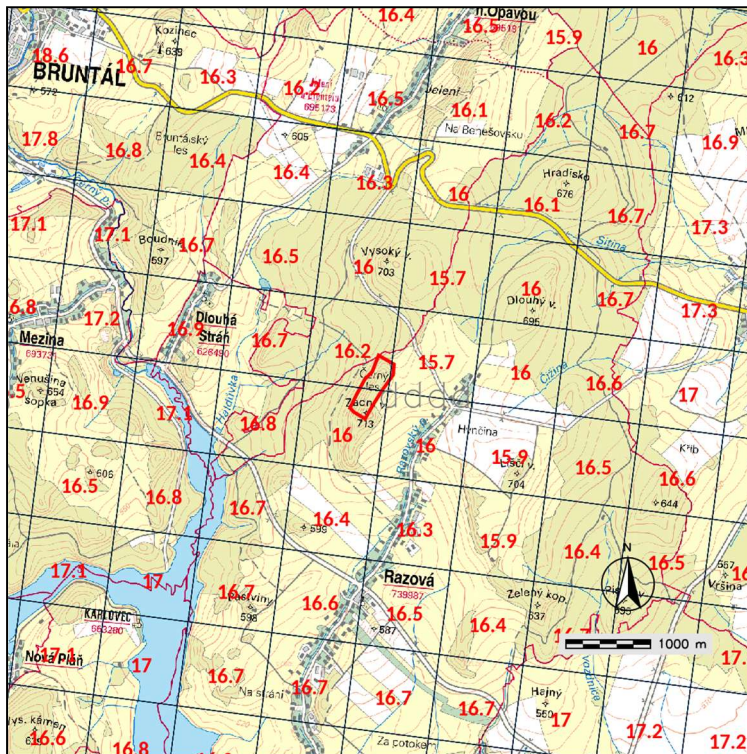
## **C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí, resp. krajiny v dotčeném území a popis jeho složek nebo charakteristik, které mohou být záměrem ovlivněny**

### **Ovzduší a klima**

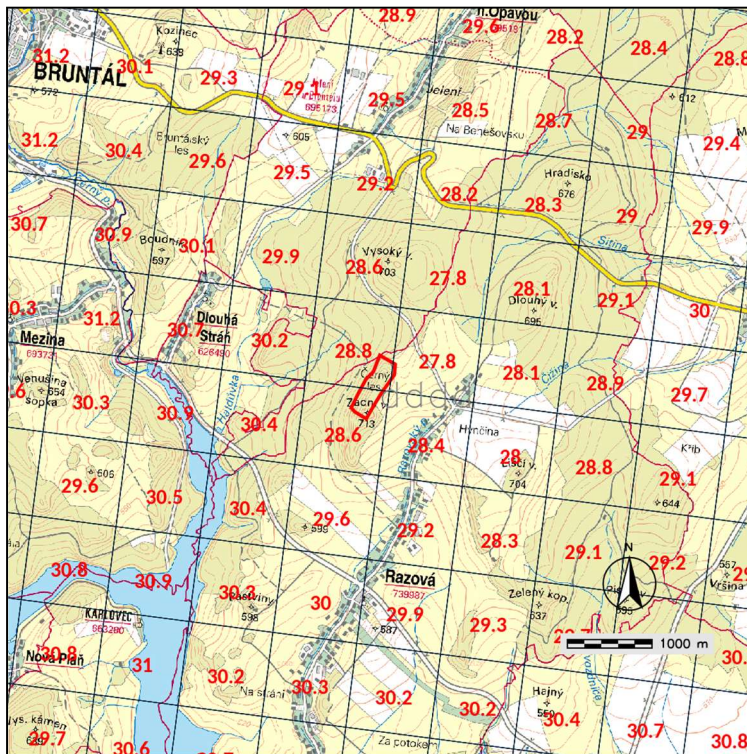
#### **Kvalita ovzduší**

Záměr je umístěn do oblasti s nízkou úrovní znečištění ovzduší. Pro zhodnocení stávající úrovně znečištění v Rozptylové studii byly použity pětileté průměry imisních koncentrací za období let 2016–2020 publikované pro čtverce o velikosti 1 x 1 km. Následující obrázky na základě těchto pětiletých průměrů dokumentují současnou kvalitu ovzduší v posuzovaném území z hlediska jednotlivých zájmových znečišťujících látek (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>).

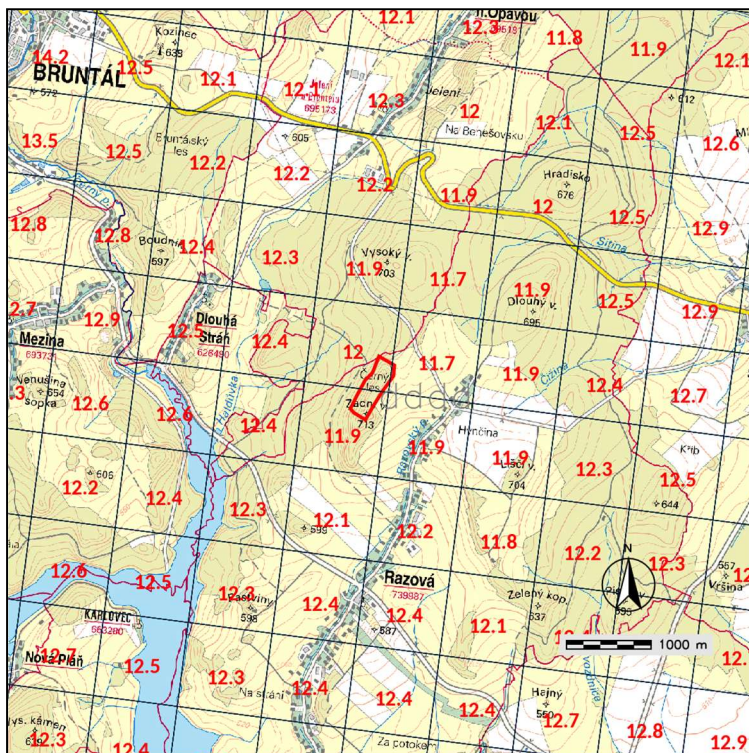
Obrázek 17: Pětileté průměry průměrných ročních koncentrací PM<sub>10</sub> za období 2016 – 2020  
[µg.m<sup>3</sup>]

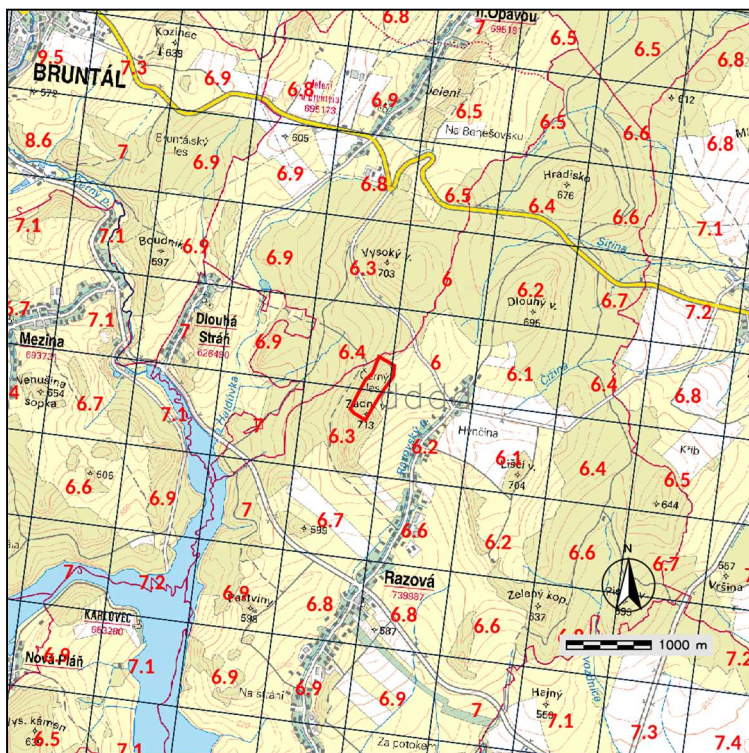


Obrázek 18: Pětileté průměry 36. nejvyšších denních koncentrací PM<sub>10</sub> za období 2016 – 2020  
[µg.m<sup>3</sup>].

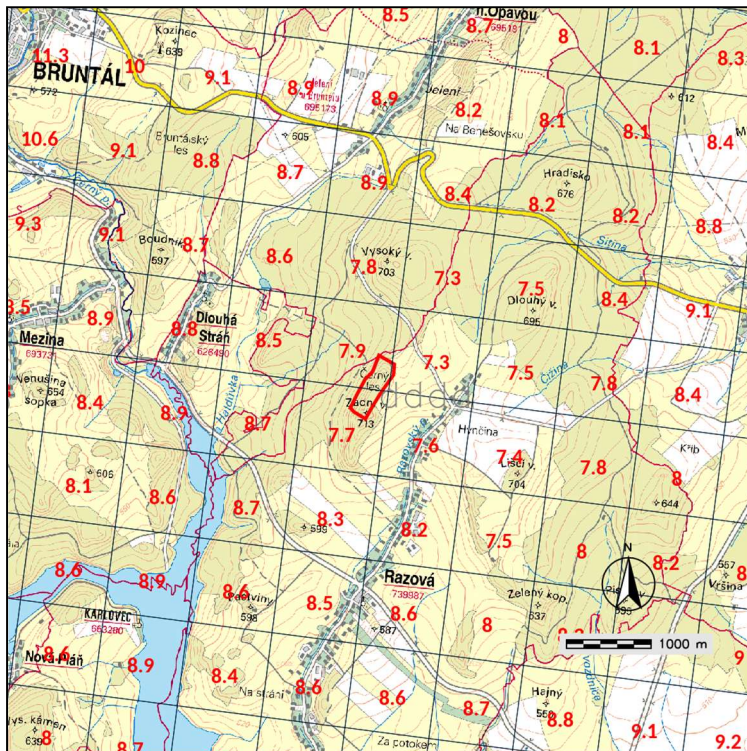


Obrázek 19: Pětileté průměry průměrných ročních koncentrací PM<sub>2.5</sub> za období 2016 – 2020

 [μg.m<sup>3</sup>]

 Obrázek 20: Pětileté průměry průměrných ročních koncentrací NO<sub>2</sub> za období 2016 – 2020

 [μg.m<sup>3</sup>]


Obrázek 21: Pětileté průměry průměrných ročních koncentrací NO<sub>x</sub> za období 2016 – 2020[μg.m<sup>-3</sup>]



Hodnoty pětiletých průměrů koncentrací relevantní pro obydlené oblasti v zájmovém území jsou shrnuty v tabulce č. 9.

Tabulka 9: Pětileté průměry koncentrací ve vybraných referenčních bodech (2016 – 2020).

Lokalita	Znečišťující látka (doba průměrování) [μg/m <sup>3</sup> ]				
	PM <sub>10</sub> (1 rok)	PM <sub>10</sub> (24 hodin, 36. MV)	PM <sub>2,5</sub> (1 rok)	NO <sub>2</sub> (1 rok)	NO <sub>x</sub> (1 rok)
<b>Imisní limit</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>30</b>
Razová*	15,7 – 16,0	27,8 – 28,4	11,7 – 11,9	6,0 – 6,2	7,3 – 7,6
Horní Benešov	17,3	30,0	12,9	7,2	9,1
Bruntál	16,7	30,1	12,5	7,3	10,0

Vysvětlivky: \* platí pro výtýpované referenční body uvedené v kap. 3.4 36. MV ... 36. nejvyšší hodnota v roce

V celé posuzované oblasti jsou platné imisní limity hodnocených látek plněny s významnou rezervou několika desítek %. Z hlediska průměrných ročních koncentrací se



imisičnímu limitu blíží nejvíce koncentrace suspendovaných částic  $PM_{2,5}$ , přesto je více než o 1/3 nižší než hodnota imisičního limitu. V případě 24hodinových koncentrací  $PM_{10}$  je 36. nejvyšší koncentrace v roce o cca  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nižší než hodnota limitu (Zdroj: Rozptylová studie, Ing. Radim Seibert, 2021).

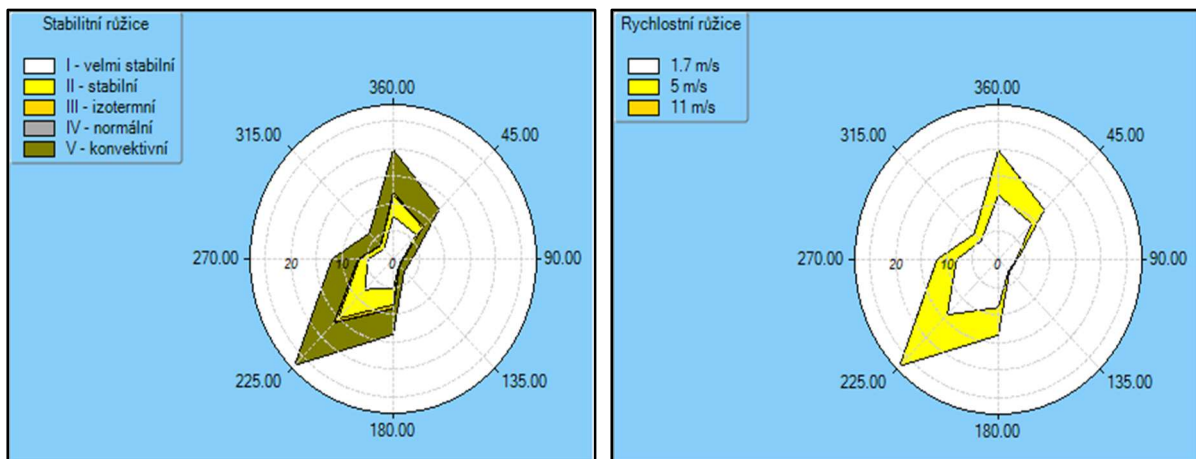
#### Meteorologické podklady

V modelové oblasti převládá jihozápadní proudění, druhým nejčetnějším směrem větru je severní. Více než polovina roční doby připadá na proudění z jižního až západního směru. K proudění ze severního a severovýchodního směru dochází po dobu přibližně 1/3 ročního času. Stav bezvětří jsou málo četné (v průměru přibližně 1 % roční doby).

Tabulka 10 Stabilitně členěná větrná růžice

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	7.82	6.27	1.84	1.53	5.41	7.84	4.94	2.56	0.69	38.90
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	7.82	6.27	1.84	1.53	5.41	7.84	4.94	2.56	0.69	38.90
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.18	0.18	0.08	0.07	0.27	0.39	0.15	0.07	0.02	1.41
5	3.70	1.63	0.02	0.09	2.63	7.07	1.48	0.75	0.00	17.37
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	3.88	1.81	0.10	0.16	2.90	7.46	1.63	0.82	0.02	18.78
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.20	0.17	0.07	0.06	0.32	0.44	0.15	0.09	0.02	1.52
5	0.12	0.06	0.00	0.00	0.33	0.49	0.08	0.03	0.00	1.11
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
součet	0.32	0.23	0.07	0.06	0.65	0.94	0.23	0.12	0.02	2.64
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.03	0.02	0.01	0.01	0.04	0.08	0.03	0.01	0.00	0.23
5	0.02	0.01	0.00	0.00	0.04	0.08	0.01	0.00	0.00	0.16
11	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.05
součet	0.06	0.04	0.01	0.01	0.08	0.16	0.07	0.01	0.00	0.44
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.48	2.54	1.50	1.14	2.66	5.35	2.88	2.05	0.29	21.89
5	4.28	1.85	0.21	0.17	1.99	5.54	2.26	1.05	0.00	17.35
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	7.76	4.39	1.71	1.31	4.65	10.89	5.14	3.10	0.29	39.24
Celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	11.71	9.18	3.50	2.81	8.70	14.10	8.15	4.78	1.02	63.95
5	8.12	3.55	0.23	0.26	4.99	13.18	3.83	1.83	0.00	35.99
11	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.00	0.00	0.06
součet	19.84	12.74	3.73	3.07	13.69	27.29	12.01	6.61	1.02	100.00

Obrázek 22: Grafické znázornění větrné růžice členěné do tříd stability a rychlosti větru.



### Klimatické změny

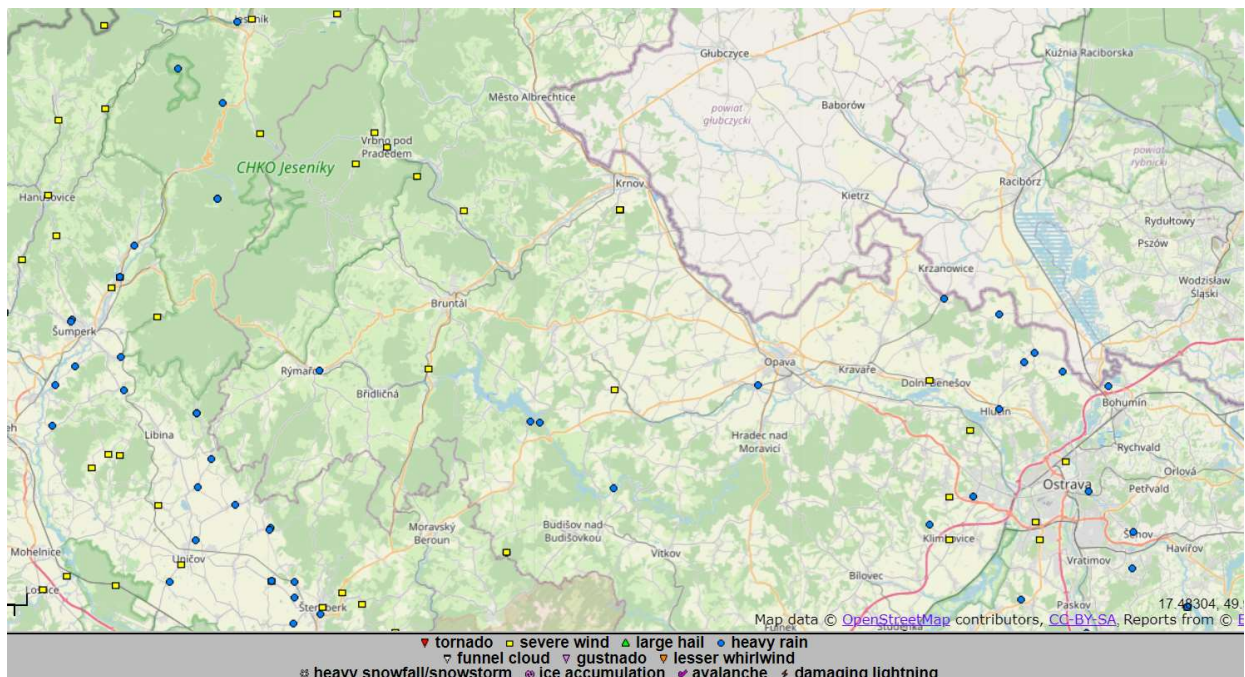
Hlavními problémy v oblasti klimatických změn jsou:

Emise skleníkových plynů

Nedostatečná adaptace na změnu klimatu

Při charakteristice změn klimatu v zájmovém území lze vycházet z dosavadních výskytů a četnosti klimatických a povětrnostních extrémů a přírodních katastrof. Z dostupných údajů (data od roku 2014) a dat z [European Severe Weather Database](#) byly v lokalitě zaznamenány extrémní projevy počasí, a to silný vítr a intenzivní deště. V mapě je znázorněn výskyt událostí od roku 2019 do současnosti.

Obrázek 23: Mapa výskytu silného větru (nad 25m/s) a silného deště ve vybraném území za období 2019 – 06/2022.



Zdroj: [European Severe Weather Database \(eswd.eu\)](http://eswd.eu)

## Hluk

Stávající hluková situace není ovlivněna žádným významným zdrojem hluku, pouze dopravou na okolních komunikacích a na silnici II/452, kde dle sčítání dopravy v roce 2016 byly zjištěny intenzity uvedené na obrázku č.10.

## Voda

### Hydrologické a hydrogeologické poměry

V rámci přípravných prací bylo zpracováno Posouzení hydrogeologických poměrů pro záměr, GEOoffice, 2021 a dodatek č.1 k posouzení v roce 2022. Území patří do Útvary podzemních vod – hydrogeologického rajónu (ID 66111) Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry. Ložisko má jednoduché hydrogeologické poměry. Hlavní oběh vody je omezen na mělké pásmo povrchového rozpojení puklin a zvětralinový pokryv. Ložisko po úroveň cca 630 m n.m. se nachází nad místní erozní bází, která je tvořena drobným tokem tekoucím SZ od ložiska. Podzemní voda byla v průběhu průzkumných prací zjištěna pouze v případě šachtice Šc 3 (644,63 m n.m.) s ustálenou hladinou v hloubce 6,2 m. Šachtice je lokalizována již mimo vymezené ložisko. Ve vrtech, které ověřily ložisko vesměs po úroveň 630 až 600 m n.m. nastávala ztráta výplachu infiltrací po puklinách v drobách. Podzemní voda je v rámci rajónu vázána na puklinově propustný kolektor litologicky odpovídající břidlicím a drobám, které jsou protkány hydraulicky komunikujícími puklinami. Transmisivita prostředí je nízká. Dle

hydrogeologické mapy měřítka 1:50 000 náleží okolí obce Razová do hydrogeologické struktury budované puklinovým kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu přípovrchového rozpukání a rozpojení hornin. Kolektor je představován drobnými, slepenci a břidlicemi hornobenešovského souvrství, k nimž je přiřazen koeficient transivity  $T = 1,62 \cdot 10^{-5} - 2,04 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ . Oběh podzemní vody se soustřeďuje ve dvou základních polohách. Ve vertikální stratifikaci první polohou je mělký oběh vázaný na přípovrchové pásmo zvětralinového pokryvu. Druhou polohou pak jsou různě hloubkově založené puklinové systémy, které lze za hydrogeologické kolektory považovat tehdy, je-li vyvinuta síť hydraulicky spojitých puklin. Tyto hydraulicky vzájemně komunikující pukliny jsou nositeli významných zásob podzemní vody. Vzhledem k tomu, že převažující části nacházející se v okolí či uvnitř obce Razové jsou dosud nezastavěny, se u povrchu vyskytují vrstvy kvartérního pokryvu či zvětralinového pláště (eluví). Tyto vrstvy lze v generelu označit za propustné, resp. za vrstvy umožňující infiltraci srážkových vod. Tyto infiltrující srážkové vody se nejprve kumulují v pokravných útvarech s průlinovou propustností a dále sledují směr hlubšího gravitačního odtoku přes průlinovo-puklinově propustný zvětralinový plášť do puklinově propustných drob, potažmo břidlic. Mělký oběh je však úzce vázán na aktuální klimatické podmínky, a tudíž v klimaticky sušších obdobích může být popisovaný mělký kolektor odvodněn. Za významnější hydrogeologický kolektor se stabilnějším zvodněním lze považovat puklinové systémy, jimiž jsou protkány kulmské droby, potažmo břidlice (v prostoru zájmové lokality jsou reprezentativnějším zástupcem droby). K výraznějšímu oběhu dochází v místech tektonických linií, predisponujících výraznější vyvinutí puklinových systémů uvnitř horninového masivu, a v místech litologického rozhraní poloh drob a břidlic, vyznačujících se až zónou rozdrčení hornin. Puklinové systémy představující hydrogeologické kolektory se vyskytují ve vícero hloubkových úrovních. Podzemní voda na ně vázána může být až ve stavu napjaté hladiny, a to tehdy nenabývají-li pukliny dostatečného prostoru vzhledem k objemu soustřeďovaného zvodnění. V místě spojitosti puklinových systémů (hlavní tektonické linie) či v místě rozdrčení hornin (rozhraní litologických poloh) pak je podzemní voda až ve stavu volné hladiny.

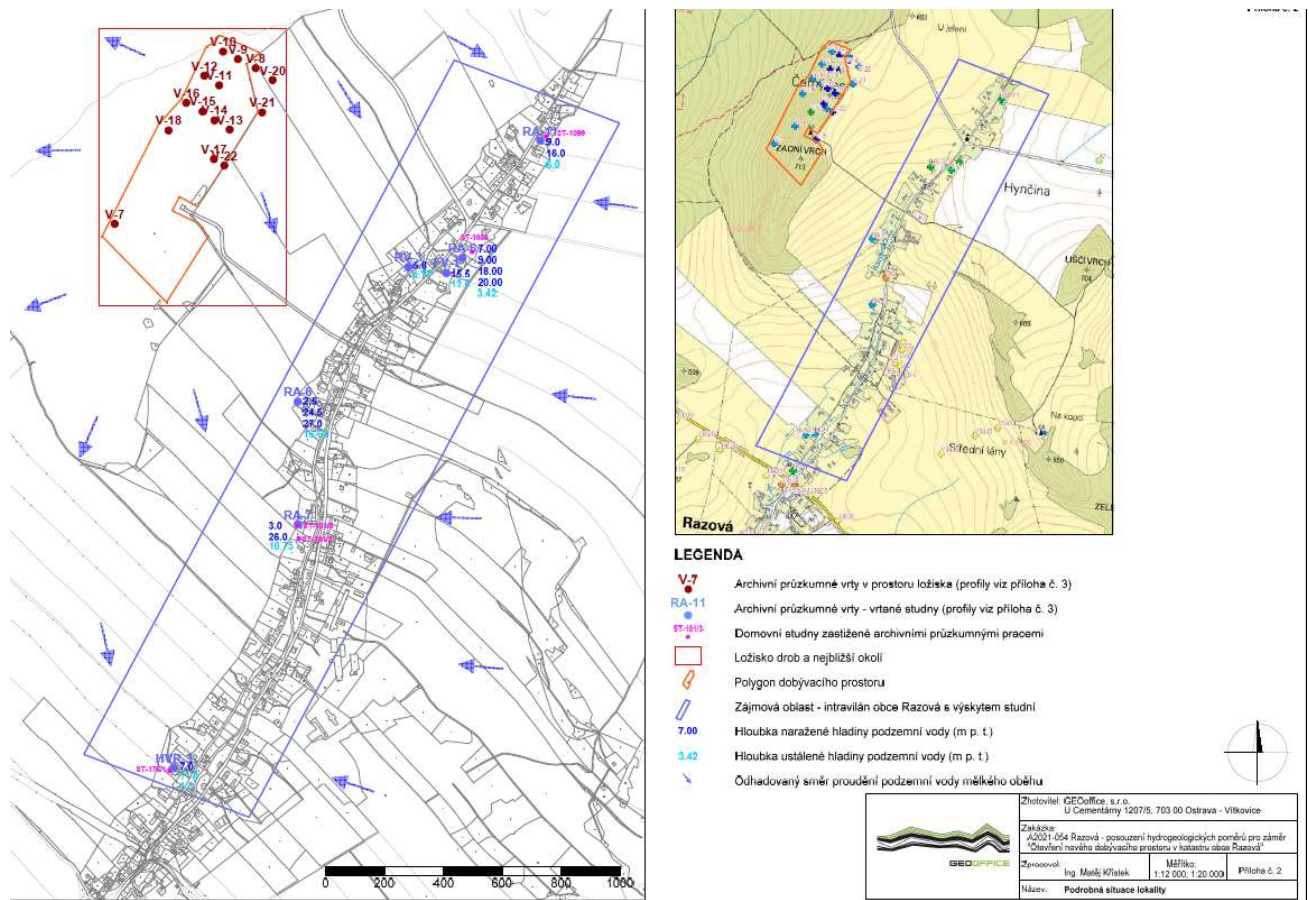
V dalším textu uvádíme (zdroj Posouzení hydrogeologických poměrů pro záměr, GEOoffice, 2021) v jakých hloubkových úrovních byla v průběhu vrtných prací zaznamenána naražená a ustálená hladina podzemní vody ve vrtech archivovaných u České geologické služby (viz tabulka č.11). Vrtky v tabulce jsou seřazeny v pořadí odpovídající jejich poloze ve směru od severu k jihu. Poukazuje se při tom na fakt, že se nejedná o kompletní výčet existujících vrtů a studní.

Tabulka 11: Hloubky naražených a ustálených hladin podzemní vody v předmětných archivních hydrogeologických vrtech.

Průzkumné hydrogeologické vrty – archivní průzkumné práce						
Označení vrtu	Hl. vrtu (m p. t.)	Nadm. výška (m n. m.)	Hl. naražené hladiny (m p. t.)	Hl. naražené hladiny (m n. m.)	Hl. ustálené hladiny (m p. t.)	Hl. ustálené hladiny (m n. m.)
RA-11	25.00	663.50	9.0 16.0	654.50 647.50	6.0	657.50
RA-6	22.00	652.00	7.00 9.00	645.00 643.00	3.42	648.58

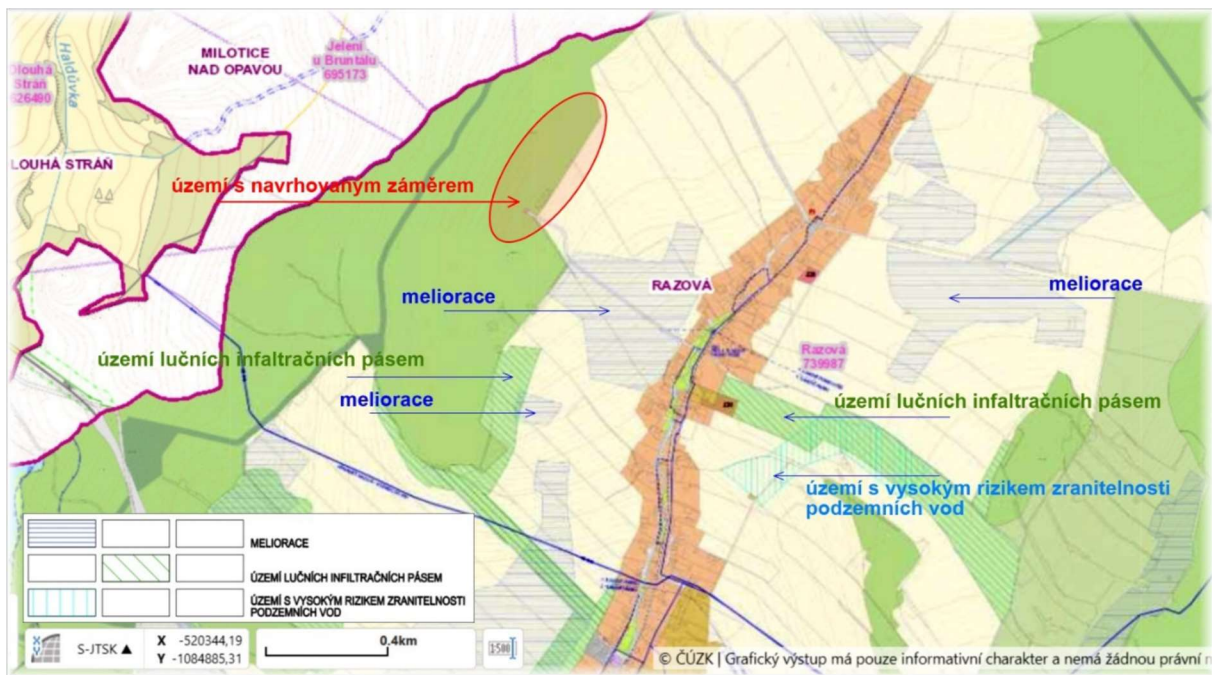
Průzkumné hydrogeologické vrty – archivní průzkumné práce						
Označení vrtu	Hl. vrtu (m p. t.)	Nadm. výška (m n. m.)	Hl. naražené hladiny (m p. t.)	Hl. naražené hladiny (m n. m.)	Hl. ustálené hladiny (m p. t.)	Hl. ustálené hladiny (m n. m.)
			18.00 20.00	634.00 632.00		
FV-1	25.00	650.00	15.5	634.5	12.0	638.0
RV-3	22.00	648.00	5.8	642.2	4.77	643.23
RA-8	30.00	622.00	2.5 24.5 27.0	619.5 597.5 595.0	16.63	605.37
RA-7	30.00	593.00	3.0 26.0	590.0 567.0	10.75	582.25
HVR-3	29.0	561.00	7.0	554.00	1.3	559.70

Obrázek 24 Podrobná situace lokality z HGP, GeoOffice, 2021.



Poslední změna Územního plánu Razová je definována změnou č.3 z července 2021. V něm uvedené oblasti s velmi vysokým rizikem zranitelnosti podzemních vod jsou zakresleny až ve svahu nad Razovským potokem, na východním svahu, vzdálenějším od projektovaného záměru, jehož dotační oblast s oblastí navrhovaného záměru nespojuje. Výřez územního plánu (vodní hospodářství) je uveden na následujícím obrázku.

Obrázek 25 Výřez z ÚP Razová, 2021.



### Povrchové vody

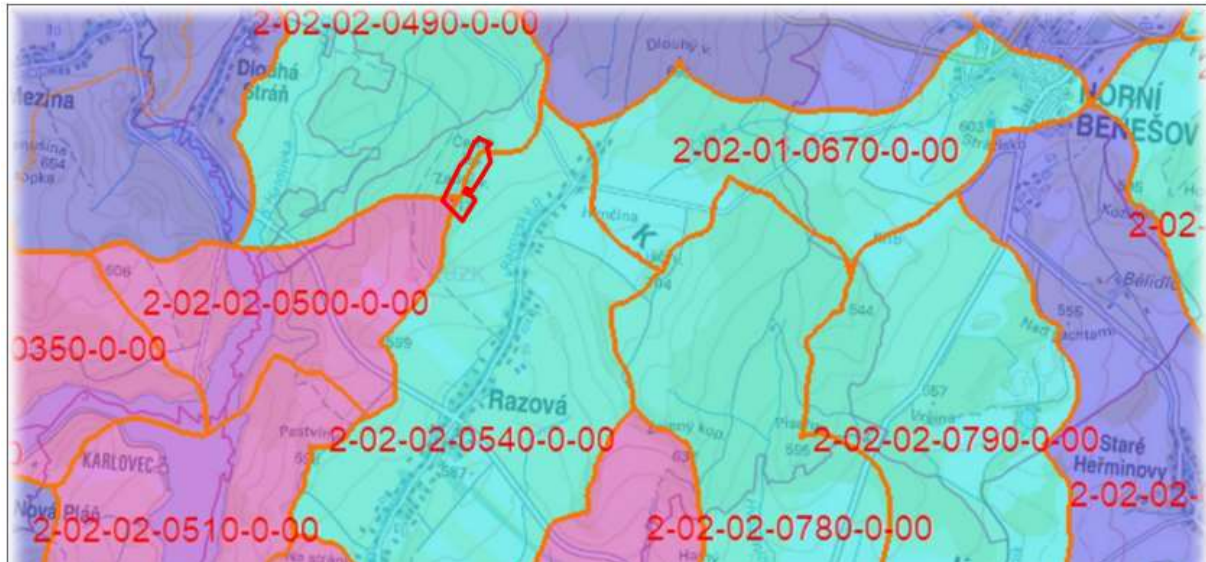
Velká část k.ú. Razové spadá do povodí 2-02-02 řeky Moravice, část území na severu patří do povodí 2-02-01 řeky Opava. Na toku Moravice je vybudovaná vodní nádrž Slezská Harta. Vodohospodářský tok Moravice je významným zdrojem povrchové vody pro hromadné zásobování pitnou vodou. Slezská Harta je zdrojem surové vody pro úpravnu vody Leskovec – skupinový vodovod Bruntál. Nádrž Slezská Harta na toku Moravice (ID HOD\_0365\_J), je vodní dílo silně ovlivněné, ekologický stav/potenciál útvaru je střední. Chemický stav: nedosažení dobrého stavu. Ochranné pásmo nezasahuje do k.ú. Razová.

Celou zástavbou obce protéká ze severu na jih Razovský potok (č.p. 2-02-02-054), je to levostranný přítok vodní nádrže Slezská Harta a je zařazen mezi významné vodní toky. Razovský potok má na území SO ORP Bruntál vymezeno záplavové území, které bylo stanoveno 6. 1. 2005 Městským úřadem Bruntál (č. j.: OŽPaZ 5123/04-231/Pt), které je platné v úseku od ř. km 0,0 po ř. km 5,3. Aktivní zóna je stanovena v celé délce toku. Do tohoto hydrologického povodí se řadí východní úbočí morfologického hřbetu ložiska, jakož i jeho vrcholové partie. Západní úbočí hřbetu pak náleží hydrologickému povodí 4. řádu s identifikátorem 2-02-02-0490-0-00 a názvem toku Haldůvka (plocha povodí 8.225 km<sup>2</sup>). Jižní úbočí hřbetu náleží hydrologickému povodí 4. řádu s identifikátorem 2-02-02-0500-0-00 a názvem toku Černý potok (plocha povodí 3.617 km<sup>2</sup>). Již zmíněný severní okraj intravilánu náleží hydrologickému povodí 4. řádu s identifikátorem 2-02-01-0670-0-00 a názvem toku



Čižina (plocha povodí 4.765 km<sup>2</sup>). Území záměru nespadá do vymezených území. V řešeném území není CHOPAV.

Obrázek 26: Pozice hydrologických povodí 4. řádu, dle HEIS VÚV.



Zdroj: Posouzení hydrogeologických poměrů pro záměr , GEOoffice, 2021

### **Půda, půdní poměry**

Klimatický region dotčeného území: mírně chladný, vlhký. Plochy záměru spadají pod lesní pozemky – chráněné ložiskové území, dobývací prostor. Půdotvorným substrátem jsou břidlice ve vyšším stupni zpevnění a droby, s kyselými, hnědými půdami a nasycenými hnědými půdami ve sníženinách oglejené a pseudoglejové hluboké až mělké skeletovité v oblastech větší plošné eroze. Ve vrcholových partiích a na prudkých svazích četné matečné výchozy a skalní hrady matečné horniny. Ve vyšších polohách se vyskytují kambizemě, rankre a litozemě. Dotčená lokalita spadá pod lesní půdu, ve správním území Razová zahrnuje celkově lesní půda plochu 1360 ha - 42,6% plochy k.ú. Razové.



