



LOM KOŠICE IV - HRADOVÁ – ROZŠÍRENIE ŤAŽBY

**Správa o hodnotení navrhovanej činnosti podľa zákona č. 24/2006 Z. z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení
niektorých zákonov**

Banská Bystrica, november 2017

Navrhovateľ:



EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o.
Osloboditeľov 66, 040 17 KOŠICE

Zhotoviteľ:



ENVIGEO, a. s.,
Kynceľová 2, 974 11 BANSKÁ BYSTRICA

Názov:

LOM KOŠICE IV - HRADOVÁ – ROZŠÍRENIE ŤAŽBY

Stupeň projektovej dokumentácie:

**Správa o hodnotení navrhovanej činnosti podľa zákona č. 24/2006 Z. z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení
niektorých zákonov**

Dátum:

november 2017

OBSAH

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE.....	8
A.I. Základné údaje o navrhovateľovi	8
A.I.1 Názov.....	8
A.I.2 Identifikačné číslo	8
A.I.3 Sídlo	8
A.I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	8
A.I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie	8
A.II. Základné údaje o navrhovanej činnosti	9
A.II.1 Názov	9
A.II.2 Účel	9
A.II.3 Užívateľ.....	12
A.II.4 Charakter navrhovanej činnosti	13
A.II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti.....	13
A.II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	15
A.II.7 Dôvod umiestnenia v danej lokalite	15
A.II.8 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	16
A.II.9 Popis technického a technologického riešenia	16
A.II.10 Varianty navrhovanej činnosti.....	22
A.II.11 Celkové náklady (orientačné)	22
A.II.12 Dotknutá obec	22
A.II.13 Dotknutý samosprávny kraj	22
A.II.14 Dotknuté orgány	23
A.II.15 Povoľujúci orgán.....	23
A.II.16 Rezortný orgán.....	23
A.II.17 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	23
A.II.18 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	23
B. ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA	24

B.I. Požiadavky na vstupy	24
B.I.1 Pôda – záber pôdy celkom v ha, z toho zastavané územie, z toho dočasný a trvalý záber	24
B.I.2 Voda – odber vody celkom, maximálny a priemerný odber, z toho voda pitná, úžitková, zdroj vody, umiestnenie odberného zariadenia, spotreba vody celkom.....	24
B.I.3 Suroviny – druh, spotreba, spôsob získavania.....	24
B.I.4 Energetické zdroje – druh, spotreba	27
B.I.5 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru.....	28
B.I.6 Nároky na pracovné sily.....	29
B.II. Údaje o výstupoch	30
B.II.1 Ovzdušie – hlavné zdroje znečistenia ovzdušia	30
B.II.2 Odpadové vody – celkové množstvo, druh a kvalitatívne ukazovatele vypúšťaných odpadových vôd, miesto vypúšťania, zdroj vzniku odpadových vôd, spôsob nakladania.....	32
B.II.3 Odpady – celkové množstvo, druh a kategória odpadu, miesto vzniku odpadu, spôsob nakladania s odpadom.....	32
B.II.4 Hluk a vibrácie	34
B.II.5 Žiarenie a iné fyzikálne polia	36
B.II.6 Zápach a iné výstupy.....	36
B.II.7 Doplnujúce údaje	36
C. Komplexná charakteristika a hodnotenie vplyvov na životné prostredie vrátane zdravia.....	37
C.I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia	37
C.II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia	38
C.II.1 Geomorfologické pomery – typ reliéfu, sklon, členitosť.....	38
C.II.2 Geologické pomery – geologická charakteristika územia, inžinierskogeologické vlastnosti, geodynamické javy	38
C.II.3 Pôdne pomery – kultúra, pôdny typ, pôdny druh a bonita, stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu, kvalita a stupeň znečistenia pôd.....	40
C.II.4 Klimatické pomery – zrážky, teplota, veternosť.....	41
C.II.5 Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia	45
C.II.6 Hydrologické pomery – povrchové vody, podzemné vody vrátane geotermálnych, minerálnych, pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov, vodohospodársky chránené územia, pásma hygienickej ochrany, stupeň znečistenia podzemných a povrchových vôd.....	47
C.II.7 Fauna a flóra – kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika, charakteristika biotopov, chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy, významné migračné koridory živočíchov.....	50

C.II.8 Krajina – štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana	56
C.II.9 Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma	59
C.II.10 Územný systém ekologickej stability	61
C.II.11 Obyvateľstvo – demografické údaje, sídla, aktivity, infraštruktúra.....	64
C.II.12 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti	72
C.II.13 Archeologické náleziská	73
C.II.14 Paleontologické náleziská a významné geologické lokality	74
C.II.15 Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie	74
C.II.16 Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov	78
C.II.17 Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov	79
C.II.18 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	80
C.II.19 Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou	81
C.III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti	83
C.III.1 Vplyvy na obyvateľstvo – počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti v dotknutých obciach, zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti, narušenie pohody a kvality života, prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce, iné vplyvy	83
C.III.2 Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	85
C.III.3 Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy	86
C.III.4 Vplyvy na ovzdušie	86
C.III.5 Vplyvy na pôdu	87
C.III.6 Vplyvy na vodné pomery.....	87
C.III.7 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	88
C.III.8 Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny	89
C.III.9 Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma	90
C.III.10 Vplyvy na územný systém ekologickej stability	90
C.III.11 Vplyvy na urbárny komplex a využívanie zeme.....	91
C.III.12 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	91
C.III.13 Vplyvy na archeologické náleziská.....	91
C.III.14 Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	92
C.III.15 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	92
C.III.16 Iné vplyvy	92
C.III.17 Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území	97

C.III.18 Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi	98
C.IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie.	100
C.IV.1 Územnoplánovacie opatrenia.....	100
C.IV.2 Technické opatrenia	100
C.IV.3 Technologické opatrenia	100
C.IV.4 Organizačné a prevádzkové opatrenia	101
C.IV.5 Iné opatrenia	101
C.IV.6 Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení	102
C.V. Porovnanie vhodných variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie	102
C.VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy.....	103
C.VI.1 Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas výstavby a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti.....	103
C.VI.2 Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok	103
C.VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať.....	104
C.VIII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení.....	105
C.IX. Prílohy k správe o hodnotení.....	106
C.X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie	107
C.XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali	111
C.XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení.	111
C.XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa	114
C.XIII.1 Dátum vypracovania správy o hodnotení	114
C.XIII.2 Potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa	114

Zoznam príloh

Grafické prílohy

Príloha A1. Situačná mapa územia (M 1 : 100 000)

Príloha A2. Účelová mapa lomu Košice IV – Hradová (M 1 : 2000)

Príloha A3. Mapa lomu Košice IV – Hradová na podklade ortofotomapy

Príloha A4. Technologická schéma lomu Hradová

Textové a iné prílohy (na priloženom CD)

Príloha B1. Rozptylová štúdia (F. Heseck, 2011)

Príloha B2. Hluková štúdia (AUDITOR, s.r.o., 2011)

Príloha B3. Odborný posudok na hodnotenie zdravotných rizík a dopadov na zdravie prevádzky. Lom Hradová – rozšírenie ťažby (J. Kočišová, 2015)

Príloha B4. Dopravno-kapacitné posúdenie križovatiek. Lom Košice (DOTIS Consult, s.r.o., 2017)

Príloha B5. Protokol zo skúšky merania hluku v pracovnom prostredí a zápisnica zo štátneho zdravotného dozoru (RÚVZ Košice, 2011)

Príloha B6. Hodnotenie pripomienok doručených k zámeru

Zoznam skratiek

BČ	– banská činnosť
BOZP	- bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
ČVBS	– činnosť vykonávaná banským spôsobom
DP	– dobývací priestor
CHLÚ	– chránené ložiskové územie
LNN	– ložisko nevyhradeného nerastu
MŽP	- Ministerstvo životného prostredia
OBÚ	- Obvodný banský úrad
POPD	– plán otvárky, prípravy a dobývania ložiska
RÚVZ	- Regionálny úrad verejného zdravotníctva
PVL	– plán využívania ložiska
SHMÚ	- Slovenský hydrometeorologický ústav
ŠOP	- Štátna ochrana prírody
ŠÚ SR	- Štatistický úrad Slovenskej republiky
ÚSES	- územný systém ekologickej stability

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

A.I. Základné údaje o navrhovateľovi

A.I.1 Názov

EUROVIA – Kameňolomy, s.r.o.

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Košice I.,
oddiel : Sro, vložka číslo : 14445/V

A.I.2 Identifikačné číslo

IČO: 36 574 988

A.I.3 Sídlo

Osloboditeľov 66

040 17 Košice – Barca

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

Meno: Ing. Ľudovít Kováč, konateľ

Meno: Michael Junge, konateľ

Meno: Ing. Martin Pekáček, konateľ

Adresa: EUROVIA – Kameňolomy, s.r.o., Osloboditeľov 66,
040 17 Košice - Barca

Telefón: 055 / 726 11 01

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

Meno: Mgr. Ferdinand Zaťko, manažér technickej prípravy výroby,
geológ

Adresa: EUROVIA – Kameňolomy, s.r.o., Moyzesova 35, 011 18 Žilina

Telefón 0908 714 139

e-mail: ferdinand.zatko@eurovia.sk

A.II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

A.II.1 Názov

Lom Košice IV - Hradová – rozšírenie ťažby

A.II.2 Účel

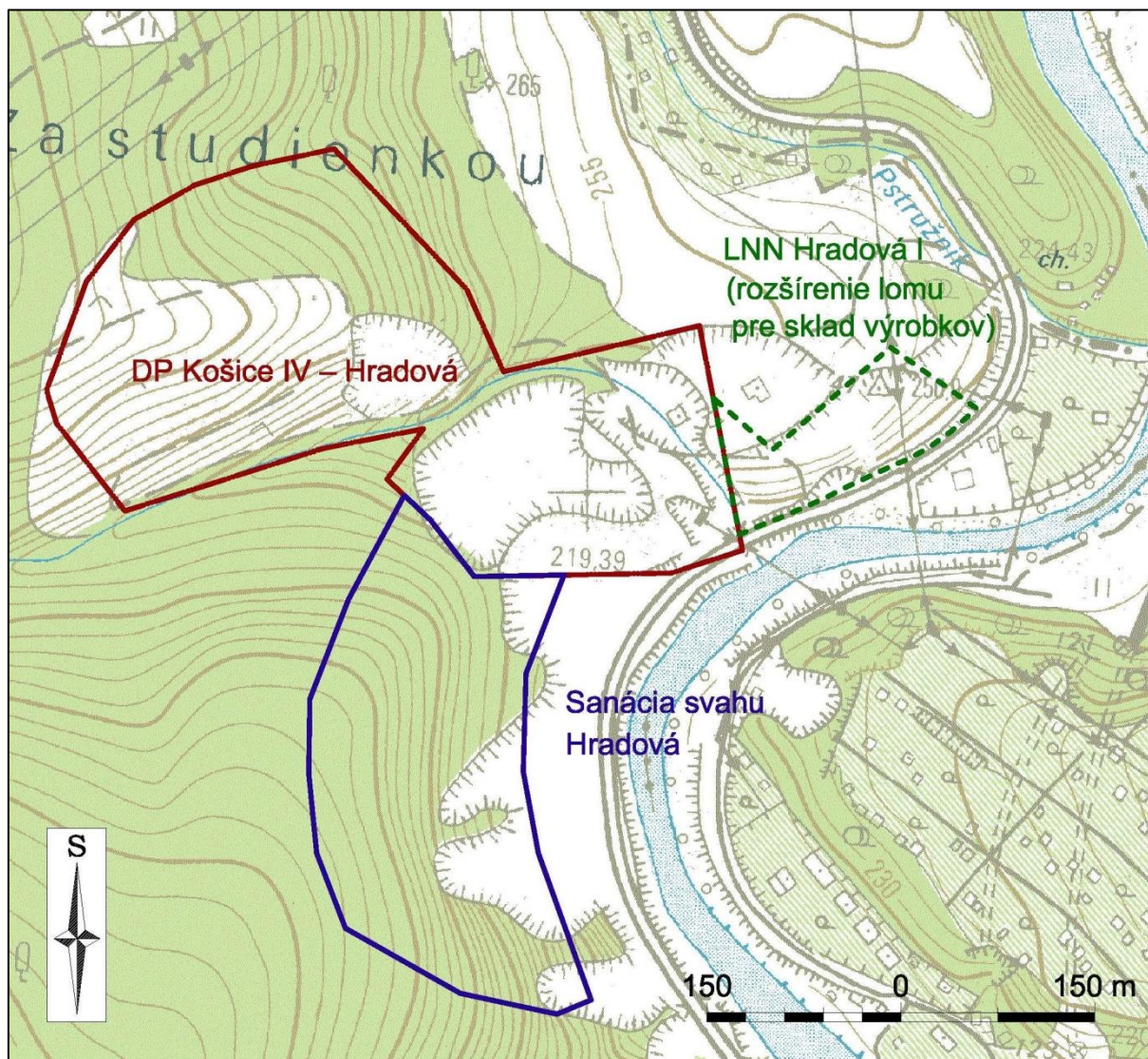
Účelom navrhovanej činnosti je rozšírenie – zvýšenie ročnej ťažby stavebného kameňa (granodioritu) v rámci existujúceho dobývacieho priestoru „Košice IV – Hradová“ v k. ú. Košice - Čermel' s identifikačným číslom 827274, určeného rozhodnutím VS KNV č. DO-216/85 zo dňa 12.6.1985.

Na hodnotenom území sa vykonáva aj sanácia strmého svahu, pri ktorej dochádza k zemným prácam a rozpojovaniu kameňa. Lomový kameň zo sanácie sa tiež spracováva na technologickej linke navrhovateľa. Účelom predkladanej environmentálnej dokumentácie je posúdiť kumulatívne vplyvy všetkých činností, vykonávaných na lokalite, pri ktorých dochádza k ťažbe a úprave nerastnej suroviny, bez ohľadu na legislatívny status danej činnosti.

Na lokalite Hradová sa nachádzajú 3 plochy s rozdielnym legislatívnym statusom, kde sa môže (alebo mohol) ťažiť stavebný kameň.

1. **Výhradné ložisko nevyhradeného nerastu Košice IV – Hradová** – ide o ložisko stavebného kameňa chránené dobývacím priestorom, aktívne ťažené, kde dobývanie ložiska je povolené rozhodnutím Obvodného banského úradu v Košiciach č. 2643/2005 zo dňa 9.11.2005 o povolení banskej činnosti s platnosťou povolenia do 31.5.2021.
2. **Ložisko nevyhradeného nerastu (LNN) Košice IV – Hradová I** – ide o plochu priliehajúcu k dobývaciemu priestoru na východnej strane, cez cestu oproti administratívnej budove prevádzky lomu pri št. ceste. Na ťažbu LNN bol vypracovaný Plán využívania ložiska (PVL) v r. 2011 (GeoComp, 2011) a tento bol schválený rozhodnutím Obvodného banského úradu v Košiciach č. 130-1376/2012-IV zo dňa 11.4.2012 o povolení činnosti vykonávanej banským spôsobom (ČVBS) s platnosťou do 31.12.2015. Účelom ťažby na tejto časti územia malo byť vytvorenie dodatočného priestoru na zriadenie produktových hald – skládky hotových výrobkov. Územie bolo odlesnené a bola realizovaná prekládka elektrického vedenia, k ťažbe LNN však z rozhodnutia navrhovateľa nedošlo. Povolenie medzičasom stratilo platnosť a v prípade jeho obnovenia je potrebný nový schvaľovací proces. Ťažba na tomto LNN sa nevykonala a nevykonáva, predkladaná správa o hodnotení sa ťažbou v tomto LNN nezaoberá.

Obrázok 1. Plochy, na ktorých sa vykonáva banská a stavebná činnosť



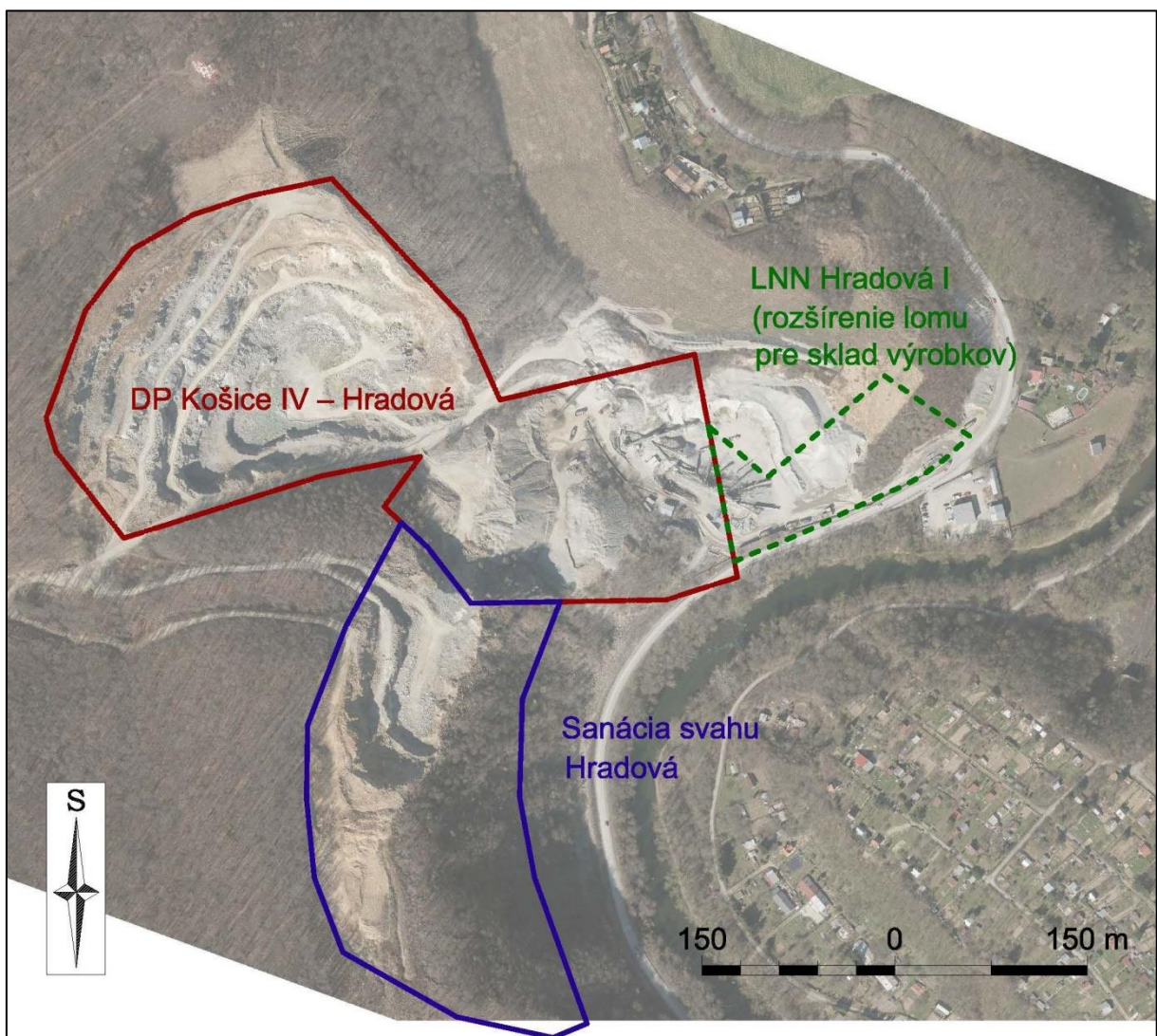
Pozn.: DP – dobývací priestor, LNN – ložisko nevyhradeného nerastu

3. **Vykonávanie terénnych úprav na stavbe „Sanácia svahu na ceste III/3390 v km 0,695 – 1,070, svah nad Kostolianskou cestou, Košice“** – v dôsledku zosuvov pôdy došlo k narušeniu svahu nad št. cestou III/3390, čo viedlo Mesto Košice k vyhláseniu mimoriadnej situácie dňa 13.1.2011. Prevádzkovateľ kameňolomu Hradová, ktorý s kritickým svahom nad št. cestou susedí sa s Mestom Košice dohodol na spôsobe sanácie svahu, povolenej rozhodnutím stavebného úradu – Mesta Košice č. A/2016/10459-04/I/KUS zo dňa 2.5.2016. Táto zahŕňa terénne úpravy, teda odstránenie hlinitej skrývky a trvalú stabilizáciu svahov vybudovaním terás (etáží) s výškou stupňa 24 m a sklonom steny ťažobného rezu 70°. Generálny sklon svahu je projektovaný na asi 40°.

Terasovanie v rastlej hornine po odstránení skrývky je z hľadiska banského zákona činnosťou vykonávanou banským spôsobom, pri ktorej vzniká lomový kameň. Tento sa spracováva na technologickej linke navrhovateľa na drvené kamenivo, čo po odrátaní nákladov za nájom pozemkov, na ktorých sa sanácia vykonáva, tvorí protihodnotu za vykonané terénne úpravy.

Z hľadiska legislatívneho teda ide o stavebné práce¹, ktoré sa vykonávajú podľa stavebného projektu (Ing. Miroslav Dilský, 2012) a jej vykonávanie je limitované platným povolením do konca r. 2021, kedy končia aj nájomné zmluvy k pozemkom, patriacich Mestu Košice (v správe Mestských lesov Košice).

Obrázok 2. Plochy, na ktorých sa vykonáva banská a stavebná činnosť – na podklade ortofotomapy



Pozn.: DP – dobývací priestor, LNN – ložisko nevyhradeného nerastu

¹ Aj napriek uvedenému Obvodný banský úrad Košice sanáciu registruje v bilanciách ako činnosť vykonávanú banským spôsobom pod názvom „Košice – Hradová (sanácia)“.

Ako vidno z uvedeného prehľadu, situácia okolo vyčíslenia celkového množstva ťaženej suroviny je komplikovaná, preto proces hodnotenia vplyvov činnosti na životné prostredie, prezentovaný v tejto správe o hodnotení má za cieľ aj zosúladiť skutkový a legislatívny stav.

Jeho výsledkom bude aj návrh na aktualizáciu (zmenu) platného Plánu otvárk, prípravy a dobývania (POPD), prípadne aj iných plánov a projektov. Prehľad o kapacite ťažby za posledné 3 roky je v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 1. Prehľad ročných ťažieb stavebného kameňa podľa údajov OBÚ Košice a záznamov navrhovateľa

Rok	Ročná ťažba na ložisku Košice IV – Hradová (DP)	Ročná ťažba na LNN Hradová I (rozšírenie skládky hotových výrobkov)	Ročná ťažba na sanácii svahu
2012	228 000 ton	-	-
2013	201 000 ton	-	10 000 ton
2014	40 000 ton	-	167 000 ton
2015	183 500 ton	-	184 450 ton
2016	172 390 ton	-	117 070 ton

Navrhované rozšírenie ťažby v rámci dobývacieho priestoru je na **290 tis. ton za rok**.

A.II.3 Užívateľ

Užívateľom navrhovanej činnosti bude spoločnosť EUROVIA – Kameňolomy, s.r.o., so sídlom Osloboditeľov 66, 040 17 Košice – Barca a jej klienti.

A.II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov zaradená do tabuľky 1, položky 11 nasledovne :

1. Ťažobný priemysel

Rezortný orgán: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zistovacie konanie)
11.	Lomy a povrchová ťažba a úprava kameňa, ťažba štrkopiesku a piesku	od 200 000 t/rok alebo od 10 ha záberu plochy	od 100 000 t/rok do 200 000 t/rok alebo od 5 ha do 10 ha záberu plochy

Ťažba stavebného kameňa na ložisku Hradová prebieha a to v súlade s platným povolením, rozšírenie ťažby teda spočíva len v upresnení maximálnej ročnej ťažby na množstve 290 tis. ton za rok. Z hľadiska zákona č. 24/2006 Z. z. teda ide o zmenu existujúcej činnosti, ktorá však už prekračuje prahovú hodnotu pre povinné hodnotenie.

A.II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Košický (KI, 8)²
Okres: Košice I. (K1, 802)
Obec: Košice – mestská časť Sever (598151)
Katastrálne územie: Čermeľ (827274)

Lom Hradová sa nachádza severne od mesta Košice, západne od št. cesty III/3390 Košice – Kysak), prebiehajúcej súbežne s tokom Hornádu, mimo zastavané územie mestskej časti Košice – Sever.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na parcelách (všetky v k. ú. Čermeľ):

² Kódy a čísla územných jednotiek podľa vyhlášky Štatistického úradu SR č. 597/2002 Z. z., ktorou sa vydáva štatistický číselník krajov, štatistický číselník okresov a štatistický číselník obcí

Parcely, kde sa vykonáva banská činnosť (BČ) v rámci dobývacieho priestoru (DP) Košice IV - Hradová:

- C-KN: 2243, 2242/1, 2242/4, 2242/5, 2160/4.