Subprovincie:	Krkonoško-jesenická soustava
Oblast:	Jesenická oblast
Celek:	Nízký Jeseník – směrem na jih od výškové kóty 570mnm dále na jih se eviduje okres Světlohorská vrchovina.
Podcelek:	Bruntálská vrchovina
Okrsek:	Razovská vrchovina – představuje nejvíce reelvanční a reprezentativní okrsek, vzhledem k povaze a účelům HG posouzení (Posouzení hydrogeologických poměrů pro záměr, GEOoffice, 2021).

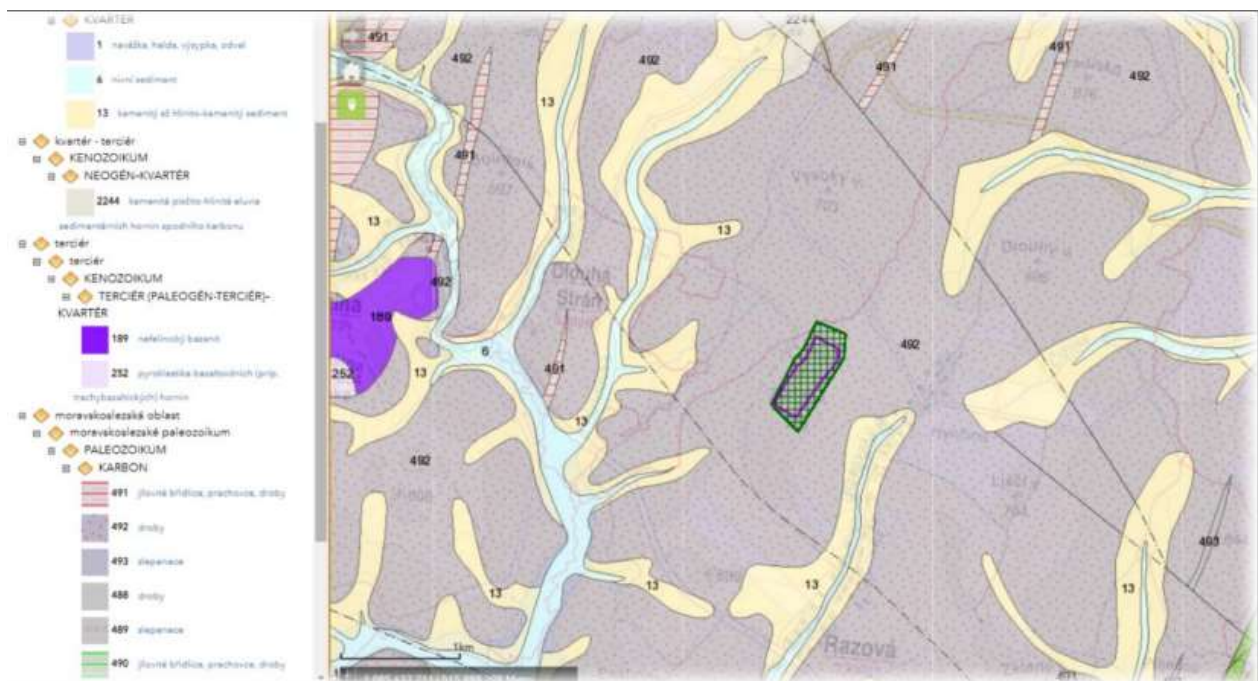
Pozdně středověká sídelní, lesní krajina je zde tvořena členitými pahorkatinami a vrchovinami s významnými výškovými rozdíly. Posuzovaná lokalita leží v nadmořské výšce cca 650 m n. m. a je tvořena SZ svahem Zadního vrchu. Jedná se tedy o území nezastavěné, lesnický obhospodařované, přičemž realizací záměru přímo dotčené plochy jsou pozemky určené k plnění funkcí lesa. Území je výrazně svažité směrem z JV na SZ. Jedná se o reliéf převážně široce zaoblenými hřbety a širokými údolími.

#### Geologická charakteristika

Geologické prostředí je z pohledu regionální geologie tvořeno kulmskými polohami (spodní karbon, visé) Nížkého Jeseníku (český masiv, moravosilezikum). Ty jsou budovány hornobenešovským souvrstvím bruntálského vývoje. Z petrografického hlediska se zde vyskytují podložní vrstvy laryšovské, pro něž jsou typické psamitické sedimenty výrazně převažující nad rudimentárně vyvinutými vložkami jemnozrnných typů a nadložní vrstvy brantické, pro něž je typické střídání poloh rytmicky vrstvených prachovců a jílovitých břidlic s polohami drob. Brantické vrstvy tvoří litologický přechod z podložních převážně drobových vrstev do nadložního moravického souvrství, bohatého na jílovité břidlice, které na východě ohraničuje hornobenešovské souvrství. Na západě pak je hornobenešovské souvrství ohraničeno andělskohorským souvrstvím. Pro širší okolí zájmového území je význačný vrásno-zlomový stavební styl. Nejvýraznější vrásovou jednotkou vyššího řádu je devonský šternbersko-hornobenešovský pruh, který tvoří výrazné asymetrické, axiálně zvlňené antiklinorium s převládající západní vergencí. Kulmské série, v převážné míře tvořené nesnadno vrásnitelnými hornobenešovskými drobami, vykazují tendenci vzniku velkých vrásových struktur kilometrového řádu. Zóna Razová je nejvýznamnějším představitelem synklinálních struktur. V jádře struktury je evidován relativně vyšší podíl flyšových vložek. Tektonické linie o směru SZ-JV jsou význačným prvkem strukturní geologie v širším okolí zájmového území, zásadním způsobem určující geologickou stavbu. Nejvýznamnější je příčný zlomový systém údolí Moravice. Paralelně s ním probíhá několik dalších tektonických linií, přičemž jednou z nejvýznamnějších je linie procházející ložiskem drob Razová. Výše popsány jsou tektonické

zóny příčné. Svým založením jsou pravděpodobně nejstarší. Podél těchto příčných zón se v pozdějších etapách tektonického vývoje opakovaly pohyby, predisponující vznik podélných zlomových linií majících značný význam pro tektonickou stavbu území. Podél těchto linií došlo mj. k průniku čedičů a jiných efuzivních hornin. Hranice mezi předkvartérním podložím skalních hornin a pokryvnými útvary kvartérních zemin nebývá mnohdy ostře vymezena. Předkvartérní komplex paleozoické stratigrafie prodělal v průběhu geologického času zvětrávací pochody. Následkem toho je na lokalitě vyvinut zvětralinový plášť a vrstva eluvií. Z důvodu poměrně členité morfologie terénu se eluvia vyskytují v podobě sutí, jejichž mezerní hmota bývá vyplněna svahovými hlínami. Kvartérní pokryv se povětšinou vyskytuje pouze v malých mocnostech u povrchu terénu. Jeho největší zastoupení se eviduje na územích mírně členitých, tj. v intravilánu obce Razová. Kvartérní pokryv je v místě jeho výskytu zastoupen zejména deluviálními zeminami, představujícími svahově přemístěné rozrušené starší polohy (rozložené předkvartérní horniny nebo rozrušené starší kvartérní zeminy) a nejčastěji nabývající charakteru hlinitokamenitých sutí, hlín písčitých s úlomky hornin a hlín jílovitých. Mocnost takového podkladu je nevýrazná, čítá převážně 1-4 m. Situování lokality v geologické mapě měřítka 1:50 tis. je patrné z následujícího obrázku

Obrázek 28: Situování lokality v geologické mapě.



Zdroj: Posouzení hydrogeologických poměrů pro záměr , GEOoffice, 2021

### **Přírodní zdroje**

Území záměru je CHLÚ, které bude v daném případě využíváno pro těžbu. Těžba jiných ložisek není realizací záměru omezena. Nerostné suroviny budou vytěženy v rozsahu omezeném, ve stanoveném CHLÚ.

V blízkosti lokality ani zde se nenachází chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Sesuvná a poddolovaná území se v lokalitě záměru nenacházejí.

### **Fauna, flóra, ekosystémy**

Dle Culka et al. (2013) náleží lokalita předmětného záměru do biogeografické provincie středoevropských listnatých lesů – hercynské podprovincie – Nízkojesenického bioregionu.

Pro předmětný záměr bylo z hlediska současného stavu a možných vlivů realizace záměru na faunu, flóru a ekosystémy provedeno podrobné Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb. „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ (Příloha 8). Shrnutí výsledků tohoto hodnocení je uvedeno níže.

#### **Fauna**

Dle Culka et al. (2013) představuje Nízkojesenický bioregion nejvýchodnější výspu hercynské podhorské fauny, do níž ovšem již zřetelně zasahují vlivy sousedících podprovincií. Z polonské je to např. myšice temnopásá, mnohem větší počet druhů sem zasahuje z karpatské podprovincie (čolek karpatský, z měkkýšů např. vřetenatka nadmutá). Významným druhem malakofauny Nízkojesenického bioregionu je kriticky ohrožený neoendemit vřetenovka opavská. Výskyt jasoně dymnivkového a patrně i modráska černoskvřnného je minulostí. Tekoucí vody patří do pstruhového pásma.

Významné živočišné druhy Nízkojesenického bioregionu – savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), plch lesní (*Dryomys nitedula*), myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*), vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*), netopýr severní (*Eptesicus nilssonii*). Ptáci: tetřívka obecná (*Tetrao tetrix*), sýc rousný (*Aegolius funereus*), lejsek malý (*Ficedula parva*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Plazi: zmije obecná (*Vipera berus*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*), čolek karpatský (*Lissotriton montandoni*). Měkkýši: nádolka nadmutá (*Vestia turgida*), řasnatka žebernatá (*Macrogastra latestriata*), vřetenovka opavská (*Cochlodina cerata opaviensis*). Hmyz: střevlík hrbolatý (*Carabus variolosus*), nesytky jívová (*Sesia bembeciformis*), jasoně dymnivkový (*Parnassius mnemosyne*), okáč černohnědý (*Erebia ligea*), ohniváček modrolehý (*Lycaena hippothoe*), modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*), múra šedavka severní (*Hydraecia ultima*), m. horská (*Lasionycta proxima*) (Culek et al. 2013).

Na lokalitě provedený zoologický průzkum byl zaměřen na všechny skupiny živočichů, které se v území ovlivněném záměrem vyskytují a mohou být významněji ovlivněny. Přímo na dotčené

ploše hnízdí v lesních porostech nebo pasekách kos černý, drozd brávník a strakapoud velký, z menších druhů pak sýkory, budníčci nebo brhlík lesní. Celkem zde byl v rámci ornitologického průzkumu zjištěn výskyt 33 druhů ptáků. Přehled všech zaznamenaných druhů ptáků je uveden v Příloze 8. Ze vzácnějších druhů zde hnízdí lejsek šedý (*Muscicapa striata*), krutihlav obecný (*Jynx torquilla*) a ťuhák obecný (*Lanius collurio*), ve fragmentu bučiny v rámci dílčí plochy 5 (viz Obrázek 29) bylo doloženo hnízdění silně ohrožené sovy sýce rousného (*Aegolius funereus*). V širším okolí se vyskytuje silně ohrožený luňák červený (*Milvus milvus*) a včelojed lesní (*Pernis apivorus*).

Přímo dotčené plochy jsou stálým životním biotopem menších druhů savců. Jedná se o myšice r. *Apodemus*, norníka rudého, rejska obecného a při okrajích se vyskytuje i hraboš polní. Na lesní porosty je vázán výskyt větších druhů savců, jako jsou zajíc polní, srnec obecný, prase divoké, liška obecná a kunovité šelmy (*Martens* sp.). Dle nálezů charakteristických požerků zde žije také ohrožená veverka obecná (*Sciurus vulgaris*). Při průzkumu letounů byl v území zjištěn výskyt tří druhů, jedná se o netopýra rezavého (*Nyctalus noctula*), n. hvízdavého (*Pipistrellus pipistrellus*), n. parkového (*Pipistrellus nathusii*) a dvojici druhů netopýr vousatý / n. Brandtův (*Myotis mystacinus* / *Myotis brandtii*).

V rámci dotčeného území nebyl zjištěn výskyt žádného ze zástupců obojživelníků. Trvalé vodní plochy se zde nenacházejí. Podmáčené území v blízkosti plánované přístupové komunikace neposkytuje obojživelníkům vhodné podmínky pro jejich rozmnožování, kaluže často vysychají, jsou zastíněné a menší rozlohy. Z plazů se na výslunných okrajích a pasekách vyskytuje silně ohrožená ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), v lesních porostech slepýš křehký (*Anguis fragilis*).

Průzkum bezobratlých živočichů byl soustředěn na zjištění výskytu zvláště chráněných a vzácných druhů, jejichž biotopy mohou být realizací záměru ovlivněny. Vyšší diverzita byla zaznamenána zejména v květnatějších ruderálních porostech při okrajích cest a pasek, kde je díky rozmanitější vegetaci větší nabídka potravy. V průběhu návštěv bylo zjištěno 74 druhů brouků, 7 druhů denních motýlů, více druhů čmeláků rodu *Bombus* a jeden druh mravence rodu *Formica*. Pět taxonů patří mezi chráněné druhy dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (mravenci r. *Formica*, čmeláci r. *Bombus*, svižník polní (*Cicindela campestris*), chlupáč páskovaný (*Trichius fasciatus*) a zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*)). Seznam všech zjištěných druhů bezobratlých je uveden v Příloze 8.

### Flóra a ekosystémy

Fytogeograficky lze zájmovou lokalitu zařadit následovně:

Oblast: Mezofytikum

Obvod: Českomoravské Mezofytikum

Okrsek: 75 – Jesenické podhůří

Dle Culka et al. (2013) je flóra Nízkojesenického bioregionu poměrně bohatá, s četnými oreofyty, sestupujícími od severozápadu, zejména do údolí vodních toků. Patří k nim např. plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*), růže převislá (*Rosa pendulina*) či kýchavice bílá Lobelova (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*). Na severovýchod pronikají některé subtermofyty ze Slezské nížiny, např. hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*), chrpa čekánek (*Centaurea scabiosa*) a dobromysl obecná (*Origanum vulgare*). Na východním, resp. severovýchodním okraji je zaznamenán mezní výskyt karpatských migrantů, k nimž patří kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*) a ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), další takové druhy jsou roztroušeny po celém bioregionu, např. pryšec mandloňovitý (*Euphorbia amygdaloides*) a kakost hnědočervený (*Geranium phaeum*). Poměrně silně jsou zastoupeny druhy se subatlantskou tendencí, např. blatěnka vodní (*Limosella aquatica*) a třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*). K typickým druhům vlhkých luk patří hladýš pruský (*Laserpitium prutenicum*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*) či rdesno hadí kořen (*Bistorta major*). K dalším zajímavým druhům je možno počítat pcháč bělohavý (*Cirsium eriophorum*) a lilii cibulkonosnou (*Lilium bulbiferum*). Mezi boreokontinentální druhy náležejí dáblik bahenní (*Calla palustris*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*) a ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*). Submediteránní druhy a meridionální prvky prakticky téměř chybí. Za geneticky nejvýznamnější lesní dřevinu bioregionu je považován autochtonní ekotyp modřínu opadavého, tzv. sudetský modřín.

Potenciální přirozenou vegetací na lokalitě jsou kostřavové bučiny (*Festuco altissinae-Fagetum*). Současná vegetace je oproti potenciální do značné míry pozměněna. Přirozená lesní vegetace zůstala fragmentárně zachovaná na úbočních svazích a podél údolních toků. Velké plochy stávající lesní vegetace jsou tvořeny smrkovými monokulturami.

Mapu zájmového území s vyznačenými hranicemi dílčích ploch, na kterých probíhal biologický průzkum, ukazuje Obrázek 29.

Obrázek 29 Dílčí plochy, na kterých probíhal biologický průzkum.



Zdroj: Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny (Háková, 2022).

### *Plocha 1*

Plocha je vymezena ve vrcholové partii Zadního vrchu. Jedná se o hřbítek se skalními výchozy – mrazovými sruby. Vyskytuje se zde mezernatý porost, spíše výstavky, smrku ztepilého, modřínu opadavého, jedle bělokoré, buku lesního, habru obecného a jeřábu ptačího, který se vyskytuje převážně v okolí skalních výchozů. V porostu hojně roste např. třtina rákosovitá, brusnice borůvka, kaprad' samec, svízel přítula a lipnice hajní. Na skalních výchozech se vyskytuje jestřábník zední, psineček obecný či brusnice borůvka, z dřevin jeřáb ptačí a bez hroznatý. V jižní části plochy skalky chybí a nalezneme zde zarůstající paseky s výsadbami smrku ztepilého a modřínu opadavého. K přímému dotčení vegetace v této části dílčí plochy nedojde.

### *Plocha 2*

V severní části plochy se vyskytují odrůstající paseky a rozvolněný porost s výstavky buku lesního, javoru klenu, smrku ztepilého, přimíšena je i jedle bělokorá, dále nálet jeřábu ptačího a bezu hroznatého. V podrostu se nacházejí běžné druhy jako kostřava lesní, ostružiníky, kopřiva dvoudomá a třtina rákosovitá, místy i strdivka nicí a třezalka skvrnitá, na kamenitých plochách hojně roste kakost smrdutý, violka lesní či silenka nadmutá. Při východním okraji



plochy na styku s lučními porosty se nacházejí vzrostlé náletové porosty vrby jívy, javoru klenu, topolu osiky, břízy bělokoré a bezu černého. V jižní části plochy se vyskytují zarůstající paseky s výsadbami smrku ztepilého a modřínu opadavého, hojně zde roste bez hroznatý, v podrostu třtina křovištní, ostružiníky, maliník a starček Fuchsův.

### *Plocha 3*

Jedná se o vzrostlou bučinu s příměsí modřínu opadavého a smrku ztepilého, v podrostu zmlazení břízy bělokoré a jeřábu ptačího, ojediněle je vtroušena jedle bělokorá a borovice lesní. V bylinném podrostu se hojně vyskytuje např. ostřice lesní, netýkavka malokvětá, bažanka vytrvalá, pitulník žlutý a vraní oko čtyřlísté.

### *Plocha 4*

V území se nacházejí zalesněné paseky smrkem ztepilým a bukem lesním, z dřevin se zde dále vyskytují vrba jíva, jeřáb ptačí, bříza bělokorá a modřín opadavý. V trávnicích při osluněných okrajích pasek roste např. pšeníčko rozkladité, ostřice lesní, pryskyřník plazivý, srha laločnatá, pcháč oset, kopřiva dvoudomá, čistec lesní, netýkavka nedůtklivá a prasetník kořenatý.

### *Plocha 5*

Zde nalezneme zachovalý fragment květnaté bučiny, přírodní biotop L5.1 (dle Chytrý et al. 2010). Jedná se o různověký porost buku lesního s příměsí jedle bělokoré, ojediněle se zde vyskytuje i jeřáb ptačí, smrk ztepilý a bříza bělokorá. Díky svažitosti pozemku je povrch místy značně skeletnatý, místy je terénní povrch mírně podmáčený. V podrostu se vyskytují druhy jako bažanka vytrvalá, kapraď samec, papratka samicí, čarovník alpský, brusnice borůvka a violka lesní.

### *Plocha 6*

Plochu tvoří území, které bude dotčeno realizací přístupové komunikace, která odbočuje ze silnice Razová – Milotice nad Opavou. V blízkosti silniční komunikace se nachází paseka, která zarůstá náletem břízy bělokoré, jeřábu ptačího, vrby jívy, javoru klenu, buku lesního a bezu hroznatého, byly zde ponechány výstavky modřínu opadavého, břízy bělokoré a jasanu ztepilého, v blízkosti silniční komunikace roste třešeň ptačí. V podrostu se vyskytují běžné druhy jako pelyněk černobýl, třtina křovištní, pcháč oset, maliník, kapraď samec a kopřiva dvoudomá. Podél paseky k dobývacímu prostoru nyní vede lesní cesta, která je místy podmáčená. Vyskytují se zde druhy jako škarda dvouletá, řebříček obecný, třezalka skvrnitá a jahodník. Mezi cestou a pastvinami je území podmáčeno, nachází se zde stejnověký porost olše lepkavé, s příměsí vrby popelavé, břízy bělokoré, jasanu ztepilého, javoru klenu a topolu osiky, na okraji rostou i smrky ztepilé a jeřáb ptačí. Podmáčení je způsobeno pravděpodobně

otevřením meliorace z navazujících pastvin. V jarním období zde severozápadním směrem stéká pramenná stružka. Kolem pramenné stružky roste křehkýš vodní, ptačinec žabinec, sítina rozkladitá, pryskyřník plazivý, kontryhel, pomněnka hajní, maliník, šťovík tupolistý, blatouch bahenní a skřípina lesní.

Na dobývací prostor navazují travní porosty, které jsou využívány jako pastviny skotu s kosením otavy.

### **Charakter osídlení, obyvatelstvo**

Oblast lomu není osídlena. Dobývací prostor se nachází cca 600 m západně od severního okraje obce Razová, která má k 1.1.2021 - 521 obyvatel. Obec Razová je menší obec v sídelní struktuře regionu, především s obytnými, dopravními, obslužnými a rekreačními funkcemi. Zástavba je smíšená, na okraji přecházející do rekreační zástavby, rozptýlená zástavba s prolukami se v okolí obce vyskytuje v omezené míře. Zástavba je lokalizována podél Razovského potoka. Územím obce mimo zastavěné území prochází silnice I/11. Jsou zde lokalizované areály zemědělské živočišné výroby. Bylo zpracováno Posouzení vlivu imisní a hlukové zátěže záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová –Zadní vrch“ na zdraví obyvatel,

### **Klima**

Zájmové území se podle klimatologického členění Quitta (1971) nachází v mírně teplé oblasti MT 2, jenž má krátké, mírné až mírně chladné a mírně vlhké léto, přechodné období je krátké s mírným jarem a podzimem. Zima je zde normálně dlouhá s mírnými teplotami, suchá s normálně dlouhým trváním sněhové pokrývky. Průměrná teplota v lednu činí -3 až -4 °C, v červenci dosahuje průměrná teplota hodnot 16 až 17 °C.

Dlouhodobý průměrný srážkový úhrn ve vegetačním období se pohybuje okolo 450 až 500 mm a v zimním období klesá na 250 až 300 mm.

Průměrný počet dnů se srážkami většími než 1 mm je v této klimatické oblasti 120 až 130.

Obrázek 30 Data z meteostanice Slezská Harta (Moravskoslezský kraj, 516 m n. m.)

#### Celkové rekordy

Rekord	Datum	Hodnota
Nejvyšší teplota	<a href="#">08.08.2013</a>	34,7 °C
Nejnižší teplota	<a href="#">07.01.2017</a>	-21,5 °C
Nejvyšší průměrná denní teplota	<a href="#">08.08.2013</a>	27,3 °C
Nejnižší průměrná denní teplota	<a href="#">08.01.2017</a>	-14,4 °C
Nejvyšší srážky	<a href="#">06.09.2007</a>	64,5 mm
Nejvyšší sněhová pokrývka	<a href="#">24.02.2005</a>	61 cm
První sněhová pokrývka	<a href="#">21.11.2018</a>	3 cm
Poslední sněhová pokrývka	<a href="#">21.04.2017</a>	3 cm

#### Roční statistiky

Údaj	Průměrná hodnota	Maximum
Počet dní se sněhovou pokrývkou	51	101 (2005)
Počet ledových dní ( $T_{\max} < 0$ )	8	51 (2018)
Počet arktických dní ( $T_{\max} \leq -10$ )	0	4 (2018)
Počet tropických dní ( $T_{\max} \geq 30$ )	2	22 (2015)

Zdroj: [Meteostanice - Slezská Harta, aktuální teplota a počasí, archiv, rekordy | In-pocasi \(in-pocasi.cz\)](#)

### **Hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů**

Z hlediska dosahu vlivu seizmických účinků se v blízkém okolí navrženého dobývacího prostoru nachází:

Nejbližší zástavba v obci Razová východním směrem

Silnice č. 452 ve vzdálenosti cca 300 m SV směrem

Vodní plocha nádrže Slezská Harta

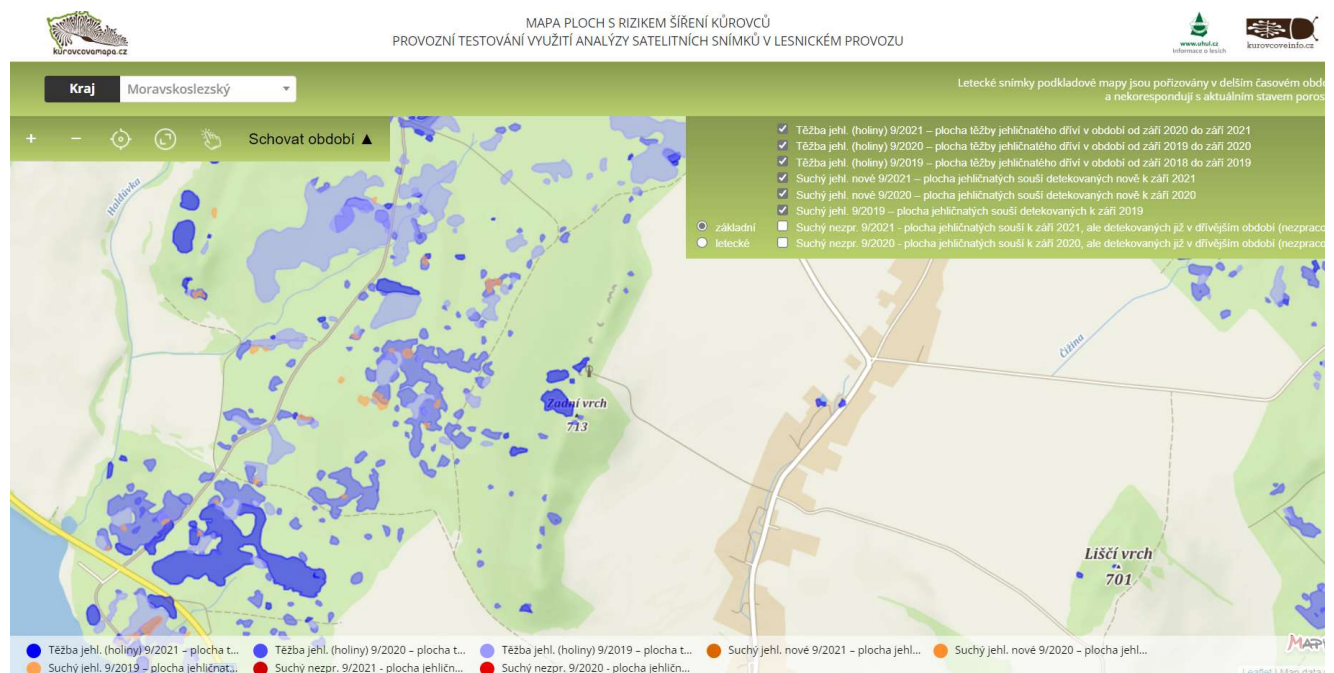
Realizací záměru nedojde k dotčení stávajícího hmotného majetku. Vzhledem k umístění záměru a jeho charakteru nedojde k demolici stávajících objektů.

### C.3 Celkové zhodnocení stavu životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení a předpoklad jeho pravděpodobného vývoje v případě neprovedení záměru, je-li možné jej na základě dostupných informací o životním prostředí a vědeckých poznatků posoudit

Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území je dáno využitím území.

Lokalita je chráněným ložiskovým územím. Z hlediska hodnocení kvality životního prostředí v území je možno konstatovat, že se jedná o území kvalitní, ale významně narušené kůrovcovou kalamitou a těžbou dřeva.

Obrázek 31: Mapa ploch s rizikem šíření kůrovců s vyznačením lokalit těžby za roky 2019,2020 a 2021.



Zdroj: [Kůrovcová mapa \(kurovcovamapa.cz\)](http://kurovcovamapa.cz)

Obrázek 32: Zájmové území.



Zdroj: Terénní pochůzka 05/2022.

Obrázek 33 Okolí dobývacího prostoru pozměněné těžbou a kůrovcovou kalamitou.



Lokalita záměru leží mimo území mezinárodní ochrany – mimo oblasti vymezené v rámci NATURA 2000. Ze zjištěných skutečností o současném stavu dotčeného území a o výskytu přírodních biotopů vyplývá, že při realizaci záměru nedojde k přímému ovlivnění biologicky cennějších přírodních stanovišť. Odlesněním a zásahem do terénu budou ovlivněny biotopy vzácných a zvláště chráněných druhů živočichů. Lokalita leží mimo evidovaná ochranná pásma vodních zdrojů pro hromadné zásobování a není ani součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

Záměr bude realizován v území, které není součástí oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, dlouhodobě se zde průměrné pětileté hodnoty koncentrací škodlivin nacházejí pod hranicí imisních limitů, a to včetně krátkodobých koncentrací prachových částic. V celé posuzované oblasti jsou platné imisní limity hodnocených látek plněny s významnou rezervou několika desítek %. Z hlediska průměrných ročních koncentrací se imisnímu limitu blíží nejvíce koncentrace suspendovaných částic  $PM_{2,5}$ , přesto je více než o 1/3 nižší než hodnota imisního limitu. V případě 24hodinových koncentrací  $PM_{10}$  je 36. nejvyšší koncentrace v roce o cca 20  $\mu g/m^3$  nižší než hodnota limitu. Závěry rozptylové studie potvrdily, že koncentrace suspendovaných částic  $PM_{2,5}$  a  $PM_{10}$  nepřekročí při provozu kamenolomu imisní limity v obytné zástavbě.

V řešené lokalitě nejsou známy žádné extrémní poměry, které by omezily realizaci záměru.

Z hlediska kumulace vlivů s ostatními plánovanými nebo již provozovanými aktivitami se neočekávají. V blízkosti záměru je turistická stezka, nepředpokládá se přímý vliv ani narušení funkce.

Obrázek 34: Zájmové území.



Zdroj: Terénní pochůzka 05/2022.

V lokalitě předmětného záměru se nenacházejí žádné staré ekologické zátěže. Environmentální podmínky v území nejsou takového rázu, na základě, kterého by bylo možno území charakterizovat jako území zatěžované nad míru únosného zatížení.

Sesuvy ani jiné extrémní poměry se v zájmovém území, dle dostupných informací, nenacházejí.

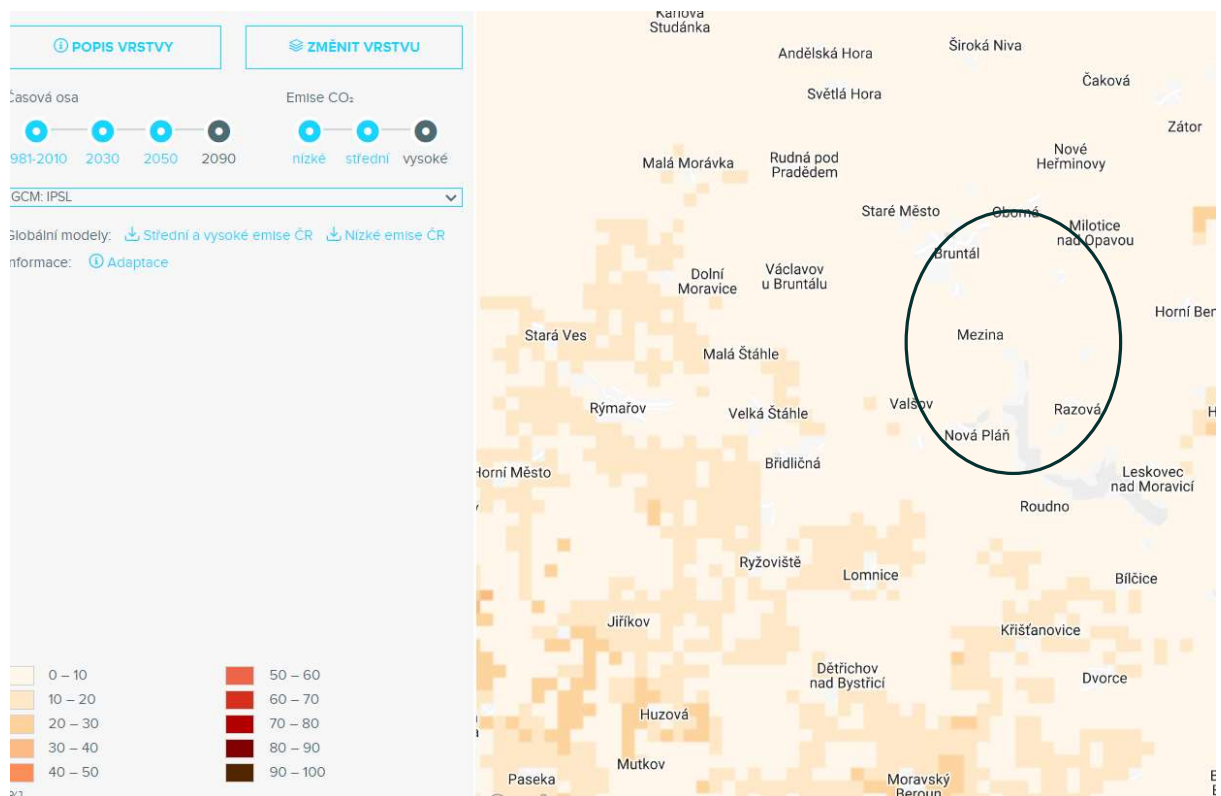
Pro území Moravskoslezského kraje byla v roce 2019 zpracována Analýza zranitelnosti Moravskoslezského kraje vůči dopadům klimatické změny. V následujícím textu uvádíme souhrn predikcí pro vývoj klimatu v MSK. Postupný nárůst průměrné roční teploty o cca 2,5°C do roku 2100 oproti současnosti

- Postupný výraznější nárůst jarních a především letních teplot (až o 3,7 °C)
- Výrazně zvyšující se počet letních a tropických dní a nocí, vyšší četnost a délka vln veder
- Výrazně se snižující počet mrazových a ledových dní

- Relativně stabilní výše ročních srážkových úhrnů
- Postupný pokles srážek v letním období až o 30-40 % v některých měsících
- Výrazněji zvyšující se množství srážek na jaře (cca 30-40 %) a na podzim (cca 20-30 %)
- Prodlužování období sucha a jeho intenzity zejména v letním období
- Předpoklad mírně narůstajícího počtu dnů s vyššími (přívalovými) srážkami
- Snížení průtoků ve vodních tocích v letním období z důvodu nízkých srážek
- Častější výskyt povodní velkého rozsahu
- Četnější výskyt extrémních meteorologických jevů (bouře, větrné smrště, ledovky, kroupy
- Vyšší riziko požárů v krajině (např. lesních porostů) z důvodu sucha a vysokých teplot

Mezi extrémní jevy, které souvisí se změnou klimatu, a lze předpokládat jejich výskyt v území patří: dlouhodobé sucho, pro lokalitu je pravděpodobnost výskytu extrémního sucha do roku 2090 0 až 10%,

Obrázek 35: Předpoklad výskytu extrémního sucha - predikce.



Zdroj: klimatickezmeny.cz



Výskyt extrémních meteorologických jevů a to extrémní srážky, teploty a vlny veder, silný vítr: V lokalitě se předpokládá nárůst dnů s teplotami nad 32°C – na 6 až 10 dní v roce 2090. Vzroste i průměrná roční teplota. A vyskytnou se vlny veder.

**V případě nerealizování záměru zůstane předmětná plocha ve stávající stavu, tj. ve stavu který je popsán výše v kapitole „C1 a C2, resp. C3“. Žádné jiné plánované využití plochy nebylo zpracovateli dokumentace EIA v době jejího dokončení (10/2022) známo.**

## **D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ**

**D.1. Charakteristika a hodnocení velikosti a významnosti předpokládaných přímých, nepřímých, sekundárních, kumulativních, přeshraničních, krátkodobých, střednědobých, dlouhodobých, trvalých i dočasných, pozitivních i negativních vlivů záměru, které vyplývají z výstavby a existence záměru (včetně případných demoličních prací nezbytných pro jeho realizaci), použitých technologií a látek, emisí znečišťujících látek a nakládání s odpady, kumulace záměru s jinými stávajícími nebo povolenými záměry (s přihlédnutím k aktuálnímu stavu území chráněných podle zákona o ochraně přírody a krajiny a využívání přírodních zdrojů s ohledem na jejich udržitelnou dostupnost) se zohledněním požadavků jiných právních předpisů na ochranu životního prostředí**

### **1. Vlivy na obyvatelstvo včetně sociálně ekonomických vlivů**

Pro EIA dokumentaci bylo zpracováno Posouzení vlivu imisní a hlukové zátěže záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová –Zadní vrch“ na zdraví obyvatel. Na základě znění § 86 odst. 2, zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů Zpracovala ho MUDr. Helena Kazmarová, držitelka Osvědčení o autorizaci k hodnocení zdravotních rizik č. 011/04 a Osvědčení o odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivu na veřejné zdraví č.10/2005

Zpráva v celém znění uvedená v příloze č. 10, obsahující odborné posouzení vlivu záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ na zdraví obyvatel v okolí, byla zpracována na základě objednávky společnosti Integra Consulting s.r.o. pro potřeby

posuzování dle zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (v platném znění). Hodnocení je zpracováno v rozsahu dokumentace dle přílohy č. 4, tohoto zákona.

Cílem je zhodnotit, na základě dostupných údajů o stavu znečištění ovzduší a hluku v zájmové lokalitě v okolí záměru, zda a do jaké míry uvedený záměr a s tím související změna dopravy změní imisní a hlukovou situaci a následně míru zdravotních rizik pro obyvatele. Pro naplnění požadavku byla zvolena metoda screeningového odhadu zdravotních rizik vybraných znečišťujících látek ve venkovním ovzduší a hluku.