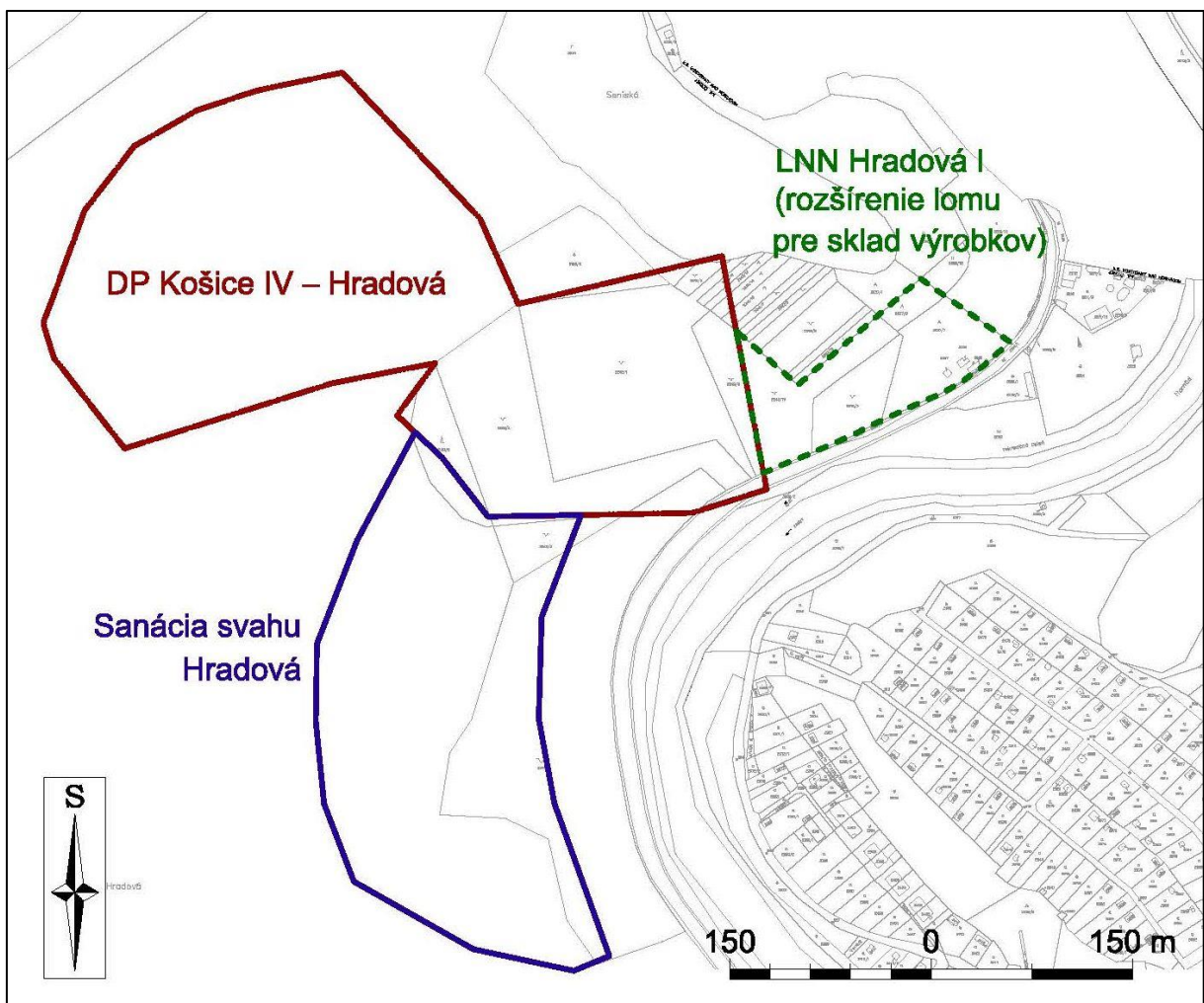
Parcely, na ktorých je sociálna budova a dielne:

- C-KN: 2240, 2239/1 a 2239/3

Parcely, na ktorých sa vykonáva sanácia strmého svahu:

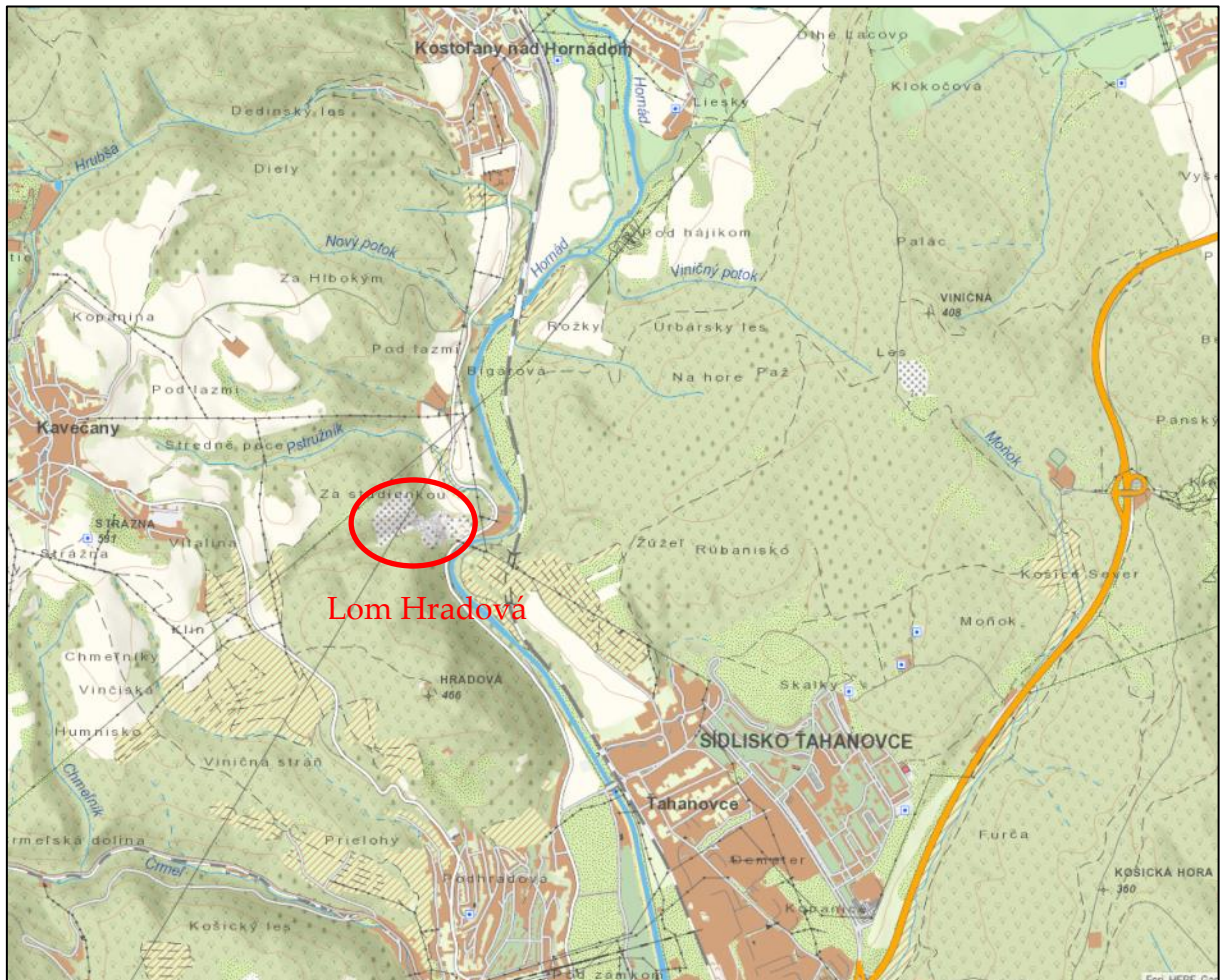
- C-KN: 2242/2, 2244/1, 2160/23

Obrázok 3. Plochy, na ktorých sa vykonáva banská a stavebná činnosť – na podklade katastrálnej mapy



Pozn.: DP – dobývací priestor, LNN – ložisko nevyhradeného nerastu

A.II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk/>, upravené

Situačná mapa tvorí grafickú prílohu A1.

A.II.7 Dôvod umiestnenia v danej lokalite

Umiestnenie kameňolomu na ťažbu stavebného kameňa – granodioritu – je determinované lokálnym nahromadením nerastnej suroviny v dostatočnej kvalite a množstve, vhodnom na dobývanie.

Druhým faktorom, podmieňujúcim existenciu činnosti na danom mieste je dopyt a cena nerastnej suroviny, umožňujúce ekonomické dobývanie ložiska.

Ložisko je súčasťou surovinovej bázy mesta Košice a jej širšieho okolia. Ložisko je chránené podľa banského zákona (zákon č. 44/1988 Zb.) dobývacím priestorom a chráneným ložiskovým územím.

Sanácia strmého svahu nad št. cestou III/3390 je podmienená morfológiou terénu v súbehu prielomu rieky Hornád cez Čiernu horu a koridoru št. cesty Košice-Sever – Kostolany nad Hornádom, kde svahy granodioritového telesa Hradovej (masív Čiernej hory veporského pásma) sú strmé a nestabilné z hľadiska svahových pohybov a skalných rútení.

A.II.8 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Štátom regulovaná ťažba sa na ložisku Hradová vykonáva od r. 1957. V súčasnosti sa ťažba v rámci dobývacieho priestoru riadi rozhodnutím Obvodného banského úradu v Košiciach č. 2643/2005 zo dňa 9.11.2005 o povolení banskej činnosti s platnosťou povolenia do 31.5.2021. Činnosť je teda povolená do r. 2021.

Povolenie neobsahuje údaj o maximálnej výške ročnej ťažby. Jedným z cieľov predkladanej dokumentácie je zosúladiť skutkový a legislatívny stav vykonávanej ťažby na ložisku, a to v rámci existujúceho povolenia na ťažbu, prípadne jeho zmene.

Sanácia strmého svahu nad št. cestou III/3390 je povolená Mestom Košice s termínom ukončenia v r. 2021.

A.II.9 Popis technického a technologického riešenia

A.II.9a Ťažba a úprava nerastnej suroviny na ložisku Košice IV - Hradová

Granodioritové ložisko Hradová bolo otvorené ešte pred rokom 1957, t. j. pred ustanovením banského zákona z r. 1957 (zákon č. 41/1957 Zb.) a to ako stenový lom vo svahu. Vlastné dobývanie sa najprv vykonávalo na jednej lomovej stene, z úrovne 222 m nám. Ďalšie dobývanie vyžiadalo tvorbu ďalších ťažobných etáží a výstavbu prístupových ciest k týmto ťažobným horizontom.

Dobývanie ložiska a dobývacie metódy

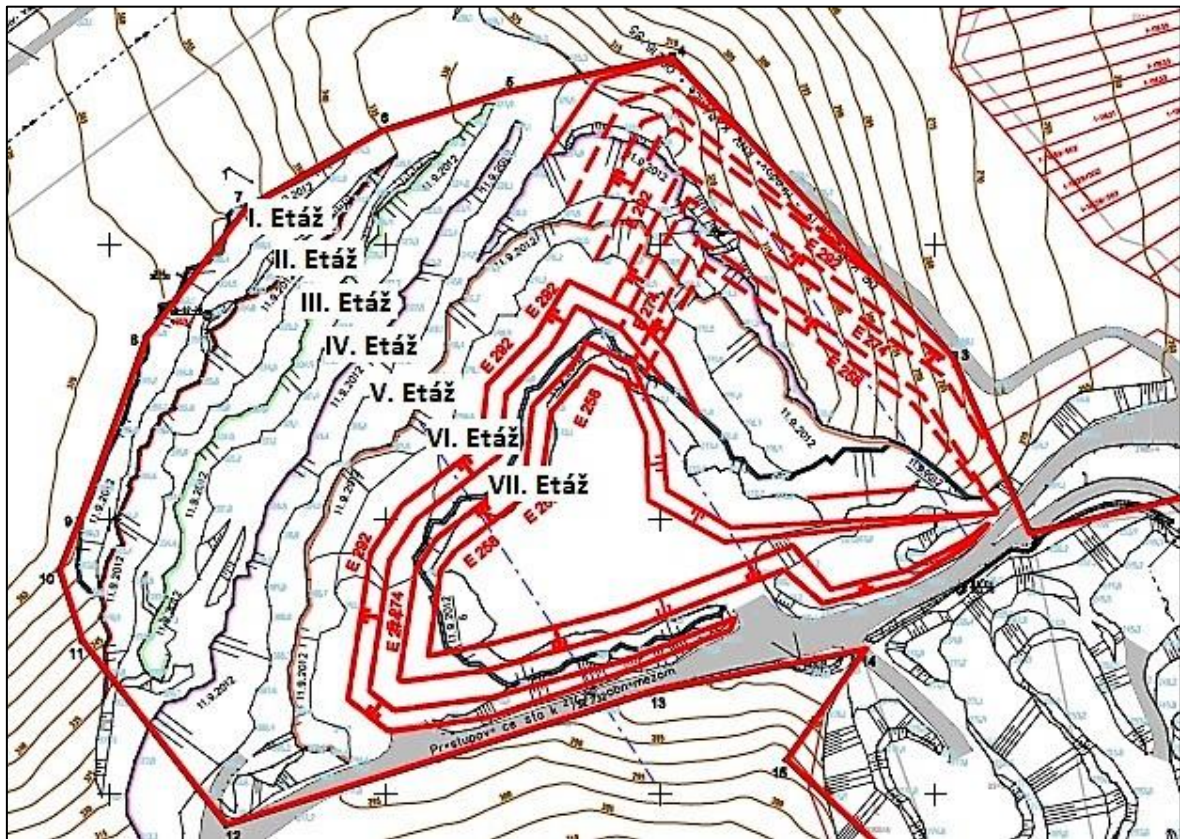
Od r. 2005 sa lom Hradová dobýva na nasledovných ťažobných etážach (od najvrchnejšej k najspodnejšej):

- I. etáž o kóte 350,0 m (E 350),
- II. etáž o kóte 335,0 m (E 335),
- III. etáž o kóte 320,0 m (E 320),
- IV. etáž o kóte 310,0 m (E 310),
- V. etáž o kóte 298,0 m (E 298).