Pro standardní hodnocení míry znečištění životního prostředí je běžně používáno srovnání s legislativně stanovenými limitními hodnotami. Tento postup je základní a nezbytný, ale přináší s sebou určité omezení. Jedním z nich je fakt, že limitní hodnoty v sobě často zahrnují kromě snahy o ochranu zdraví i hledisko praktické dosažitelnosti stanovených požadavků a nemusí proto vždy zaručovat maximální ochranu zdraví a pohodu lidí, zejména pak skupin populace se zvýšenou citlivostí k danému faktoru. Platné hlukové limity zajišťují zákonnou úroveň ochrany zdraví obyvatel před nepříznivými účinky hluku. Odhad zdravotních rizik je cestou k získání podrobnější informace o možném vlivu nepříznivých faktorů na zdraví a na pohodu obyvatel. Pokud hodnocení zdravotních rizik popisuje a kvantifikuje zdravotní riziko i v případě dodržení limitních hodnot, je třeba si uvědomit, že nejde o riziko nepřijatelné. Přesto je užitečné toto riziko znát a zohlednit při rozhodování, zejména v případě více variant navrhovaného řešení.

Pro hodnocení působení nepříznivých vlivů na veřejné zdraví je standardně využívána metoda Hodnocení zdravotních rizik (Health Risk Assessment). Základní metodické postupy této metody byly zpracovány zejména Americkou agenturou pro ochranu životního prostředí (US EPA) a Světovou zdravotní organizací (WHO). Metodické pokyny pro hodnocení zdravotních rizik v České republice byly vydány Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí a Státním zdravotním ústavem.

Při hodnocení zdravotních rizik se standardně postupuje ve čtyřech krocích:

1. Identifikace nebezpečnosti má za úkol odpovědět na otázku, zda je sledovaná látka, faktor nebo komplexní směs schopná vyvolat nežádoucí zdravotní účinek. Cílem je identifikovat látky a faktory, které mají být hodnoceny, a popsat jejich vlastnosti se zaměřením na nebezpečnost pro člověka.
2. Charakterizace nebezpečnosti spočívá ve stanovení vztahů mezi úrovní expozice a mírou rizika. Vztahy jsou popsány kvalitativně pomocí obecné charakterizace (slovního popisu) účinků, které mohou nastat po překročení určité hraniční hodnoty. Následuje kvantitativní popis pomocí vztahů dávka – účinek. Tyto vztahy popisují, jak se intenzita, frekvence nebo pravděpodobnost nežádoucích účinků mění s dávkou (velikostí expozice sledované látky nebo faktoru).

3. Odhad expozice hodnotí, zda, za jakých podmínek a do jaké míry je člověk vystaven působení sledované látky či faktoru v daném prostředí. Je třetím a často nejsložitějším krokem v odhadu rizika. Na základě znalosti dané situace se při něm sestavuje expoziční scénář, tedy představa, jakými cestami a v jaké intenzitě a množství je konkrétní populace exponována dané látce nebo faktoru a jaká je jejich dávka.
4. Charakterizace rizika je konečným krokem v odhadu rizika. Znamená integraci poznatků vyplývajících ze všech výše zmíněných kroků, včetně zvážení všech nejistot, závažnosti i slabých stránek dokumentace. Cílem je dospět, pokud to dostupné informace umožňují, ke kvantitativnímu vyjádření míry konkrétního zdravotního rizika za dané situace, která může sloužit jako podklad pro rozhodování o opatřeních, tedy pro řízení rizika.

## **Charakterizace zdravotních rizik hluku**

### **Hluk před realizací záměru**

Za stávajícího stavu je posuzovaná lokalita v severní části obce Razová velmi klidná oblast. S výjimkou obslužné osobní dopravy se zde nevyskytují prakticky žádné zdroje hluku, a tudíž zde nedochází ke zdravotním účinkům hluku.

Obyvatelé v lokalitě ležící podél silnice I11 (reprezentované referenčními body R4 a R5) jsou v současné době vystaveni hluku ze silniční dopravy, který přesahuje prahové hodnoty pro obtěžování a dosahuje, popřípadě převyšuje prahové hodnoty pro ischemickou chorobu srdeční. Nepříznivým zdravotním účinkem hluku z dopravy na silnici I11 za stávajícího stavu tedy může být obtěžování a ischemická choroba srdeční. Hluk za stávajícího stavu je také vyšší než doporučená expoziční hodnota pro hluk ze silniční dopravy stanovená směrnicí WHO [33]. Po překročení této hodnoty dochází k nepříznivým zdravotním účinkům hluku a WHO doporučuje přijímat opatření k omezování hluku.

### **Hluk ze stacionárních zdrojů během skryvky a provozu lomu**

Zdravotní účinky hluku byly hodnoceny pro referenční body R1, R2 a R3 nacházející se ve vzdálenosti cca 600 m od navrhovaného záměru. Pro ostatní domy v severní části obce Razová budou účinky hluku slabší než níže popisované. Prahové hodnoty pro obtěžování 42 dB dosahuje odhadovaná expozice hluku pouze v počáteční fázi záměru při skryvce a to pouze v referenčním bodě RB 1. V ostatních referenčních bodech při skryvce a ve všech referenčních bodech při dalším provozu lomu expozice těchto prahových hodnot nedosahuje. Prahové hodnoty pro obtěžování stacionárními zdroji hluku byly stanoveny na základě analogie s jinými zdroji a jsou zatíženy určitou nejistotou.

Pravděpodobnost výskytu obtěžování lze odhadnout také pomocí vztahu dávka účinek. Byl použit vztah pro stacionární zdroje s celoročním provozem, neboť provoz lomu po dobu 10 měsíců se blíží celoročnímu provozu a použití tohoto vztahu je na straně bezpečnosti. V jednotlivých referenčních bodech, které se nacházejí ve vzdálenosti cca 600 m od navrhovaného záměru, se pohybuje odhadovaný výskyt obtěžování v době skrývky a při následném provozu lomu mezi 1,4% až 1,6% vysoce obtěžovaných ze všech žijících obyvatel. Vzhledem k předpokládanému malému počtu obyvatel těchto domů je tedy výskyt obtěžování hlukem málo pravděpodobný. V případě konkrétních situací a specifických podmínek se však výskyt obtěžování nemusí řídit obecnými pravidly. Při náhlé změně hlukové situace ze současného stavu, který je zcela bez hlukové zátěže, může být odezva obyvatel silnější.

### **Hluk z odstřelů v souvislosti se záměrem**

Odstřely budou zdrojem impulsního hluku. Prahové hodnoty pro zdravotní účinky impulsního hluku (poškození sluchového aparátu, bolestivost při vnímání zvuku) jsou obvykle uváděny jako hodnoty maximálního akustického tlaku  $L_{max}$ . Dosažení těchto maximálních hodnot je ale obtížné modelovat pomocí akustické studie. Proto je hygienický limit pro vysokoenergetický impulsní hluk vyjadřován pomocí ekvivalentní hladiny akustického tlaku, v denní době je to  $L_{Ceq,8h}$  83 dB. Hygienický limit byl stanoven tak, aby nedocházelo k nežádoucím zdravotním účinkům vysokoenergetického impulsního hluku. Hluk z odstřelů v místě referenčních bodů R1, R2 a R3 nedosahuje hodnot hygienického limitu a proto nejsou předpokládány účinky tohoto hluku na lidské zdraví v místě referenčních bodů ani u ostatních vzdálenějších objektů obce.

Obecnou vlastností vysokoenergetického impulsního hluku může být poškození sluchového aparátu i při jednorázovém působení vysokých maximálních hladin akustického tlaku. Proto jsou v blízkém okolí lomů zaváděny bezpečnostní opatření, aby se zabránilo náhodné přítomnosti osob v době odstřelu. Navržení konkrétních bezpečnostních opatření by mělo být předmětem další fáze povolovacího procesu záměru.

Přestože při dodržení hygienického limitu nejsou předpokládány nežádoucí zdravotní účinky impulsního hluku, nelze vyloučit úlekovou reakci a jiné nepříjemné pocity při náhlém krátkodobě působícím hluku. Těmto nepříjemným pocitům je vhodné předcházet informováním obyvatel o čase plánovaného odstřelu. Zvláště citlivé mohou být osoby s některými typy onemocněním sluchového aparátu nebo používající některé typy naslouchadel. I pro tyto osoby je důležitá včasná informovanost, aby mohli v případě potřeby přijmout opatření (např. pobyt v uzavřené místnosti, použití ochranných prostředků - sluchátek, odložení naslouchadel).

## **Hluk z vyvolané dopravy v souvislosti se záměrem**

V souvislosti se záměrem nedojde ke změnám hlukové expozice obyvatel v posuzované oblasti podél silnice I11. Již v současnosti zde může hluk způsobovat obtěžování a ischemickou chorobu srdeční a posuzovaný záměr tyto nepříznivé zdravotní účinky hluku nezmění.

V severní části obce Rázová bude expozice hluku z vyvolané dopravy minimální a nebude dosahovat prahových hodnot pro žádný z účinků hluku. Zdravotní účinky hluku z vyvolané dopravy se tedy v této oblasti nepředpokládají.

### **Závěr pro zdravotní rizika z hluku**

*Pro hluk vyvolaný posuzovaným záměrem bylo provedeno kvalitativní hodnocení zdravotních rizik.*

*V případě **hluku ze stacionárních zdrojů** (skrývka a provozu lomu) není vyloučeno obtěžování u nejbližší zástavby v obci Rázová. Pravděpodobnost jeho vzniku je ale nízká vzhledem k nízké expozici a malému počtu exponovaných osob. Naopak náhlé zhoršení ze současné hlukem nezátížené situace pravděpodobnost obtěžování zvyšuje.*

***Hluk z odstřelů** modelovaný pro referenční body u nejbližší zástavby v obci Rázová nedosahuje hodnot hygienického limitu. Proto nejsou předpokládány zdravotní účinky hluku u těchto objektů ani u ostatních vzdálenějších objektů obce. Nelze ale vyloučit úlekovou reakci nebo jiné nepříjemné pocity při vnímání hluku, zvláště u osob citlivých na tento typ hluku. Tomu lze předcházet komunikací s obyvateli a jejich informováním o čase plánovaného odstřelu. V dalších fázích povolenacího řízení by měly být navrženy bezpečnostní opatření pro vyloučení rizika způsobeného náhodnou přítomností osob v těsné blízkosti lomu.*

***Hluk z dopravy** vyvolané záměrem nezmění zdravotní rizika hluku, která již v současnosti existují v posuzovaném úseku silnice I/11. V obci Rázová nebude docházet ke zdravotním účinkům hluku z dopravy vyvolané záměrem.*

## **Zdravotní rizika ovzduší**

### **Popis předpokládané imisní zátěže**

Nejvyšší hodnoty lze očekávat při provozu lomu ve variantě 1 (bez protiprašných opatření) při umístění úpravnického zařízení na kótě 630 m n. m. Zde je také modelem spočten nejvyšší příspěvek záměru k imisním koncentracím. Celkový příspěvek hodnoceného záměru k imisní situaci v trvale obydlené oblasti obce Rázová je uveden v tabulce 12.

Tabulka 12 Příspěvek záměru k **průměrným ročním** koncentracím ve vybraných referenčních bodech

Znečišťující látka	Doba prům.	Ref. body	Příspěvek záměru k průměrné roční koncentraci [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]					
			Bez protiprašných opatření		Bez pp. opatření a bez terciálního stupně		S mlžícím zařízením	
			700 m n. m.	630 m n. m.	700 m n. m.	630 m n. m.	700 m n. m.	630 m n. m.
Susp. částice PM <sub>10</sub>	1 rok	3289	1,0	1,1	0,7	0,8	0,2	0,2
		3651	1,4	1,6	1,0	1,1	0,3	0,3
		4015	3,0	4,7	2,0	3,2	0,6	0,9
	24 hodin	3289	37,4	32,9	25,7	22,6	7,2	6,4
		3651	55,5	47,2	38,0	32,4	10,3	8,7
		4015	44,9	38,6	30,8	26,4	8,3	7,1
Susp. částice PM <sub>2,5</sub>	1 rok	3289	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
		3651	0,4	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1
		4015	0,8	1,3	0,6	0,9	0,2	0,3

Přibližně o třetinu vyšší průměrné roční imisní příspěvky PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> v obytné zástavbě obce Razová nastanou podle modelového výpočtu při činnostech v nižších polohách, tzn. při umístění úpravnického zařízení na kótě 630 m n. m., než při scénáři předpokládajícím činnosti na kótě 700 m n. m. Maxima 24hodinových imisních příspěvků lze očekávat naopak při činnostech na kótě 700 m n. m., u těchto krátkodobých charakteristik je ale rozdíl méně výrazný (do 20 %).

Z hlediska jednotlivých scénářů protiprašných opatření lze konstatovat, že scénář bez terciálního stupně drcení a třídění by v obydlených oblastech působil přibližně o třetinu nižší imisní příspěvek než při provozu kompletní třístupňové technologie úpravy kameniva. Při použití mlžícího zařízení na všech místech úniku emisí z úpravnické linky (instalace na všech stupních drcení a třídění, včetně přesypů z dopravníků) by v případě třístupňové technologie úpravy imisní příspěvky v obytné zástavbě dosahovaly v průměru cca 20 až 25 % imisního příspěvku bez tohoto opatření.

### Charakterizace zdravotních rizik ovzduší

Pro charakterizaci rizika je možno použít několika přístupů v závislosti na typu informací o účinku dané látky (karcinogenní x nekarcinogenní) a na charakteru dostupných informací o účincích. Ke kvantifikaci rizika expozice nekarcinogenním látkám je možno použít koeficientu

nebezpečnosti (HQ - hazard kvocient), který získáme jako poměr inhalační dávky a inhalační referenční dávky, popř. při použitelnosti standardního expozičního scénáře, jako v tomto případě, srovnáním koncentrace v ovzduší s referenční koncentrací podle vzorce:  $HQ = C_{air} / RfC$ . Reálné riziko nastává v případě, kdy  $HQ > 1$ . U některých látek nelze na základě známých účinků na člověka z pokusů na dobrovolnících ani z epidemiologických studií stanovit bezpečnou podprahovou úroveň expozice, v takových případech jsou používány kvantitativní vztahy mezi koncentrací a efektem odvozené metaanalýzou ze souboru metodicky ověřených epidemiologických studií.

### Suspendované částice frakce $PM_{2,5}$ a frakce $PM_{10}$

Pro odhad rizika dlouhodobé expozice suspendovaným částicím byly použity závěry a doporučení Pokynů pro kvalitu ovzduší v Evropě AQG WHO 2021, které uvádí relativní riziko (RR) celkové úmrtnosti 1,08 (95 % CI 1,06 – 1,09) na  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  frakce  $PM_{2,5}$ [14]. Základní vztah dávky a odpovědi je odvozen pro suspendované částice frakce  $PM_{2,5}$ . Proto, pokud jsou k dispozici informace o průměrných ročních koncentracích této frakce, používají se pro odhad dopadů chronické expozice prachu přednostně před údaji o frakci  $PM_{10}$ . Hodnocení akceptuje předpoklad, že při chronické expozici suspendovaným částicím frakce  $PM_{2,5}$  se redukce očekávané délky života začíná projevovat již od průměrných ročních koncentrací  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Výpočet celkové úmrtnosti vychází z údajů o základní úmrtnosti v populaci. Populace, pro kterou je hodnocení prováděno, je však příliš malá a hodnoty úmrtnosti zde nejsou sledovány. Proto byla použita data úmrtnosti pro okres Bruntál a to za rok 2019, protože úmrtnost v dalších letech byla významně ovlivněna pandemií SARS COVID19.

Tabulka 13 Odhad rizika zvýšení celkové předčasné úmrtnosti v závislosti na průměrné roční koncentraci a  $PM_{2,5}$  v zájmové lokalitě

		Rozpětí průměrných ročních koncentrací $PM_{2,5}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	% navýšení předčasné úmrtnosti	Odhad počtu případů
Odhad současné situace		11,7 - 11,9	6,03 – 6,21	0,38 – 0,39
Odhad budoucí situace	Bez protiprašných opatření	700 m n. m.	12,0 – 12,7	6,30 – 6,93
		630 m n. m.	12,0 – 13,2	6,30 – 7,38
	Bez pp. opatření a bez terciálního stupně drčení a třídění	700 m n. m.	11,9 – 12,5	6,21 – 6,75
		630 m n. m.	11,9 – 12,8	6,21 – 7,02
	S mlžícím zařízením	700 m n. m.	11,8 – 12,1	6,12 – 6,39
		630 m n. m.	11,8 – 12,2	6,12 – 6,48

Znečištění suspendovanými částicemi PM<sub>2,5</sub> odhadované pro současnou situaci ve sledované lokalitě může přispívat k navýšení celkové předčasné úmrtnosti obyvatel o přibližně 6 %. Výsledky spočítané rozptylovým modelem ukazují, že oproti současné situaci dojde vlivem realizace záměru jen k nepatrné změně průměrné roční koncentrace suspendovaných částic frakce PM<sub>2,5</sub> a proto se také prakticky nezmění rizika odhadovaná na jejím základě. Vypočtené navýšení předčasné úmrtnosti nepřekročí ve srovnání se současnou situací 1,3 %, a to ani ve variantě bez použití protiprašných opatření při umístění úpravnického zařízení na kótě 630 m n. m. Při přepočtu na data o úmrtnosti a počet obyvatel (bylo uvažováno hypoteticky, že daná modelovaná expozice je platná pro všechny obyvatele obce Razová) přispěje budoucí situace k předčasné úmrtnosti o 0,01 až 0,07 případů více než v současnosti. Vypočtená změna rizika je vzhledem k nepatrné změně expozice pouze ilustrační, protože se pohybuje pod rozlišovací schopností výpočtové metody.

Pro další vybrané ukazatele dopadů byly použity vztahy dávky a účinku doporučené v závěrech projektu WHO HRAPIE.

Tabulka 14 Odhad rizika zvýšení urgentních hospitalizací pro kardiovaskulární onemocnění v závislosti na průměrné roční koncentraci a PM<sub>2,5</sub> v zájmové lokalitě

			Rozpětí průměrných ročních koncentrací PM <sub>2,5</sub> [µg /m <sup>3</sup> ]	% navýšení Hospitalizací KVO
Odhad současné situace			11,7 - 11,9	0,61 - 0,63
Odhad budoucí situace	Bez protiprašných opatření	700 m n. m.	12,0 – 12,7	0,64 – 0,70
		630 m n. m.	12,0 – 13,2	0,64 – 0,75
	Bez pp. opatření a bez terciálního stupně drcení a třídění	700 m n. m.	11,9 – 12,5	0,63 – 0,68
		630 m n. m.	11,9 – 12,8	0,63 – 0,71
	S mlžícím zařízením	700 m n. m.	11,8 – 12,1	0,62 - 0,65
		630 m n. m.	11,8 – 12,2	0,62 – 0,66

Tabulka 15 Odhad rizika zvýšení urgentních hospitalizací pro respirační onemocnění v závislosti na průměrné roční koncentraci a PM<sub>2,5</sub> v zájmové lokalitě

			Rozpětí průměrných ročních koncentrací PM <sub>2,5</sub> [µg /m <sup>3</sup> ]	% navýšení Hospitalizací RO
Odhad současné situace			11,7 - 11,9	1,27 – 1,31
		700 m n. m.	12,0 – 12,7	1,33 – 1,46



Odhad budoucí situace	Bez protiprašných opatření	630 m n. m.	12,0 – 13,2	1,33 – 1,55
	Bez pp. opatření a bez terciálního stupně drcení a třídění	700 m n. m.	11,9 – 12,5	1,31 – 1,42
		630 m n. m.	11,9 – 12,8	1,31 – 1,48
	S mlžícím zařízením	700 m n. m.	11,8 – 12,1	1,29 – 1,35
		630 m n. m.	11,8 – 12,2	1,29 – 1,37

Expozice suspendovaným částicím PM<sub>2,5</sub> by mohla představovat teoretické zvýšení počtu hospitalizací pro srdečně-cévní onemocnění o 0,03 až 0,12 % ve variantě bez opatření a o 0,01 až 0,02 % ve variantě s protiprašnými opatřeními. Zvýšení počtu hospitalizací pro respirační onemocnění je na základě tohoto výpočtu odhadováno na 0,06 až 1,24% pro variantu bez opatření a 0,02 až 0,04% pro variantu s opatřeními.

Možné akutní účinky expozice suspendovaným částicím lze odhadovat z výskytu zvýšených denních koncentrací suspendovaných částic frakce PM<sub>10</sub>. Průměrná roční hodnota 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> v zájmovém území se podle ČHMÚ map pětiletých průměrů pohybuje v současné době mezi 15,7 a 16,0 µg/m<sup>3</sup>. V celé posuzované oblasti jsou platné imisní limity suspendovaných částic PM<sub>10</sub> plněny s významnou rezervou několika desítek %. V případě 24hodinových koncentrací PM<sub>10</sub> je 36. nejvyšší koncentrace v roce (27,8 – 28,4 µg/m<sup>3</sup>) o cca 20 µg/m<sup>3</sup> nižší než hodnota limitu. Současná situace má tedy určitou rezervu ve vztahu k požadavku limitu. Modelovaný maximální imisní příspěvek záměru k denním koncentracím se v nejbližší obytné zástavbě zájmového území (v obci Razová) pohybuje při variantě bez protiprašných opatření mezi 32,9 a 55,5 µg/m<sup>3</sup>, při variantě bez protiprašných opatření a bez terciálního stupně drcení a třídění mezi 22,6 a 38,0 µg/m<sup>3</sup> a při variantě s mlžícím zařízením mezi 6,4 a 10,3 µg/m<sup>3</sup>. Maximální denní příspěvek 55,5 µg/m<sup>3</sup> předpokládá model u nejbližšího domu ve variantě bez protiprašných opatření. Při variantě s použitím mlžícího zařízení nepřekračuje maximální denní příspěvek v blízkosti záměru 11 µg/m<sup>3</sup>.

Vypočtená maxima mohou vzniknout pouze za souhry nejnepříznivějších rozptylových podmínek, pokud vůbec nastanou. Samotný modelem spočtený nejvyšší příspěvek k 24hodinové koncentraci nevyovídá nic o frekvenci výskytu této koncentrace nebo koncentrací podobných, jen o málo nižších. Predikce vlivu záměru na překračování 24hodinové koncentrace 50 µg/m<sup>3</sup> na základě této informace je pouze spekulativní. Dá se říct, že příspěvek zdroje v případě obou variant bez použití protiprašných zařízení může teoreticky zvyšovat pravděpodobnost výskytu takových situací. Pokud bude použita varianta s použitím mlžícího zařízení, je pravděpodobnost vlivu záměru na překračování limitní 24hodinové koncentrace a tím i rizika krátkodobých účinků minimální.

### **Závěr pro rizika z ovzduší**

*Koncentrace suspendovaných částic frakce  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  jsou na území ČR problémem. I v situaci, kdy splňují aktuálně platné imisní limity, nejsou dostatečně nízké na to, aby neznamenal zdravotní riziko. Pokud jde o chronické, dlouhodobé působení, je možno odhadnout, že se při stávajících koncentracích podílí na celkové předčasné úmrtnosti obyvatel v hodnocené lokalitě cca 6 %. Tato míra rizika odpovídá běžné míře zátěže v málo zatížených sídlech ČR a také skutečnosti, že vlivy suspendovaných částic je možno zaznamenat již při koncentracích jen lehce zvýšených nad přírodní pozadí. Záměr zvýší průměrné roční koncentrace částic jen nepatrně, proto se také prakticky nezmění rizika odhadovaná na jejich základě. Při přepočtu na data o úmrtnosti a počet obyvatel (bylo uvažováno hypoteticky, že daná modelovaná expozice je platná pro všechny obyvatele obce Razová) přispěje budoucí situace k předčasné úmrtnosti o 0,01 až 0,07 případů více než v současnosti. Možné akutní účinky expozice suspendovaným částicím lze odhadovat z výskytu zvýšených denních koncentrací suspendovaných částic frakce  $PM_{10}$  (nad  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Modelovaný nejvyšší imisní příspěvek záměru k denním koncentracím v ovlivněné obytné zástavbě umožňuje predikovat na jeho základě konkrétní vliv záměru na překročení 24hodinové limitní hodnoty  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pro obě varianty bez použití protiprašných opatření, naopak při použití mlžícího zařízení lze předpokládat minimální vliv na překročení 24hodinové limitní hodnoty.*

### **Nejistoty odhadu zdravotních rizik**

Hodnocení zdravotních rizik je zatíženo řadou nejistot, vyplývajících z použitých vstupních dat a postupů. Je to dáno mimo jiné tím, že řada vstupních dat je výsledkem aproximací, modelů a odborných odhadů, které doplňují chybějící data nutná pro další vyhodnocení. Toto je potřeba mít na vědomí při dalším používání závěrů tohoto hodnocení.

- Nejistoty vstupních dat do výpočtového modelu rozptylové studie, použitých bilancí emisí a emisních faktorů.
- Nejistoty použitých výpočtových modelů, které jsou jen přiblížením skutečnosti. Tato nejistota je vysoká zejména u vysokoenergetického impulsního hluku, který vzniká při odstřelech.
- Pro hodnocení expozice obyvatel znečišťujícími látkami v ovzduší je použit screeningový expoziční scénář, který uvažuje, že lidé jsou vystaveni hodnoceným koncentracím celých 24 hodin a nezohledňuje dobu skutečně strávená venku, která je podstatně kratší. Tento přístup může nadhodnocovat míru rizika z venkovního ovzduší.
- Zdroje hluku v souvislosti se záměrem budou v provozu pouze v denní době. Vstupní podklady neobsahují informace o hluku ve večerní a noční době. Pro stanovení hlukového

ukazatele  $L_{dvn}$  byl proveden jejich odhad způsobem popsáným v kapitole 3. Tento postup zvyšuje nejistotu stanovení.

- Metodika hodnocení zdravotních rizik používaná standardně při posuzování vlivů na zdraví neposkytuje exaktní hodnoty rizika, ale odhady míry rizika. Jde o matematický model, který nemůže přesně vystihnout individuální rozdíly, rozdíly v expozici aj., které hrají významnou roli v tom, zda se účinek na zdraví projeví. WHO uvádí jako optimální velikost populace pro tento typ hodnocení 1 milion osob. Hodnocení populaci s malým počtem obyvatel může zvyšovat nejistotu dosažených výsledků
- Byly použity vztahy mezi dávkou a účinkem na základě epidemiologických dat ze zahraničních studií, které byly provedeny v jiném prostředí, na populaci s jinými životními zvyklostmi, což může být zatíženo jistými nepřesnostmi.
- Existují značné interindividuální rozdíly v citlivosti na hluk. Prahové hodnoty účinků hluku vycházejí z výsledků epidemiologických studií a je možné je vztahovat k větší části populace s průměrnou citlivostí vůči účinkům hluku. Z hlediska jednotlivce je za hluk považován každý nechtěný zvuk, který má rušivý nebo obtěžující charakter, nebo který má škodlivé účinky na lidské zdraví, bez ohledu na jeho intenzitu. Z hlediska jednotlivce je tedy hluk do jisté míry nutné považovat za bezprahovou noxu. Skutečné počty osob, které mohou pocítit obtěžování hlukem, se tedy mohou značně lišit a to zejména, pokud je zasažená populace malá.
- Kombinované působení hluku z různých zdrojů nebylo posuzováno. Nebylo zvažováno možné maskování hluku z jednoho zdroje jiným zdrojem nebo naopak zhoršení účinků hluku při více různých zdrojích hluku. Tyto jevy nejsou zatím dostatečně prozkoumány a neexistuje doporučený postup pro jejich posuzování.

- *Byl proveden orientační odhad zdravotních rizik, spojených s hlukem a znečištěním ovzduší, vybranými látkami emitovanými v souvislosti s provozem lomu, jehož vznik je plánován v záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ pro obyvatele v okolí. Byl použit konzervativní přístup, s využitím posledních dostupných informací a postupů, zvolených s ohledem na kvalitu a dostupnost dat.*
- *Pro hluk vyvolaný posuzovaným záměrem bylo provedeno kvalitativní hodnocení zdravotních rizik. Byl hodnocen hluk ze stacionárních zdrojů (skrývka a provozu lomu), vysokoenergetický impulzní hluk odstřelů a hluk z vyvolané dopravy.*
- *U hluku ze stacionárních zdrojů není vyloučeno obtěžování u nejbližší zástavby v obci Razová, pravděpodobnost jeho vzniku je ale nízká.*
- *U hluku z odstřelů nejsou předpokládány zdravotní účinky v chráněném prostoru obytných budov. Nelze vyloučit úlekovou reakci nebo jiné nepříjemné pocity při vnímání hluku, tomu*

je vhodné předcházet komunikací s obyvateli a jejich informováním o čase plánovaného odstřelu. V dalších fázích povoloovacího řízení by měla být navržena bezpečnostní opatření pro vyloučení rizika způsobeného náhodnou přítomností osob v těsné blízkosti lomu.

- Hluk z dopravy vyvolané záměrem neovlivní hlukovou situaci v obci Razová a nezhorší ani zdravotní rizika obyvatel v lokalitě podél silnice I11. Ti jsou již v současné době vystaveni hluku ze silniční dopravy, který přesahuje prahové hodnoty pro obtěžování a dosahuje, popřípadě převyšuje prahové hodnoty pro ischemickou chorobu srdeční.
- Hodnocení rizik ovzduší bylo provedeno pro suspendované částice frakce  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$ ,
- Zdravotní riziko vystavení obyvatel účinkům znečišťujících látek bylo hodnoceno na základě průměrných ročních koncentrací spočtených rozptylovým modelem. Byly použity vypočtené hodnoty imisního příspěvku záměru u nejbližší obytné zástavby, resp. rozdíl mezi modelovaným příspěvkem za současného stavu a po zprovoznění záměru.
- Současná míra znečištění ovzduší v hodnocené lokalitě odpovídá typické situaci v sídlech České republiky. Průměrná roční koncentrace suspendovaných částic frakce  $PM_{2,5}$  se zde může v současnosti podílet na zvýšení předčasné úmrtnosti maximálně o cca 6 %. Tato míra rizika odpovídá běžné situaci v málo zatížených sídlech ČR a také skutečnosti, že vlivy suspendovaných částic je možno zaznamenat již při koncentracích jen lehce zvýšených nad přírodní pozadí. Realizací záměru dojde k nepatrnému zvýšení koncentrací, které ale neznamená podstatný rozdíl, který by mohl změnit stávající vliv suspendovaných částic na zdraví obyvatel hodnocené lokality. Také vliv na další hodnocené ukazatele jako jsou hospitalizace pro respirační a kardiovaskulární onemocnění je nízký a prakticky nehodnotitelný.
- Modelovaný maximální imisní příspěvek záměru k denním koncentracím u nejbližší obytné zástavby může ve variantě bez protiprašných opatření a za nejnepříznivějších rozptylových podmínek způsobit podstatné zvýšení krátkodobých 24hodinových koncentrací. Tyto situace sice nejde kvantitativně vyhodnotit ve vztahu ke zdraví, ale znamenají zvýšenou zátěž a je nutno trvat na variantě provozu s mlžícím zařízením, která je výrazně příznivější.
- Celkově je možno konstatovat, že ačkoliv změny v znečištění ovzduší a hlukové zátěži nepředstavují riziko pro zdraví, mohou být některými obyvateli obce vnímány jako zhoršení situace.
- Při interpretaci výsledků a dalším rozhodování je nutno brát v úvahu nejistoty hodnocení popsané v kapitole V. Dodržení závazných limitů by mělo být zkontrolováno měřením v souladu s legislativou.
- Uvedené závěry jsou platné pro situaci charakterizovanou předloženými a popsanými vstupními hodnotami a předpoklady.

## 2. Vlivy na ovzduší a klima

V rámci oznámení byly zpracovány hluková (TESO, 2021) a rozptylová studie (Ing. Radim Seibert, 2021). Studie byly použity i pro dokumentaci EIA – rozsah plánované těžby nebyl změněn – posuzování je omezeno na necelé bloky 1 a 2.

### Ovzduší

Modelový výpočet rozptylu znečištění byl v rozptylové studii proveden pro 3 scénáře intenzity protiprašných opatření. Protože se bude v průběhu provozu záměru postupně měnit konfigurace terénu s tím, jak bude klesat báze kamenolomu, byl modelový výpočet proveden pro dvě varianty výškového uspořádání, a to činnosti v dobývacím prostoru včetně úpravy kameniva na kótě 700 m n. m, a na kótě 630 m n. m,

Ačkoliv scénář zcela bez protiprašných opatření neodpovídá nejlepšímu běžně dostupnému technickému řešení, je zde zahrnut z důvodu očekávaných změn v průběhu provozu kamenolomu (v počáteční fázi provozu nelze vyloučit použití semimobilních zařízení, u kterých může být technicky obtížné zajistit dostatečnou účinnost opláštění, popř. jiných opatření). Hodnocen je proto také hypotetický scénář bez provozu terciárního stupně drcení a třídění kameniva, který je emisně nejvýznamnějším stupněm úpravny a mohl by tak přispět k minimalizaci negativních vlivů zdroje na kvalitu ovzduší. Byl využit pro posouzení, nakolik lze tímto technologickým omezením a případnou podmínkou provozu zdroje snížit vlivy na kvalitu ovzduší.

Scénář s použitím mlžícího zařízení představuje standardní technologické řešení a z hlediska nejlepšího běžně dostupného technického řešení se jedná o minimální požadavky na nové stacionární zařízení k úpravě kameniva. Činnosti v pozdějších fázích provozu pod úrovní kóty 630 m n. m. budou mít menší vliv než výše uvedené scénáře, v předkládané studii byl tedy hodnocen nejnepříznivější stav z hlediska produkce a rozptylu produkovaných emisí. Přiložená rozptylová studie hodnotí vliv těžby a úpravy kameniva v navrženém novém dobývacím prostoru a související automobilové přepravy na kvalitu ovzduší. Do výpočtů nebyly zahrnuty operace související s přípravou otvírky ložiska, protože tyto operace budou emisně méně významné, než následný provoz kamenolomu.

Z posouzených variant záměru doporučuje Rozptylová studie k realizaci pouze scénář s instalací mlžícího zařízení, popř. s provedením opatření se srovnatelnou nebo vyšší účinností zachytu emisí  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$ . Vyčíslení emisí suspendovaných částic pro scénář je obsahem následujících tabulek. Imisní příspěvky byly vypočteny pro suspendované částice  $PM_{10}$

(průměrné roční a nejvyšší 24hodinové koncentrace) a PM<sub>2,5</sub> (průměrné roční koncentrace). Očekávané imisní příspěvky u nejbližší obytné zástavby obce Razová pro výše uvedené výpočtové scénáře jsou shrnuty v Tab. 16.

Tabulka 16: Vypočtené imisní příspěvky ve vybraných referenčních bodech [μg/m<sup>3</sup>].

Zneč. látka	Doba prům.	Ref. bod	Bez opatření		Bez opatření, bez terciárního stupně		S mlžicím zařízením	
			700 m n. m.	630 m n. m.	700 m n. m.	630 m n. m.	700 m n. m.	630 m n. m.
PM <sub>10</sub>	1 rok	3289	1,0	1,1	0,7	0,8	0,2	0,2
		3651	1,4	1,6	1,0	1,1	0,3	0,3
		4015	3,0	4,7	2,0	3,2	0,6	0,9
	24 hodin	3289	37,4	32,9	25,7	22,6	7,2	6,4
		3651	55,5	47,2	38,0	32,4	10,3	8,7
		4015	44,9	38,6	30,8	26,4	8,3	7,1
PM <sub>2,5</sub>	1 rok	3289	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
		3651	0,4	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1
		4015	0,8	1,3	0,6	0,9	0,2	0,3

Imisní příspěvky provozu kamenolomu a související automobilové přepravy kameniva zasáhnou nejvíce okolí severovýchodním směrem od navrženého dobývacího prostoru. V počátečních fázích provozu lomu (činnosti ve vyšších polohách svahu) bude vliv zasahovat do větší vzdálenosti. Bude omezen převážně na zalesněné vyvýšeniny v neobydlené oblasti mezi navrženým dobývacím prostorem a Horním Benešovem (kóty Vysoký 703 m n. m. a Dlouhý 695 m n. m.). V případě umístění lomových činností včetně úpravy kameniva na kóte 630 m n. m. budou průměrné roční imisní příspěvky vyšší a zasáhnou menší území. Z hlediska nejvyšších denních koncentrací suspendovaných částic PM<sub>10</sub> bude situace opačná (maxima lze očekávat při těžbě a úpravě kameniva ve vyšších polohách). Z obydlených oblastí bude významně zatížena pouze zástavba obce Razová. V případě průměrných ročních koncentrací se v této obci vliv kamenolomu projeví nejsilněji v její severní části, zatímco nejvyšší maximální denní koncentrace se mohou vyskytnout ve střední části obce, která se nachází nejbližší navrženému dobývacímu prostoru. Imisní příspěvek činností prováděných na ploše navrženého

dobývacího prostoru bude v obydlených oblastech násobně vyšší než imisní příspěvek působený automobilovou přepravou kameniva.

Přibližně o třetinu vyšší průměrné roční imisní příspěvky PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> v obytné zástavbě obce Razová nastanou při činnostech v nižších polohách, tzn. při umístění úpravnického zařízení na kótě 630 m n. m., než při scénáři předpokládajícím činnosti na kótě 700 m n. m. Maxima 24hodinových imisních příspěvků lze očekávat naopak při činnostech na kótě 700 m n. m., u těchto krátkodobých charakteristik je ale rozdíl méně výrazný (do 20 %).