Od r. 2015 pribudlo dobývanie aj na etážach (zahĺbenie ťažobného dvora):

- VI. etáž o kóte 274,0 m (E 274)
- VII. etáž o kóte 258,0 m (E 258).

Obrázok 4. Schematické znázornenie ťažobných horizontov (etáží) na výreze zo základnej banskej mapy



Pozn. Plné čiary – aktuálne hranice etáží, prerušované čiary – plánovaný postup ťažby

Vlastnému dobývaniu ložiska predchádzajú skrývkové práce, t. j. odstránenie hlinitej skrývky a zahlinenej sutiny.

V predpolí ťažby na ložisku Hradová je priemerná hrúbka skrývky 3 m a budovaná je eluviálnymi a deluviálnymi hlinami (piesčito-ílovitými), ako aj silne zvetranými granodioritmi, ktoré sa rozpadajú na piesok s ílovou prímесou. Tento skrývkový materiál sa odťažuje strojne a odváža sa nákladnými autami na skládku skrývkového materiálu, nachádzajúcu sa v mieste bývalého lomu. Skrývkové práce sa vykonávajú v dostatočnom predstihu pred ťažobným frontom, a to minimálne 15 m.

Vlastné dobývanie stavebného kameňa – granodioritu - sa vykonáva pomocou trhacích prác. Konkrétne ide o trhacie práce veľkého rozsahu - clonové a pätné odstrelы, resp. ich kombinácia. Sekundárne rozpojovanie nadmerných kusov horniny sa vykonáva trhacími prácami malého rozsahu.

Po rozrušení horniny trhacími prácami sa na nakládku používa hydraulické rýpadlo. Rozvetrané a menej kompaktné polohy hornín sa môžu ťažiť aj strojne, bez použitia trhacích prác, s využitím hydraulického rýpadla s rozrušovacím kladivom.

Úprava stavebného kameňa na technologickej linke

Úprava lomového kameňa na drvené kamenivo sa vykonáva na technologickej linke, pozostávajúcej z drvičov, dopravníkových pásov a triedičov.

V primárnej časti technologickej linky ide surovina zo zásobníka do čeľuťového drviča. Z čeľuťového drviča vychádza frakcia 0/250 mm a ukladá sa na medziskládku drviny.

Obrázok 5. Čeľuťový drvič primárnej časti technologickej linky s medziskládkou drviny 0/250 mm



Pod medziskládkou drviny 0/250 mm je situovaný tunel s dvoma odbernými miestami a vibračnými podávačmi a dopravníkovými pásmi na sekundárny a terciárny stupeň drvenia a triedenia.

Dopravníkom sa materiál dopravuje do jedného z kužeľových drvičov, odkiaľ sa podrvené kamenivo dopravníkom presúva na triediacu linku.

Podľa osadenia sít na triediacej linke je možné vyrábať frakcie 0/2 mm, 0/4 mm, 2/4 mm, 2/5 mm, 4/8 mm, 8/11 mm, 8/16 mm, 11/16 mm, 11/22 mm, 16/22 mm, 16/32 mm, 32/63 mm, 0/32 mm, 0/63 mm, 0/125 mm, 0/300 mm, 0/500 mm a lomový kameň (40/200 mm a 60/300 mm).

Obrázok 6. Sekundárna a terciárna časť technologickej linky, v pozadí produktové haldy (skládky dŕveného kameniva podľa frakcií)



Obrázok 7. Celkový pohľad na technologickú linku lomu Hradová

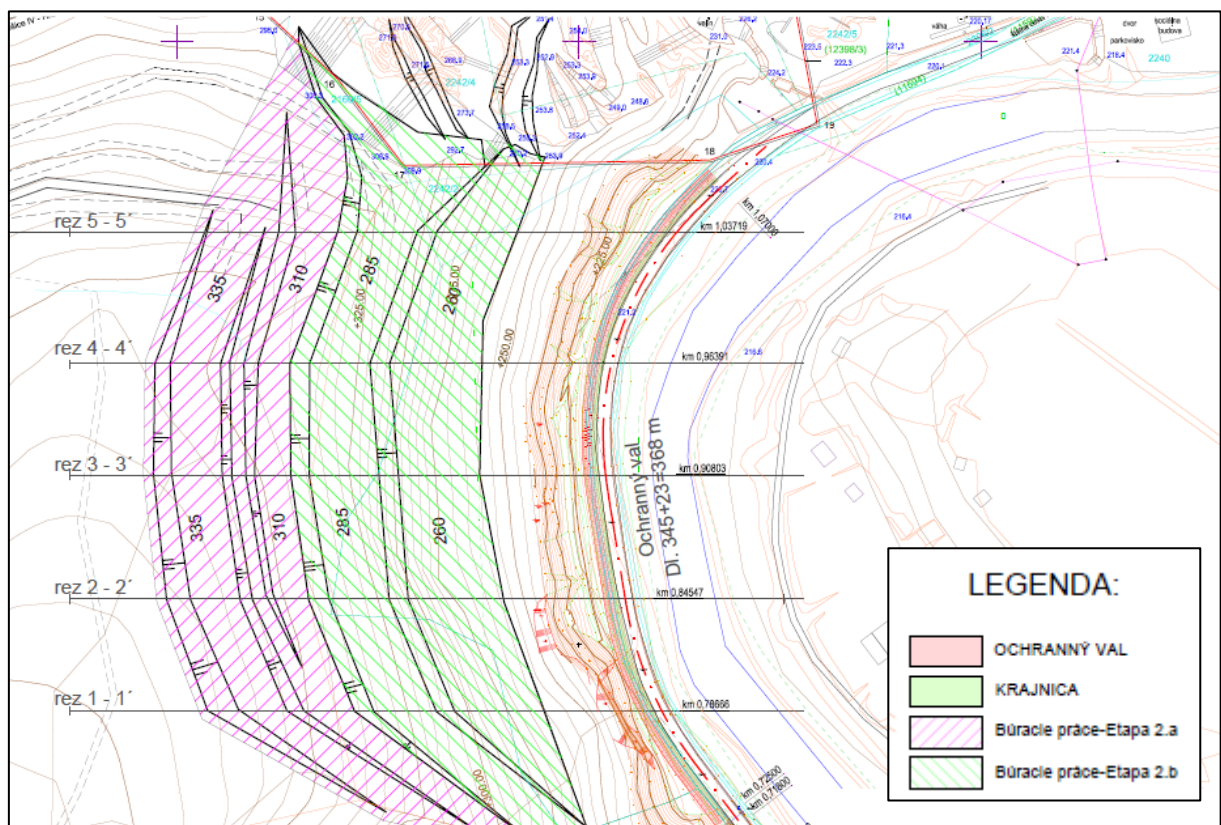


A.II.9b Zemné práce na sanácii svahu

V súlade so stavebným projektom, ktorými sa vykonávajú zemné práce v rámci sanácie strmého svahu riadia (M. Dilský, 2012), zemné práce pozostávajú z činností:

- odlesnenie svahu,
- odhumusovanie svahu na ktorom sa bude realizuje sanácia (t. j. odstránenie hlinitej skrývky),
- násyp ochrannno-bezpečnostného valu,
- výkop svahu po úroveň terás (terasovanie),
- zahumusovanie terás podľa projektu rekultivácie.

Obrázok 8. Výsek z výkresu celkovej situácie stavebného projektu sanácie strmého svahu s farebným rozlíšením plôch 1. a 2. etapy prác



Zdroj: M. Dilský, 2012

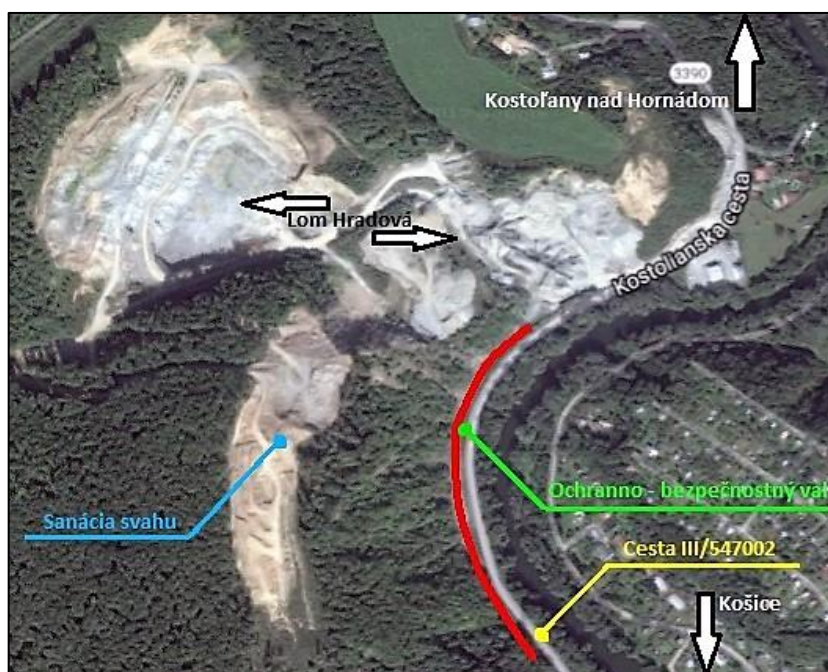
Sanačné práce sú rozvrhnuté do 2 etáp. V prvej etape sa na päte svahu zarovná plocha a vybuduje sa na nej sa ochrannno-bezpečnostný val na zachytávanie balvanov do výšky 2 m. Vybudujú sa 2 terasy (260 a 285 m nám.). V druhej etape prác sa dobudujú zvyšné 2 terasy (310 a 335 m nám.), čím sa dosiahne konečný generálny sklon svahu 70°. Na terasy sa navezie pôdny substrát a vykoná sa konečná (lesnícka) rekultivácia.

Obrázok 9. Práce na sanácii strmého svahu – terasovanie, stav k X/2017



Foto: Schwarz, 2017

Obrázok 10, Situačná mapa vzťahu lomu Hradová a miesta vykonávania sanácie strmého svahu



Zdroj: J. Fehér, 2017

A.II.10 Varianty navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je posudzovaná v jednom realizačnom variante. Rozhodlo o tom v súlade s § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z. z. Ministerstvo životného prostredia SR, ako príslušný orgán v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie listom č. 5542/2013-3.4/jm zo 17.5.2013.

Dôvody pre toto rozhodnutie boli nasledovné:

- navrhovaná činnosť je limitovaná jestvujúcim dobývacím priestorom (DP Košice IV), ložiskom nevyhradeného nerastu ako aj súčasným stavom rozpracovania lomu,
- využívaná technológia ťažby je overená počas dlhotrvajúcej ťažobnej činnosti na ložisku. Následná úprava a zušľachťovanie budú vykonávané na existujúcej technologickej linke, uvedenej do prevádzky v r. 2007, technologická linka je moderná, automatizovaná, jej súčasťou sú aj odprašovacie a kropiace zariadenia,
- realizáciou činnosti dôjde k racionálnemu vydobytiu zásob výhradného ložiska Košice IV,
- navrhované rozšírenie priestoru ťažby je situované na pozemkoch, ktoré sú vo vlastníctve mesta Košice, v správe Mestských lesov Košice, k užívaniu týchto pozemkov bude s Mestskými lesmi uzavretá podnájomná zmluva.