Z hlediska jednotlivých scénářů protiprašných opatření lze konstatovat, že scénář bez terciárního stupně drcení a třídění by v obydlených oblastech působil přibližně o třetinu nižší imisní příspěvek než při provozu kompletní třístupňové technologie úpravy kameniva. Při použití mlžícího zařízení na všech místech úniku emisí z úpravnické linky (instalace na všech stupních drcení a třídění, včetně přesypů z dopravníků) by v případě třístupňové technologie úpravy imisní příspěvky v obytné zástavbě dosahovaly v průměru cca 20 až 25 % imisního příspěvku bez tohoto opatření.

Rozborem modelových výsledků bylo zjištěno, že nejvýznamnější imisní příspěvky v obytné zástavbě obce Razová lze očekávat ve II. až IV. třídě stability ovzduší (podle polohy v obci – v severní části při normálním, ve střední a jižní části při stabilním až izotermním zvrstvení atmosféry) a při nejnižší třídě rychlosti větru.

#### Vyhodnocení imisních koncentrací a plnění imisních limitů

Na základě stávající úrovně znečištění ovzduší v posuzovaném území dokumentované pětiletými průměry koncentrací a imisních příspěvků vypočtených v rozptylové studii byl proveden odhad celkových průměrných ročních imisních koncentrací při provozu navrženého záměru. Výsledky jsou shrnuty v tabulce 17.

Tabulka 17: Vypočtené imisní koncentrace ve vybraných referenčních bodech [µg/m<sup>3</sup>].

Zneč. látka	Doba prům.	Ref. bod	Bez opatření		Bez opatření, bez terciárního stupně		S mlžícím zařízením	
			700 m n. m.	630 m n. m.	700 m n. m.	630 m n. m.	700 m n. m.	630 m n. m.
PM <sub>10</sub>	1 rok	3289	17.0	17.1	16.7	16.8	16.2	16.2
		3651	17.4	17.6	17.0	17.1	16.3	16.3
		4015	18.7	20.4	17.7	18.9	16.3	16.6
PM <sub>2,5</sub>	1 rok	3289	12.0	12.0	11.9	11.9	11.8	11.8
		3651	12.3	12.3	12.2	12.2	12.0	12.0

		4015	12.7	13.2	12.5	12.8	12.1	12.2
--	--	------	------	------	------	------	------	------

Procentuální podíl vypočtených celkových průměrných ročních imisních koncentrací suspendovaných částic na hodnotě příslušného imisního limitu v období provozu záměru dokumentuje následující tabulka.

Tabulka 18: Podíl průměrných ročních koncentrací k imisnímu limitu ve vybraných referenčních bodech [%].

Zneč. Látka	Doba prům.	Ref. Bod	Podíl k imisnímu limitu					
<b>Před realizací záměru</b>								
PM <sub>10</sub>	1 rok	3289	40%					
		3651	40%					
		4015	39%					
PM <sub>2,5</sub>	1 rok	3289	59%					
		3651	60%					
		4015	60%					
<b>V období provozu záměru</b>								
Zneč. Látka	Doba prům.	Ref. Bod	Bez opatření		Bez opatření, bez terciárního stupně		S mlžícím zařízením	
			700 m n. m.	630 m n. m.	700 m n. m.	630 m n. m.	700 m n. m.	630 m n. m.
PM <sub>10</sub>	1 rok	3289	43%	43%	42%	42%	41%	41%
		3651	44%	44%	43%	43%	41%	41%
		4015	47%	51%	44%	47%	41%	42%
PM <sub>2,5</sub>	1 rok	3289	60%	60%	60%	60%	59%	59%
		3651	62%	62%	61%	61%	60%	60%
		4015	64%	66%	63%	64%	61%	61%

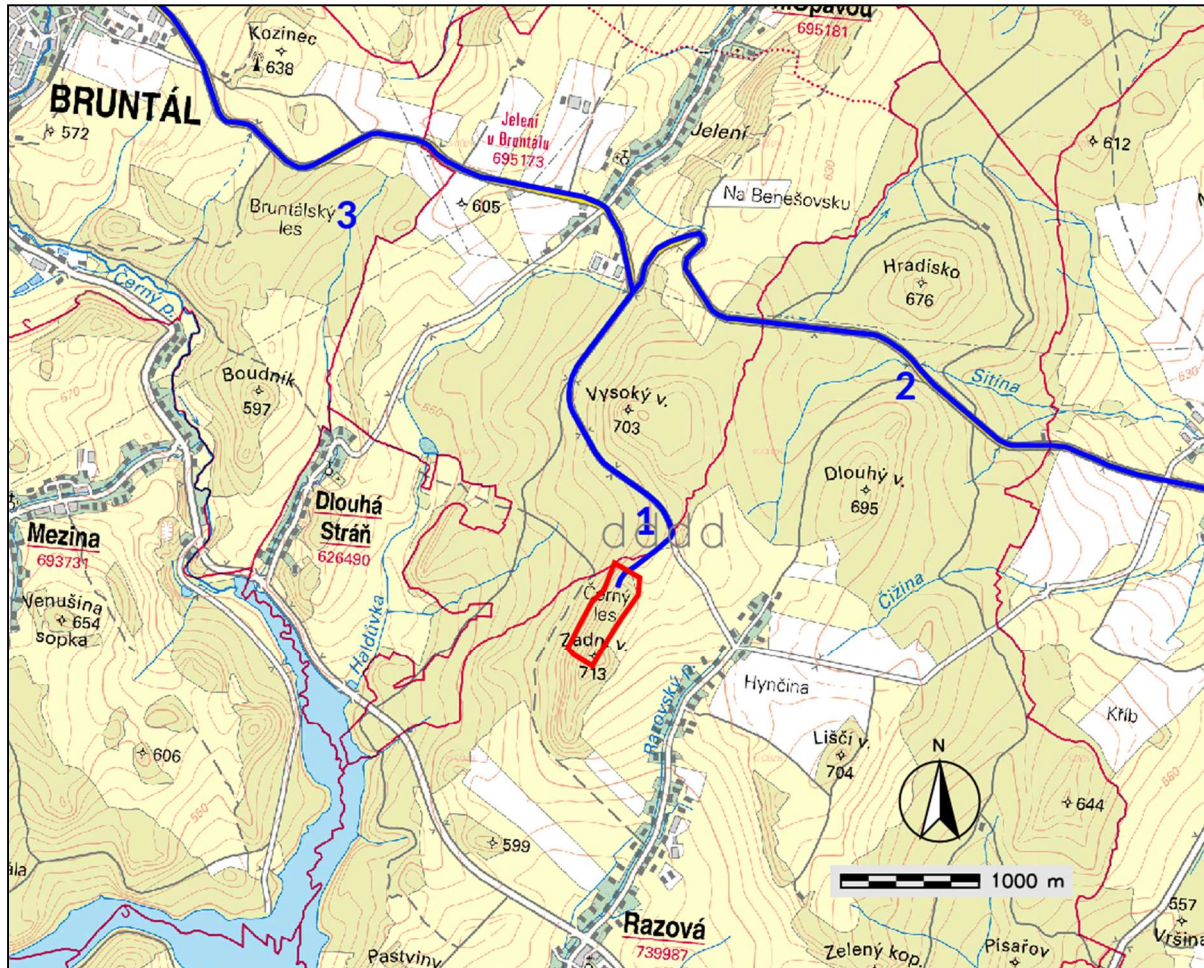
### Emise z liniových zdrojů

Vliv na kvalitu ovzduší bude mít také automobilová přeprava kameniva nákladními vozidly vně navrženého lomu, zejména v důsledku víření částic z povrchu silnic. Vyčísleny, proto byly i emise z těchto liniových zdrojů. Automobilová doprava spojená s provozem kamenolomu bude vhodně vedena neosídleným územím a napojení na veřejnou komunikaci I/11 v úseku Bruntál – Horní Benešov, na které byla celostátním sčítáním dopravy Ředitelství silnic a dálnic ČR



z roku 2016 zjištěna průměrná denní intenzita dopravy 946 nákladních (>3,5 t) a 3836 osobních vozidel (sčítací úsek 7-0680). Přetížení vlivem provozu kamenolomu bude průměrně činit méně než 10 % stávající intenzity dopravy.

Obrázek 36: Situace dobývacího prostoru (červeně) a příjezdových komunikací (modře).



Tabulka 19: Emise způsobené automobilovou přepravou kameniva

Znečišťující látka	Hmotnostní tok	
	g/s	t/rok
PM <sub>10</sub>	0.929	16.05
PM <sub>2,5</sub>	0.226	3.91
NO <sub>x</sub>	0.016	0.276
NO <sub>2</sub>	0.0018	0.0311
NO	0.014	0.245

S ohledem na vyčíslení uvedené v tabulkách a na uvedené skutečnosti, nízkou úroveň znečištění ovzduší oxidy dusíku v zájmové oblasti a modelem vypočtené imisní příspěvky

suspendovaných částic (viz níže) lze konstatovat, že příspěvek emisí z automobilové dopravy ke koncentraci  $\text{NO}_2$  a  $\text{NO}_x$  vyvolaný provozem záměru významně nezvýší stávající imisní koncentraci těchto látek a nezpůsobí překročení ani významné přiblížení imisní koncentrace k úrovni imisního limitu.

Při modelovém výpočtu rozptylu znečištění způsobeného automobilovou přepravou kameniva byly předpokládán stejný režim provozu jako v případě stacionárních zdrojů, tedy denní doba provozu  $P_d = 16$  hodin a roční provozní fond ve výši 3200 hodin (výpočtový parametr  $\alpha = 0,37$ ). Z posouzených variant záměru doporučujeme k realizaci pouze scénář s instalací mlžícího zařízení, popř. s provedením opatření se srovnatelnou nebo vyšší účinností zachytu emisí  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$ . Důvodem pro toto řešení není pouze velikost vypočtených imisních příspěvků, ale také rozpor s cílem aktuálního Programu zlepšování kvality ovzduší zóny Moravskoslezsko 2020+, kterým je „Zvýšit pravděpodobnost plnění denního imisního limitu částic  $\text{PM}_{10}$ “. V neposlední řadě je nutno respektovat skutečnost, že scénář bez protiprašných opatření neodpovídá nejlepšímu běžně dostupnému technickému řešení. V předkládané studii je zahrnut výhradně z důvodu pravděpodobných změn technologie v průběhu provozu kamenolomu (v počáteční fázi nelze vyloučit použití semimobilních zařízení, u kterých může být technicky obtížné zajistit dostatečnou účinnost opláštění a odprášení).

Dle znaleckého posudku: posouzení nežádoucích vlivů vedlejších účinků trhacích prací na okolí, infrastrukturu a životní prostředí (Ing. Luděk Bartoš, 2021) prašnost vzniklá v důsledku rozpojování horniny odstřelem a její krátkodobý účinek nelze běžnými technickými prostředky eliminovat. Prach se většinou v průběhu čekací doby usadí v ploše dobývacího prostoru a již dále neovlivňuje okolí. Protože jsou převážně používány výbušniny složené z dusičnanu amonného, paliva a nitroesterů, vzniklé jedovaté povýbuchové zplodiny složené oxidů dusíku a oxidu uhelnatého se po oxyličení na vzduchu rozplynou z uzavřeného bezpečnostního okruhu do ovzduší během 5 minut (čekací doba) a dále neohrožují blízké okolí.

*Při splnění v kap. D.4 uvedených podmínek a dodržení umístění, kapacitních parametrů a navrženého režimu provozu bude vliv záměru na kvalitu ovzduší málo významný a přijatelný. Míra ovlivnění okolí bude v průběhu těžby eliminována zahloubením pod okolní terénní povrch. Prašnost a povýbuchové zplodiny budou mít nevýznamný vliv.*

Pro záměr byla zpracovaná rozptylová studie. Referenční body byly uspořádány v pravidelné čtvercové síti pokrývající modelovou oblast o rozloze 8,9 x 8,9 km. Pro tabulkové hodnocení byly vybrány body 3 reprezentující nejbližší obytnou zástavbu v různých místech obce Razová.

Součástí studie jsou také odstřely. Odstřely jsou okamžité stavy, reprezentované vznikem mračna znečišťujících látek při odstřelu, a to s ohledem na nemožnost předvídat stav povětrnostních podmínek v době odstřelu.

Tabulka 20 Souřadnice referenčních bodů reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu.

Referenční bod č.	X-JTSK	Y-JTSK
3289	-522670	-1084290
3651	-522470	-1083890
4015	-522070	-1083490

Zdroj: Rozptylová studie, 2021

Obrázek 12 ukazuje výřez modelové oblasti s referenčními body.

Výška všech referenčních bodů byla 2 m nad terénem. Z hlediska významnosti vlivů na kvalitu ovzduší budou hlavními znečišťujícími látkami suspendované částice  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$ . Produkovány budou především provozem úpravnického zařízení (drcení a třídění kameniva) a dalšími činnostmi v rámci dobývacího prostoru, méně významně automobilovou dopravou kameniva vně dobývacího prostoru, která bude vedena po silnicích mimo obydlené oblasti. Hmotnostní toky oxidů dusíku z dopravy vyvolané provozem navrženého záměru budou řádově nižší než imisní příspěvky suspendovaných částic  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$ . Vliv záměru na koncentrace oxidů dusíku bude nevýznamný. Záměr je navržen k umístění do oblasti s nízkou úrovní znečištění ovzduší. V celé posuzované oblasti jsou platné imisní limity suspendovaných částic i oxidů dusíku plněny s významnou rezervou několika desítek %. Z obydlených oblastí bude významně zatížena pouze zástavba obce Razová. V případě průměrných ročních koncentrací se v této obci vliv kamenolomu projeví nejsilněji v její severní části, zatímco nejvyšší maximální denní koncentrace se pravděpodobně vyskytnou ve střední části obce, která se nachází nejbližší navrženému dobývacímu prostoru. Realizací záměru se z hlediska průměrných ročních imisních koncentrací suspendovaných částic situace v obytné zástavbě významně nezmění. Koncentrace suspendovaných částic  $PM_{10}$  zůstane ve všech modelovaných scénářích přibližně na polovině imisního limitu. V případě suspendovaných částic  $PM_{2,5}$  dojde u nejnepříznivějšího scénáře bez protiprašných opatření při provozu záměru ke zvýšení imisní koncentrace řádově o jednotky % na úroveň cca 2/3 hodnoty stávajícího imisního limitu. Ani v hypotetickém případě, že by kamenolom byl provozován bez opatření, by v obytné zástavbě nedošlo k překročení imisních limitů. V případě nejvyšších denních koncentrací  $PM_{10}$  může u scénářů bez protiprašných opatření záměr podmínky pro plnění imisního limitu významně zhoršit. Vliv případného provozu na kvalitu ovzduší bez protiprašných opatření byl vyhodnocen jako

významně negativní. V případě instalace mlžícího zařízení na všech místech úniku emisí z technologie úpravy kameniva (na všech stupních drcení a třídění, včetně přesypů z dopravníků) lze na základě modelového výpočtu hodnotit vliv kamenolomu na kvalitu ovzduší jako málo významný a přijatelný. Při splnění v Rozptylové studii uvedených podmínek a dodržení umístění, kapacitních parametrů a navrženého režimu provozu bude vliv záměru na kvalitu ovzduší málo významný a přijatelný.

*Při splnění v Rozptylové studii uvedených podmínek a dodržení umístění, kapacitních parametrů a navrženého režimu provozu bude vliv záměru na kvalitu ovzduší málo významný a přijatelný. Vlivem těžby nedojde, při dodržení akustických parametrů jednotlivých stacionárních zdrojů hluku, k překračování hygienických limitů. Podle výsledků znaleckého posudku posouzení nežádoucích vlivů vedlejších účinků trhacích prací na okolí, infrastrukturu a životní prostředí se vliv nepředpokládá.*

#### Zranitelnost záměru vůči klimatickým změnám

Na základě zhodnocení citlivosti projektu a jeho expozice na projevy změny klimatu byly identifikovány jako relevantní jevy intenzivní deště, nárůst teplot a silné větry. Zranitelnost projektu je nízká, a to s ohledem na jeho charakter. Za opatření k ochraně klimatu lze považovat kropení – snižování akumulace tepla v lokalitě lomu, havarijní plán v případě požáru ze sucha, odvádění dešťové vody do jímky při intenzivních deštích. Záměr není podle současných skutečností zranitelný vůči klimatickým změnám ani extrémním výkyvům počasí.

Vliv těžebních prací na klimatické poměry obecně spočívá v odstranění lesního porostu a půdy a obnažení horninového substrátu těžbou kamene. Zmenší se plocha vegetace, která stabilizuje vlhkostní a teplotní poměry (přehřívání a kolísání vlhkosti). Dochází tak k přímé změně v radiační a energetické bilanci zemského povrchu. Obnažený povrch odlišně přijímá a odráží sluneční záření než původní. Areál lomu tak ovlivňuje režim meteorologických prvků v přízemní vrstvě ovzduší. Záměr, stanovení dobývacího prostoru, bude mít malé vlivy na mikro a mezoklimatické poměry v okolí záměru.

V případě větru budou vlivy také menší, protože reliéf terénu se změní na menší ploše, totéž platí pro odlesnění.

*Zranitelnost záměru vůči klimatickým změnám se podle současných poznatků nepředpokládá. Vlivy na klima i větrné poměry budou lokální a málo významné.*

### 3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů)

Hluková zátěž v předmětném území byla stanovena na základě počítačového modelu. Ve zvolených referenčních bodech byly vypočteny očekávané hodnoty výhledového hlukového zatížení pro provoz sledovaného zdroje. Studie zmapovala hlukovou zátěž v dotčené lokalitě v okolí řešeného záměru umístěného v katastrálním území Razová. Do akustické studie byly zahrnuty stacionární zdroje a doprava uvnitř lomu spojená s otvírkou lomu (těžbou skrývky) a následným provozem záměru (těžbou suroviny) a doprava spojená s expedicí. Odstřely, ke kterým bude docházet 6 až 12 x za rok, jsou ve výpočtu hlukové studie uvažovány samostatně. Při kvalitativní charakteristice možných zdravotních účinků expozice hluku je možné orientačně vycházet z následující tabulky, ve které jsou vybarvením znázorněny prahové hodnoty hlukové expozice pro nepříznivé účinky hluku ve venkovním prostředí v denní době, které se dnes považují za dostatečně prokázané. Tyto prahové hodnoty platí pro větší část populace s průměrnou citlivostí vůči hluku.

Tabulka 21: Účinky hlukové zátěže – prahové hodnoty.

Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže – den ( $L_{Aeq, 6-22 h}$ )						
Nepříznivý účinek	dB(A)					
	< 50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postižení $\alpha$						
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí						
Ischemická choroba srdeční						
Zhoršená komunikace řeči						
Silné obtěžování						
Mírné obtěžování						

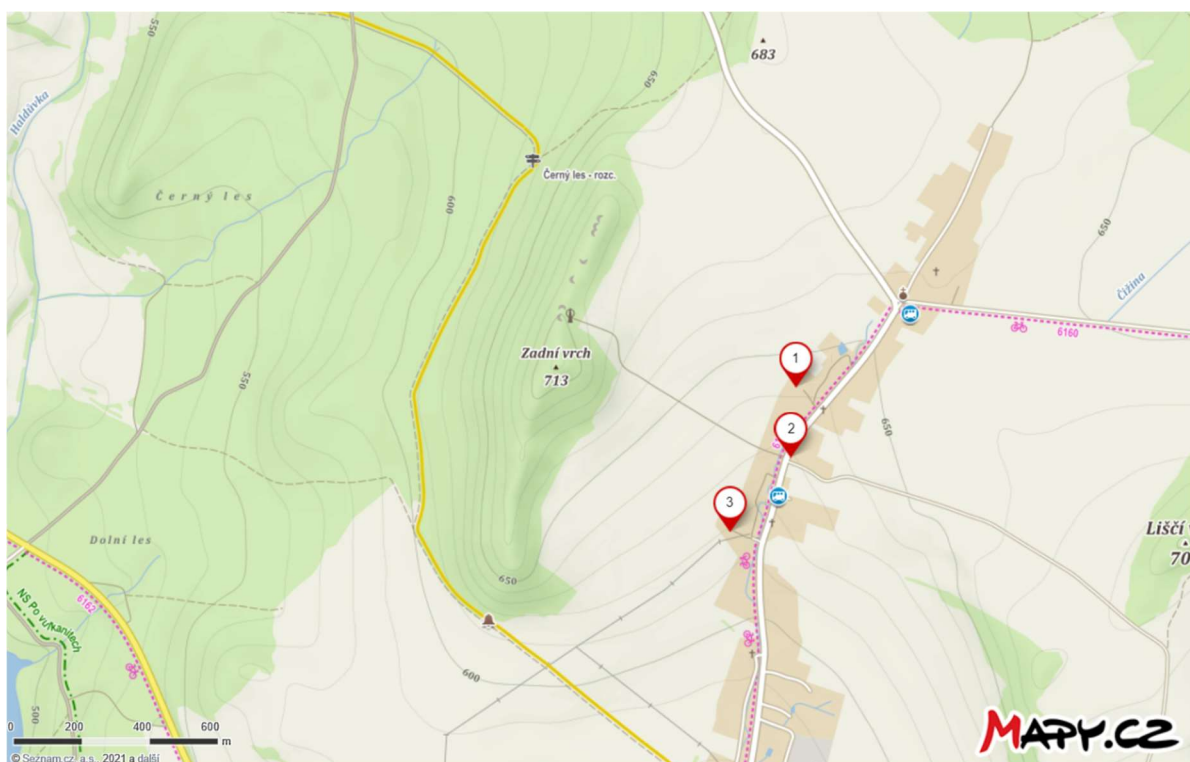
$\alpha$  *přímá expozice hluku v interiéru*

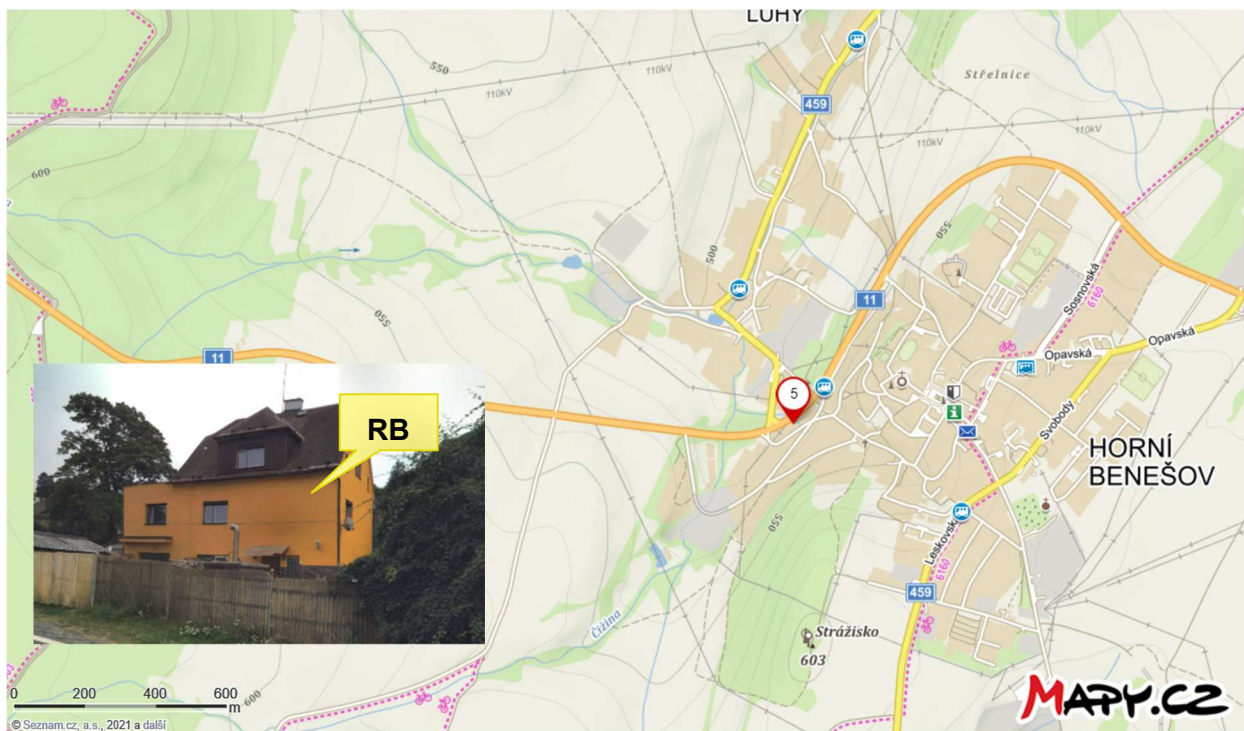
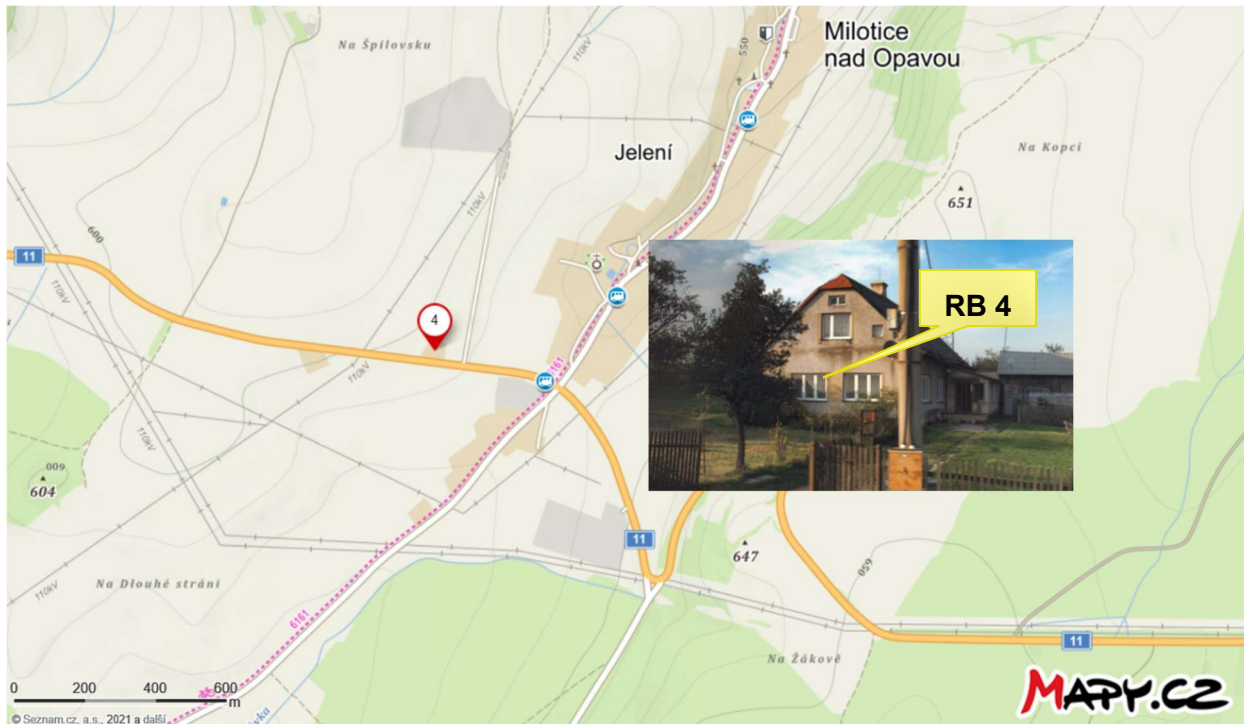
Pro výpočet matematického modelu bylo zvoleno 5 referenčních bodů u nejbližší obytné zástavby ve vzdálenosti 2 m od fasády objektu. Objekty jsou v blízkosti pozemních komunikací, po kterých probíhá odvoz kameniva, případně v blízkosti samotného lomu. Výpočet je proveden s vyloučením odrazu od přilehlé fasády.

Tabulka 22: Seznam a umístění referenčních bodů.

Název bodu	Adresa	Vzdálenost od prostoru úpravny kameniva	Popis
RB 1	Razová 357	Cca 640 m	Rodinný dům
RB 2	Razová 30	Cca 720 m	Rodinný dům
RB 3	Razová 431	Cca 670 m	Rodinný dům
RB 4	Milotice nad Opavou 130	V blízkosti silnice I/11	Rodinný dům
RB 5	Národní třída 567, Horní Benešov	V blízkosti silnice I/11	Objekt k bydlení

Obrázek 37: Zvolené referenční body z Hlukové studie, TESO 2021.





Detaily výpočtu jsou součástí D.1.3 a Hlukové studie, která je přílohou EIA dokumentace č. 7.

Vzhledem k vypočteným hodnotám uvedeným v tabulce v kapitole D.1.3 lze konstatovat, že vlivem těžby nedojde, při dodržení akustických parametrů jednotlivých stacionárních zdrojů

hluku, k překračování hygienických limitů. Zároveň nedojde k překročení hygienického limitu vlivem provozu na pozemních komunikacích, nedojde ke změně stávajícího stavu.

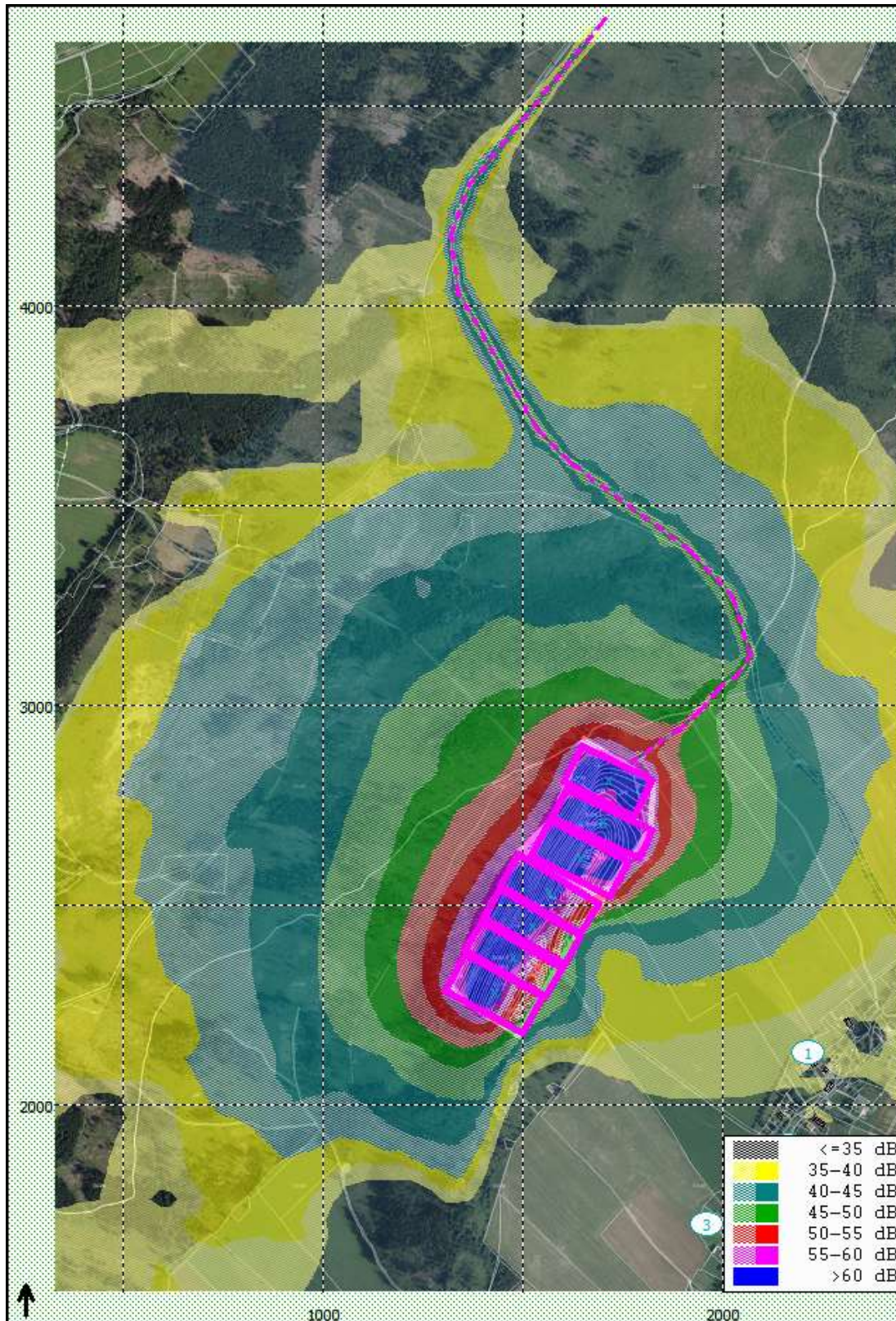
### Hluková situace

Výsledkem posouzení je tabulka vypočtených hodnot hluku vlivem navrhovaného záměru a vypočtené hodnoty hlukové zátěže v mapovém provedení, které uvádíme v následujících tabulkách a obrázcích. Z daných výpočtů vyplývá: Přípustnou hodnotou pro hluk z provozu lomu včetně vnitroareálové dopravy je  $L_{Aeq} = 50$  dB(A) v denní době. Přípustnou hodnotou pro hluk z dopravy na silnici I. třídy je  $L_{Aeq} = 60$  dB(A) v denní době, pro hluk z dopravy na silnici III. třídy je pak  $L_{Aeq} = 55$  dB(A) v denní době. Ekvivalentní hladina akustického tlaku  $C L_{Ceq,T}$  vysokoenergetického impulsního hluku v denní době má limit 83 dB. Skrývka, těžba a následná úprava bude provozována pouze v denní době. Nejvyšší vypočtené hodnoty z provozu stacionárních zdrojů byly vypočteny maximálně 72,9 dB(C) u RB 1 v době clonového odstřelu a 36,1 dB(A) u RB 1 v případě běžného provozu lomu. Nejvyšší vypočtené hodnoty z expediční dopravy na pozemních komunikacích byly vypočteny u RB 5, a to 60,8 dB(A). Tyto hodnoty však byly vypočteny i pro stávající stav. Doprava spojená s provozem lomu tedy nebude mít na chráněné venkovní prostory ostatních staveb vliv. To už je uvedeno na předchozí straně.

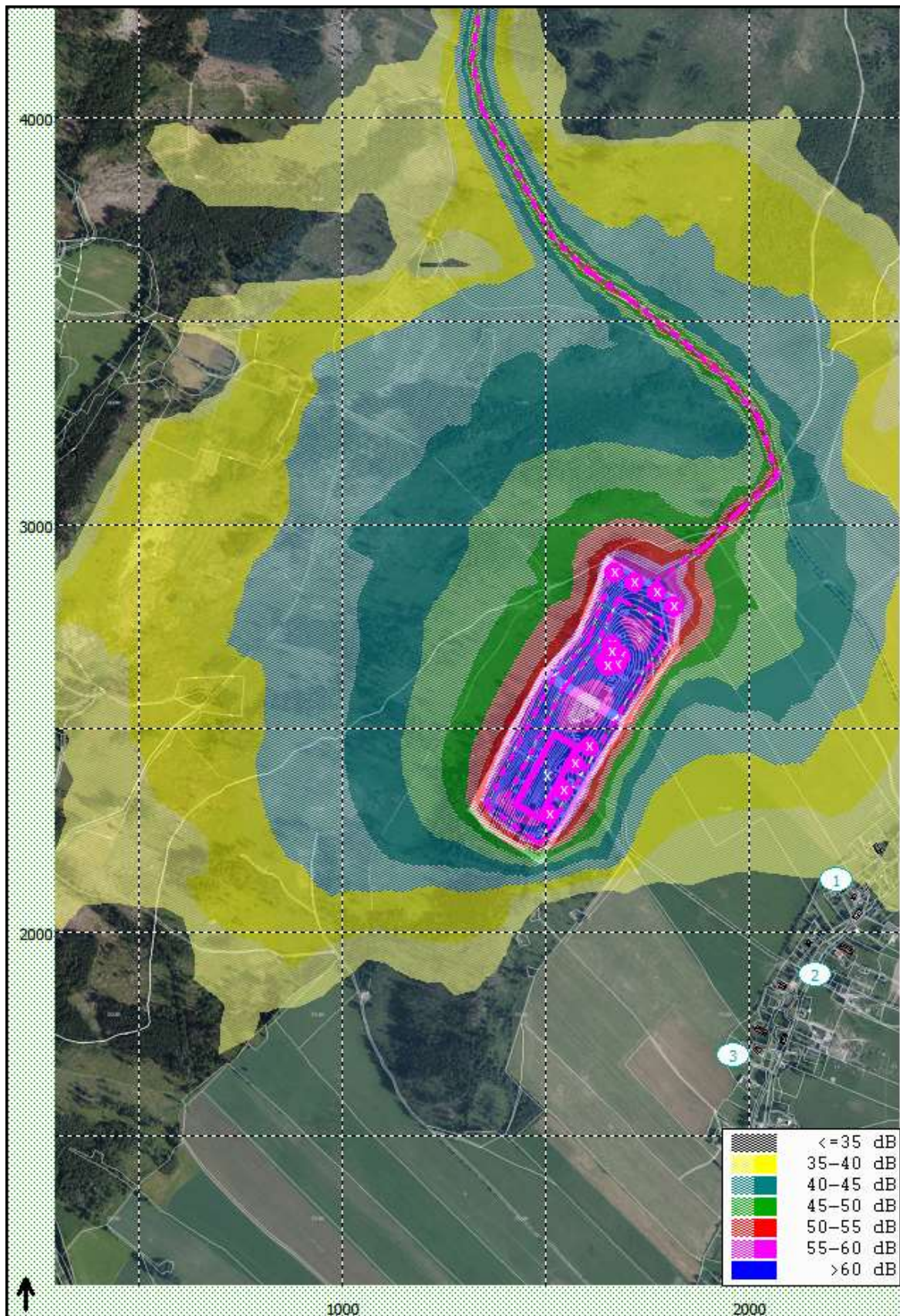


**Vypočtené hodnoty hlukové zátěže v blízkosti lomu**

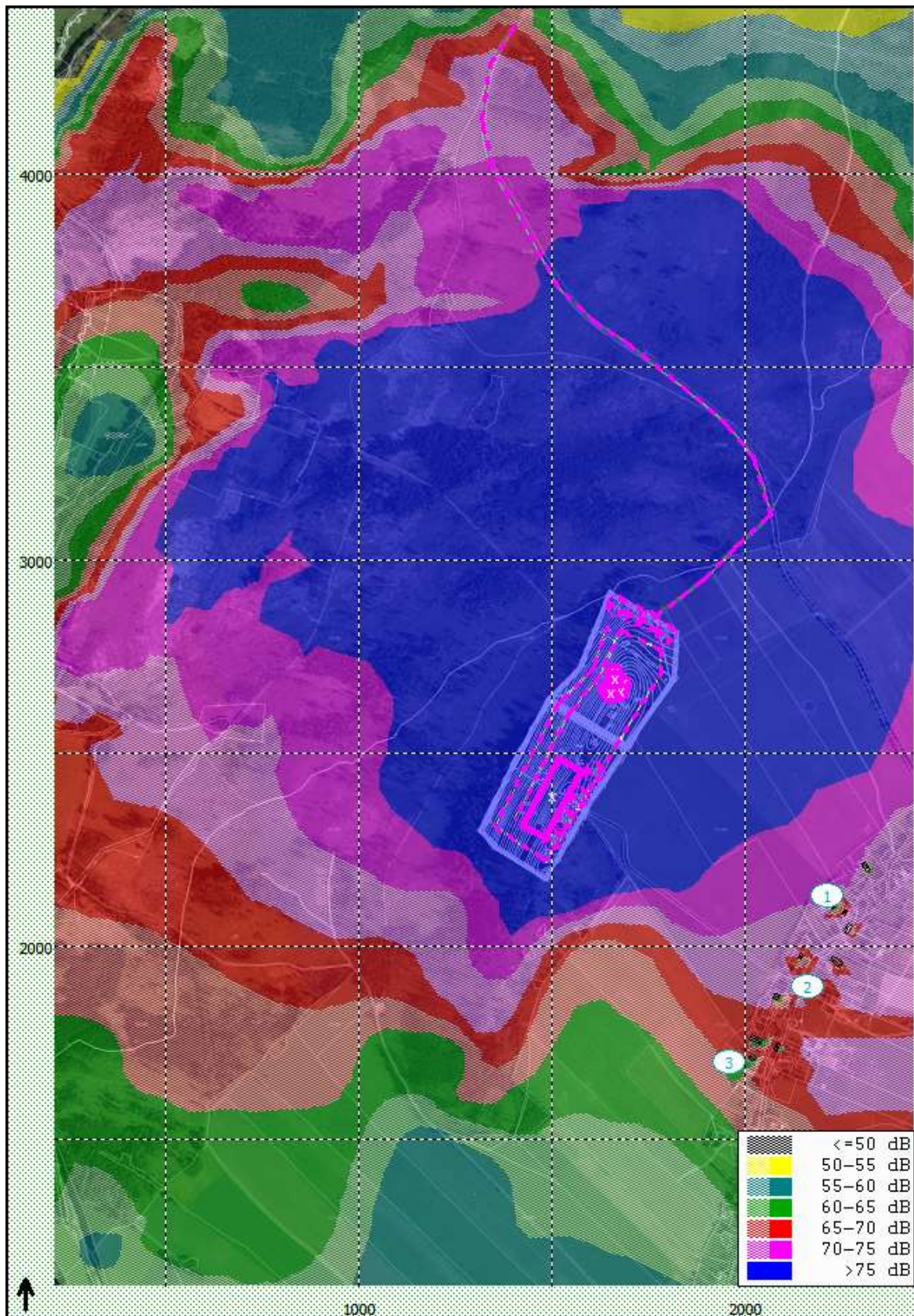
*Izofony ve výšce 2 m – navrhovaný stav – skrývka*



Izofony ve výšce 2 m – navrhovaný stav – den bez clonového odstřelu

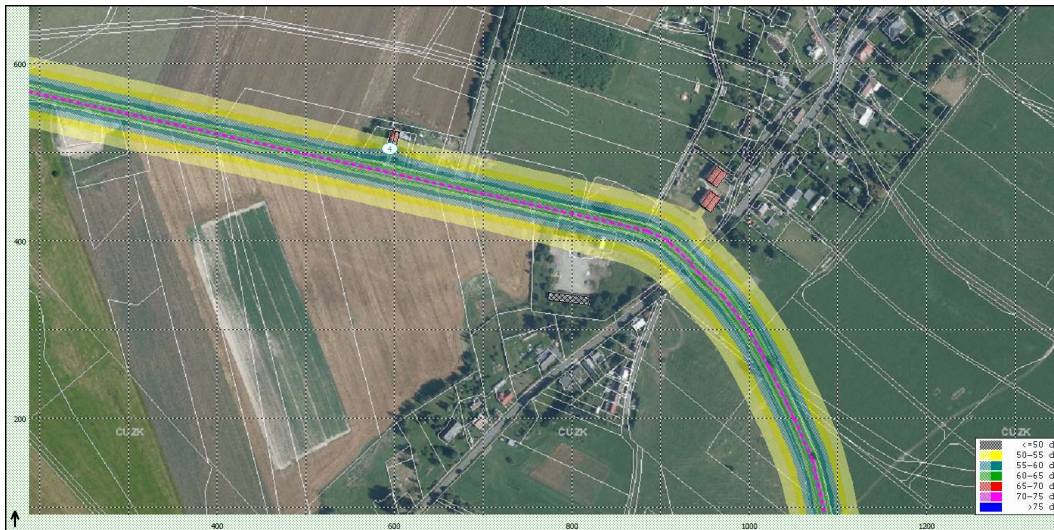


Izofony ve výšce 2 m – navrhovaný stav – clonový odstřel

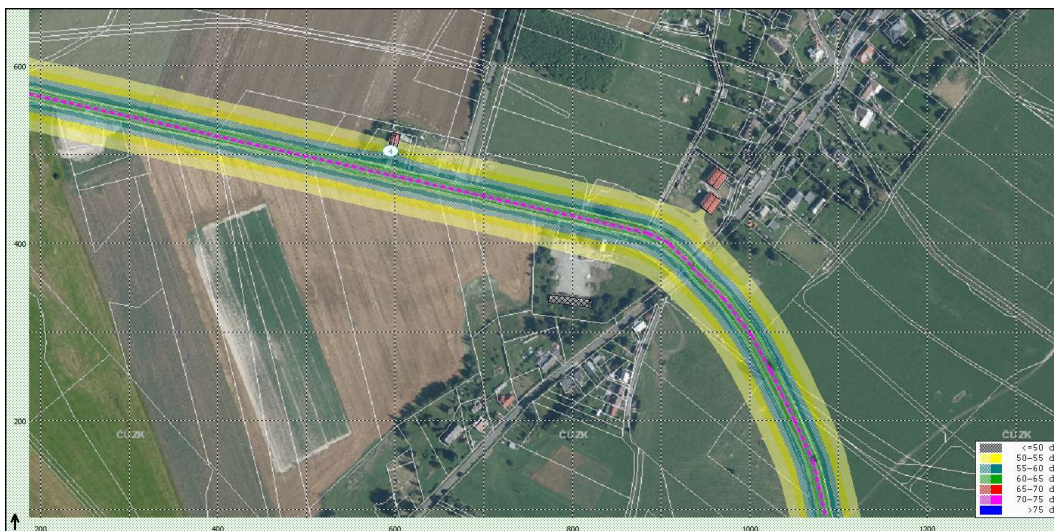


Vypočtené hodnoty hlukové zátěže - Milotice nad Opavou

Izofony ve výšce 2 m – stav bez provozu záměru



Izofony ve výšce 2 m – navrhovaný stav – odvoz skrývky

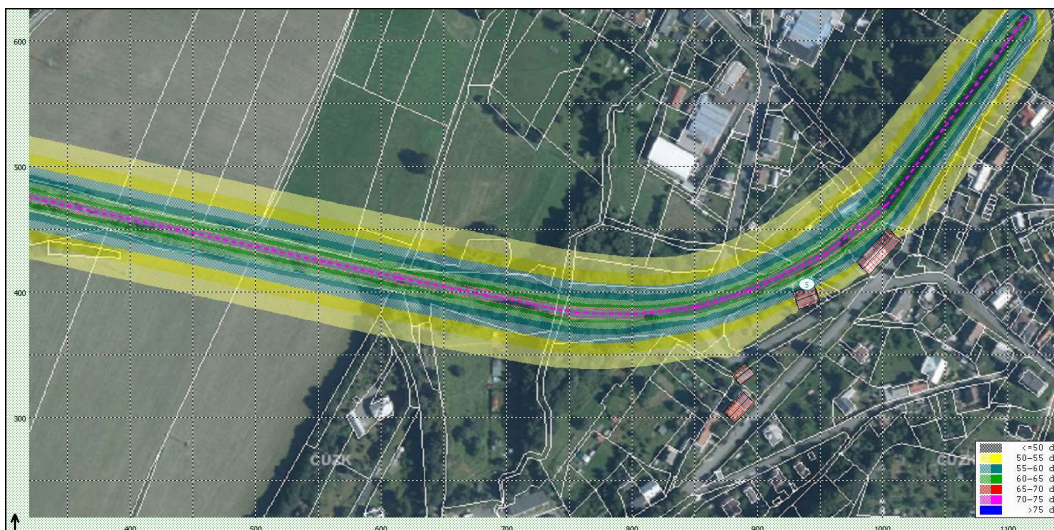


*Izofony ve výšce 2 m – navrhovaný stav – expedice suroviny*

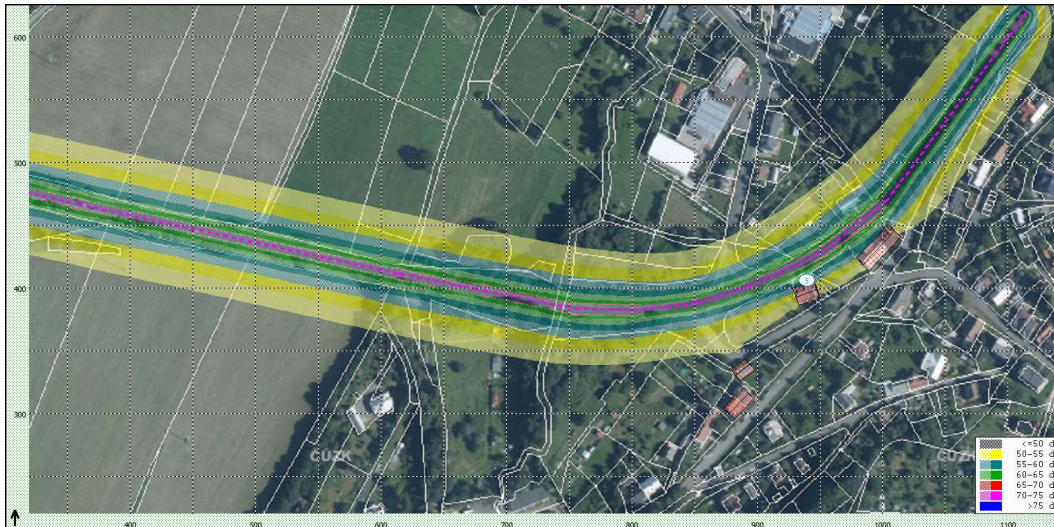


**Vypočtené hodnoty hlukové zátěže – Horní Benešov**

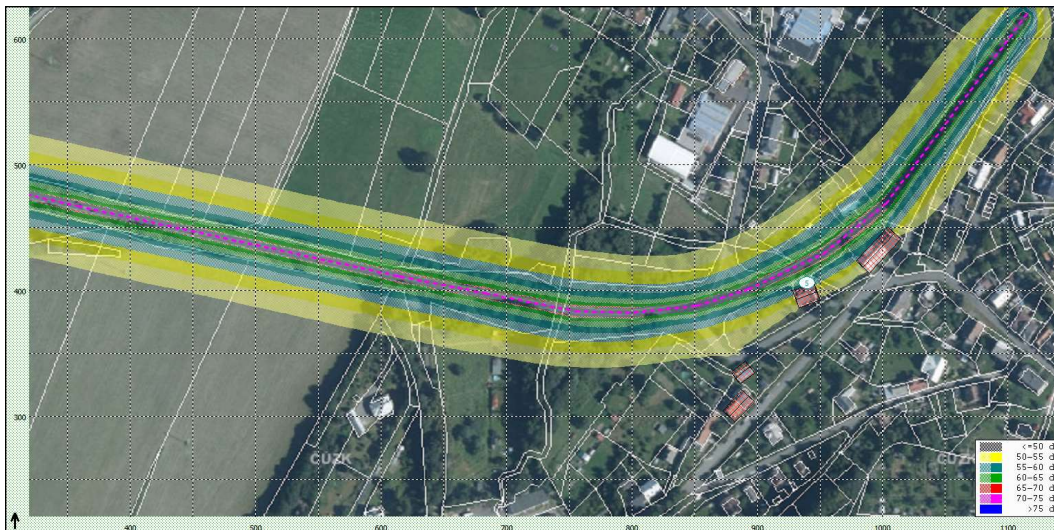
*Izofony ve výšce 2 m – stav bez provozu záměru*



*Izofony ve výšce 2 m – navrhovaný stav – odvoz skrývky*



*Izofony ve výšce 2 m – navrhovaný stav – expedice suroviny*



Tabulka 23 Tabulka vypočtených hodnot

	RB	Výška	Navrhovaný stav - skrývka (stacionární zdroj)	Doprava související s odvozem skrývky (doprava po nájedz na silnici I. třídy)	Celkem (stacionární zdroj bez odstřelu a doprava na dotčených komunikacích)
		[m]	$L_{Ceq}$ [dB]	$L_{Aeq}$ [dB]	$L_{Aeq}$ [dB]
DEN	1	3	38,2	0	38,2
		6	36,1	0	36,1
	2	3	33,5	0	33,5
		6	35,9	0	35,9
	3	3	33,9	0	33,9

		6	31,8	0	31,8
<b>Limit</b>			<b>50</b>	<b>55</b>	-

	RB	Výška	Navrhovaný stav - odstřel (stacionární zdroj)	Doprava související s provozem lomu (doprava po nájzdě na silnici I. třídy)	Navrhovaný stav - bez odstřelu (stacionární zdroj)	Celkem (stacionární zdroj bez odstřelu a doprava na dotčených komunikacích)
		[m]	L <sub>Ceq</sub> [dB]	L <sub>Aeq</sub> [dB]	L <sub>Aeq</sub> [dB]	L <sub>Aeq</sub> [dB]
DEN	1	3	72,6	24,5	34,8	35,2
		6	72,9	23,3	36,1	36,3
	2	3	70,5	18,9	32,1	32,3
		6	70,7	23,4	32,3	32,8
	3	3	67,9	17,0	29,1	29,4
		6	68,2	16,0	29,5	29,6
<b>Limit</b>			<b>83</b>	<b>55</b>	<b>50</b>	-

	RB	Výška	Doprava na silnici I/11 (bez provozu lomu)	Doprava na silnici I/11 (skrývka)	Doprava na silnici I/11 (při provozu lomu)
		[m]	L <sub>Ceq</sub> [dB]	L <sub>Aeq</sub> [dB]	L <sub>Aeq</sub> [dB]
DEN	4	3	53,9	53,9	54,0
		6	55,3	55,3	55,4
	5	3	57,2	57,2	57,2
		6	60,8	60,8	60,8
<b>Limit</b>			<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

*Poznámka ke všem vypočteným hodnotám: Pro program HLUK+ ve verzi 13.5 se nejistoty výsledků výpočtů pohybují nejvýše do 2 dB od konvenčně správné hodnoty L<sub>Aeq</sub> pro posuzované situace.*

*Vzhledem k vypočteným hodnotám uvedeným v tabulce z hlukové studie lze konstatovat, že vlivem těžby nedojde, při dodržení akustických parametrů jednotlivých stacionárních zdrojů hluku uvedených v kapitole 4.4 Hlukové studie, k překračování hygienických limitů. Při realizaci skrývky a provozu lomu dojde k šíření hluku nad 50 dB pouze v bezprostředním okolí záměru, max. do vzdálenosti cca 300 m. Při clonovém odstřelu, který bude probíhat s četností max. 12x*

ročně, se hluk s touto intenzitou rozšíří do širší vzdálenosti, dle konfigurace terénu převážně západním směrem k vodní hladině nádrže Slezská Harta.

Přípustnou hodnotou pro hluk z provozu lomu včetně vnitroareálové dopravy je  $L_{Aeq} = 50 \text{ dB(A)}$  v denní době. Přípustnou hodnotou pro hluk z dopravy na silnici I. třídy je  $L_{Aeq} = 60 \text{ dB(A)}$  v denní době, pro hluk z dopravy na silnici III. třídy je pak  $L_{Aeq} = 55 \text{ dB(A)}$  v denní době. Ekvivalentní hladina akustického tlaku  $C L_{Ceq,T}$  vysokoenergetického impulsního hluku v denní době má limit 83 dB.

Skrývka, těžba a následná úprava bude provozována pouze v denní době.

Nejvyšší vypočtené hodnoty z provozu stacionárních zdrojů byly vypočteny maximálně 72,9 dB(C) u RB 1 v době clonového odstřelu a 36,1 dB(A) u RB 1 v případě běžného provozu lomu. Nejvyšší vypočtené hodnoty z expediční dopravy na pozemních komunikacích byly vypočteny u RB 5, a to 60,8 dB(A). Tyto hodnoty však byly vypočteny i pro stávající stav a doprava spojená s provozem lomu tedy nebude mít na chráněné venkovní prostory ostatních staveb vliv.

Vzhledem k vypočteným hodnotám uvedeným v tabulce výše lze konstatovat, že vlivem pokračování těžby nedojde, při dodržení akustických parametrů jednotlivých stacionárních zdrojů hluku uvedených v kapitole 4.4 hlukové studie, k překračování hygienických limitů. Zároveň nedojde k překročení hygienického limitu vlivem provozu na pozemních komunikacích, nedojde ke změně stávajícího stavu.

#### Dynamická odezva a akustické vlny

Akustické účinky se budou šířit od trhacích prací do blízkého okolí. Přípustná hodnota je stanovena v TP10(4) a činí  $P_{max}=0,15\text{kPa}$ . Při clonových a plošných odstřelech s náložemi dimenzovanými na sesutí a správně provedenou ucpávkou a vhodným časováním náloží bude intenzita přetlakové vlny podstatně pod přípustnými hodnotami akustického tlaku, při kterých nedochází ke škodám na stavbách. Dynamická odezva působení akustické vlny na okolních objektech bude podstatně pod přípustnou normovou mezí jejich dynamického zatížení.

*Podle podmínek v lokalitě a velké vzdálenosti obytné zástavby nedojde k poškození objektů přetlakovou vlnou.*

#### Vibrace – seismické vlivy odstřelů

Jak vyplývá z přílohy dokumentace EIA č. 9, kapitola 9 - **znalecký posudek – posouzení nežádoucích vlivů vedlejších účinků trhacích prací v DP Razová**, hodnoty kmitání při



odstřelu nepřekračují přípustné meze dynamického namáhání pro stupeň „beze škod“ u žádného z referenčních bodů a respektují tak dynamickou bezpečnost okolní zástavby. krajinnTo samozřejmě neznamená, že by účinky odstřelu nebyly v území vůbec patrné – pocitově k otřesům dochází a může to být vnímáno jako obtěžující, vlivem provozu záměru ale nedochází k poškození veřejného zdraví ani k materiálním škodám. Při hodnocení vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb se uplatňuje kombinovaná rozšířená nejistota měření. Výsledná hodnota určující veličiny vibrací prokazatelné splňuje hygienický limit snížený o nejistotu měření.

*Na základě znaleckého posudku lze konstatovat, že nedojde k poškození objektů v důsledku kmitání při odstřelu. Přípustná hodnota akustického tlaku pro běžné stavební objekty, při kterém nenastane poškození skleněných ploch a keramických obkladů, střešní krytiny ani uvolněný okenních rámců nebo dřevěných zárubní činí  $P_{max} = 0,15\text{kPa}$ . Tato hodnota nebude v žádném případě dosažena.*

#### Fyziologické účinky trhacích prací

Trhací práce nebudou prováděny v noční době. Ve znaleckém posudku byly kromě jiného zohledněny hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb a venkovním prostoru.

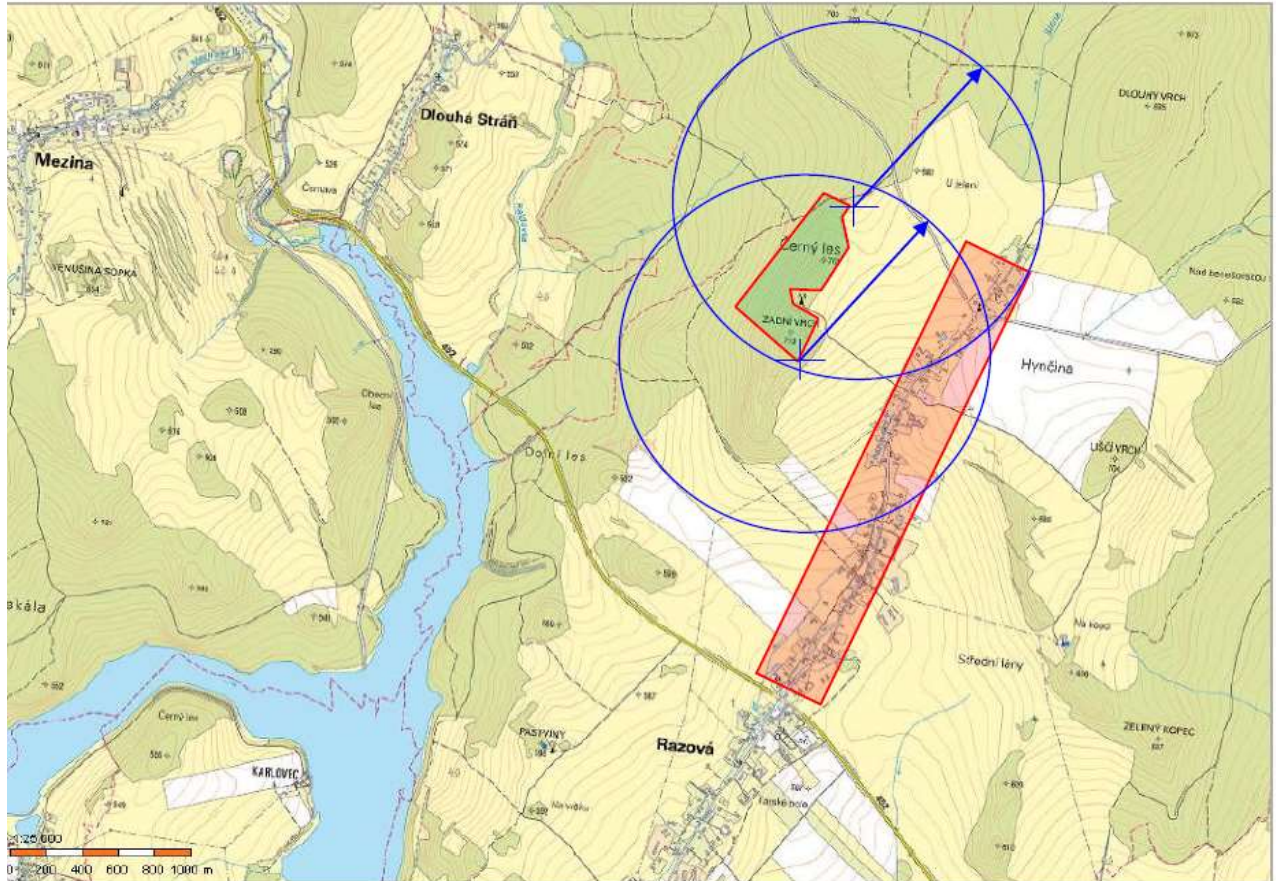
*Podle způsobu a parametrů provádění clonových odstřelů nebudou překročeny stanovené limity hladin vysokoenergetického tlaku a hluku v chráněném prostoru zástavby. Kontrolně bude ověřeno v rámci seizmických měření při měření akustického tlaku.*

## **4. Vlivy na povrchové a podzemní vody**



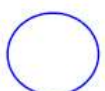
Projektovaný záměr podle výsledků posouzení hydrogeologických poměrů, Geooffice, 2021 (dodatek č.1 k HG posouzení 2022) představuje z hlediska geologie a hydrogeologie zásah do horninového prostředí v místě samotného ložiska, potažmo i na okolní prostředí. Pokud pomineme nevýznamné havárie nákladních vozidel spojené s únikem menšího množství závadných látek (pohonné hmoty, oleje apod.) na přepravních trasách okolo lomu, představují možná rizika vyžadující posouzení následující aspekty:

Obrázek 38: Přehledná situace okolí zájmového území.

### Přehledná situace okolí zájmového území (M 1:25 000)



Převzato z mapy českého úřadu zeměměřičského a katastrálního, mapový list 15-31 Bruntál

-  Přibližná pozice návrhu dobývacího prostoru
-  Řešená část obce Razová vůči potenciálním dopadům případné těžby ložiska droby
-  Zóna modelovaného dosahu s poloměrem 1 km od středu vlivu

Zdroj: Posouzení hydrogeologických poměrů pro záměr, GEOoffice, 2021

- **Narušení odtokových poměrů s důsledkem snížení hladiny podzemní vody v lomu způsobené jeho odvodňováním**

Protože ložiskový průzkum (Novák et Onderka, 1977) nezastihl podzemní vodu ani v nejhlubších průzkumných vrtech (80 m), lze její úroveň v půdorysu ložiska očekávat pod niveletou 600 m n.m. Samotná báze lomu je projektovaná v úrovni 630 m n.m. Očekává se tedy, že podzemní voda nebude při provozu lomu zastižena a že nebude potřeba snižovat její úroveň.

Systém otevřených puklin ve dně lámané skály spíše naopak podpoří rychlejší vsakování povrchových (srážkových) vod do odkrytého horninového masivu, než probíhá současným povrchovým odtokem po kvartérním pokryvu, a urychlí tak doplňování zásob podzemní vody odtékajících puklinovým systémem směrem k VJV. Úklon vrstev je zde ale natolik strmý, že se mělkých vrtů hloubených nejvíce do 30 m v obci Razová v případě gravitačního režimu pravděpodobně nedotkne. Severní část údolí Razovského potoka pravděpodobně není v hydraulické spojitosti s podložím výhradního ložiska drob. V případě tlakového režimu by to naopak mohlo vést k navýšení využitelných zásob, což je spíše pozitivní efekt pro majitele studní. V nejseverněji situovaných studních (RA-11 až RA-8) se dokonce hladiny podzemní vody nachází na vyšší niveletě než očekávaná hladina podzemní vody pod lomem. To svědčí o tom, že severní část údolí Razovského potoka pravděpodobně není v hydraulické spojitosti s podložím výhradního ložiska drob. Samozřejmě z hlediska časové osy je mezi ložiskovým průzkumem a průzkumem pro vrtané studny rozdíl několika desetiletí, to ale z hlediska geologické stavby představuje nepodstatný fakt.

Velikost spádového území kolektoru využívaného domovními studnami pouze ze svahu situovaném západně od osy údolí v Razové činí přibližně 2.166 tisíc m<sup>2</sup>. K úbytku povrchu spádového území v ploše ložiska v povodí Razovského potoka ale nedojde, protože hranice rozvodí tvořená hřebenem zůstane těžbou nedotčena. Pokud navíc vezmeme v potaz, že nově vytvořené dno lomu bude povrchové vody odvádět po úklonu puklin do horninového masivu ve východní části svahu přilehlé k obci, bude naopak dotace vod do horninového prostředí navýšena.

Pramenní vývěry evidované směrem k SZ od ložiska ve vzdálenostech cca 600 a 1300 m jsou situovány mimo spádové území, ve kterém se ložisko nachází. Rizika jejich vysušení v důsledku úbytku podzemní vody jako následku těžby v lomu nejsou tedy reálná.

*Projektovaným záměrem ke snížení hladiny podzemní vody v ložisku ani ke zmenšení dotace povrchových vod do horninového masivu nedojde, a proto lze negativní vlivy na vodní zdroje a na vodní a vodu vázané ekosystémy z tohoto hlediska vyloučit.*

- **Narušení odtokových poměrů v důsledku změny režimu proudění podzemní vody následkem rozpojování hornin**

Sumarizací informací z Posouzení hydrogeologických poměrů pro záměr, GEOoffice, 2021 (odborná rešerše expertních prací) je možno konstatovat, že použití trhacích prací pro provoz lomu by nemělo mít trvalý vliv na celkovou hydrogeologickou charakteristiku prostředí ve vzdálenostech větších než 300 m, a to jak co do hydraulických charakteristik puklinových systémů, tak co do chemického složení vody. Kulmské droby lze považovat za poměrně tvrdé horniny, kdy účinkem odstřelu v nich vzniknou nové pukliny zvyšující propustnost prostředí v blízkém okruhu odstřelu. Tím, že báze lomu je nad úrovní podzemní vody, budou trhací práce usnadňovat zasakování srážkových vod z povrchu do horninového prostředí.

Nejbližší stávající jímací objekty (vodní zdroje) jsou od hranice výhradního ložiska vzdálené více než 600 m. Zároveň neočekáváme, že by měly být v budoucnu prováděny nové jímací objekty v menších vzdálenostech k lomu mimo oblast určenou k zástavbě dle platného územního plánu.

V průběhu archivních hydrodynamických testů byly prováděny záměry hladiny v okolních vodních zdrojích, přičemž se jednalo o dokumentaci domovních kopaných studní, využívajících zvodnění z eluvií či výrazně zvětralých drob. Z těchto záměrů vyplynulo, že odběr podzemní vody z hlubších puklinových systému (od hloubky cca 20 m) nemá vliv na vydatnost dokumentovaných kopaných studní, neboť v nich nebyl zaznamenán pokles hladiny. Z toho vyplývá, že mělká zvodnění udržována v eluviích či zvětralinovém plášti, tj. v průlinovo-puklinových kolektorech, nejsou v přímé interferenci se zvodněními vázanými na kolektor puklinových systémů drob (hydrogeologický kolektor základní vrstvy ID 6611).

*Negativní ovlivnění vodních zdrojů znemožňující odběr vody z hlediska vydatnosti, snížení hladiny podzemní vody a jejího chemismu proto považujeme v důsledku projektovaného záměru za vysoce nepravděpodobné. Zároveň ale nabádáme k opatrnosti a k prevenci před znehodnocením zdrojů vody, protože zásobování obyvatel vodou má mít prioritu před podnikatelskými záměry.*

- **Ekologická havárie vzniklá únikem vodám závadných látek z provozních mechanismů v lomu a jejich přestup do horninového prostředí a do podzemní vody**

Protože sklon vrstev sedimentárních hornin v ložisku je ukloněn k VJV, tedy k údolí Razovského potoka s vybudovanými domovními studněmi, lze očekávat, že vodám závadné látky při havarijním úniku látek v lomu se mohou puklinovým systémem s přispěním šířit právě i tímto směrem. Přímá hydraulická spojitost mezi otevřeným dnem lomu a kolektorem využívaným studněmi je sice málo pravděpodobná, nicméně tektonické nespojitosti jsou natolik

nevyzpytatelné, **že i s tímto nepravděpodobným rizikovým scénářem je vhodné kalkulovat a zabývat se jeho důsledky.** Závadné látky mohou pocházet zejména z provozu jednotlivých těžebních mechanismů a nákladních aut (nakladače, dumpery, auta), kdy se jedná převážně o pohonné hmoty, oleje a rozpouštědla pro jejich údržbu. Jedná se tedy převážně o ropné látky a aromatické uhlovodíky, které jsou v pitných vodách přísně limitovány. Závadnými látkami pro vody rovněž mohou být povýbuchové zplodiny z trhacích prací, o kterých bylo pojednáno již v kapitole 4.1 HG studie ( Posouzení hydrogeologických poměrů pro záměr , GEOoffice, 2021) a jejich dosah od zdroje výbuchu je limitován na pouhé první stovky metrů. Předpokládáme, že zařízení k úpravě těžené horniny (drtiče a třídiče) budou napájeny elektrickou energií, jak je popsáno v podkladech investora. Množství závadných látek, které mají potenciál uniknout do puklinového systému a následně do podzemních vod z provozních mechanismů, je tedy relativně nízké. **Přesto je nezbytné toto riziko zapracovat do havarijního plánu těžby, zajistit maximální prevenci před haváriemi a veškerou možnou provozní manipulaci se závadnými látkami omezit na zabezpečené plochy.** Součástí prevence bude i monitoring chemického stavu vody zaměřený na potenciální polutanty v rozsahu popsaném v předchozí kapitole 4.2 Posouzení hydrogeologických poměrů pro záměr, GEOoffice, 2021.

*Hydrogeologické poměry z hlediska projektovaného záměru považujeme za podmíněně příznivé s málo pravděpodobnými negativními dopady na odtokové poměry, na vodní zdroje, na kvalitu vodních útvarů a na vodní a vodu vázané ekosystémy. Objekty vyžadující nejvyšší stupeň ochrany před dopady záměru jsou stávající vodní zdroje individuálního zásobování, proto i když jsou rizika negativních dopadů málo pravděpodobná, považujeme za vhodné alespoň v minimálním rozsahu provádět v rámci prevence kvalitativní a kvantitativní monitoring vod ve využívaném kolektoru Razovské údolí.*

*Podzemní voda nebude při provozu lomu zastižena a nebude potřeba snižovat její úroveň. Báze lomu je projektovaná v úrovni 630 m n.m., přičemž úroveň hladiny podzemní vody lze v půdorysu ložiska očekávat pod niveletou 600 m n.m. Projektovaným záměrem ke snížení hladiny podzemní vody v ložisku ani ke zmenšení dotace povrchových vod do horninového masivu nedojde. Negativní vlivy na vodní zdroje a na vodní a vodu vázané ekosystémy lze proto z tohoto hlediska vyloučit. Vyhodnocení tohoto aspektu je podrobně popsáno v kapitole 4.1 průzkumu, kteří je v příloze 2.*

*Při rozpojování horniny v provozu lomu s použitím trhacích prací neočekáváme podle výsledků citovaných studií negativní vlivy na hydrogeologickou strukturu horninového prostředí i na chemické složení vody ve vzdálenostech větších než 300 m. Nejbližší stávající jímací objekty (vodní zdroje) jsou od hranice výhradního ložiska vzdálené více než 600 m. Negativní ovlivnění vodních zdrojů znemožňující odběr vody z hlediska vydatnosti, snížení hladiny podzemní vody*

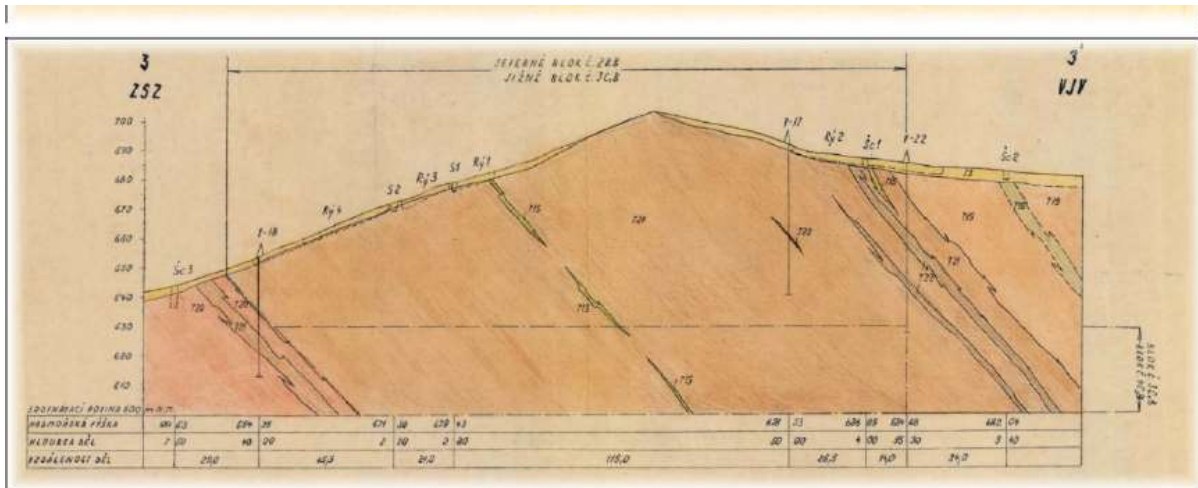
*a jejího chemismu proto považujeme v důsledku projektovaného záměru za vysoce nepravděpodobné. Zároveň ale nabádáme k opatrnosti a k prevenci před znehodnocením zdrojů vody, protože zásobování obyvatel vodou má mít prioritu před ostatními záměry. Pokud bude projektovaný záměr realizován, považujeme za nezbytné v rámci ochrany vodních zdrojů provádět preventivní monitoring kvality i kvantity podzemních vod na vybraných domovních studních dle návrhu blíže popsáno v kapitole 4.2 průzkumu, kteří je v příloze 2.*

*Geologická skladba ložiska a jeho okolí nevytváří bariéru znemožňující šíření závadných látek do okolí. Propustné puklinové prostředí v kombinaci s působením infiltrace srážkových vod a tektonických poruch v okolí ložiska naopak vytváří pro tento rizikový scénář jisté předpoklady, i když je přímá hydraulická spojitost mezi otevřeným dnem lomu a kolektorem využívaným studněmi jen málo pravděpodobná. Z charakteru projektovaného záměru lze na lokalitě při běžném provozu očekávat manipulaci s ropnými a aromatickými uhlovodíky. Množství závadných látek, které budou mít potenciál neřízeně uniknout do puklinového systému a následně do podzemních vod, je relativně nízké. Přesto je nezbytné toto riziko zapracovat do havarijního plánu těžby, zajistit maximální prevenci před haváriemi a veškerou možnou provozní manipulaci se závadnými látkami omezit na zabezpečené plochy. Při naplnění této podmínky a provozováním kvalitativního monitoringu podzemních vod je možno negativní dopady na vodní zdroje, stav vodních útvarů a na vodní a vodu vázané ekosystémy rizika záměru považovat za akceptovatelná. Podrobně je tento aspekt popsán v kapitole 4.3. průzkumu, kteří je v příloze 2.*

Denní spotřeba užitkové vody se předpokládá do 2 m<sup>3</sup> za den. Denní spotřeba technologické vody se předpokládá do 8 m<sup>3</sup> za den. Zdrojem technologické vody by měla být retenční nádrž a voda by měla být užívána ke skrápění ploch za účelem snížení prašnosti. Řešitelská organizace geologického úkolu - Geooffice se domnívá, že zastižení vody v mělkých hloubkách dle představ investora v části lomu situované směrem k šachtici Šc 3 je nepříliš pravděpodobné.