Takto vymedzená navrhovaná činnosť zahŕňa ťažbu stavebného kameň v rámci výhradného ložiska (DP Košice IV) podľa schváleného POPD a tiež úpravu terénu – sanáciu strmého svahu, ktorú z hľadiska banskej legislatívy môžeme pokladať na ťažbu ložiska nevyhradeného nerastu (LNN Košice-Hradová (sanácia)).

A.II.11 Celkové náklady (orientačné)

Priemerné ročné náklady na prevádzku lomu Hradová predstavujú čiastku 1 537 500,- €.

A.II.12 Dotknutá obec

Košice – MÚMČ Košice – Sever, Festivalové námestie 2, 040 01 Košice

A.II.13 Dotknutý samosprávny kraj

Košický samosprávny kraj – Úrad Košického samosprávneho kraja, Námestie Maratónu mieru 1, 042 66 Košice

A.II.14 Dotknuté orgány

- Obvodný banský úrad v Košiciach, Timonova 23, 040 01 Košice
- Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia, Adlerova 29, 041 26 Košice
- Okresný úrad Košice, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Komenského 52, 041 26 Košice
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach, Ipeľská 1, 040 11 Košice
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Košiciach, Požiarnická č. 4, 040 01 Košice
- Mesto Košice, Tr. SNP 48/A, 040 11 Košice

A.II.15 Povoľujúci orgán

Obvodný banský úrad v Košiciach, Timonova 23, 040 01 Košice (pre ťažbu v DP)

A.II.16 Rezortný orgán

Ministerstvo hospodárstva SR, Mlynské nivy 44/a, 827 15 Bratislava 212

A.II.17 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Aktualizácia Plánu otvárky, prípravy a dobývania ložiska Košice IV – Hradová podľa § 10 (BČ) a § 41 (ČVBS) zákona SNR č. 51/1988 Zb.

A.II.18 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Navrhovaná činnosť nie je činnosťou podliehajúcou medzinárodnému posudzovaniu vplyvov na životné prostredie podľa prílohy č. 13 zákona č. 24/2006 Z. z.

B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

B.I. Požiadavky na vstupy

B.I.1 Pôda – záber pôdy celkom v ha, z toho zastavané územie, z toho dočasný a trvalý záber

Dobývací priestor Košice IV – Hradová, v rámci ktorého sa vykonáva ťažba na výhradnom ložisku nevyhradeného nerastu má plochu 9,9 ha.

Strmý svah, na ktorom sa vykonáva sanácia na základe povolenia Mesta Košice, má plochu 5,72 ha. Činnosť pri sanácii strmého svahu (terasovanie), pri ktorej sa získava lomový kameň, eviduje Obvodný banský úrad Košice ako ložisko nevyhradeného nerastu (LNN) Košice – Hradová (sanácia).

Obe tieto činnosti sa vykonávajú na základe platných povolení, na plochách vymedzených schváleným POPD, resp. stavebným projektom. Mimo tieto činnosti, na iných plochách, k záberom pôdy nedôjde.

B.I.2 Voda – odber vody celkom, maximálny a priemerný odber, z toho voda pitná, úžitková, zdroj vody, umiestnenie odberného zariadenia, spotreba vody celkom

Pitná voda je na stredisko Hradová dodávaná v „bareloch“ s výdajným stojanom, je voľne dostupná pre zamestnancov.

Voda na *sociálne účely* (sprchovanie, umývanie riadu) je dodávaná verejným vodovodom (dĺžky 75 m) zo studne RH-7 vo vlastníctve Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s. do sociálnej budovy prevádzky lomu, kde je chlórovací zariadenie a domáca tlaková vodáreň. Odber podzemných vôd zo studne RH-7 je povolený v množstve 0,094 l/s, t. j. 2,71 m³/deň a 840 m³/rok. Ročná spotreba vody v prevádzke Hradová je cca 124 m³. Navrhovateľ pravidelne zabezpečuje kontrolu kvality odoberanej vody.

Okrem pitnej vody sú v lome Hradová aj rozvody vody na odprašovacie zariadenia. Odberný objekt je v toku rieky Hornád, odtiaľ sa voda čerpá čerpadlom dvojstupňovo do 2 zásobných nádrží (cistern). Zo zásobných nádrží sú vedené rozvody na skrápanie odprašovanie prístupových ciest a úpravárenskej technológie.

B.I.3 Suroviny – druh, spotreba, spôsob získavania

Posudzovanou činnosťou je ťažba a úprava nerastnej suroviny, v prípade lomu Hradová je to stavebný kameň – granodiorit.

Z petrografického hľadiska ide o biotitický granodiorit, stredne zrnitý, so zelenkastým odtieňom, z minerálov rozoznať živce, kremeň, biotit a sporadický muskovit. Okrem granodioritu sa na ložisku sporadicky vyskytujú aj ruly, biotitické a dvojsľudné, vo forme ponorených krýh.

Ložiskové teleso je prestúpené sieťou tektonických porúch, z ktorých časť je vyplnená tektonickou brekciou alebo až ultramylonitom, ďalšie poruchy sú buď otvorené s hladkými šmykovými plochami alebo vyhojené zmesou kremeňa a epidotu.

Zásoby stavebného kameňa na ložisku Košice IV - Hradová

Zásoby nerastnej suroviny – stavebného kameňa - boli počítané v r. 1969 (688 273 m³) a v r. 1996 (6 688 000 m³), novší výpočet zásob, ktorý by bol schválený v Komisii pre klasifikáciu zásob (KKZ – dnes je to Komisia pre posudzovania a schvaľovanie výsledkov geologických prác MŽP SR) z ložiska Hradová však absentuje.

Aktuálny výkaz stavu zásob (Výkaz o stave a zmenách zásob výhradných ložísk – Výkaz-VL-2016 podľa vyhlášky MŽP SR č. 33/2015 Z. z.³) z ložiska Hradová je v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 2. Výkaz o stave a zmenách zásob výhradných ložísk za rok 2016 – ložisko Košice IV - Hradová

Stav zásob			10	11			12			10
Kategória			Stav zásob k 1.1.2016	Úbytok			Zmeny			Stav zásob k 1.1.2017
				ťažbou	stratami	odpismi	prieskumom otvárkou	prehodno- tením	odovzdaním	
bilančné zásoby	z1	voľné								
		viazané								
	z2	voľné	5160	64,3						5095,70
		viazané								
	z3	voľné								
		viazané								
nebilančné zásoby										

Merná jednotka: tis. m3

Prvý výpočet

1969

Posledný výpočet

1996

Schválené

1998

K uvedenému údaju je potrebné poznamenať, že vychádza z výpočtu geologických zásob na ložisku, t. z. že celkové množstvo zásob nezohľadňuje zásoby viazané v záverných svahoch a v ochranných pilieroch prístupových ciest, teda je vysoko nadhodnotený.

³ pred nadobudnutím platnosti vyhlášky MŽP SR č. 33/2015 Z. z. sa tento výkaz nazýval výkaz Geo (MŽP SR) 3 – 01 o stave a zmenách zásob výhradného ložiska

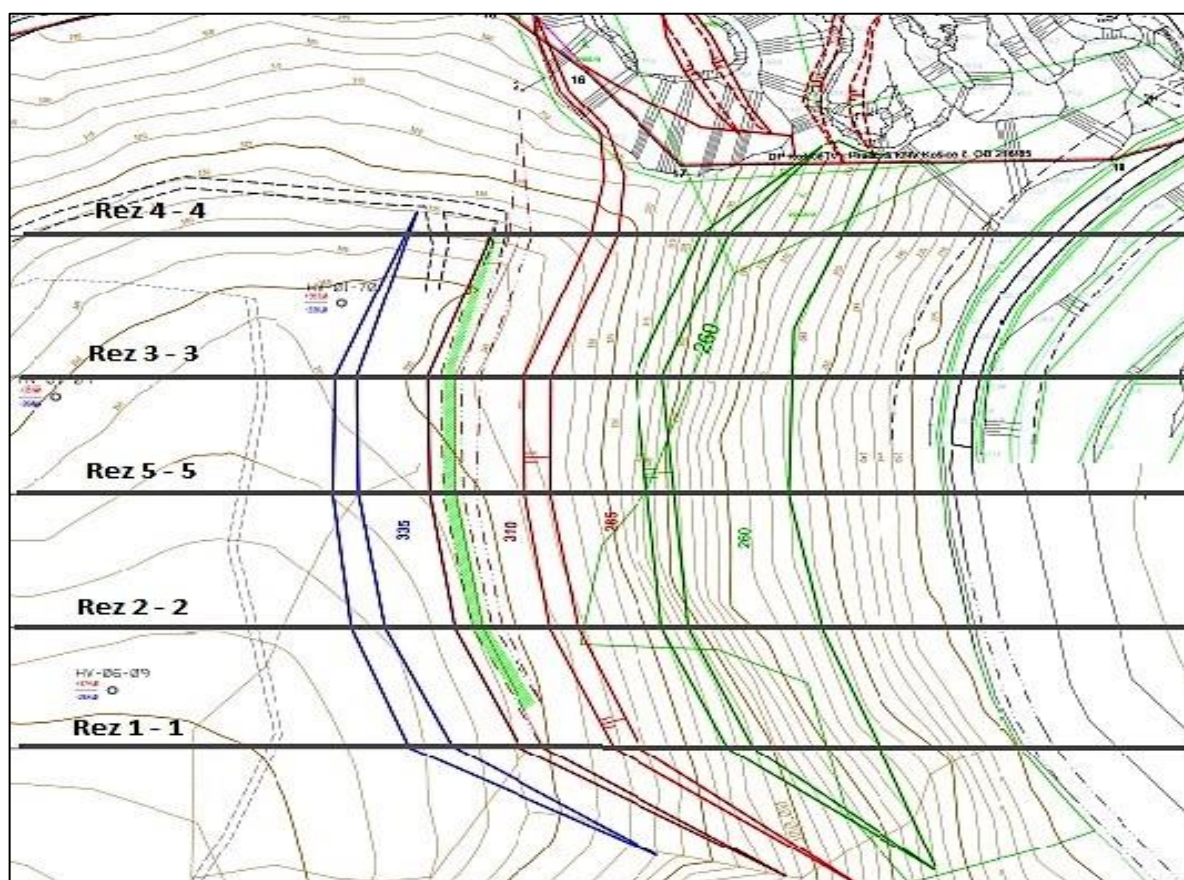
Navrhovateľ si pre potreby plánovania nechal urobiť výpočet vyťažiteľných zásob so stavom k r. 2012 (J. Šály, 2012, nepublikovaný manuskript). Tento výpočet zásob, aj keď ide o neoficiálny údaj, neschválený v komisii MŽP SR, je z hľadiska vierohodnosti najspoľahlivejším dostupným údajom o stave zásob. V tomto výpočte bol metódou geologických rezov vyčíslený objem vyťažiteľných zásob stavebného kameňa na 1 087 460 m³. Podľa záznamov OBÚ Košice bola hmotnosť suroviny vyťaženej v rokoch 2013 až 2016 celkom 200,9 + 40 + 183,5 + 172,39 kt, čo je spolu 596,79 kt. Pri objemovej hmotnosti 2,68 t/m³ to je spolu 222 680 m³, vyťažených v rokoch 2013 – 2016. Tento objem odčítame od kubatúry vypočítanej v r. 2012 a dostaneme aktuálny stav (ku koncu r. 2016) vyťažiteľných zásob stavebného kameňa na ložisku Košice IV – Hradová v objeme **864 780 m³** (čo je asi **2 318 kt**).

Pri navrhovanej ročnej ťažbe 290 kt ročne vystačia tieto zásoby asi na 8 rokov ťažby, pri plnej kapacite ťažby.