Podle geologické řezu č.3 uvedeného ve studii jako obrázek č.7 je pravděpodobné, že zdrojem vody v šachtici byly pouze povrchové přetoky z pokryvných útvarů (svahové hlíny a eluvium zvětralých drob). Vrt V-18 hluboký 40 m situovaný směrem do svahu přibližně v hranici návrhového území podzemní vodu nezastihl (viz výřez ze stejného řezu uvedený na obrázku)

Obrázek 39 Geologické řezu na spojnici vrtů V 22.



Zpracovatel studie se proto domnívá, že jímací vrt by musel být zahluoben pod kótu 600 m n.m. a jeho hloubku tak odhadujeme na nejméně 60-80 m. Pokud tento vrt bude realizován, bude začleněn do podrobného průzkumu a do následného monitoringu. Pro odběr vody v množství 10 m<sup>3</sup> denně (cca 0.12 l.s<sup>-1</sup>) je zapotřebí při zohlednění možnosti retence vody v akumulaci jímce a rezervě umožňující časově intervalový odběr vody v průběhu celého dne kalkulovat s potřebnou vydatností zdroje přibližně 0.25 l.s<sup>-1</sup>. Tato hodnota je v puklinovém systému na lokalitě reálná, prokázána byla v prostředí drob v domovních studnách v obci. Zároveň je zjevné, že očekávaná hladina podzemní vody se v této části území bude nacházet na niveletě, která je srovnatelná s úrovní podzemní vody ve studnách RA-8 a RA-7 vzdálených cca 800 a 1200 m od vrtu V-18. Ostatní studny situované severně od R-8 mají úroveň hladiny o přibližně 30 až 50 m výše (studny RV-3, RA-6, FV-1) okolo kóty 636 až 650 m n.m. S ohledem na úklon vrstev se domníváme, že studny nebudou vzájemně s vrtem navrženým v okolí archivního V-18 hydraulicky propojeny. Ale i pokud by byly objekty propojené, odběr vody v množství 0.12 l.s<sup>-1</sup> by nezpůsobil hydraulickou depresi s dosahem na tak velké vzdálenosti.

*Vliv odběru ze zdroje (jímacího vrtu) v lomu v množství 10 m<sup>3</sup> na stávající vodní zdroje v okolí můžeme vyloučit. Stanovení dosahu hydraulické deprese bude jednoznačně prokázáno hydrometrickými měřeními při čerpací zkoušce.*

## 5. Vlivy na půdu

### Vliv na rozsah a způsob užívání půdy

Záměr nebude mít žádný vliv na zábor pozemků zemědělského půdního fondu. Lesní pozemky budou odňaty z pozemků určených k plnění funkcí lesa v souladu se zákonem č. 289/1995 Sb., lesní zákon v platném znění. Z pozemků dotčených těžbou budou po smýcení porostů

odstraněny skrývkové zeminy, které budou využity pro rekultivaci lomu, případně částečně pro rekultivaci jiných pozemků v okolí.

*Vliv významný, trvalý byl identifikován na lesní půdy. Vlivy záměru na půdu jsou hodnoceny jako významné, trvalé, nevratné. Po ukončení hornické činnosti v lokalitě budou pozemky rekultivovány.*

## **6. Vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje**

### Znečištění půdy a horninového prostředí

*Znečištění půdy a horninového prostředí se za běžných provozních podmínek nepředpokládá. Vliv na půdy a přírodní zdroje v části CHLÚ je trvalý. Bloky 3 a 4 zůstanou neporušeny. Bloky 1 a 2 budou vytěženy v omezeném rozsahu v souladu s rozhodnutími.*

### Změna místní topografie, vliv na stabilitu a erozi půdy

Postupným odtěžením dojde ke snížení povrchu těžebního území. Vlivy na stabilitu a erozi půdy v konečném důsledku nenastanou, po ukončení těžby dojde ke stabilizaci poměrů a rekultivaci území a jeho postupné sukcesi. Závěrné svahy budou upraveny tak, aby jejich generální úklon byl max. 60°, zajišťující jejich stabilitu, přičemž z každé těžební etáže bude ponechána lávka o šířce min. 5 m.

*Těžbou dojde k narušení reliéfu v krajině, díky omezenému rozsahu je vliv trvalý a přijatelný.*

Záměr nebude mít negativní vliv na jiné využitelné přírodní zdroje. Lokalita záměru je sama o sobě určená pro účel využívání přírodního zdroje – jedná se o CHLÚ. Tento zdroj bude postupně při realizaci záměru spotřebováván.

*Vlivy záměru na jiné horninové prostředí a přírodní zdroje jsou hodnoceny jako nulové. Vliv na CHLÚ je trvalý, část ložiska bude odtěžena. Bloky 3 a 4 ostanou neporušeny.*

## **7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)**

Níže uvedený text je shrnutím podrobného Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb. „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ (Příloha 8).

Vyhodnocení vlivů realizace záměru je provedeno pro plošný zábor části DP Razová v rozsahu omezené plochy bloků 1+2, kde je plánována těžba (viz Obrázek 1). Rozsah území je cca 4 ha.

### Územní systém ekologické stability



V blízkosti plánované přístupové komunikace probíhá osa nadregionálního biokoridoru NRBK 102. Dle ÚP Razová je minimální šířka nadregionálního biokoridoru 40 m. K jeho přerušení může dojít v délce max. 700 m, přerušení bezlesím je možné do 150 m (za předpokladu, že bude biokoridor pokračovat minimálně v parametrech lokálních). V místě střetu – křížení osy NRBK se stávající silniční komunikací Razová – Milotice nad Opavou a stávající lesní cestou, která bude zcela nebo částečně využita jako přístupová komunikace k těžebnímu prostoru, nebude max. možná šíře přerušení NRBK překročena. K ovlivnění migrační průchodnosti a funkce NRBK nedojde, protože dle výhledu zvýšené četnosti dopravy, se předpokládá nárůst cca 10 % oproti stávajícímu stavu. Přístupová komunikace nebude oplocena a nebude tedy představovat migrační bariéru. Dotčené území nepatří mezi migračně významné, není součástí biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců.

Záměr přiléhá k regionálnímu biocentru RBC Pod Vysokým vrchem. Přímé ovlivnění území RBC při realizaci záměru nepředpokládáme. K jeho ovlivnění může dojít působením rušivých vlivů, například zvýšenou prašností nebo změnou hlukových poměrů. Tyto vlivy budou působit na území RBC jen v bezprostředním okolí přístupové komunikace a významně neovlivní jeho funkci.

Západně od záměru v trase stávající lesní cesty probíhá lokální biokoridor LBK, který nebude přímo ovlivněn. Migrační potenciál lokálního biokoridoru (LBK) může být ovlivněn snížením faktorů pohody, a to především v době odstřelů. Tyto odstřely budou realizovány v omezeném počtu a budou působit ve velmi krátkém čase, můžeme je, do určité míry, srovnat např. s přirozeně působícími klimatickými jevy (např. bouřkou). K významnému ovlivnění funkce LBK tudíž nedojde i s ohledem na okolní charakter prostředí, kde se nacházejí rozsáhlé lesní porosty, které umožňují migraci živočichů a poskytují ji vhodné podmínky pro jejich existenci.

*Vzhledem k výše uvedenému lze tedy konstatovat, že realizací záměru nebude významně dotčena ekologická stabilita prvků ÚSES, případně potlačena jejich stávající funkce. Vliv je vyhodnocen jako mírný pro rozsah těžby části bloků 1+2.*

### Významné krajinné prvky

Významnými krajinnými prvky, které budou ovlivněny realizací záměru ve fázi přípravy i provozu lomu, budou lesní porosty. Nejprve dojde k odlesnění dotčeného území v předpokládaném rozsahu cca 4 ha, kdy budou ovlivněny plochy, kde se vzrostlý les vyskytuje pouze ve fragmentu v severní části území, na většině plochy se nacházejí odrůstající paseky a vytěžené plochy s výstavky. Již nyní je v území velmi snížena ekologicko-stabilizační funkce lesa. Díky omezenému rozsahu kácených porostů a jejich kvalitě lze přímý zábor lesních porostů, které

plní v současnosti funkci VKP, vyhodnotit jako mírný. Míra vlivu je určena i s ohledem na skutečnost, že rozsah záměru byl omezen pouze na těžbu suroviny v západní části bloků 1+2. Nejcenější staré lesní porosty s dominancí buku a jedle bělokoré, které se nacházejí jižně od dotčené plochy, budou ponechány bez zásahu.

Odlesnění znamená určitou fragmentaci lesního porostu. Díky umístění na okraji rozsáhlého lesního komplexu Černý les k významné fragmentaci vlivem těžby nedojde.

Prachové částice vzniklé důlní činností mohou negativně ovlivnit kvalitu lesních porostů v okolí, mohou způsobit změnu fyzikálních vlastností povrchu listů a také mohou měnit chemismus půdy. V největší míře budou ovlivněny lesní porosty v nejbližším okolí lomu, a to převážně při těžbě bloku 1, protože při těžbě bloku 2 bude již terén zahlouben a emitace prachových částic značně eliminována do těžební jámy.

Nepřímý vliv spočívající v rušení živočichů během přípravy a provozu lomu se dotkne jen některých druhů vázaných na lesní porosty, zvláště ptáků v hnízdním období a savců, kteří se mohou bezprostřednímu okolí lomu vyhýbat. Lom bude v provozu pouze v denní době, a tudíž nepředpokládáme jeho osvětlení v nočních hodinách. Na základě omezené rozlohy plochy lomu a charakteru okolních lesních porostů, nebude významně trvale snížena jejich biodiverzita a významně negativně ovlivněny jiné ekologicko-stabilizační funkce lesa.

*Vzhledem k omezenému zásahu do lesních porostů v upravené rozloze těžby v rámci bloků 1+2 jsou vlivy na VKP les hodnoceny jako mírné.*

#### Obecně chráněné druhy rostlin a živočichů a volně žijící ptáci

Realizací záměru nedojde k ohrožení populací většiny planě rostoucích rostlin přítomných na ploše záměru. Přítomné druhy se vyskytují i v rámci navazujícího okolí. Realizací stavby tedy nedojde k jejich vymizení ze zájmového území.

Realizací záměru budou ovlivněny populace některých druhů živočichů. Kromě zvláště chráněných druhů, které jsou řešeny v podkapitole dále, se ohrožení týká především druhů vázaných na lesní porosty a zarůstající paseky v okolí budoucího lomu. Dotčené budou zejména běžné druhy bezobratlých, které v důsledku realizace záměru ztratí část svého biotopu. Záměr tedy může vyvolat snížení početnosti těchto druhů na lokalitě, ale nedojde k jejich úplnému vymizení ze zájmové lokality nebo jejího okolí, protože v sousedství dotčeného územím se nacházejí biotopy obdobného charakteru.

Ostatní vzácnější druhy živočichů zaznamenané v dotčeném území (viz Přílohu 8), včetně přítomných druhů ptáků, budou realizací záměru dotčeny obdobně. Dojde k úbytku rozlohy ekosystémů, jejichž jsou tyto druhy součástí, nicméně k ohrožení těchto druhů na bytí nebo k jejich degeneraci, či narušení rozmnožovacích schopností druhů nebo zániku populací v daném území nedojde, protože v okolí záměrem ovlivněné plochy budou v dostatečné rozloze zachovány biotopy, které jsou těmito druhy rovněž osídleny. S ohledem na míru působení rušivých vlivů mohou hnízdící ptáci bezprostřední okolí lomu opustit, ovšem v okolí nalezenou dostatek náhradních stanovišť, která mohou osídlit. Postupně také může docházet k tomu, že živočichové si na přítomnost rušivých vlivů uvyknou, a okolí lomu znovu osídlí, pokud bude území pro jejich hnízdění vhodné.

Vliv rušení vyvolaný přípravou a provozem záměru nebude z hlediska oživení lokality významný, protože v dotčeném území se nevyskytují druhy, které by byly ve zvýšené míře k rušení citlivé. Výjimkou je sýc rousný, přičemž významnost vlivu na jeho populaci je diskutována v textu níže, který se věnuje zvláště chráněným druhům. Akustické vlivy při provádění trhacích prací mohou negativně ovlivnit živočichy žijící v okolí budoucího lomu, zvláště v době rozmnožování. I když je frekvence plánovaných odstřelů nízká, je vhodné omezit jejich realizace v době hnízdění ptáků, tj. od poloviny března do min. konce května.

*Závěrem lze konstatovat, že zájmy definované obecnou ochranou druhů nebudou realizací záměru významně dotčeny, a to i vzhledem k upravenému rozsahu těžby pouze do části území bloků 1+2.*

#### Zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů

V rámci zásahem ovlivněného území byl zjištěn výskyt několika zvláště chráněných druhů živočichů. Výskyt zvláště chráněných druhů rostlin nebyl v území dotčeném záměrem zjištěn. Vyhodnocení vlivů zásahu na populace zvláště chráněných druhů živočichů je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 24 Vyhodnocení vlivů záměru na zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů, které byly zjištěny v zájmovém území.

Druh	Kategorie ochrany*	Odhad počtu ovlivněných jedinců při plošném omezení bloků 1+2	Popis ovlivnění
<i>Formica</i> sp. mravenec	O	do 5 menších podzemních kolonií	Realizací záměru dojde k likvidaci několika menších podzemních hnízd. Kolonie v pařezu se nachází při východním okraji Zadního vrchu a zůstane zachována. Vzhledem k omezené ztrátě biotopu mravenců nezpůsobí realizace záměru jejich vymizení nebo významné snížení početnosti jejich populací.
<i>Bombus</i> sp. čmeláci	O	do 5 kolonií	Při stavebních pracích může ojediněle dojít k likvidaci kolonií. Záměrem pravděpodobně dojde ke snížení početnosti populací čmeláků ovšem bez významného vlivu na jejich stav v okolí záměru, kde se nacházejí kvalitativně srovnatelné biotopy. Významným potravním biotopem v území jsou louky a pastviny v sousedství Zadního vrchu, které nebudou realizací záměru ovlivněny, při jejichž okrajích se nacházejí jejich vhodné úkryty.
zlatohlávek tmavý <i>Oxythyrea funesta</i>	O	nižší desítky	Lokální ztráta biotopu a nevýznamné riziko usmrcení nebo poranění jedinců při provádění zemních prací. Nedojde k ohrožení existence druhu na lokalitě. Travní porosty v okolí zůstanou zachovány. V ČR není druh ohrožen.
chlupáč páskovaný <i>Trichius fasciatus</i>	O	jedinci	Realizací záměru dojde k lokální ztrátě jeho vhodného biotopu, který představuje lesní porost v rámci dílčí plochy 3. Jeho vhodným biotopem jsou i bučiny v rámci plochy 5, které nebudou realizací záměru přímo dotčeny. Realizace záměru může znamenat mírné snížení početnosti jeho populace v území.
otakárek fenyklový <i>Papilio machaon</i>	O	jedinci	Realizací záměru dojde k zásahu do biotopu druhu. Díky omezené ploše dotčeného biotopu, nedojde k významnému snížení početnosti populace. V okolí se vyskytují obdobné biotopy, které jsou jeho vhodným životním biotopem.
svižník polní <i>Cicindela campestris</i>	O	jedinci	V ČR na vhodných biotopech hojný. Ztráta vhodného biotopu v omezeném rozsahu významně neovlivní stav jeho populace. V okolí se nacházejí jeho vhodné biotopy, které zůstanou zachovány a těžbou budou vytvořeny nové, které mohou svižníci kolonizovat. Může tak dojít k posílení jeho populace.
slepýš křehký <i>Anguis fragilis</i>	SO	nižší desítky	Realizací záměru bude dotčen jeho životní biotop, kdy zvláště při skrývcích a kácení lesních porostů může dojít k přímému ovlivnění jedinců. Vzhledem k omezenému zásahu do lesních porostů a kamenných hromad ve východní části DP Razová, které zůstanou zachovány, nedojde k významnému snížení početnosti populace.
ještěrka obecná <i>Lacerta agilis</i>	SO	nižší desítky	Lokální ztráta biotopu a nevýznamné riziko usmrcení nebo poranění jedinců při provádění zemních prací. Nedojde k ohrožení existence druhu na lokalitě, protože dle terénních šetření je ještěrka ve vhodných biotopech všudypřítomná. Druh byl pozorován na výslunných místech v rámci okolních pasek, při okrajích travních porostů i v příkopech podél silniční komunikace. Na okrajích dotčené plochy budou její biotopy zachovány a prostor lomu představuje, v případě vhodného způsobu rekultivace, její vhodný biotop. Existence druhu v místě záměru nebude ohrožena, může dojít i k posílení populace.

ťuhák obecný <i>Lanius collurio</i>	O	1 pár	Realizací záměru dojde k zásahu do jeho hnízdního biotopu a jeho ovlivnění působením rušivých vlivů. Okraje lesního porostu při východní hranici území a navazující paseky, kde ťuhák v současnosti také hnízdí, nebudou přímo ovlivněny. Vliv na populaci byl proto vyhodnocen jako mírný a to i s ohledem na plošné omezení rozsahu těžby. Při okrajích lomu, kde často dochází k sukcesi keřů, vznikne jeho vhodný hnízdní biotop.
sýc rousný <i>Aegolius funereus</i>	SO	1 pár?	Realizací záměru dojde k zásahu do jeho potravního biotopu a působením rušivých vlivů nelze vyloučit ovlivnění jeho hnízdního biotopu. Dle dlouhodobého monitoringu obsazenosti budek (náhradních hnízdních biotopů) se v území vyskytují 1-2 páry sýce rousného. Přítomnost sýce rousného závisí na dostatku vhodné potravy (lesní druhy menších savců, ptáci) a jeho teritoria jsou proto mobilní, mění se v závislosti s nabídkou potravy. V současnosti představují vzniklé holiny jeho vhodný potravní biotop, jejich zarůstáním se bude nabídka potravy postupně snižovat. V NDOP AOPK ČR je udáván výskyt u Vysokého vrchu, cca 800 m severně od záměru. Realizací záměru nelze vyloučit ovlivnění hnízdního biotopu sýce, avšak s ohledem na jeho schopnost přizpůsobovat se nabídce potravy a skutečnosti, že se v okolí vyskytují vhodná náhradní hnízdiště (výstavky smrků a buků) nepředstavuje realizace záměru zánik vhodného hnízdního biotopu, a to i s ohledem na navržené vyvěšení hnízdních budek mimo území působení intenzivních rušivých vlivů. Dle studie (Zárybnická 2017) jsou budky v území s nedostatkem přirozených dutin využívány sýcem efektivně a významně podporují lokální populace. Pro podporu jeho hnízdních možností je vhodné vyvěsit min. 2 budky. Dále je navrženo omezení doby realizace clonových odstřelů v době jeho hnízdění.
luňák červený <i>Milvus milvus</i>	KO	1 pár	Realizací záměru bude ovlivněn jejich vhodný potravní biotop. Působením rušivých vlivů nelze vyloučit ovlivnění jejich vhodného hnízdního biotopu. Díky omezenému rozsahu záměru je vliv vyhodnocen jako mírný.
včelojed lesní <i>Pernis apivorus</i>	SO	1 pár	
krkavec velký <i>Corvus corax</i>	O	1 pár	Realizací záměru bude ovlivněn jejich vhodný potravní biotop. Působením rušivých vlivů nelze vyloučit ovlivnění jeho vhodného hnízdního biotopu. Díky omezenému rozsahu záměru je vliv vyhodnocen jako mírný.
krutihlav obecný <i>Jynx torquilla</i>	SO	1 pár	Realizací záměru dojde k ovlivnění, případně ztrátě, jeho hnízdního biotopu. Pokud dojde k zásahu do lesních porostů od září – března, přímé ovlivnění bude vyloučeno. V okolí se vyskytuje dostatek vhodných náhradních biotopů.
lejsěk šedý <i>Muscicapa striata</i>	O	Populace bude ovlivněna pouze působením rušivých vlivů, těžba je navržena mimo jeho stávající hnízdní biotop.	Realizací záměru dojde k ovlivnění, případně ztrátě jeho hnízdního biotopu. Pokud dojde k zásahu do lesních porostů od září – března, přímé ovlivnění bude vyloučeno. V okolí se vyskytuje dostatek vhodných náhradních biotopů.

netopýr rezavý <i>Nyctalus noctula</i>	SO	jedinci	Vyskytuje se po celém území ČR s výjimkou souvislých lesních komplexů ve vyšších polohách. Běžně se vyskytuje (často v početných koloniích) i ve městech. Stav jeho populace je hodnocen jako příznivý. Realizací záměru dojde k likvidaci potravního a potenciálního hnízdního biotopu. Vzhledem k výskytu vhodných přirozených biotopů tohoto druhu v okolním území, nedojde realizací záměru ke snížení stavu jeho populace na území ČR, ani v širším okolí záměru.
netopýr hvízdavý <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	SO	jedinci	Pravděpodobně nejrozšířenější druh netopýra v Česku a střední Evropě. V Nížkém Jeseníku jeden z nejhojnějších druhů. Patří k méně ohroženým druhům. Zimuje zejména v jeskyních nebo sklepech. Letní úkryty mívá v budovách a dutinách střeš. Stav jeho populace je hodnocen jako příznivý. Realizací záměru dojde k likvidaci potravního biotopu. Vzhledem k výskytu vhodných přirozených biotopů tohoto druhu v okolním území, nedojde realizací záměru ke snížení stavu jeho populace na území ČR, ani v širším okolí záměru.
netopýr parkový <i>Pipistrellus nathusii</i>	SO	jedinci	V současné době je u nás v období přeletové aktivity zjišťován takřka celoplošně v nížinách a pahorkatinách, a také v lidských sídlištích. Některé z lokalit pravidelně osídluje i v letním období. Tento druh obývá především krajinu parkového typu, s dostatkem vodních ploch a s přítomností dutých stromů, které využívá jako úkryty (letní i zimní). Realizací záměru dojde k likvidaci potravního a potenciálního hnízdního biotopu. Vzhledem k výskytu vhodných přirozených biotopů tohoto druhu v okolním území, nedojde realizací záměru ke snížení stavu jeho populace na území ČR, ani v širším okolí záměru.
netopýr vousatý / n. Brandtův <i>Myotis mystacinus / Myotis brandtii</i>	SO	jedinci	V České republice patří netopýr vousatý mezi běžnější druhy, vyskytuje se na celém území státu, zejména v členité krajině středních a vyšších poloh. Osídluje především vlhčí lesnaté oblasti, lze jej nalézt i v horách. Letní kolonie se často nacházejí v lidských stavbách, a to zejména na samotách. Realizací záměru dojde k likvidaci potravního biotopu. Vzhledem k výskytu vhodných přirozených biotopů tohoto druhu v okolním území, nedojde realizací záměru ke snížení stavu jeho populace na území ČR, ani v širším okolí záměru. Netopýr Brandtův je na lesy vázán ještě více než netopýr vousatý, v lidských sídlech je nalézán méně často. Letní kolonie (obvykle 20-120 samic) obývají štěrbínovité úkryty ve stromech a v osamocených domech. Realizací záměru dojde k likvidaci potravního a potenciálního hnízdního biotopu. Vzhledem k výskytu vhodných přirozených biotopů tohoto druhu v okolním území, nedojde realizací záměru ke snížení stavu jeho populace na území ČR, ani v širším okolí záměru.
veverka obecná <i>Sciurus vulgaris</i>	O	do několika jedinců	Realizací záměru dojde k úbytku (likvidaci) přirozeného biotopu druhu a k rušení v průběhu probíhající těžby. Realizací záměru nedojde ke snížení stavu populace na území ČR, ani v širším okolí záměru, kde se nachází dostatek vhodných přirozených biotopů tohoto druhu.

\* Zvláště chráněné druhy uvedené ve vyhlášce MŽP ČR č. 395/1992 Sb. v platném znění, kategorie: O – ohrožený, SO – silně ohrožený, KO – kriticky ohrožený.

## 8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce

Níže uvedený text je shrnutím podrobného Posouzení vlivu záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ na krajinný ráz (Příloha 8).

Realizací záměru v předloženém rozsahu dojde k mírnému ovlivnění přírodních a silnému ovlivnění estetických hodnot krajinného rázu. Důvodem je zásah do lesních porostů a narušení přirozeného reliéfu Zadního vrchu.

Díky omezení rozsahu těžby nedojde k realizaci výrazně se hmotově uplatňujících antropogenních struktur v pohledově exponovaném území z oblasti VN Slezská Harta. Nové objekty včetně zařízení pro zpracování suroviny budou instalovány v těžbou ovlivněném území a jejich vizuální uplatnění bude proto omezeno.

K omezení vlivu na krajinný ráz bezprostředního okolí záměru jsou navržena vhodná zmírňující opatření. Harmonické vztahy v krajině nebudou díky omezenému rozsahu těžby umístěného do západní části bloků 1+2 významně ovlivněny, i když dojde k vytvoření negativně působícího znaku kulturní charakteristiky, ovšem bez významného ovlivnění zákonných kritérií krajinného rázu. Vizuální uplatnění záměru je v dálkových pohledech setřeno díky vzdálenosti od významných vyhlídkových bodů (rozhledna na Velkém Roudném, Uhlířský vrch).

Následující tabulka uvádí souhrnné vyhodnocení vlivu záměru na hodnoty krajinného rázu ve smyslu § 12 zákona č. 114/92 Sb. v úplném znění v rámci dotčeného krajinného prostoru pro všechny hodnocené varianty.

Tabulka 25 Souhrnné vyhodnocení vlivu záměru na zákonná kritéria krajinného rázu dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb.

	Míra vlivu
zachování estetické hodnoty krajinného rázu	xx
zachování přírodní hodnoty krajinného rázu	xx
zachování významných krajinných prvků	xx
zachování zvláště chráněných území	0
respektování kulturních dominant krajiny	0
respektování harmonického měřítka krajiny	xx

respektování harmonických vztahů v krajině	XX
ohledu na území přírodních parků a památkových zón a rezervací jako prostorů zvýšené estetické a přírodní hodnoty krajinného rázu	XX

Legenda vlivu: 0 - žádný, X – mírný, XX – únosný, XXX – neúnosný

*Navržený záměr v předloženém rozsahu činné těžby představuje únosný zásah do krajinného rázu dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.*

## **9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů**

Posuzovaný záměr není v přímém střetu s žádnou nemovitou kulturní památkou zapsanou v Ústředním seznamu kulturních památek ČR a nedotýká se ani žádné jiné významné kulturní hodnoty, archeologické lokality. Vzhledem k výše uvedenému lze významný negativní vliv posuzovaného záměru na hmotný majetek a kulturní památky vyloučit.

*Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky jsou hodnoceny jako zanedbatelné až nulové.*



## **D.II. Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích**

### **Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií**

#### Riziko havárií

Při provozu záměru mohou nastat následující problémové stavy:

#### **a) riziko úniku závadných látek**

Riziko úniku závadných látek do povrchových nebo podzemních vod se vždy objevuje v případech, kde se na volném prostranství pohybují mechanismy a vozidla s pohonem na kapalná paliva. Sklady se v lomu nenacházejí. Plochy v areálu lomu budou nezpevněné, případně uniklá látka by tedy vsákla do podloží. V případě úniku ropných látek je možno ihned bez potíží sanovat znečištění zasypaním drceným štěrkem malých zrnitostí, případně připraveným Vapexem, a zajistit odtěžení kontaminované zeminy (horniny). Posouzení nutnosti odtěžení kontaminovaného povrchu bude zajištěno odbornou firmou. Lom Rázová bude mít v souladu s horními předpisy zpracován havarijní plán se stanovením postupu pro všechny případy havárií. Sanační prostředky budou v lomu k dispozici.

#### **b) riziko nehody při výbuchu trhavin, riziko rozletu kamene**

Riziko plyne z případného porušení technologické kázně při přípravě odstřelu nebo z možnosti předčasného zažehnutí roznětky vlivem statické elektřiny, případně neočekávaného výskytu anomálie v odstřelované hornině. Toto riziko patří mezi běžná pracovní rizika, která nemají na okolní složky životního prostředí podstatný vliv. Nehodou tohoto charakteru by mohli být ohroženi zejména pracovníci připravující odstřel, nebo osoby, které by se přes výstrahu v prostoru lomu pohybovaly. Toto riziko je ošetřeno zpracovaným generelem trhavých prací, který zohledňuje blízkost chráněných objektů. Při provádění odstřelů rovněž nelze zcela vyloučit rozlet kamene za hranici dobývacího prostoru, s následkem zranění osob nebo s následkem poškození majetku jiných subjektů nebo obyvatel. Veškeré trhavé práce v lomu provádějí výhradně oprávněné odborné osoby, které jsou s manipulací a používáním výbušnin podrobně seznámeny. Seismická měření a posudky prokázaly bezpečnost těžby za předpokladu splnění maximálních stanovených náloží v závislosti na vzdálenosti místa odstřelu a objektů ochrany.

V prostoru lomu nejsou skladovány trhaviny. Ani sklad paliv, olejů a maziv. Z důvodu omezení rizika nekontrolovaného výbuchu není možno korigovat dobu odstřelu u již nabitých vrtů (s ohledem na počasí, směr větru apod.).

***c) riziko zhoršení kvality ovzduší***

Toto riziko je spojeno s výpadkem zařízení pro omezování emisí na úpravně. Riziko by nemělo charakter ohrožení pro široké okolí, nýbrž by se projevilo pouze časově omezeným lokálně zvýšeným výskytem prašnosti. V souladu s provozním řádem by v případě výpadku či poruchy technologických opatření pro eliminaci znečišťování ovzduší byl provozovatel povinen zdroj nejpozději druhý den odstavit. Riziko je eliminováno pravidelnou kontrolou stavu filtrů a mlžení a měřením jeho účinnosti v souladu s platnou legislativou. Stavba nebude zdrojem jiných rizik. Zpracovatel dokumentace EIA konstatuje, že technologie a postupy používané při provozu lomu jsou adekvátní rozsahu a významu návrhu a že míra rizika, která je v lomu generována, je z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví akceptovatelná.

### D.III. Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D bodů I a II z hlediska jejich velikosti a významnosti včetně jejich vzájemného působení, se zvláštním zřetelem na možnost přeshraničních vlivů

#### Obyvatelstvo a veřejné zdraví

Jak vyplývá z předchozích jednotlivých oddílů, nebude mít záměr ve fázi realizace ani provozu významný negativní vliv na zdraví obyvatelstva. Hlukové vlivy spojené s provozem záměru i s jeho výstavbou budou splňovat hlukové limity, ve sledovaných výpočtových bodech nedojde k nárůstu hlukové zátěže v denní ani v noční době. Realizací záměru se z hlediska průměrných ročních imisních koncentrací suspendovaných částic situace v obytné zástavbě významně nezmění. Koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> zůstane ve všech modelovaných scénářích přibližně na polovině imisního limitu. V případě suspendovaných částic PM<sub>2,5</sub> dojde u nejnepříznivějšího scénáře bez protiprašných opatření při provozu záměru ke zvýšení imisní koncentrace řádově o jednotky % na úroveň cca 2/3 hodnoty stávajícího imisního limitu. Ani v hypotetickém případě, že by kamenolom byl provozován bez opatření, by v obytné zástavbě nedošlo k překročení imisních limitů. K překračování limitních hodnot stanovených pro ochranu veřejného zdraví jak z hlediska hluku, tak z hlediska kvality ovzduší nebo jiných složek životního prostředí, vlivem záměru nebude docházet.

Kritérium	Významnost vlivů
Vlivy na obyvatele	<p>Pro hluk vyvolaný posuzovaným záměrem bylo provedeno kvalitativní hodnocení zdravotních rizik.</p> <p>V případě <b>hluku ze stacionárních zdrojů</b> (skrývka a provozu lomu) není vyloučeno obtěžování u nejbližší zástavby v obci Rázová. Pravděpodobnost jeho vzniku je ale nízká vzhledem k nízké expozici a malému počtu exponovaných osob. Naopak náhlé zhoršení ze současné hlukem nezátížené situace pravděpodobnost obtěžování zvyšuje.</p> <p><b>Hluk z odstřelů</b> modelovaný pro referenční body u nejbližší zástavby v obci Rázová nedosahuje hodnot hygienického limitu. Proto nejsou předpokládány zdravotní účinky hluku u těchto objektů ani u ostatních vzdálenějších objektů obce. Nelze ale vyloučit úlekovou reakci nebo</p>

jiné nepříjemné pocity při vnímání hluku, zvláště u osob citlivých na tento typ hluku. Tomu lze předcházet komunikací s obyvateli a jejich informováním o čase plánovaného odstřelu. V dalších fázích povolovacího řízení by měly být navrženy bezpečnostní opatření pro vyloučení rizika způsobeného náhodnou přítomností osob v těsné blízkosti lomu.

**Hluk z dopravy** vyvolané záměrem nezmění zdravotní rizika hluku, která již v současnosti existují v posuzovaném úseku silnice I11. V obci Razová nebude docházet ke zdravotním účinkům hluku z dopravy vyvolané záměrem.

Koncentrace suspendovaných částic frakce **PM<sub>10</sub>** a **PM<sub>2,5</sub>** jsou na území ČR problémem. I v situaci, kdy splňují aktuálně platné imisní limity, nejsou dostatečně nízké na to, aby neznamenal zdravotní riziko. Pokud jde o chronické, dlouhodobé působení, je možno odhadnout, že se při stávajících koncentracích podílí na celkové předčasné úmrtnosti obyvatel v hodnocené lokalitě cca 6 %. Tato míra rizika odpovídá běžné míře zátěže v málo zatížených sídlech ČR a také skutečnosti, že vlivy suspendovaných částic je možno zaznamenat již při koncentracích jen lehce zvýšených nad přírodní pozadí. Záměr zvýší průměrné roční koncentrace částic jen nepatrně, proto se také prakticky nezmění rizika odhadovaná na jejich základě. Při přepočtu na data o úmrtnosti a počet obyvatel (bylo uvažováno hypoteticky, že daná modelovaná expozice je platná pro všechny obyvatele obce Razová) přispěje budoucí situace k předčasné úmrtnosti o 0,01 až 0,07 případů více než v současnosti. Možné akutní účinky expozice suspendovaným částicím lze odhadovat z výskytu zvýšených denních koncentrací suspendovaných částic frakce PM<sub>10</sub> (nad 50 µg/m<sup>3</sup>). Modelovaný nejvyšší imisní příspěvek záměru k denním koncentracím v ovlivněné obytné zástavbě umožňuje predikovat na jeho základě konkrétní vliv záměru na překročení 24hodinové limitní hodnoty 50 µg/m<sup>3</sup> pro obě varianty bez použití protiprašných opatření, naopak při použití mlžícího zařízení lze předpokládat minimální vliv na překročení 24hodinové limitní hodnoty.

	Posouzení vlivu imisní a hlukové zátěže záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová –Zadní vrch“ na zdraví obyvatel, Státní zdravotní ústav, 2022
Vlivy na ovzduší	Při splnění v RS uvedených podmínek a dodržení umístění, kapacitních parametrů a navrženého režimu provozu bude vliv záměru na kvalitu ovzduší <b>málo významný a přijatelný.</b>
Vlivy na vodu	Projektovaným záměrem ke snížení hladiny podzemní vody v ložisku ani ke zmenšení dotace povrchových vod do horninového masivu nedojde. Negativní vlivy na vodní zdroje a na vodní a vodu vázané ekosystémy lze proto z tohoto hlediska vyloučit. Negativní ovlivnění vodních zdrojů znemožňující odběr vody z hlediska vydatnosti, snížení hladiny podzemní vody a jejího chemismu proto považujeme v důsledku projektovaného záměru za vysoce nepravděpodobné. Projektovaným záměrem ke snížení hladiny podzemní vody v ložisku ani ke zmenšení dotace povrchových vod do horninového masivu nedojde, a proto lze negativní vlivy na vodní zdroje považovat za nepravděpodobné. Musí být dodržena navržená opatření z Posouzení hydrogeologických poměrů pro záměr, GEOoffice, 2021 a dodatek č. 1, 2022.
Vlivy na půdu	Vliv významný.
Vlivy na biologickou rozmanitost (faunu, flóru, ekosystémy)	Realizací předmětného záměru dojde k ovlivnění biotopů zvláště chráněných druhů živočichů, vzhledem k omezenému rozsahu záměru však <b>nedojde působením přímých i nepřímých vlivů k významnému ovlivnění</b> početnosti populací rostlinných a živočišných druhů. Musí být dodržena navržená opatření.  Záměr <b>nebude mít významný negativní</b> vliv na obecně chráněné části přírody, ani na zvláště chráněná území. <b>Mírný vliv</b> byl detekován v případě vlivu na VKP a prvky ÚSES. Musí být dodržena navržená opatření.
Vlivy na kulturní památky a hmotné statky	Bez vlivů.  Přípustná hodnota akustického tlaku pro běžné stavební objekty při kterém nenastane poškození skleněných ploch a keramických obkladů, střešní krytiny ani uvolnění okenních rámců nebo dřevěných

	zárubní číní $P_{max} = 0,15\text{kPa}$ . Tato hodnota nebude v žádném případě dosažena.
Vlivy na krajinný ráz	Realizace záměru v omezeném rozsahu nezpůsobí významný zásah do cenných znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu. Dojde k instalaci antropogenního prvku pod přírodní pohledově exponovaný horizont. Snížení přírodní a estetické hodnoty bylo eliminováno úpravou rozsahu záměru. Musí být dodržena navržená opatření.