Kubatúra hornín odstránených pri sanácii strmého svahu

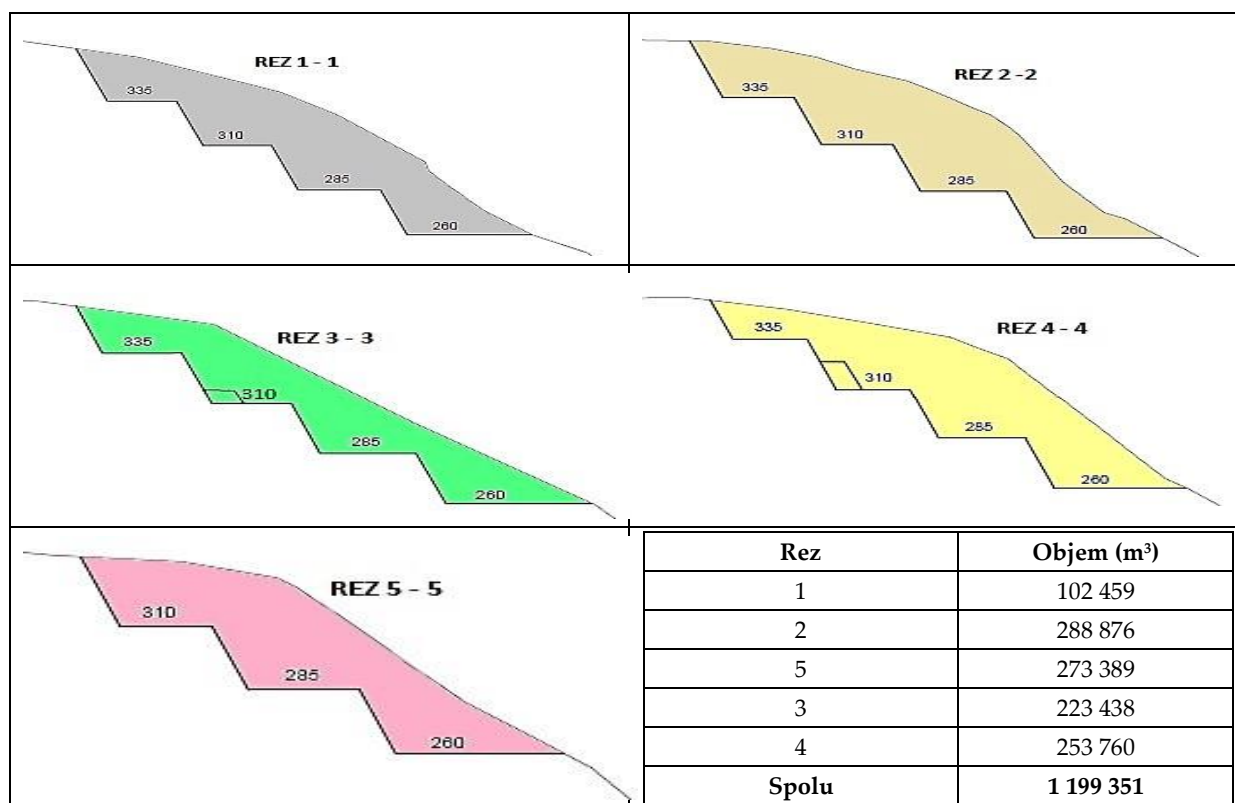
Kubatúra hornín, ktoré bude potrebné rozpojiť a premiestniť v rámci sanácie strmého svahu nad št. cestou III/3390 bola vypočítaná v práci J. Fehéra (2017).

Obrázok 11. Línie rezov pre výpočet kubatúry hornín zo sanácie strmého svahu



Zdroj: J. Fehér, 2017

Obrázok 12. Výpočtové rezy a výpočet kubatúry hornín zo sanácie strmého svahu od úrovne 260 do 335 m n. m.



Zdroj: J. Fehér, 2017

Výpočet bol realizovaný metódou geologických rezov. Celkom bolo vypočítaných okolo 1,2 mil. m³ hornín. Výpočet nerozlišoval hlinitú skrývku a zahlienené elúvium od rastlej horniny (granodioritu). Odhadujeme, že asi 50 % celkového množstva vypočítaného objemu pripadá na hlinitú skrývku a zahlienené zvetraliny, zvyšok je skalná hornina, ktorú je možné spracovať na drvené kamenivo.

B.I.4 Energetické zdroje – druh, spotreba

Zásobovanie elektrickou energiou

Zdrojom elektrickej energie v lome Hradová je vonkajšia transformačná stanica 22/4 kV, z ktorej sú elektrické vedenia do jednotlivých rozvodní. Použitý transformátor má príkon 400 kVA a je kompenzovaný statickým kondenzátorom 5 kVA. Celkový inštalovaný elektrický výkon je 273 kW.

Potreba elektrickej energie:

Inštalovaný príkon pre primárnu časť: cca 248 kW

Inštalovaný príkon pre sekundárnu časť: cca 468,5 kW

Ročná spotreba elektrickej energie je cca 580 000 kWh.

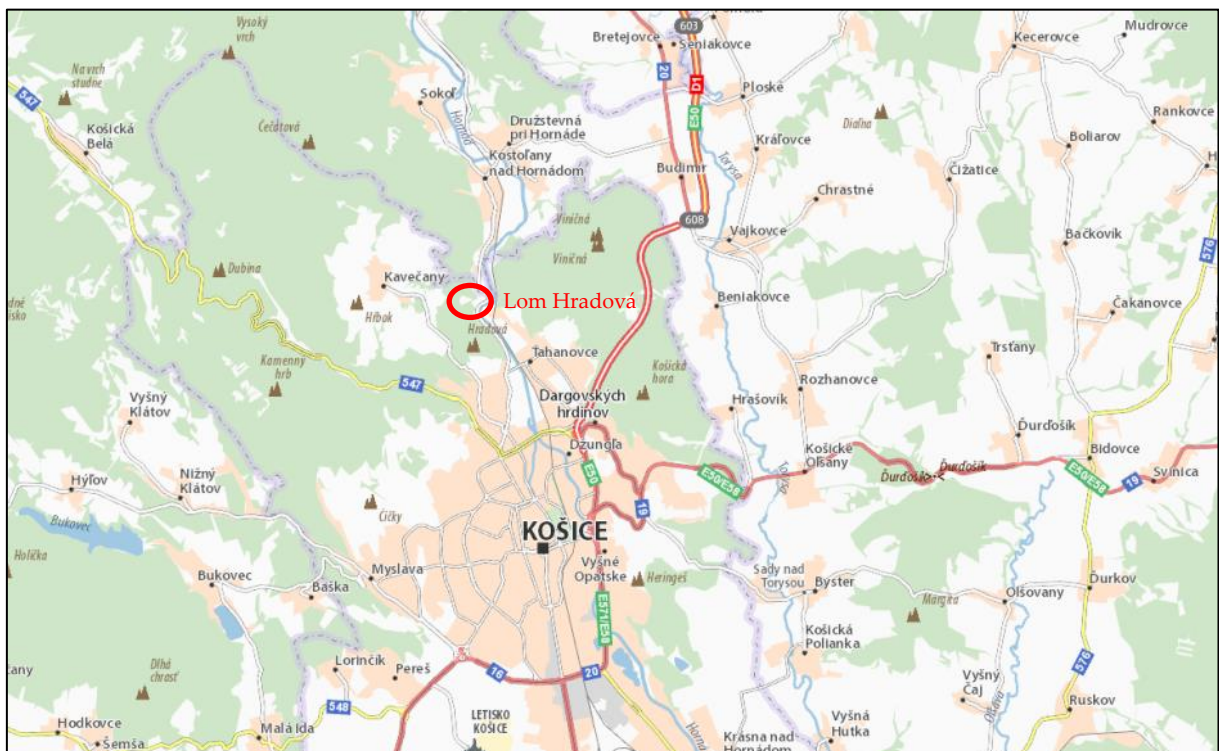
Zásobovanie plynom

Objekty navrhovateľa nie sú napojené na rozvod plynu.

B.I.5 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Lom Košice – Hradová je sprístupnený zo št. cesty III/3390 (pôvodné číslo komunikácie III/547002) Košice – Kostoľany nad Hornádom (Kostolianska cesta).

Obrázok 13. Cestná sieť v širšom okolí posudzovaného územia



Zdroj: <https://www.viamichelin.com/web/Maps>

Dopravné cesty v lome okolo technologickej linky sú asfaltové, cesty sú skrúpané vodou – dopravné cesty k ťažobným rezom sú spevnené kamenivom. Pri výjazde z lomu je umiestnená umývačka kolies, pri prechádzaní cez umývačku dôjde k umytiu kolies a podvozku, čím sa významne znižuje znečistenie štátnej cesty pri lome.

Kamenivo sa z lomu vyváža nákladnými autami s nosnosťou 17 ton a 25 ton. V priemere sa v súčasnosti z lomu vyvezie denne 1 200 – 1 500 ton kameniva, t. j. pri expedovaní tohto množstva kameniva je počet áut cca 55 – 70 za jeden deň (mimo sobôt, nedelí a štátnych sviatkov).

Asi 2/3 dopravy smeruje južným smerom na mesto Košice a 1/3 na sever, smerom na Kostoľany nad Hornádom.

Obrázok 14. Zariadenie pre umývanie kolies a podvozku vychádzajúcich vozidiel



Foto: J. Fehér, 2017

B.I.6 Nároky na pracovné sily

V lome Hradová je v súčasnosti zamestnaných 13 stálych zamestnancov. Personálne obsadenie:

- vedúci strediska,
- zmenový technik,
- prevádzkový elektrikár,
- strojník nakladača,
- údržbár technologickej linky,
- expedient.

V lome sa pracuje celoročne, podľa potreby v 1 – 2 zmenách, s vylúčením práce počas víkendov a sviatkov.

B.II. Údaje o výstupoch

B.II.1 Ovzdušie – hlavné zdroje znečistenia ovzdušia

Sprievodným negatívnym vplyvom ťažby a úpravy kameňa je znečisťovanie ovzdušia, najmä vznik prašnosti. Technologická linka na úpravu (drvenie a triedenie) stavebného kameňa bola v súlade s prílohou č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší zakategorizovaná ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Na prevádzkovateľa stacionárneho stredného zdroja znečisťovania ovzdušia sa vzťahujú povinnosti ustanovené v § 15 zákona o ovzduší č. 137/2010 Z. z., ktoré zahŕňajú povinnosť dodržiavať ustanovené emisné limity, zisťovať množstvo znečisťujúcich látok, viesť prevádzkovú dokumentáciu a podobne. V súlade s návrhom opatrení na zníženie produkcie emisií sa v r. 2008 realizovala stavba „Rekonštrukcia technologickej linky s odprašovaním v Lome Hradová, Košice“. Táto zahŕňala vybudovanie záchyty povrchovej vody, vybudovanie zásobných nádrží a rozvodov vody, osadenie hmlových trysiek (na drvič, dopravníkové pásy a presypy), zakapotovanie vybraných dopravníkov a inštalácia hmlových brán na vnútroareálové účelové komunikácie.

Miera ovplyvnenia kvality ovzdušia bola hodnotená emisno-imisnou (rozptylovou) štúdiou⁴, ktorú v r. 2011 vypracoval RNDr. F. Heseck, CSc. Rozptylová štúdia je prílohou predkladanej správy o hodnotení (príloha B1).

Štúdia hodnotila vplyv zdrojov znečisťujúcich látok pochádzajúcich ťažby kameňa, z technologickej linky a z dopravy spracovaného kameniva na okolie, pričom referenčným miestom bola záhradkárska osada, nachádzajúca sa východne od priestoru lomu, za št. cestou a tokom rieky Hornád vo vzdialenosti asi 150 m.

Modelované boli emisie CO, NO_x, SO₂, TZL (tuhé znečisťujúce látky), TOC (celkový organický uhlík).