### Konkrétní hodnocení hlavních oblastí vlivů záměru s přihlédnutím k současnému stavu území

#### *Koeficient významnosti*

Výpočet koeficientu významnosti vychází ze zásady přímého vztahu mezi velikostí vlivu a jeho časovým rozsahem. Navrhovaný záměr bude ve vlivech, které mohou nastat, představovat významný lokální, málo významný až nulový vliv. Jeho koeficient významnosti bude roven nule až -2.

Z uvedeného přehledu vyplývá, že záměr bude mít významné negativní účinky na některé složky životního prostředí. Lokální vliv lze předpokládat pro půdy, lesní porosty, které budou záměrem poškozeny až zničeny. Otvírka kamenolomu si vyžádá kácení lesních porostů, skrývky ornice a dojde k zásahu do stávající morfologie terénu. Malý vliv lze předpokládat na kvalitu ovzduší, na zvláště chráněné druhy rostlin nebo živočichů, hlukovou situaci a zdraví.

#### **a. Změny v čistotě ovzduší**

Velikost: **malý vliv {-1}**

Při splnění RS uvedených podmínek a dodržení umístění, kapacitních parametrů a navrženého režimu provozu bude vliv záměru na kvalitu ovzduší málo významný a přijatelný.

#### **b. Vliv na podzemní vodu**

Velikost: **nulový vliv {0}**

Podzemní voda nebude při provozu lomu zastižena a nebude potřeba snižovat její úroveň. Báze lomu je projektovaná v úrovni 630 m n.m., přičemž úroveň hladiny podzemní vody lze v půdorysu ložiska očekávat pod niveletou 600 m n.m. Projektovaným záměrem ke snížení hladiny podzemní vody v ložisku ani ke zmenšení dotace povrchových vod do horninového masivu nedojde. Negativní vlivy na vodní zdroje a na vodní a vodu vázané ekosystémy lze proto z tohoto hlediska vyloučit. Negativní ovlivnění vodních zdrojů znemožňující odběr vody z hlediska vydatnosti, snížení hladiny podzemní vody a jejího chemismu proto považujeme v důsledku projektovaného záměru za vysoce nepravděpodobné. Za podmínek určených v Posouzení hydrogeologických poměrů pro záměr , GEOoffice, 2021 a dodatek č. 1, 2022.

**c. *Vliv na povrchový odtok a změnu říční sítě***

Velikost: **nulový vliv {0}**

Projektovaným záměrem ke snížení hladiny podzemní vody v ložisku ani ke zmenšení dotace povrchových vod do horninového masivu nedojde, a proto lze negativní vlivy na vodní zdroje a na vodní a vodu vázané ekosystémy z tohoto hlediska vyloučit

**d. *Likvidace, poškození stromů a porostů dřevin rostoucích mimo les***

Velikost: **nulový vliv {0}**

Realizace záměru si nevyžádá kácení dřevin rostoucích mimo les.

**e. *Likvidace, poškození lesních porostů***

Velikost: **malý vliv {-1}**

záměr vyžaduje kácení porostů na lesních pozemcích na cca 4 ha. Chráněné ložiskové území je dle Rozhodnutí o CHLU z 18. ledna 1978 územím, kde nesmí být prováděná výsadba stromů.

Na základě Biologického posouzení je na lokalitě, v severní části zájmového území vymezena dílčí plocha 3. Jedná se o vzrostlou bučinu s příměsí modřínu opadavého a smrku ztepilého, v podrostu zmlazení břízy bělokoré a jeřábu ptačího, ojediněle je vtroušena jedle

bělokorá a borovice lesní. V důsledku zmenšení rozlohy plochy lomu (v průběhu posuzování) a charakteru okolních lesních porostů, nebude významně trvale snížena jejich biodiverzita a významně negativně ovlivněny jiné ekologicko-stabilizační funkce lesa. Vzhledem k omezenému zásahu do lesních porostů ve zmenšené ploše těžby v rámci bloků 1+2 jsou vlivy na VKP les hodnoceny jako mírné. V novém lomu vzniknou naprosto odlišné typy biotopů, které se v současnosti v území nenacházejí. Je známo, že po ukončení těžby mohou území osídlit vzácnější druhy sukcesně raných stádií, které zvýší biodiverzitu území. Jedná se například o výslunné svahy, které hostí teplomilné druhy hmyzu nebo drobné vodní plochy, které se mohou stát vhodným rozmnožovacím biotopem obojživelníků. Součástí technického popisu záměru je i návrh rekultivace, která představuje stabilizaci svahů, ohumusování terénního povrchu a výsadbu dřevin. V souladu s trendy v oblasti ochrany přírody doporučuji ponechat území samovolné sukcesi, vhodné je objekty zařízení lomu z území vymístit a podpořit vznik drobných depresí, které se atmosférickými srážkami naplní vodou.. Lesní porosty budou vykáceny, dojde k jejich další fragmentaci, i když jejich stabilita je v současnosti silně narušena kůrovcovou kalamitou.

**f. Vliv na půdu**

Velikost: **významný vliv {-2}**  
pro realizaci záměru je nutno odnímat pozemky ze PUPFL.

**g. Likvidace, poškození zvláště chráněných druhů rostlin nebo živočichů.**

Velikost: **malý vliv {-1}**

realizace záměru bude znamenat zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů živočichů. Díky omezenému rozsahu nepředpokládáme významné snížení početnosti jejich populací nebo vymizení z území (Pro realizaci záměru je nicméně nezbytné před zahájením stavební činnosti požádat Krajský úřad Moravskoslezského kraje o výjimku dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb.).

**h. Likvidace, narušení budov a kulturních památek**

Velikost: **nulový vliv {0}**  
záměr nebude vykazovat poškození takových staveb



*i. Vlivy spojené se změnou dopravní obslužnosti*

Velikost: **malý vliv {-1}**  
realizace záměru bude znamenat mírné navýšení dopravy v území (mimo obce Razová) v porovnání se současným stavem a to směrem na obec Bruntál.

*j. Fyzikální vlivy: hluk, vibrace*

Velikost: **malý vliv {-1}**  
Vlivem těžby nedojde, při dodržení akustických parametrů jednotlivých stacionárních zdrojů hluku, k překračování hygienických limitů. Dojde k malému zvýšení hlukové zátěže v území v porovnání se současným stavem vlivem odstřelů (6 až 12 krát ročně) a drcením. Podle znaleckého posudku nedojde k poškození objektů a překročení limitů vlivem odstřelů.

*k. Vlivy spojené s havarijními stavy*

Velikost: **nulový vliv {0}**  
ovlivnění území při havárii může mít pouze lokální dosah, s ohledem na podloží nemůže dojít k ovlivnění podzemních vod, povrchové vody jsou dostatečně odděleny od záměru, což umožňuje sanaci případného úniku, množství uložených a používaných závadných látek se nezmění

*l. Vlivy na zdraví*

Velikost: **malý vliv {-1}**  
Viz Posouzení vlivu imisní a hlukové zátěže záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ na zdraví obyvatel, Státní zdravotní ústav, 2022

*m. Vlivy na krajinný ráz*

Velikost: **malý vliv {-1}**

Navržený záměr v předloženém rozsahu činné těžby představuje únosný zásah do krajinného rázu dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.

**D.IV. Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné, popřípadě opatření k monitorování možných negativních vlivů na životní prostředí (např. post-projektová analýza), které se vztahují k fázi výstavby a provozu záměru, včetně opatření týkajících se připravenosti na mimořádné situace podle kapitoly II a reakcí na ně**

*Všechny opatření (v kompletním znění se studií) byli investorem akceptované a budou přenesené do POPD.*

#### **Opatření pro fázi přípravy záměru**

- Upřesnit místa oplachu používané techniky při stavbě a popř. způsob likvidace vody s úkapy ropných látek.
- Vypracovat hydrogeologické posouzení vrtu a jeho možného využití jako doplňkového zdroje užitkové vody. Posouzení bude zpracováno osobou odborně způsobilou v hydrogeologii a bude sloužit pro případné vodoprávní řízení dle Vodního zákona.
- Posoudit možnosti využití srážkové vod dle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, a vypočítat objem retenčních nádrží.

#### **Opatření pro fázi realizace**

- Při výstavbě je nutno dbát, aby nedošlo k úniku pohonných hmot, mazacích a hydraulických olejů z používaných stavebních mechanismů a vozidel. Použitá mechanizace bude ve vyhovujícím stavu, aby nedocházelo k úniku ropných látek.

## Opatření pro fázi provozu

### Ochrana ovzduší

Pokud nebude technicky schůdné u mobilních nebo semimobilních zařízení zajistit účinný záchyt emisí suspendovaných částic mlžícím zařízením na všech místech úniku emisí, doporučujeme:

- časově minimalizovat provoz mobilních/semimobilních zařízení (stanovit v podmínkách provozu zdroje co nejkratší termín pro instalaci stacionární technologie)
- po dobu provozu mobilních/semimobilních zařízení provádět monitoring prašnosti v místě nejbližší obytné zástavby (3 místa přibližně shodná s referenčními body vytipovanými v kapitole 3.4 studie).

Cílem navrhovaného monitoringu je zejména hodnotit a následně případně omezit obtěžování obyvatel obce Razová zvýšenou depozicí prachových částic. Za tímto účelem doporučujeme na uvedených lokalitách na náklady provozovatele zdroje měsíčně monitorovat prašný spad. V případě překročení hodnoty  $12,5 \text{ g.m}^{-2}$  (bývalý depoziční limit podle Vyhl. 350/2002 Sb.) navrhujeme v podmínkách provozu zdroje stanovit realizaci některého nebo kombinace těchto opatření:

- dodatečná opatření ke snížení emisí částic, např. vodní clony nebo jiné technologie; jejich provoz může být na základě případného kontinuálního měření meteorologických parametrů omezen na jižní až západní směr větru při rychlosti  $<2,5 \text{ m.s}^{-1}$ ,
- bariéry šíření prachových částic mimo dobývací prostor (úpravu kameniva mobilními/semimobilními zařízeními provádět v zahloubené části lomu nebo vybudovat ochranný val na východním okraji dobývacího prostoru),
- omezení denní doby provozu,
- kompenzační opatření pro obyvatele obce Razová nad rámec zákona o ovzduší.

### Ochrana veřejného zdraví:

- U hluku z odstřelů nejsou předpokládány zdravotní účinky v chráněném prostoru obytných budov. Nelze vyloučit úlekovou reakci nebo jiné nepříjemné pocity při vnímání hluku, tomu je vhodné předcházet komunikací s obyvateli a jejich informováním o čase plánovaného odstřelu. V dalších fázích povolovacího řízení by měla být navržena bezpečnostní opatření pro vyloučení rizika způsobeného náhodnou přítomností osob v těsné blízkosti lomu.

- Při interpretaci výsledků a dalším rozhodování je nutno brát v úvahu nejistoty hodnocení popsané v kapitole V. Dodržení závazných limitů by mělo být zkontrolováno měřením v souladu s legislativou.

### Ochrana vod, půda a horninového prostředí

Pokud bude projektovaný záměr realizován, považujeme za vhodné v rámci ochrany vodních zdrojů provádět preventivní monitoring kvality i kvantity podzemních vod na vybraných domovních studních, popřípadě na nově zbudovaných referenčních objektech s jednoduchou dostupností bez přímého ovlivnění odběrem vody z objektu. Monitoring by tak měl postihnout dlouhodobý sled chemických ukazatelů vody i úrovně její hladiny. Pro sled hladiny doporučujeme nasazení dataloggerů s vysokou citlivostí kontinuálně nastavenou na záznam odezvy případných dynamických rázů při odstřelech. Monitoring vod by měl být zahájen již před realizací záměru, aby byl zdokumentován počáteční trend ve vodách neovlivněný těžbou.

Na základě principu opatrnosti a prevence je navrhována ochrana zdrojů vody před znehodnocením, protože zásobování obyvatel vodou má mít prioritu před ostatními záměry. Pokud bude projektovaný záměr realizován, považujeme za nezbytné v rámci ochrany vodních zdrojů provádět preventivní monitoring kvality i kvantity podzemních vod na vybraných domovních studních dle návrhu blíže popsaného v kapitole 4.2.

Z charakteru projektovaného záměru lze na lokalitě při běžném provozu očekávat manipulaci s ropnými a aromatickými uhlovodíky. Množství závadných látek, které budou mít potenciál neřízeně uniknout do puklinového systému a následně do podzemních vod, je relativně nízké. Přesto je nezbytné toto riziko zapracovat do havarijního plánu těžby, zajistit maximální prevenci před haváriemi a veškerou možnou provozní manipulaci se závadnými látkami omezit na zabezpečené plochy.

Při naplnění této podmínky a provozováním kvalitativního monitoringu podzemních vod je možno negativní dopady na vodní zdroje, stav vodních útvarů a na vodní a vodu vázané ekosystémy rizika záměru považovat za akceptovatelná.

### Ochrana fauny, flóry, ekosystémů a krajinného rázu

- Rozsah záměru bude omezen tak, že nedojde k rozšíření těžby za stávající hřeben směrem k obci Razová.

- Kácení dřevin bude probíhat mimo hnízdní období ptáků, tj. od září do března v míře nezbytně nutné pro realizaci záměru. Kácení bude probíhat postupně dle plánu otvírky. Max. plocha pro odlesnění je cca 4 ha.
- Při realizaci přístupové komunikace bude omezen zásah do olšiny v sousedství.
- Skrývka ornice bude provedena mimo období reprodukce většiny živočišných druhů, tj. realizovat od začátku září do konce března.
- Mezideponie zeminy budou uloženy v rámci těžebního prostoru podél východního kraje plochy a vytvoří zemní val s funkcí omezení emitace prachových částic do okolí. Při těžbě a zpracování kamene budou přijata vhodná opatření pro omezení zvýšené koncentrace prachových částic do okolí (např. mlžení, zkrápění pojezdových komunikací, zaplachtování, viz opatření navržená v rozptylové studii a seizmologickém posudku).
- Omezit tvorbu mezideponií v dlouhodobě netěžených částech lomu, které by se mohly stát úkrytem pro zástupce plazů.
- Deponie s organickou složkou je žádoucí udržovat bez výskytu ruderálních druhů a před ukončením těžby jejich povrch překrýt kamennou drtí.
- Zemní práce spojené s kácením lesních porostů a skrývkou ornice budou prováděny takovým způsobem a tehdy, aby nedošlo k negativním projevům půdní eroze mimo přímo ovlivněné území, např. vzniku erozních rýh.
- Před realizací záměru budou vyvěšeny vhodné budky pro hnízdění sýce rousného. Nejvhodnější jsou dřevěné budky o tloušťce prkna 2 cm a rozměru dna 25 x 25 cm, výšky stěn 40 cm, rovné střechy přesahující přední stěnu o 5 cm (25 x 30 cm) a 8 cm vletovým otvorem, viz obr. 34. Budky je nejlépe umísťovat na kraj, příp. do rozvolněného porostu starých smrkových lesů nebo na solitérní stromy, které mají v blízkém okolí smrkový porost. Budky se umísťují ve výšce 2-5 m nad zemí a přichytávají se provazy nebo hřebíky. Budky je vhodné každoročně čistit, kontrolovat jejich funkčnost a udržovat volný vletový otvor a jeho bezprostředního okolí. Na dno budky je vhodné umísťovat cca 4 cm vysokou vrstvu pilin, která by měla být každoročně v podzimním období vyměňována. Přesah střechy brání predátorům (např. kunám) proti vniknutí do hnízda. Vhodné je umístění 2 ks budek k jižnímu okraji DP Razová, případně vyvěšení konzultovat s lesním správcem nebo kontaktovat Karla Popracha ze spolku TYTO. Budky musí být umístěny 300–400 m od sebe.
- Trasa přístupové komunikace bude vedena, dle technických možností, v trase stávající lesní cesty, mimo území RBC Pod Vysokým vrchem. Je vhodné podél tělesa cesty vysadit pás keřů nebo melioračních dřevin z důvodu omezení působení rušivých vlivů včetně emitace prachových částic do okolí. Vhodnými druhy jsou např. trnka obecná, růže šípková, ptačí zob obecný nebo hlohy, ze stromů jeřáb ptačí, vrba jíva nebo bříza bělokorá.

- Objekty zázemí lomu budou situovány mimo pohledově exponované lokality a chráněny stávajícími porosty dřevin. Budou natřeny odstíny přírodních barev (zeleno-šedo-hnědých).
- Osvětlení areálu lomu nebude realizováno, případně v omezené míře nezbytně nutné a s použitím vhodných svítidel s minimálním uplatněním modrého spektra.
- Přístupová cesta nebude oplocena ani opatřena závorou v místě odbočky ze stávající silniční komunikace, kde probíhá osa nadregionálního biokoridoru NRBK K 102.
- Pro likvidaci dešťových vod z areálu lomu bude realizována v souladu se studií záměru bezodtoká sedimentační jímka. Její břehy budou uzpůsobeny tak, aby alespoň na 1/3 délky byly pozvolné s návazností na okolní terén.
- Během přípravy a provozu záměru zabezpečit dobrý stav techniky, mechanismy zabezpečit je proti úkapům ropných látek.
- Na lesních pozemcích mimo dotčené území nesmí být ukládány a skladovány zemní hmoty, stavební materiál, odpady, umísťována nebo kotvena stavební zařízení, odstavována technika apod.
- Veškerá činnost v ochranném pásmu lesa musí být prováděna tak, aby nedocházelo k poškozování lesní půdy, okolních lesních porostů a jejich kořenového systému. V úsecích stavební činnosti, které budou prováděny v ochranném pásmu lesa (50 m), je nutné zabezpečit stavební práce dle § 13, odst. 3 zákona o lesích v platném znění.
- Projekt rekultivace lomu bude vypracován s principem ponechání území samovolné sukcesi. Je žádoucí ponechat, případně upravit vzniklé (pozvolné břehy, různé hloubky) pro zachycování atmosférických srážek. Nevhodné je prostor lomu zalesňovat a rozhrnovat humózní vrstvy.
- Pro omezení negativních vlivů akustického zatížení okolí lomu je nezbytné dodržet podmínky uvedení v seizmologickém posudku.
- V další projektové přípravě je vhodnými technickými opatřeními žádoucí eliminovat rozptyl hluku i prachu do okolí. V okolí mechanismů produkujících hluk a prach je vhodné instalovat protihlukové stěny. Pro dopravu kameniva je možné instalovat pásové dopravníky.
- Clonové odstřely v období hnízdění sýce rousného, tj. od poloviny března do konce května, budou prováděny pouze se souhlasem biologického dozoru. Biologický dozor provede monitoring výskytu sýce rousného v okolí lomu před začátkem jeho hnízdění v období únor - polovina března, a pokud bude prokázáno hnízdění sýce rousného v okruhu do 300 m od hrany lomu, odstřely v jeho hnízdím období nebudou prováděny.
- V případě šíření nepůvodních a invazních druhů bude provedena jejich likvidace odborným způsobem.

- Při provádění přípravy území bude přítomen biologický dozor stavby, který bude v průběhu těžební fáze provádět biologický monitoring a dozоровat soulad mezi probíhající těžbou se zájmy ochrany přírody, dále monitorovat výskyt vzácných živočichů a rostlin, a v případě potřeby realizovat jejich záchranný transfer na náhradní lokalitu. Může se také podílet na vzniku optimální podoby rekultivace lokality.
- Budou vybudovány pozorovací 2 vrty pro monitoring kvality vody.
- Pro přípravné práce i provoz záměru bude vyhotoven havarijný plán.
- V trase účelových komunikací v lomu je žádoucí položit panely, aby na nich nevznikaly vodní tůňe, které by mohly být vhodnými biotopy obojživelníků. Pokud se tyto živočichové v území vyskytnou, je vhodné vybudovat tůňe v klidné části lomu, kam mohou být jedinci v případě nutnosti transferováni biologickým dozorem.

### Ochrana krajinného rázu

- Rozsah záměru bude omezen tak, že nedojde k rozšíření těžby za stávající hřeben směrem k obci Razová.
- Podél tělesa přístupové cesty vysadit pás keřů z důvodu omezení působení rušivých vlivů a jejího vhodného zapojení do krajiny. Vhodnými druhy jsou např. trnka obecná, růže šípková, ptačí zob obecný nebo hlohy.
- Objekty zázemí lomu budou situovány mimo pohledově exponované lokality a chráněny stávajícími porosty dřevin. Budou natřeny odstíny přírodních barev (zeleno-šedo-hnědých).

### Odpady

- Nakládání s vlastními odpady bude vždy probíhat dle ustanovení provozního řádu daného zařízení. Provozní řády budou vždy reflektovat skutečnou činnost na pracovišti a budou udržovány aktualizované.

### Archeologická opatření

- V případě výskytu archeologických nálezů, bude postupováno dle platné legislativy.

Opatření pro provádění trhacích prací v dobývacím prostoru Razová, které budou eliminovat nežádoucí účinky trhacích prací v blízkém okolí a respektovat práva a právem chráněné zájmy občanů a organizací.



### Opatření proti nežádoucím rozletu:

Rozlet úlomků horniny mimo uzavřený bezpečnostní okruh při odstřelu se splněním podmínek uvedených v Generálním technickém projektu clonových odstřelů a technologickém postupu TPVR vylučuje.

Průběh každého odstřelu k registraci nadměrného rozletu, prašnosti i povýbuchových zplodin bude dokumentován kamerou – videozáznam.

Těžní stroje a dopravní prostředky nacházejícími se v prostoru dobývání budou přesunuty mimo dosah přímých účinků odstřelu. Nejúčinnější ochranu proti nežádoucímu rozletu je znalost místních geologických podmínek, zkušenost TVO a preventivní opatření, zejména:

- dokonalé zaměření lomové stěny v místě odstřelu
- správně vypočtené a projektované parametry odstřelu
- kontrola před nabíjením, zejména vrtacích prací, resp. zjištění skutečného průběhu vrtů
- správně vypočtené a použité množství trhavin a schéma zapojení (časování rozněcovadla
- kontrola při nabíjení, zejména při použití nabíjecího vozu (zdali nedochází k zatékání trhavin do puklin nebo kaveren)
- správně dimenzovaná ucpávka a použití vhodného materiálu (kamenná drť)
- stanovení bezpečnostního okruhu v dostatečném rozsahu

### Opatření proti působení akustických účinků a přetlakové vlny:

Nepříznivými účinky přetlakové vlny (mimo vymezený bezpečnostní okruh) nebudou dotčeny ani ohroženy žádné stavební objekty v blízkem okolí, ani ohrožena bezpečnost osob zde se nacházejících.

Při dodržení správné délky ucpávky a při správném dimenzování náloží (dle Generálního projektu) nehrozí riziko zvýšeného akustického účinku odstřelu do blízkého okolí.

Druhotné rozpojování nadměrných kusů horniny s použitím přiložených náloží nebude prováděno.

Bleskovicový – povrchový roznět náloží při TPVR nebude prováděn.

Přípustná hodnota akustického tlaku pro běžné stavební objekty, při kterém nenastane poškození skleněných ploch a keramických obkladů, střešní krytiny ani uvolnění okenních rámců nebo dřevěných zárubní činí  $P_{max} = 0,15 \text{ kPa}$ . Tato hodnota nebude v žádném případě dosažena.

V rámci prováděných kontrolních úředních měření bude vždy na 1 stanovišti provedeno kontrolní měření akustického tlaku, v případě potřeby i proměření hluku.

#### Opatření ke kontrole a sledování seizmických účinků:

K podstatnému snížení otřesů se používá časovaný roznět náloží s použitím milisekundových rozněcovadel s časovým rozložením odstřelu na delší dobu trvání (cca 0,5 až 1s).

Kontrola správnosti používaných náloží i způsob prováděných trhacích prací bude podle postupu těžby zajišťována úředním seizmickým měřením na blízkých stavebních objektech a na vysílači podle navrženého programu měření.

V případě stížnosti nebo při vzniku škod bude provedeno kontrolní úřední seizmické měření s vyhodnocením a prošetřením stížnosti nebo příčiny škody znalcem v oboru.

Další opatření ke snížení negativních vlivů záměru na životní prostředí jsou obsažena v platných předpisech v oblasti ochrany životního prostředí a v oblasti ochrany veřejného zdraví jejichž dodržování se automaticky předpokládá.

## **D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí**

Při hodnocení vlivu záměru na životní prostředí včetně veřejného zdraví byly využity podklady oznamovatele a odborné podklady, které byly zpracovány pro účel Oznámení záměru a následně předkládané Dokumentace záměru – seznam je uveden v kapitole níže.

Údaje o stavu jednotlivých složek životního prostředí byly získány z těchto zdrojů:

1. podkladové materiály
2. účelové mapy
3. odborná literatura
4. terénní průzkumy

Hodnotící kapitoly o vlivech záměru na jednotlivé složky životního prostředí byly zpracovány na základě komplexního posouzení informací získaných ze všech uvedených zdrojů a dále na základě konzultací, vyjádření a stanovisek orgánů státní správy a platných právních předpisů v oblasti ochrany životního prostředí.

Údaje o současném stavu jednotlivých složek životního prostředí byly získány z níže uvedených zdrojů. Hodnotící kapitoly o vlivech záměru na jednotlivé složky životního prostředí byly zpracovány na základě komplexního posouzení informací získaných ze všech podkladových materiálů, konzultací, terénních šetření a platné legislativy v oblasti životního prostředí. Byla použita metoda expertního odhadu a analogie se stavbami obdobného charakteru. Veškeré údaje o záměru a o území se vztahují k datu zpracování dokumentace.

Vliv posuzovaného záměru na okolní prostředí byl prognózován na základě odborné analýzy předpokládaných vlivů a na základě expertního odhadu, tj. znalostí a zkušeností zpracovatele. Pro hodnocení vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví byly použity následující podklady a metody:

**Posouzení vlivu imisní a hlukové zátěže záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová –Zadní vrch“ na zdraví obyvatel, (Státní zdravotní ústav, 2022)**

Zpracováno na základě znění § 86 odst. 2, zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů

### **Hluková studie** (TESO Ostrava 2021)

Hluková zátěž v předmětném území byla stanovena na základě počítačového modelu. Ve zvolených referenčních bodech byly vypočteny očekávané hodnoty výhledového hlukového zatížení pro provoz sledovaného zdroje. Vlastní výpočty a grafické znázornění jsou zpracovány pomocí výpočetního programu HLUK+ verze 13.5 profi (RNDr. Miloš Liberko - JpSoft Praha). Algoritmus výpočtu vychází z metodických pokynů, byl zde implementován také metodický materiál "Manuál 2018 - Výpočet hluku z automobilové dopravy" autorizovaný ŘSD ČR. Koeficienty navýšení dopravy vychází ze současně platné metodiky TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy, Ministerstvo dopravy, 6/2018 (oprava č. 1, 10/2018).

### **Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny** (Mgr. Alice Háková, 2022)

Cílem hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny k záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ bylo posoudit na základě terénního průzkumu význam dotčené lokality z hlediska výskytu rostlin a živočichů s důrazem na zvláště chráněné druhy a provést hodnocení vlivu zamýšleného zásahu na zájmy chráněné podle částí druhé, třetí a páté zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

V zájmovém území proběhla ve vegetační sezóně duben–říjen 2021 terénní šetření za účelem detekce výskytu rostlin a živočichů. Další terénní pochůzky ke zjištění aktuálního stavu území proběhly v květnu a září 2022. Výsledky průzkumů byly doplněny o údaje uvedené v nálezové databázi ochrany přírody (ND OP AOPK ČR 2022).

### **Rozptylová studie** (Ing. Radim Seibert, 2021)

K modelovému výpočtu byl použit matematický model SYMOS'97 (Systém modelování stacionárních zdrojů) založený na stejnojmenném modelu rozptylu znečišťujících látek. Jedná se o referenční metodu pro výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší dle Vyhlášky č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích. Metodika používá statistického gaussovského modelu rozptylu kouřové vlečky. Meteorologická data vstupují do modelu v podobě stabilně členěné větrné růžice (třídy podle Bubníka a Koldovského). Metodika není použitelná pro výpočet znečištění ovzduší ve vzdálenostech nad 100 km od zdrojů a uvnitř městské zástavby (na křižovatkách nebo v kaňonech ulic). Základních rovnic modelu rovněž nelze použít pro výpočet znečištění pod inverzní vrstvou ve složitém terénu a při bezvětří.

### **Hydrogeologické posouzení projektovaného záměru (GEOoffice, 2021)**

Cílem studie bylo hydrogeologické posouzení projektovaného záměru a jeho možných negativních vlivů na odtokové poměry v jeho okolí, zejména pak na stávající zástavbu a její infrastrukturu, na vodní zdroje, na kvalitu vodních útvarů a na vodní a vodu vázané ekosystémy.

### **Dodatek č.1 k Hydrogeologické posouzení projektovaného záměru (GEOoffice, 2022)**

Obsahuje vypořádání souboru připomínek k navrhovanému záměru ze strany dotčených orgánů státní správy, samosprávy, občanských sdružení i veřejnosti, z nichž některé se týkaly hodnocení vlivů na odtokové a hydrogeologické poměry. Cílem dodatku č.1 ke studii je na související připomínky zareagovat, doplnit informace, popřípadě dovysvětlit souvislosti a závěry uvedené v interpretacích studie.

### **Posouzení vlivu záměru na krajinný ráz (Alice Háková, 2022)**

Cílem odborné studie bylo posouzení vlivu záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ na krajinný ráz ve smyslu § 12 zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Dílčím cílem bylo nalézt problematická místa z pohledu snížení zákonných hodnot ochrany krajinného rázu ve smyslu ustanovení § 12 zákona a navrhnout řešení. Hodnocení vychází z uvedeného zákona č. 114/92 Sb., který chápe krajinný ráz jako důležitou vlastnost krajiny, kterou je potřeba chránit před jejím znehodnocením. Hodnocení je zpracováno dle metodického postupu, jehož autory jsou I. Vorel, R. Bukáček, P. Matějka, M. Culek a P. Sklenička (2004). Zmíněná metodika vyhodnocení krajinného rázu je založena na identifikaci a klasifikaci znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu – přírodní, kulturní a historické, přičemž jde vždy jednak o fyzickou přítomnost těchto znaků, jednak o jejich vizuální projev v krajinné scéně (Vorel a Kupka 2011). Znaky a hodnoty krajinného rázu klasifikujeme dle významu v krajinném rázu, dle cennosti a dle projevu znaku. Každý přítomný znak se vyznačuje svým projevem, který může být pozitivní, negativní nebo neutrální a významem (zásadním, spoluurčujícím, doplňujícím) a svou cenností. Ochrana krajinného rázu spočívá v ochraně pozitivních znaků jednotlivých charakteristik a v eliminaci negativního projevu těchto znaků, které jsou obecně vnímány jako nepříjemné.

### **Znalecký posudek: posouzení nežádoucích vlivů vedlejších účinků trhacích prací na okolí, infrastrukturu a životní prostředí, Ing. Luděk Bartoš, 2021**

Posudkem jsou stanoveny bezpečné parametry náloží k provádění trhacích prací malého i velkého rozsahu a další podmínky a opatření zajišťujících jejich bezpečné provádění při respektování veřejných i soukromých zájmů a infrastruktury v širším okolí a ochrany životního prostředí.

## **D.VI. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace, a hlavních nejistot z nich plynoucích**

Při zpracování dokumentace EIA se s ohledem na umístění a charakter záměru se nevyskytly zásadní nedostatky ve znalostech, datech a informacích.

Vliv činnosti na okolní prostředí byl v předložené dokumentaci prognózován na základě odborné analýzy předpokládaných vlivů.

Další informace byly získány terénní rekognoskací, osobními či telefonickými konzultacemi, na základě dostupných podkladů předaných projektantem a dále z podkladů uvedených v závěru dokumentace EIA.

# E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ

## ZÁMĚRU

### E.I Stručný popis záměru

Předmětem záměru je stanovení dobývacího prostoru v katastrálním území Razová. Těženou horninou je droba, která se zpracovává na drtě v mobilních i stacionárních technologických linkách (surovina: stavební kámen).

Název dobývacího prostoru: Razová  
Plošný obsah: cca 8 ha (původně v Oznámení 205.876 m<sup>2</sup>, tj. 0,205876km<sup>2</sup>)  
Hloubkově není dobývací prostor omezen.

Závěrem zjišťovacího řízení vydaného dne 7.4.2022 Krajským úřadem Moravskoslezského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, 28. října 117, 702 18 Ostrava č. ŽPZ/3881/2022/Kra208.1S10, č.j. MSK 23765/2022 bylo rozhodnuto, že záměr může mít významný vliv na životní prostředí a veřejné zdraví, a proto bude posuzován podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

Výše hrubé těžby suroviny se předpokládá maximálně 300 000 tun ročně, což je cca 110.000 m<sup>3</sup>. **Předmětem těžby budou bloky zásob č.1 a č. 2**, ve kterých je od povrchu po úroveň 630 m n.m. vyčísleno 3.551 tis.m<sup>3</sup> prozkoumaných bilančních geologických zásob. Těžba a stanovení dobývacího prostoru na blocích 3 a 4 se neplánuje, a tak bylo na základě konzultací rozhodnuto dané území nezahrnout do záměru stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch. Záměr je zařazen dle zákona do kategorie „Stanovení dobývacího prostoru a v něm navržená povrchová těžba“, oba kroky jsou tedy úzce provázány, přičemž vlivy na životní prostředí může mít pouze těžební činnosti, nikoliv samotné stanovení dobývacího prostoru. Dalším krokem, kde už záměr bude detailně navržen je postup dle Zákona č. 44/1988 Sb. Zákon o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) je příprava Plánu otvírky, přípravy a dobývání výhradního ložiska (POPD).

Dobývací prostor je navržen tak, aby pokryl bloky zásob 1 a 2 s těmito výjimkami: **Vymezení dobývacího prostoru v severovýchodní části ložiska je navrženo tak, aby bylo**

**minimalizováno narušení krajinného rázu následnou těžbou z pohledu od zastavěného území obce Razová.**



# F. ZÁVĚR

## **Mapová a jiná dokumentace týkající se předkládaných údajů**

Mapová a jiné odborné studie zpracované pro účely dokumentace o posuzování vlivů na životní prostředí (např. hluková studie, rozptylová studie, hodnocení vlivu na veřejné zdraví, HG studie, biologické posouzení, Znalecký posudek: posouzení nežádoucích vlivů vedlejších účinků trhacích prací na okolí, infrastrukturu a životní prostředí ...) jsou uvedeny v příloze dokumentace. Seznam příloh je uveden v části H předkládané dokumentace.

## **Další podstatné informace oznamovatele**

Předkládaná dokumentace EIA bylo zpracována v rozsahu podle přílohy č. 4 ve smyslu § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění. Při zpracování byly popsány dostupné charakteristiky a ukazatele vlivu záměru na životní prostředí. Předložený výstup odpovídá úrovni stávajících podkladů, evidenci jiných zájmů na využívání území a jeho okolí, a prozkoumanosti základních složek životního prostředí.

Součástí předkládané dokumentace jsou v kapitole D.IV. uvedena opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí – povinnosti vyplývající z legislativních předpisů zde uvedeny nejsou, neboť se má za to, že budou automaticky dodrženy.

# G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

## 1. Základní údaje o záměru

název záměru: Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch

Zařazení dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“) je následující:

kategorie: II  
bod: 79  
název: Stanovení dobývacího prostoru a v něm navržená těžba nerostných surovin

Záměr spadá pod § 4 odstavec 1 písm. c) zákona a podléhá posouzení vlivů záměru na životní prostředí podle zákona, pokud se tak stanoví ve zjišťovacím řízení. Příslušným úřadem je Krajský úřad, v tomto případě Krajský úřad Moravskoslezského kraje.

Závěrem zjišťovacího řízení vydaného dne 7.4.2022 Krajským úřadem Moravskoslezského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, 28. října 117, 702 18 Ostrava č. ŽPZ/3881/2022/Kra208.1S10, č.j. MSK 23765/2022 bylo rozhodnuto, že záměr může mít významný vliv na životní prostředí a veřejné zdraví, a proto bude posuzován podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

Stát: Česká republika  
Kraj: Moravskoslezský (CZ0810)  
Okres: Bruntál (3801)  
Katastrální území: Razová IČÚTJ739 987

Obec: Razová IČZÚJ597 724  
Dotčené parcely: 1318/1, 1224 a 1228/1 (vlastník ČR, s právem hospodaření pro Lesy ČR s.p.)

Oznamovatel: KARETA s.r.o.  
Krnovská 1877/51  
Bruntál  
792 01

Účel: Předmětem záměru je stanovení dobývacího prostoru v katastrálním území Razová.