Tabuľka 3. Emisie znečisťujúcich látok – lom Hradová

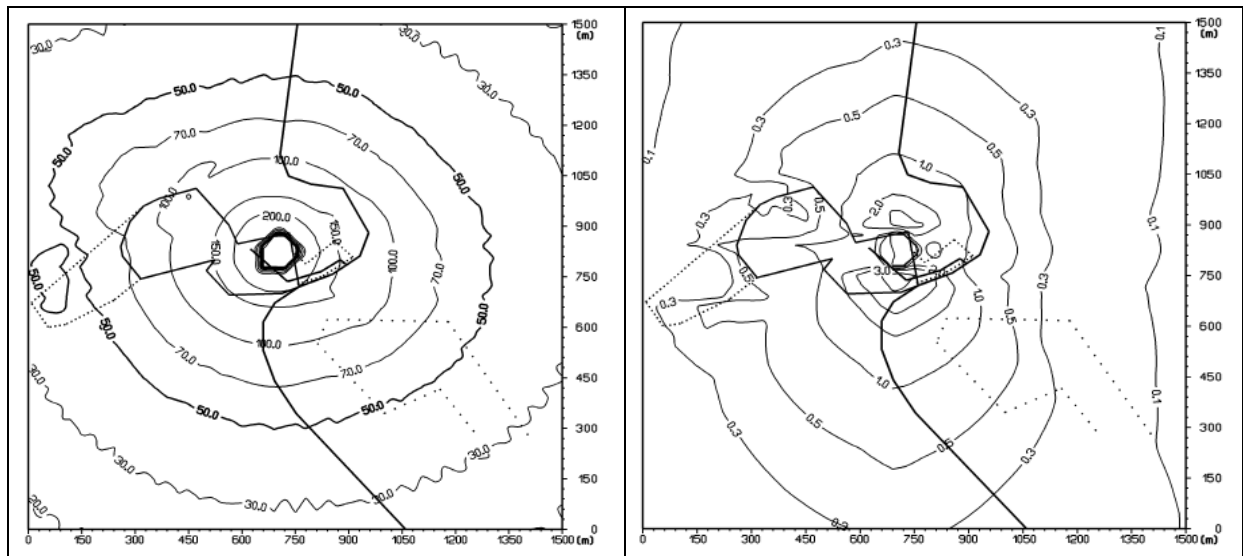
Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisia [kg.h ⁻¹]	
		Krátkodobá	Dlhodobá
Naftové mechanizmy	CO	0,0413	0,0138
	NO _x	0,2583	0,0861
	SO ₂	0,0517	0,0172
	TZL	0,0734	0,0245
	TOC	0,0059	0,0020
Dobývanie a spracovanie kameňa	TZL	2,0838	0,6946

⁴ Rozptylová štúdia pre stavbu: Plán využívania ložiska, Košice IV – Hradová I (F. Heseck, 2011)

Pre každú znečisťujúcu látku bola vypočítaná a graficky znázornená distribúcia najvyššej možnej krátkodobej (60 min.) koncentrácie a priemernej ročnej koncentrácie.

Ako príklad uvádzame mapy imisného príspevku k maximálnej krátkodobej koncentrácii PM_{10}^5 a priemernej ročnej koncentrácii PM_{10} ($\mu g/m^3$).

Obrázok 15. Príspevok k maximálnej krátkodobej koncentrácii PM_{10} a priemernej ročnej koncentrácii PM_{10} ($\mu g/m^3$) lomu Hradová



Zdroj: F. Heseck, 2011

Na základe modelu je možné konštatovať, že ak zoberieme do úvahy maximálnu krátkodobú (60 min.) koncentráciu PM_{10} , limitná hranica je prekročená do vzdialenosti 450 m od stredu lomu. Táto modelová hodnota neberie do úvahy ani opatrenia na zníženie prašnosti realizované v lome (hmlové steny, kapotáž), ani bariérový efekt brehovej vegetácie Hornádu, ktorý môže byť veľmi významný (až 50 % - D. Ďurčanská a kol. 2002 in F. Heseck, 2011). Táto modelová hodnota teda predstavuje najhoršiu možnú hodnotu prašnosti v daných podmienkach.

Z hľadiska posúdenia príspevku emisno-imisného zaťaženia z dopravy kameniva, v porovnaní so súčasným znečistením ovzdušia a s ťažbou kameňa je tento v citovanej posudku hodnotený ako nízky.

Na základe posúdenia priemerných ročných koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší a ich porovnaní s limitnými hodnotami (LH_r , LH_h) sa v závere rozptylovej štúdie konštatuje, že lom Hradová spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia a doporučuje sa projekt schváliť. Kompletná štúdia tvorí prílohu B1 predkladanej správy o hodnotení.

⁵ PM_{10} je označenie polietavého prachu frakcie pod 10 μm , teda prašného znečistenia

B.II.2 Odpadové vody – celkové množstvo, druh a kvalitatívne ukazovatele vypúšťaných odpadových vôd, miesto vypúšťania, zdroj vzniku odpadových vôd, spôsob nakladania

Súčasťou infraštruktúry lomu je administratívna budova – kancelárie, šatne, sprchy, WC, jedáleň a izby na odpočinok. Odpadové vody zo sociálnej časti sú odvádzané do žumpy, ktorou je oceľová nepriepustná nádrž o objeme 30 m³. Slúži na akumuláciu splaškových vôd z administratívnej budovy. Zo žumpy sú odpadové vody pravidelne vyvážané do zazmluvnenej čistiarne odpadových vôd.

Pokiaľ ide o vody z povrchového odtoku, v lome je vybudovaný odvodňovací systém – okolo dopravnej cesty je systém žlabov, ktoré vedú a spomaľujú odtok vody, voda zo žlabov je zvedená do usadzovacej nádrže. Voda zachytená v nádrži sa v prípade potreby využíva na skrúpanie ciest v lome a skládok materiálu, aby sa eliminovala prašnosť. Následne je voda znova usadená a takto vyčistená je odvedená do Hornádu.

Obrázok 16. Odvodňovací žľab so sedimentačnou nádržou v lome Hradová



Foto: J. Fehér, 2017

B.II.3 Odpady – celkové množstvo, druh a kategória odpadu, miesto vzniku odpadu, spôsob nakladania s odpadom

Predpokladané druhy a množstvá nebezpečných odpadov, ktoré vznikajú počas prevádzky lomu, zaradené podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 4. Tabuľka produkcie nebezpečných odpadov v lome Hradová

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória	Množstvo [t/rok]	Spôsob nakladania
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N	1,0	R9
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,6	R9
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok ...	N	0,18	R12
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov	N	0,02	D1
16 01 07	Olejové filtre	N	0,08	R12
17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N	0,140	D1
	Spolu	N	2,02	

Pozn.: R9 - Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie, R12 - Úprava odpadov ..., D1 Uloženie do zeme ... (napr. skládka odpadov)

Nebezpečné odpady sa zhromažďujú v zhromaždisku nebezpečných odpadov (sklad ropných látok). Sklad je murovaná zastrešená budova o rozmeroch 3 x 5 m. Obaly (sudy) so škodlivými látkami sú uložené na oceľových roštach, pod ktorými sú nepriepustné záchytné nádrže s dostatočným objemom. Podlaha skladu je betónová, na podlahe skladu a na stenách do výšky 30 cm je aplikovaný náter odolný voči pôsobeniu ropných produktov a chemickým látkam.

Okrem nebezpečných odpadov sa v prevádzke produkuje aj komunálny odpad (O – ostatný). Zneškodnenie komunálneho odpadu vyprodukovaného zamestnancami kat. číslo 20 03 01 – Zmesový komunálny odpad je riešené v súlade so všeobecne záväzným nariadením Mesta Košice.

Pri sanácii strmého svahu nad Kostolianskou cestou (mimo DP) vznikajú odpady kategórie O a to zemina, kamenivo (17 05 04) a výkopová zemina (17 05 06).

V súlade s § 4 ods. 6 zákona č. 514/2008 Z. z. skrývkový odval, umiestnený v ťažobnom dvore lomu Hradová sa nepokladá za ťažobný odpad podľa cit. zákona, pretože je ho možné v plnej miere použiť na rekultiváciu, alebo odpredať na stavebné účely do navážok a násypov.

B.II.4 Hluk a vibrácie

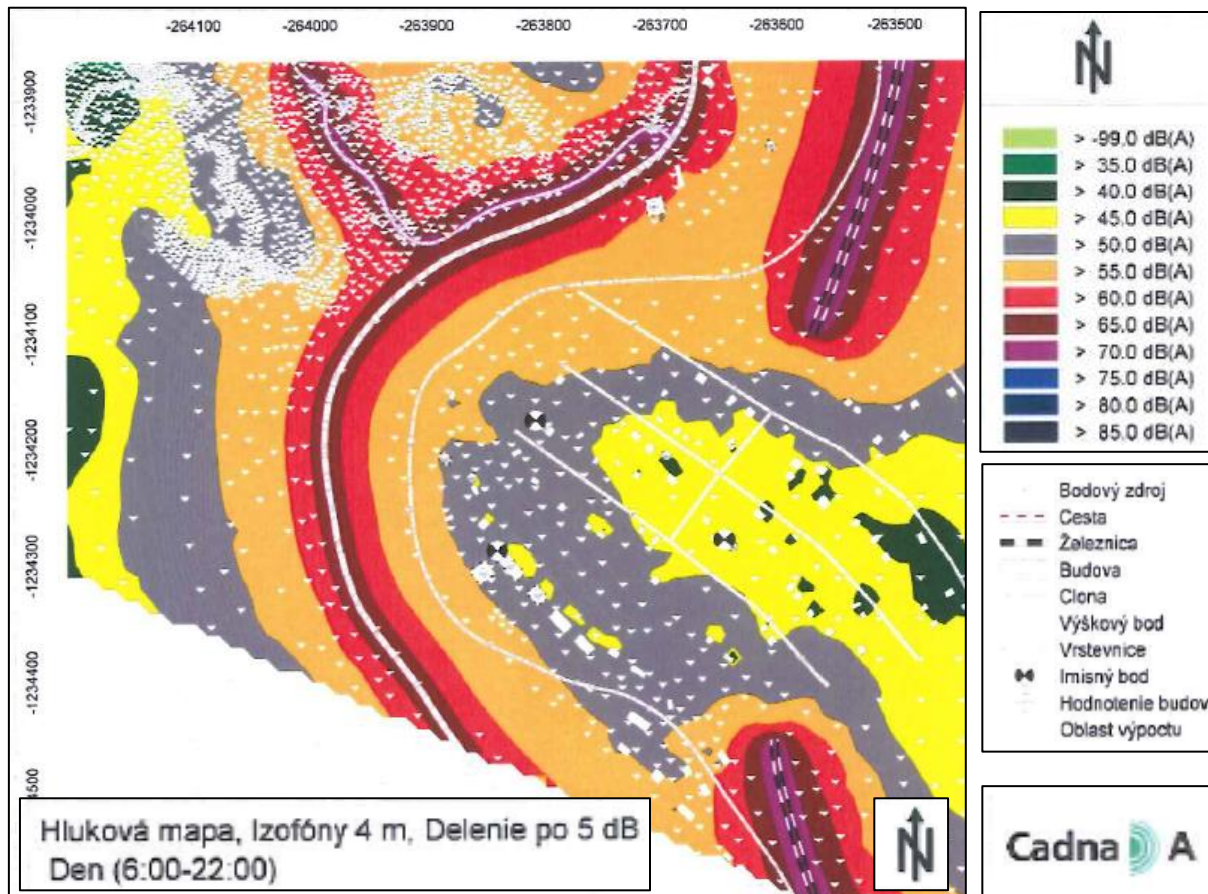
Pre posúdenie **hlukových pomerov lomu Košice IV – Hradová** bola v roku 201 vypracovaná hluková štúdia sp. AUDITOR, s.r.o. (V. Venglovský, 2011).

Ako zdroje hluku boli posudzované:

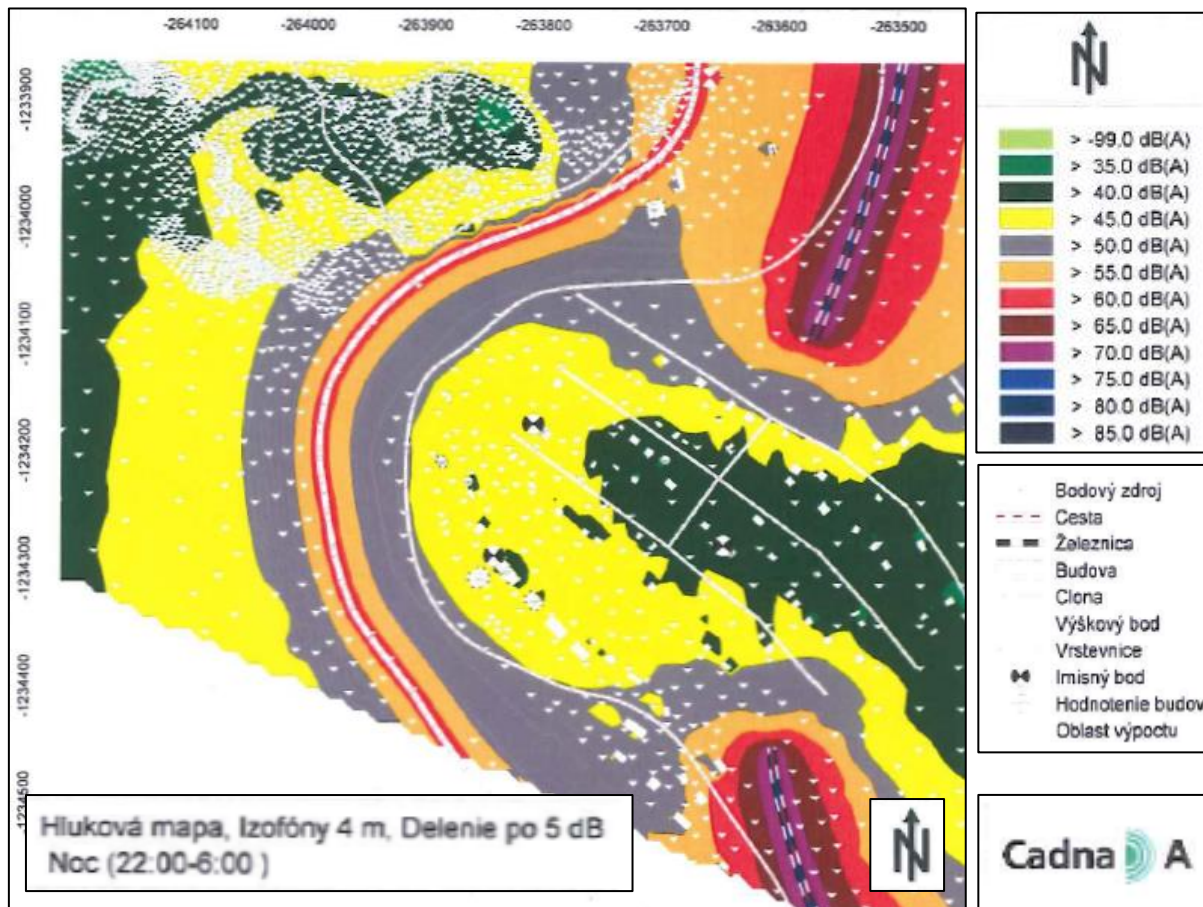
- stacionárne zdroje súvisiace s prevádzkou lomu (drviaca a triediaca linka),
- dopravný ruch na Kostolianskej ceste.