### **Kapacita (rozsah) záměru**

Předmětem záměru je stanovení dobývacího prostoru v katastrálním území Razová. Těženou horninou je droba, která se zpracovává na drtě v mobilních i stacionárních technologických linkách (surovina: stavební kámen).

Název dobývacího prostoru: Razová  
Plošný obsah DP: 8 ha (původně v Oznámení 205.876 m<sup>2</sup>, tj. 0,205876km<sup>2</sup>)  
Hloubkově není dobývací prostor omezen.

Výčet dotčených územně samosprávných celků:

Moravskoslezský kraj

Obec Rázová

## **2. Charakteristika záměru**

Předmětem záměru je stanovení dobývacího prostoru v katastrálním území Razová. Na omezeném území pro bloky 1 a 2 (hranice DP). Těženou horninou je droba, která se zpracovává na drtě v mobilních i stacionárních technologických linkách (surovina: stavební kámen).

### 3. Umístění záměru a možnost kumulace

V CHLÚ neprobíhá v současnosti těžba, předmětem záměru je stanovení dobývacího prostoru. Před zahájením těžby musí proběhnout další úroveň povolovacího procesu zvaného Plán otvírky a přípravy dobývání. Zájmová lokalita se nachází cca 640 m západně od severního okraje obce Razová (nejbližší zástavba) a je součástí protáhlého hřbetu, s nejvyšší kótou 712,3 m n.m. – Zadní vrch.

Přímo v území neprobíhají jiné činnosti. V katastru obce Rázová, v okolí nádrže Slezská Harta je rozvinutý cestovní ruch. Totéž ložisko nedobývá žádná organizace. Rovněž v sousedství navrženého dobývacího prostoru není stanoven jiný dobývací prostor ani vymezené ložisko vyhrazeného či nevyhrazeného nerostu a jiné činnosti, který by mohl být ovlivněn těžbou ložiska Razová - Zadní vrch. V sousedství je CHLÚ v okolí bloků 3 a 4, které bilí ze stanovení DP vyňaté – mimo zájmu investora. V území kolem Razové nejsou provozovány nebo plánovány záměry, které by vykazovaly s předkládaným záměrem kumulativní vlivy nad rámec současného stavu území. Další evidovaná ložiska nerostných surovin:

V Horním Benešově (polymetalické rudy) a Svobodných Heřmanicích (stavební kámen), u nichž se kumulace vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví nepředpokládá z důvodu velké vzdálenosti (obrázek 4). Záměry obdobného charakteru - lomová těžba stavebního kamene jsou ve vzdálenosti vzdušnou čarou cca 7,5 km (po silnici 17,5 km) JZ směrem - DP Valšov I, II a cca 8,5 km (po silnici 22,8 km) JV směrem - DP Bílčice (zde se však nevyrábí šterkodrtě. Ložisko je před koncem životnosti, jedná se o jiné kamenivo – čedič; který nelze nahradit plnohodnotně moravskou drobou z Razové).

Kumulativní vlivy v řešeném území nebyla identifikována ani v souvislosti s dopravou vedenou po veřejných a místních silnicích, kde nedojde k nárůstu stávající úrovně dopravy v intravilánu obce Rázová. Celý navržený dobývací prostor se nachází na lesních pozemcích. Komunikačně je prostor ložiska dostupný ze silnice Razová – Jelení, která probíhá SV od ložiska. Expedice z kamenolomu bude probíhat po silnici III.třídy s přímým napojením na silnici I/11. Vše v extravilánu. Nadto konstatujeme, že díky ložisku Razová dojde k utlumení dopravního proudu z kamenolomu Bílčice přes obec Razová po silnici II/452. Doprava směrem na Olomouc půjde po I/11 a následně I/45. Mimo obec Razová.

## 4. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo, veřejné zdraví a životní prostředí

### Obyvatelstvo a veřejné zdraví

Posouzení vlivu imisní a hlukové zátěže záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ na zdraví obyvatel, Státní zdravotní ústav, 2022

- Byl proveden orientační odhad zdravotních rizik, spojených s hlukem a znečištěním ovzduší, vybranými látkami emitovanými v souvislosti s provozem lomu, jehož vznik je plánován v záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ pro obyvatele v okolí. Byl použit konzervativní přístup, s využitím posledních dostupných informací a postupů, zvolených s ohledem na kvalitu a dostupnost dat.
- Pro hluk vyvolaný posuzovaným záměrem bylo provedeno kvalitativní hodnocení zdravotních rizik. Byl hodnocen hluk ze stacionárních zdrojů (skrývka a provozu lomu), vysokoenergetický impulzní hluk odstřelů a hluk z vyvolané dopravy.
- U hluku ze stacionárních zdrojů není vyloučeno obtěžování u nejbližší zástavby v obci Razová, pravděpodobnost jeho vzniku je ale nízká.
- U hluku z odstřelů nejsou předpokládány zdravotní účinky v chráněném prostoru obytných budov. Nelze vyloučit úlekovou reakci nebo jiné nepříjemné pocity při vnímání hluku, tomu je vhodné předcházet komunikací s obyvateli a jejich informováním o čase plánovaného odstřelu. V dalších fázích povolovacího řízení by měla být navržena bezpečnostní opatření pro vyloučení rizika způsobeného náhodnou přítomností osob v těsné blízkosti lomu.
- Hluk z dopravy vyvolané záměrem neovlivní hlukovou situaci v obci Razová a nezhorší ani zdravotní rizika obyvatel v lokalitě podél silnice I11. Ti jsou již v současné době vystaveni hluku ze silniční dopravy, který přesahuje prahové hodnoty pro obtěžování a dosahuje, popřípadě převyšuje prahové hodnoty pro ischemickou chorobu srdeční.
- Hodnocení rizik ovzduší bylo provedeno pro suspendované částice frakce  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$ ,
- Zdravotní riziko vystavení obyvatel účinkům znečišťujících látek bylo hodnoceno na základě průměrných ročních koncentrací spočtených rozptylovým modelem. Byly použity vypočtené hodnoty imisního příspěvku záměru u nejbližší obytné zástavby, resp. rozdíl mezi modelovaným příspěvkem za současného stavu a po zprovoznění záměru.
- Současná míra znečištění ovzduší v hodnocené lokalitě odpovídá typické situaci v sídlech České republiky. Průměrná roční koncentrace suspendovaných částic frakce  $PM_{2,5}$  se zde může v současnosti podílet na zvýšení předčasné úmrtnosti maximálně o cca 6 %. Tato míra

rizika odpovídá běžné situaci v málo zatížených sídlech ČR a také skutečnosti, že vlivy suspendovaných částic je možno zaznamenat již při koncentracích jen lehce zvýšených nad přírodní pozadí. Realizací záměru dojde k nepatrnému zvýšení koncentrací, které ale neznamená podstatný rozdíl, který by mohl změnit stávající vliv suspendovaných částice na zdraví obyvatel hodnocené lokality. Také vliv na další hodnocené ukazatele jako jsou hospitalizace pro respirační a kardiovaskulární onemocnění je nízký a prakticky nehodnotitelný.

- Modelovaný maximální imisní příspěvek záměru k denním koncentracím u nejbližší obytné zástavby může ve variantě bez protiprašných opatření a za nejnepříznivějších rozptylových podmínek způsobit podstatné zvýšení krátkodobých 24hodinových koncentrací. Tyto situace sice nejde kvantitativně vyhodnotit ve vztahu ke zdraví, ale znamenají zvýšenou zátěž a je nutno trvat na variantě provozu s mlžícím zařízením, která je výrazně příznivější.
- Celkově je možno konstatovat, že ačkoliv změny v znečištění ovzduší a hlukové zátěži nepředstavují riziko pro zdraví, mohou být některými obyvateli obce vnímány jako zhoršení situace.
- Při interpretaci výsledků a dalším rozhodování je nutno brát v úvahu nejistoty hodnocení popsané v kapitole V. Dodržení závazných limitů by mělo být zkontrolováno měřením v souladu s legislativou.
- Uvedené závěry jsou platné pro situaci charakterizovanou předloženými a popsányými vstupními hodnotami a předpoklady.

## **Ovzduší a klima**

Při splnění v Rozptylové studii, 2021 uvedených podmínek a dodržení umístění, kapacitních parametrů a navrženého režimu provozu bude vliv záměru na kvalitu ovzduší málo významný a přijatelný. Míra ovlivnění okolí bude v průběhu těžby eliminována zahloubením pod okolní terénní povrch. Prašnost a povýbuchové zplodiny budou mít nevýznamný vliv.

Zranitelnost záměru vůči klimatickým změnám se podle současných poznatků nepředpokládá. Vlivy na klima i větrné poměry budou lokální a málo významné.

## **Hluk a vibrace**

Podle výsledků znaleckého posudku posouzení nežádoucích vlivů vedlejších účinků trhacích prací na okolí, infrastrukturu a životní prostředí se vliv nepředpokládá.

Vzhledem k vypočteným hodnotám uvedeným v tabulce z hlukové studie lze konstatovat, že vlivem těžby nedojde, při dodržení akustických parametrů jednotlivých stacionárních zdrojů hluku uvedených v kapitole 4.4 Hlukové studie, k překračování hygienických limitů. Při realizaci skrývky a provozu lomu dojde k šíření hluku nad 50 dB pouze v bezprostředním okolí záměru, max. do vzdálenosti cca 300 m. Při clonovém odstřelu, který bude probíhat s četností max. 12x ročně, se hluk s touto intenzitou rozšíří do širší vzdálenosti, dle konfigurace terénu převážně západním směrem k vodní hladině nádrže Slezská Harta.

Přípustnou hodnotou pro hluk z provozu lomu včetně vnitroareálové dopravy je  $LA_{eq} = 50$  dB(A) v denní době. Přípustnou hodnotou pro hluk z dopravy na silnici I. třídy je  $LA_{eq} = 60$  dB(A) v denní době, pro hluk z dopravy na silnici III. třídy je pak  $LA_{eq} = 55$  dB(A) v denní době.

Ekvivalentní hladina akustického tlaku  $C$   $LC_{eq,T}$  vysokoenergetického impulsního hluku v denní době má limit 83 dB.

Skrývka, těžba a následná úprava bude provozována pouze v denní době.

Nejvyšší vypočtené hodnoty z provozu stacionárních zdrojů byly vypočteny maximálně 72,9 dB(C) u RB 1 v době clonového odstřelu a 36,1 dB(A) u RB 1 v případě běžného provozu lomu.

Nejvyšší vypočtené hodnoty z expediční dopravy na pozemních komunikacích byly vypočteny u RB 5, a to 60,8 dB(A). Tyto hodnoty však byly vypočteny i pro stávající stav a doprava spojená s provozem lomu tedy nebude mít na chráněné venkovní prostory ostatních staveb vliv.

Vzhledem k vypočteným hodnotám uvedeným v tabulce výše lze konstatovat, že vlivem pokračování těžby nedojde, při dodržení akustických parametrů jednotlivých stacionárních zdrojů hluku uvedených v kapitole 4.4 hlukové studie, k překračování hygienických limitů.

Zároveň nedojde k překročení hygienického limitu vlivem provozu na pozemních komunikacích, nedojde ke změně stávajícího stavu.

Podle podmínek v lokalitě a velké vzdálenosti obytné zástavby nedojde k poškození objektů přetlakovou vlnou.

Podle způsobu a parametrů provádění clonových odstřelů nebudou překročeny stanovené limity hladin vysokoenergetického tlaku a hluku v chráněném prostoru zástavby. Kontrolně bude ověřeno v rámci seizmických měření při měření akustického tlaku.

### **Povrchové a podzemní vody**

Projektovaným záměrem ke snížení hladiny podzemní vody v ložisku ani ke zmenšení dotace povrchových vod do horninového masivu nedojde, a proto lze negativní vlivy na vodní zdroje a na vodní a vodu vázané ekosystémy z tohoto hlediska vyloučit.

Negativní ovlivnění vodních zdrojů znemožňující odběr vody z hlediska vydatnosti, snížení hladiny podzemní vody a jejího chemismu proto považujeme v důsledku projektovaného záměru za vysoce nepravděpodobné. Zároveň ale nabádáme k opatrnosti a k prevenci před znehodnocením zdrojů vody, protože zásobování obyvatel vodou má mít prioritu před podnikatelskými záměry.

Hydrogeologické poměry z hlediska projektovaného záměru považujeme za podmíněně příznivé s málo pravděpodobnými negativními dopady na odtokové poměry, na vodní zdroje, na kvalitu vodních útvarů a na vodní a vodu vázané ekosystémy. Objekty vyžadující nejvyšší stupeň ochrany před dopady záměru jsou stávající vodní zdroje individuálního zásobování, proto i když jsou rizika negativních dopadů málo pravděpodobná, považujeme za vhodné alespoň v minimálním rozsahu provádět v rámci prevence kvalitativní a kvantitativní monitoring vod ve využívaném kolektoru Razovské údolí.

Podzemní voda nebude při provozu lomu zastižena a nebude potřeba snižovat její úroveň. Báze lomu je projektovaná v úrovni 630 m n.m., přičemž úroveň hladiny podzemní vody lze v půdorysu ložiska očekávat pod niveletou 600 m n.m. Projektovaným záměrem ke snížení hladiny podzemní vody v ložisku ani ke zmenšení dotace povrchových vod do horninového masivu nedojde. Negativní vlivy na vodní zdroje a na vodní a vodu vázané ekosystémy lze proto z tohoto hlediska vyloučit. Vyhodnocení tohoto aspektu je podrobně popsáno v kapitole 4.1 průzkumu, který je v příloze 2.

Při rozpojování horniny v provozu lomu s použitím trhacích prací neočekáváme podle výsledků citovaných studií negativní vlivy na hydrogeologickou strukturu horninového prostředí i na chemické složení vody ve vzdálenostech větších než 300 m. Nejbližší stávající jímací objekty (vodní zdroje) jsou od hranice výhradního ložiska vzdálené více než 600 m. Negativní ovlivnění vodních zdrojů znemožňující odběr vody z hlediska vydatnosti, snížení hladiny podzemní vody a



jejího chemismu proto považujeme v důsledku projektovaného záměru za vysoce nepravděpodobné. Zároveň ale nabádáme k opatrnosti a k prevenci před znehodnocením zdrojů vody, protože zásobování obyvatel vodou má mít prioritu před ostatními záměry. Pokud bude projektovaný záměr realizován, považujeme za nezbytné v rámci ochrany vodních zdrojů provádět preventivní monitoring kvality i kvantity podzemních vod na vybraných domovních studních dle návrhu blíže popsáno v kapitole 4.2 průzkumu, kteří je v příloze 2.

Geologická skladba ložiska a jeho okolí nevytváří bariéru znemožňující šíření závadných látek do okolí. Propustné puklinové prostředí v kombinaci s působením infiltrace srážkových vod a tektonických poruch v okolí ložiska naopak vytváří pro tento rizikový scénář jisté předpoklady, i když je přímá hydraulická spojitost mezi otevřeným dnem lomu a kolektorem využívaným studněmi jen málo pravděpodobná. Z charakteru projektovaného záměru lze na lokalitě při běžném provozu očekávat manipulaci s ropnými a aromatickými uhlovodíky. Množství závadných látek, které budou mít potenciál neřízeně uniknout do puklinového systému a následně do podzemních vod, je relativně nízké. Přesto je nezbytné toto riziko zapracovat do havarijního plánu těžby, zajistit maximální prevenci před haváriemi a veškerou možnou provozní manipulaci se závadnými látkami omezit na zabezpečené plochy. Při naplnění této podmínky a provozováním kvalitativního monitoringu podzemních vod je možno negativní dopady na vodní zdroje, stav vodních útvarů a na vodní a vodu vázané ekosystémy rizika záměru považovat za akceptovatelná. Podrobně je tento aspekt popsán v kapitole 4.3. průzkumu, kteří je v příloze 2.

Vliv odběru ze zdroje (jímacího vrtu) v lomu v množství 10 m<sup>3</sup> na stávající vodní zdroje v okolí můžeme vyloučit. Stanovení dosahu hydraulické deprese bude jednoznačně prokázáno hydrometrickými měřeními při čerpací zkoušce.

## **Půda**

Vliv významný, trvalý byl identifikován na lesní půdy. Vlivy záměru na půdu jsou hodnoceny jako významné, trvalé, nevratné. Po ukončení hornické činnosti v lokalitě budou pozemky rekultivovány.

## **Horninové prostředí a přírodní zdroje**

Znečištění půdy a horninového prostředí se za běžných provozních podmínek nepředpokládá. Vliv na půdy a přírodní zdroje v části CHLÚ je trvalý. Bloky 3 a 4 zůstanou neporušeny. Bloky 1 a 2 budou vytěženy v omezeném rozsahu v souladu s rozhodnutími.

## **Biologická rozmanitost (fauna, flóra a ekosystémy)**

Při realizaci záměru v předkládaném rozsahu nedojde k přímému ovlivnění biologicky cennějších přírodních stanovišť, která hostí ochránářsky cenné typy vegetace. Odlesněním a zásahem do terénu budou však ovlivněny biotopy vzácných a zvláště chráněných druhů živočichů. Provoz kamenolomu s sebou přináší působení rušivých vlivů, které mohou ovlivnit i širší okolí záměru. Díky omezenému rozsahu záměru nedojde působením přímých i nepřímých vlivů k významnému ovlivnění početnosti populací rostlinných a živočišných druhů. Pro realizaci záměru je nezbytné před zahájením stavební činnosti požádat Krajský úřad Moravskoslezského kraje o výjimku dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb.

Záměr nebude mít významný negativní vliv na obecně chráněné části přírody, ani na zvláště chráněná území. Mírný vliv byl detekován v případě vlivu na VKP a prvky ÚSES a to i díky omezení rozsahu těžby na západní část bloků 1+2.

## **Krajina a její ekologické funkce**

Realizací záměru dojde k zásahu do lesních porostů, kdy bude nutné provést kácení dřevin a skrývku zeminy. Lesní porosty patří mezi významné krajinné struktury a spoluvytváří krajinný ráz oblasti. K omezení vlivu záměru je jeho rozsah upraven, kdy nedojde k rozšíření těžby za stávající hřeben směrem k obci Razová.

Realizace záměru v omezeném rozsahu nezpůsobí významný zásah do cenných znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu. Dojde k instalaci antropogenního prvku pod přírodní pohledově exponovaný horizont. Snížení přírodní a estetické hodnoty bylo eliminováno úpravou rozsahu záměru.

Základní ochranné podmínky z pohledu ochrany hodnot a kvalit území vymezené oblasti i místa krajinného rázu vyplývajících ze studií ochrany krajinného rázu včetně podmínek uvedených v ZÚR Moravskoslezského kraje jsou dodrženy.

Navržený záměr tedy představuje únosný zásah do krajinného rázu dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.

## **Krajina a její ekologické funkce**

Realizací záměru dojde k zásahu do lesních porostů, kdy bude nutné provést kácení dřevin a skryvku zeminy. Lesní porosty patří mezi významné krajinné struktury a spoluvytváří krajinný ráz oblasti. K omezení vlivu záměru je jeho rozsah upraven, kdy nedojde k rozšíření těžby za stávající hřeben směrem k obci Razová.

Realizace záměru v omezeném rozsahu nezpůsobí významný zásah do cenných znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu. Dojde k instalaci antropogenního prvku pod přírodní pohledově exponovaný horizont. Snížení přírodní a estetické hodnoty bylo eliminováno úpravou rozsahu záměru.

Základní ochranné podmínky z pohledu ochrany hodnot a kvalit území vymezené oblasti i místa krajinného rázu vyplývající z studií ochrany krajinného rázu včetně podmínek uvedených v ZÚR Moravskoslezského kraje jsou dodrženy.

Navržený záměr tedy představuje únosný zásah do krajinného rázu dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.

## **Hmotný majetek a kulturní dědictví**

Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky jsou hodnoceny jako zanedbatelné až nulové.

### **Přeshraniční vlivy**

Záměr „Stanovení dobývacího prostoru Razová – Zadní vrch“ svými vlivy nedosáhne hranice České republiky.

## **5. Porovnání vlivů variant hodnoceného záměru**

Záměr je zpracován v 1 variantě.

# H. PŘÍLOHY

- Příloha 1: Plná moc
- Příloha 2: Posouzení hydrogeologických poměrů pro záměr, GEOOffice, 2021 a Dodatek č.1 k hydrogeologické studii vyhotovil dne 13.09.2022 Ing. Radim Ptáček, Ph.D. jako osoba s odborným osvědčením MŽP v oboru hydrogeologie
- Příloha 3: Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny, Krajský úřad Moravskoslezského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, Ostrava, 01.11.2021
- Příloha 4: Soulad s ÚP, Městský úřad Bruntál, odbor výstavby a územního plánování, 15.11.2021
- Příloha 5: Rozhodnutí MŽP – předchozí souhlas k podání návrhu na stanovení dobývacího prostoru na výhradním ložisku stavebního kamene Razová – Zadní vrch, 19.07.2021
- Příloha 6: Rozptylová studie, Radim Seibert, 2021
- Příloha 7: Hluková studie, TESO, 2021
- Příloha 8: Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny dle §67 zákona č. 114/1992 Sb., Alice Háková, 2022
- Příloha 9: Znalecký posudek: posouzení nežádoucích vlivů vedlejších účinků trhacích prací n a okolí, infrastrukturu a životní prostředí, Ing. Luděk Bartoš, 2021
- Příloha 10: Posouzení vlivu imisní a hlukové zátěže záměru „Návrh na stanovení dobývacího prostoru Razová –Zadní vrch“ na zdraví obyvatel, Státní zdravotní ústav, 2022
- Příloha 11: Vypořádání obdržených připomínek ze zjišťovacího řízení.
- Příloha 12: Rozhodnutí o stanovení chráněného ložiskového území z roku 1978 č.j. vúp/562/1212/328/3/78.

## SEZNAM ZKRATEK

A , HA	Annoyed, Highly Annoyed - obtěžování, těžce obtěžování (osoby s obtěžováním vyšším než 50 % škály resp. 72 % škály na základě údajů z dotazníkového šetření)
AIM	automatický imisní monitoring
C air	koncentrace látky v ovzduší
CI	Confidence interval - interval spolehlivosti
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vod
dB	decibel, jednotka pro hladinu akustického tlaku
DP	dobývací prostor
CHLÚ	chránené ložiskové území
EEG	Elektroencefalografie
EVL	evropsky významná lokalita
HG	hydrogeologický průzkum
HQ	Hazard Quotient - koeficient nebezpečnosti
IARC	International Agency for Research on Cancer - Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny
ICHS	Ischemická choroba srdeční
KVO	Kardiovaskulární onemocnění (srdečně cévní onemocnění)
LAeqT	Ekvivalentní hladina akustického tlaku zjištěná pomocí filtru A. Způsob vyjádření hladiny akustického tlaku u proměnlivého zvuku, má stejné energetické účinky jako proměnlivá hladina akustického tlaku za stejný čas. Filtr A přizpůsobuje objektivně změřenou hladinu akustického tlaku subjektivně vnímané hlasitosti.
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
Ld , Lv , Ln	Hlukový ukazatel pro den, hlukový ukazatel pro večer a hlukový ukazatel pro noc. Dlouhodobý průměr hladiny akustického tlaku A podle české technické normy určený za všechna denní, večerní resp. noční období jednoho roku.
Ldvn	Hlukový ukazatel pro den-večer-noc. Ekvivalentní hladina akustického tlaku A za 24 hodin se zvýšením večerní hladiny akustického tlaku o 5 dB a noční hladiny o 10 dB. Toto zvýšení respektuje závažnější účinky hluku ve večerních a nočních hodinách.
MSK	Moravskoslezský kraj
N	nebezpečný odpad

NDOP	Nálezové databáze ochrany přírody
NRBK	nadregionální biokoridor
O	ostatní odpad
OLK	odlučovač ropných látek
OR	Odds ratio - poměr šancí výskytu sledovaného onemocnění ve skupině exponované určitému rizikovému faktoru ve srovnání se skupinou neexponovanou. ÚP
	územní plán
PD	projektová dokumentace
PHM	pohonné hmoty
PM10, PM2,5	aerosolové částice, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 10 $\mu$ m/2,5 $\mu$ m odlučovací účinnost 50%.
PO	ptačí oblast
PP	přírodní památka
PUPFL	pozemky určené k plnění funkce lesa
Q	odtok
RBK	regionální biokoridor
RfC	Reference concentration - referenční koncentrace
RO	Respirační onemocnění (onemocnění dýchacího ústrojí)
RR	Relativní riziko
SO	stavební objekt
UAN	území s archeologickými nálezy
US EPA	US Environmental Protection Agency – Agentura pro životní prostředí USA
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
WHO	World Health Organization – Světová zdravotní organizace
ZCHÚ	zvláště chráněné území
ZPF	zemědělský půdní fond

## **Použité informační zdroje (uvedené i jednotlivých studiích)**

[Adaptační strategie Moravskoslezského kraje na dopady změny klimatu \(msk.cz\)](#)

AOPK ČR. Nálezová databáze ochrany přírody. [on-line databáze; portal.nature.cz]. [cit. 2021-12-15]

[eKatalog BPEJ - 2.01.00 \(vumop.cz\)](#)

[European Severe Weather Database \(eswd.eu\)](#)

Hluková studie, TESO Ostrava, 2021

Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny dle §67 zákona č. 114/1992 Sb., Alice Háková, 2021

Hydrogeologické posouzení projektovaného záměru, GEOoffice, 2021, dodatek 2022

Posouzení vlivu záměru na krajinný ráz, Alice Háková, 2021, dodatek 2022

Rozptylová studie, Ing. Radim Seibert, 2021

BUKÁČEK, R. Ochrana krajinného rázu krajinného celku Slezská Harta. Studio B&M, 2009.

CULEK, M., GRULICH, V., LAŠTŮVKA, Z., DIVÍŠEK, J. Biogeografické regiony České republiky. Brno: Masarykova univerzita, 2013.

[Klimatickazmena.cz](#)

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. Metodický výklad vybraných bodů přílohy č. 1 k zákonu o posuzování vlivů na životní prostředí a souvisejících ustanovení. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2018.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Znalecký posudek: posouzení nežádoucího vlivů vedlejších účinků tržacích prací na a okolí, infrastrukturu a životní prostředí, Ing. Luděk Bartoš, 2022

[www.npu.cz](#)

WMS vrstvy geoportal.cz

## Použitá odborná literatura – vlivy na veřejný zdraví

### A Část ovzduší

- [1] WHO: Air Quality Guidelines for Europe 2th edition, WHO Regional Office for Europe, WHO Regional Publications, European Series, No. 91, 2000
- [2] WHO: WHO air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide Global update 2005, Summary of risk assessment , Geneva
- [3] WHO: Health risks of air pollution in Europe – HRAPIE project, Recommendations for concentration-response functions for cost-benefit analysis of particulate matter, ozone and nitrogen dioxide, WHO Regional Office for Europe, 2013
- [4] US EPA: Risk assessment guidance for superfund Vol. I Human health evaluation Manual, US EPA/540/1-89/002, December 1989
- [5] MŽP ČR: Metodický pokyn odboru ekologických rizik a monitoringu MŽP ČR k hodnocení rizik č.j. 1138/OER/94
- [6] MZ ČR: Zásady a postupy hodnocení a řízení zdravotních rizik v činnostech odboru hygieny obecné a komunální, HEM-300-19.9.05/31639, 2005
- [7] SZÚ: Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí – subsystém 1 „Monitoring zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k venkovnímu a vnitřnímu ovzduší“ – odborná zpráva za rok 2021, SZÚ Praha, 2022
- [8] SZÚ: Manuál prevence v lékařské praxi díl VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, Praha, 2000
- [9] SZÚ: AN 17/05 Autorizační návod k hodnocení zdravotního rizika expozice chemickým látkám ve venkovním ovzduší, [online]. 2015, [cit. 15. 1. 2021] Dostupné z: <http://www.szu.cz/autorizace/autorizacni-navody-pro-hra>
- [10] IPCS/WHO: Environmental Health Criteria No. 210, Principles for the assessment of risks to human health from exposure to chemicals, Ženeva, 1999
- [11] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER, WORLD HEALTH ORGANIZATION: Outdoor air pollution a leading environmental cause of cancer deaths. [online]. Press release No. 221. 17. 10. 2013.: [cit. 15.1. 2021] Dostupné z: [http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/pr221\\_E.pdf](http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/pr221_E.pdf)
- [12] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER, WORLD HEALTH ORGANIZATION: IARC Monographs on a review of human carcinogens: Chemical agents and related occupations. Volume 100F. A review of human carcinogens. [online]. IARC, Lyon, France. IARC, 2010. [cit. 15.1. 2021] Dostupné z: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100F/mono100F.pdf>.



- [13] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER, WORLD HEALTH ORGANIZATION, IARC Monographs on a review of human carcinogens: Outdoor Air Pollution. Volume 109. A review of human carcinogens. [online]. IARC, Lyon, France. IARC, 2016. [cit.15.1.2021] Dostupné z: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol109/mono109.pdf>.
- [14] WHO. 2021. Global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence:CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- [15] Chen J, Hoek G (2020). Long-term exposure to PM and all-cause and cause-specific mortality: a systematic review and meta-analysis. Environ Int. 143:105974. doi: 10.1016/j.envint.2020.105974. License: CC BY-NC-ND.

## **B Část hluk**

- [1] BABISCH W. Transportation noise and cardiovascular risk: Updated Review and synthesis of epidemiological studies indicate that the evidence has increased. Noise Health 2006; 8:1-29.
- [2] BABISCH W. Road traffic noise and cardiovascular risk. Noise & Health. 2008. Volume 10, Issue 38, Pages 27-33.
- [3] BABISCH W., VAN KAMP I. Exposure – response relationship of the association between aircraft noise and the risk of hypertension. Noise & Health. 2009. Volume 11, Issue 44, Pages 149 - 156.
- [4] BABISCH W., HOUTHUIJS D., PERSHAGEN G. et al. Annoyance due to aircraft noise has increased over the years – Results of the HYENA study. Environment International. 2009. Number 35, Pages 1169-1176. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412009001615>
- [5] BABISCH W. Updated exposure-response relationship between road traffic noise and coronary heart diseases: A meta-analysis. Noise & Health. 2014. Volume 16, Issue 68, Pages 1-9.
- [6] Berglund B., Lindvall T., Schwela D.H. Guidelines for community noise. WHO. 1999
- [7] DELTA ACOUSTICS AND ELECTRONICS. The "Genlyd" Noise Annoyance Model. Dose-Response Relationships Modelled by Logistic Functions. [online]. 2007. [http://www.madebydelta.com/imported/images/DELTA\\_Web/documents/TC/acoustics/av110207-TheGenlydAnnoyanceModel.pdf](http://www.madebydelta.com/imported/images/DELTA_Web/documents/TC/acoustics/av110207-TheGenlydAnnoyanceModel.pdf)
- [8] DZHAMBOV A. M. Long-term noise exposure and the risk for type 2 diabetes: A meta-analysis. Noise & Health. 2015. Volume 17, Issue 74, Pages 23-33.

- [9] DZHAMBOV A. M., DIMITROVA D. Exposure-response relationship between traffic noise and the risk of stroke: a systematic review with meta-analysis. *Arh Hig Rada Toksikol.* 2016. Volume 2, Issue 67, Pages 136-151.
- [10] ERIKSSON C., PERSHAGEN G., NILSSON M. Biological mechanisms related to cardiovascular and metabolic effects by environmental noise. Copenhagen: WHO regional Office for Europe. 2018
- [11] EUROPEAN COMMISSION WORKING GROUP ON DOSE-EFFECT RELATIONS. Position paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2002. ISBN 92-894-3894-0
- [12] EVROPSKÁ KOMISE. Směrnice komise (EU) 2020/367, kterou se mění příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES, pokud jde o hodnocení škodlivých účinků hluku ve venkovním prostředí. Evropská komise, Generální ředitelství pro životní prostředí. 2020. <https://op.europa.eu/cs/publication-detail/-/publication/14caf5ee-5ead-11ea-b735-01aa75ed71a1>
- [13] EUROPEAN COMMISSION. Commission directive (EU) 2020/367 amending Annex III to Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council as regards the establishment of assessment methods for harmful effects of environmental noise. European Commission. 2020. <https://op.europa.eu/cs/publication-detail/-/publication/14caf5ee-5ead-11ea-b735-01aa75ed71a1/language-en/format-PDFA2A>
- [14] EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. Good practice guide on noise exposure and potential health effects. Luxemburg. Office for Official Publications of the European Union. 2010. ISBN 978-92-9213-140-1 <http://www.eea.europa.eu/publications/good-practice-guide-on-noise>
- [15] GUSKI R., SCHRECKENBERG D., SCHUEMER R. WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Annoyance. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2017. 14, 1539, Pages 1-39.
- [16] HAVRÁNEK J. a kol. Hluk a zdraví. Praha. Avicenum. 1990. ISBN 80 201 0020 2.
- [17] HELMUTH T., CLASSEN T, KIM R., KEPHALOPOULOS S. Methodological guidance for estimating the burden of disease from environmental noise. WHO, Regional Office for Europe. 2012. [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0003/177816/Methodological-guidance-for-estimating-the-burden-of-disease-from-environmental-noise.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/177816/Methodological-guidance-for-estimating-the-burden-of-disease-from-environmental-noise.pdf)
- [18] Henderson D, Hamernik RP. Impulse noise: critical review. *J Acoust Soc Am.* 1986; 80, Pages 569–584.

- [19] CHRISTENSEN J.S., RAASCHOU-NIELSEN O. ET ALL. Road Traffic and Railway Noise Exposures and Adiposity in Adults: A Cross-Sectional Analysis of the Danish Diet, Cancer and Health Cohort. *Environmental Health Perspectives*. 2016. Volume 124, Pages 329-335.
- [20] JARUP L., BABISCH W., HOUTHUIJS D. ET ALL. Hypertension and Exposure to Noise Near Airports: the HYENA Study. *Environmental Health Perspectives*. 2008. Volume 116, Number 3, Pages 329-333. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2265027/?tool=pubmed>
- [21] JAKOVLJEVIC B., PAUNOVIC K., BELOJEVIC G. Road-traffic noise and factors influencing noise annoyance in an urban population. *Environment International*. 2009. 35: 552 - 556
- [22] VAN KEMPEN E., BABISCH W. The quantitative relationship between road traffic noise and hypertension: a meta-analysis. *Journal of Hypertension*. 2012. Volume 30, Issue 6, Pages 1075-1086.
- [23] Le TN, Straatman LV, Lea J, Westerberg B. Current insights in noise-induced hearing loss: a literature review of the underlying mechanism, pathophysiology, asymmetry, and management options. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017 May 23;46:41.
- [24] MIEDEMA H.M.E., VOS H. Noise annoyance from stationary sources: Relationships with exposure metric day-evening-night (DENL) and their confidence intervals. *J. Acoustical Society of America*. 2004. Volume 116, Issue 1, Pages 334-343.
- [25] NIEMANN H. BONNEFOY X. ET ALL Noise-induced annoyance and morbidity results from the pan-European LARES study. *Noise & Health*. 2006. Volume 8, Issue 31, Pages 63-79.
- [26] PAUNOVIC K., JAKOVLJEVIC B., BELOJEVIC G. Predictors of noise annoyance in noisy and quiet urban streets. *Science of the Total Environment*. 2009. 407: 3707-3711
- [27] PEDERSEN E. Human response to wind turbine noise – Perception, annoyance and moderating factors. Goteborg. 2007. ISBN 978-91-628-7149-9
- [28] STÁTNI ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. Autorizační návod k hodnocení zdravotního rizika expozice hluku, AN15/4 Verze 5. Praha. SZÚ. 2020. [http://www.szu.cz/uploads/documents/ska/autorizace/AN\\_15\\_4\\_verze\\_5.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/ska/autorizace/AN_15_4_verze_5.pdf)
- [29] VALEŠOVÁ K. Škodlivý vliv hluku na lidský organismus, *Praktický lékař* 2006, 86, číslo 6, str. 310 - 311.
- [30] VAN KEMPEN E., BABISCH W. The quantitative relationship between road traffic noise and hypertension: a meta-analysis. *J Hypertens*. 2012. Volume 30, Number June 6, Pages 1075 - 1086

- [31] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines for Community Noise. [online]. (Berglund,B., Lindvall,T., Schwella,D., et al.). Geneva. WHO. 1999. <http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>
- [32] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Burden of disease from environmental noise. Quantification of healthy life years lost in Europe. Bonn. WHO European Centre for Environment and Health, WHO Regional Office for Europe. 2011. ISBN 978 92 890 0229 5. <http://www.euro.who.int/en/what-we-publish/abstracts/burden-of-disease-from-environmental-noise.-quantification-of-healthy-life-years-lost-in-europe>
- [33] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Environmental Noise Guidelines for the European Region. [online]. Copenhagen. WHO Regional office for Europe. 2018. [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/383921/noise-guidelines-eng.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/383921/noise-guidelines-eng.pdf?ua=1)
- [34] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Night Noise Guidelines for Europe (NNGL). [online]. Copenhagen. WHO Regional Office for Europe. 2009. [http://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0017/43316/E92845.pdf](http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf)
- [35] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Preamble to the Constitution of the World Health Organization. New York. WHO: 1946

**Vedoucí řešitelského týmu:**

Ing. Vladimír Rimmel

Lidická 1

Klímkovice

742 83

Tel.č.: +420 603 112 170

Osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j.

3108/479/opv/93 prodlouženo rozhodnutím MŽP ČR č.j.

67050/ENV/15 ze dne 21.10.2015 a rozhodnutím

MZP/2021/710/4477 ze dne 1.září 2021.

**Datum zpracování dokumentace:** 2022



Ing. Vladimír Rimmel

jednatel