Vykonané boli merania hlučnosti a následné boli urobené modelové výpočty na predpokladané stavy dopravy pri zvýšení ťažby. Referenčným bodom, kde bol umiestnený počas merania ruchový mikrofón, bol začiatok obytnej zóny, rodinný dom na Kostolianskej ceste (KN-C 2211/3). Kalibračným meraním sa preukázalo vysoké zaťaženie územia hlukom z pozemnej cestnej a koľajovej dopravy a to aj v noci, kedy sú stacionárne zdroje hluku v lome neaktívne a doprava z lomu sa neuskutočňuje. K celkovej hladine hluku teda lom svojou prevádzkou a s ňou súvisiacou dopravou prispieva, ale nie je jeho podstatným a rozhodujúcim zdrojom. Modelové výpočty hodnotili situáciu pri predpokladanej ročnej ťažbe 300 tis. ton. Autor výpočtov v závere konštatuje, že hladiny hluku z prevádzky lomu Hradová neprekračujú najvyššie prípustné hladiny hluku pre referenčný časový interval deň.

Obrázok 17. Hluková mapa – výsledky meraní hluku cez deň (6:00 – 22:00hod)



Obrázok 18. Hluková mapa – výsledky meraní hluku v noci (22:00 – 6:00hod)



Zdroj: Hluková štúdia AUDITOR, 2011

Ťažba v uvedenom objeme „nezhorší hlukové pomery v posudzovanej obytnej zóne a nespôsobí zhoršenie životných podmienok obyvateľstva z hľadiska hluku v porovnaní s jestvujúcim stavom (cit. V. Venglovský, 2011).

K tomu je ešte potrebné poznamenať, že ako vyplýva z hlukových meraní, ani okamžité zastavenie ťažby na ložisku Hradová by nevyriešilo problém hluku v posudzovanom území, ktorý ani tak nie je spojený s ťažbou kameňa, ale intenzívnou dopravou na Kostolianskej ceste v súbehu s koľajovou dopravou, počas dennej i nočnej doby nepretržite.

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach vykonáva kontrolu **hluku v pracovnom prostredí**, t. j. hlukovú expozíciu zamestnancov lomu z hľadiska bezpečnosti, ochrany zdravia a prevencie chorôb. Posledné takéto meranie, z ktorého výsledkov vychádzame sa uskutočnilo v r. 2008. Merala sa hlučnosť a dĺžka hlukovej expozície zamestnancov vo vybraných profesiách a pri vybraných zariadeniach, a to:

- pri vrtnej súprave (obsluha vrtnej súpravy)
- pri primárnom drviči, sekundárnom a terciárnom drviči a dopravníkových pásoch (obsluha technologickej linky)
- vo veľine (riadiacej miestnosti)
- pri nakladačom (obsluha nakladačov)

Na základe zistenej hlukovej expozície boli zamestnanci zaradení kategórie práce podľa príslušného rizikového faktora (kategória 3 pre obsluhu technologickej linky, vrtnej súpravy aj čelného nakladača) a organizácii boli uložené povinnosti, týkajúce sa úpravy pracovného prostredia, ochranných pracovných prostriedkov a zdravotnej starostlivosti (preventívne zdravotné prehliadky).

Protokol zo skúšky merania hluku v pracovnom prostredí a zápisnica zo štátneho zdravotného dozoru (RÚVZ Košice, 2011) tvorí prílohy B5 tejto správy o hodnotení.

Na posúdenie vplyvu **technickej seizmicity** vyvolanej trhavými prácami v lome Hradová na horninové prostredie svahu nad cestou (zárez) vypracovala v roku 2012 Fakulta BERG, Technickej univerzity v Košiciach, Ústav geovied, „Odborný posudok clonového odstrelu č. 189 zo dňa 4. apríla 2012“. Na základe výsledkov merania seizmických účinkov clonových odstrelův, ktoré boli uskutočnené v lome Hradová bola s ohľadom na súčasný stav a postup ťažby na jednotlivých etážach stanovená maximálna nálož na jeden časový stupeň. Pri dodržaní týchto podmienok nedôjde k porušeniu horninového prostredia cestného svahu v okolí lomu z dôvodu vyvolanej technickej seizmicity v lome.

B.II.5 Žiarenie a iné fyzikálne polia

Pri realizácii navrhovanej činnosti nebude produkované žiarenie ani sa nebudú vytvárať iné fyzikálne polia, nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

B.II.6 Zápach a iné výstupy

Zdrojom zápachu v kameňolome môžu byť exhaláty z ťažobných mechanizmov, nákladných áut (spaľovacie motory).

Pri realizácii trhavých prác vzniknú plynne splodiny odpáleného streliva. Bezpečnostný predpis stanovuje dobu, počas ktorej nie je povolené pristupovať k miestu odstrelu, aby sa splodiny odvetrali do ovzdušia.

B.II.7 Doplnujúce údaje

Nie sú.

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTEDIE VRÁTANE ZDRAVIA

C.I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Miestom, kde sa vykonáva ťažba stavebného kameňa (alebo rozpojovanie hornín v rámci stavebného projektu sanácie strmého svahu) je dobývací priestor ložiska Košice IV – Hradová a priestor sanácie strmého svahu (pozri obrázok 1 a 2).

Dotknutým územím označujeme územie ovplyvnené priamymi vplyvmi z ťažby stavebného kameňa, teda najmä hlukom, prašnosťou, či optickým znečistením.

Do dotknutého územia zaraďujeme osídlenie severne od lomu, na západnej strane Kostolianskej cesty a záhradkársku osadu východne od lomu, za št. cestou a tokom Hornádu (teda asi v rozsahu nasledujúcej ortofotomapy).

Obrázok 19. Dotknuté územie ťažbou lomu Hradová



Širším dotknutým územím chápeme lokality, ktoré môžu byť ťažbou v lome Hradová, alebo jej absenciou, dotknuté, teda napr. iné lomy a prístupové cesty k nim, miesta stavebnej činnosti s potrebou kameniva a podobne.

C.II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia

C.II.1 Geomorfologické pomery – typ reliéfu, sklon, členitosť

Chrbát Homola, budovaný granodioritmi, v ktorom je otvorený lom Hradová sa nachádza na východnom okraji Slovenského Rudohoria, celku Čierna hora.

Určujúcim morfogenetickým prvkom v posudzovanom území je tok rieky Hornád, ktorý si tu razí úzkym prielomom cestu medzi granodioritovými chrbátmi Hradovej a Viničnej. Najvyšším bodom posudzovaného územia je Hradová (k. 466), ťažobné úrovne v lome sú v nadmorských výškach okolo 300 – 350 m nám., tok Hornádu pod lomom Hradová je v nadmorskej výške okolo 213 m nám.

C.II.2 Geologické pomery – geologická charakteristika územia, inžinierskogeologické vlastnosti, geodynamické javy

C.II.2a Geologická charakteristika územia

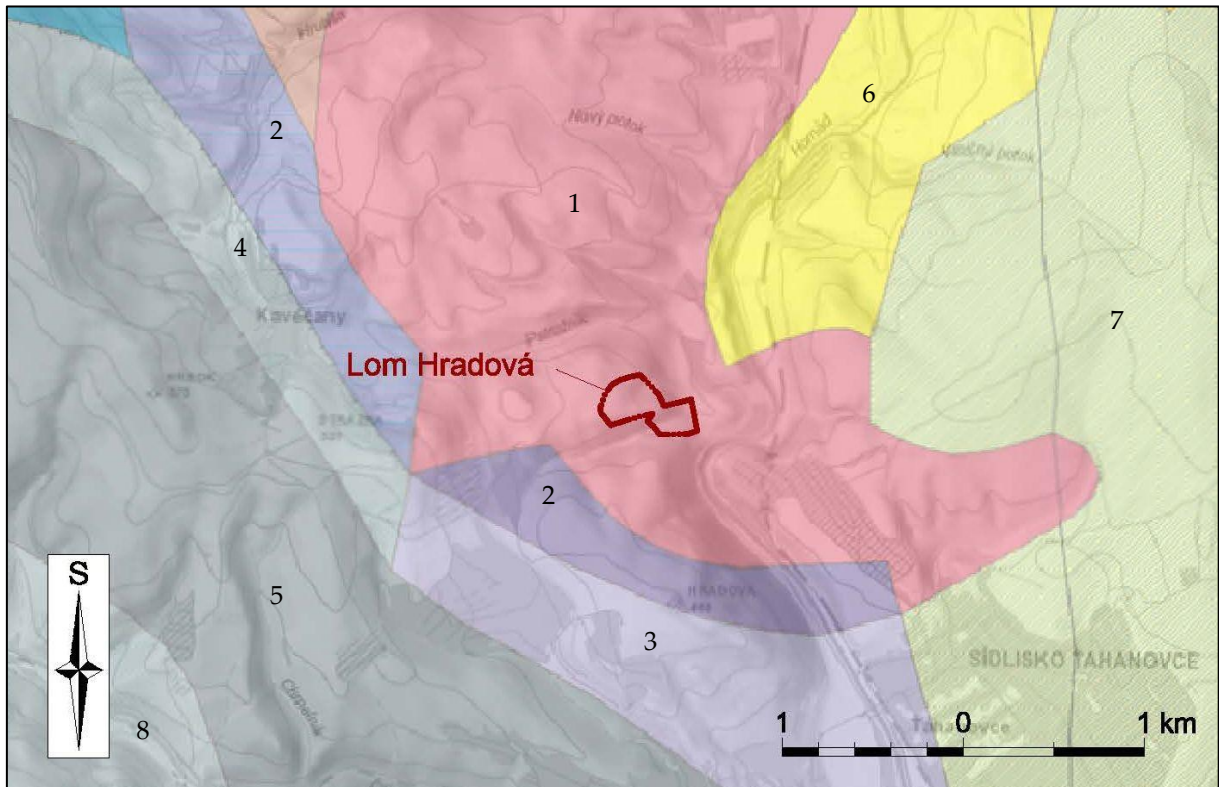
Granodiority ložiska Hradová patria k horninám masívu Sľubice a Čiernej hory, ekvivalentu veporických jednotiek na východnom okraji Slovenského Rudohoria.

Okrem prevládajúceho biotitického granodioritu sa na stavbe ložiskového telesa nepatrnou mierou podieľajú biotitické a dvojsľudné ruly, ktoré sú prítomné väčšinou ako ponorené kryhy. Popri nich bola v ložisku zistená aj prítomnosť tenkých pegmatitových a kremenných žíl a tiež hrubších žilných telies aplitu. Okrem popísaných hornín je ložiskové teleso prestúpené sieťou tektonických porúch, z ktorých časť je vyplnená tektonickou brekciou alebo až ultramylonitom, ďalšie poruchy – ktorých je väčšina – sú buď otvorené s hladkými šmykovými plochami alebo vyhojené zmesou kremeňa a epidotu.

Granity v ložisku sú sivozelené, stredno až hrubozrnné, z minerálov rozoznať živce, kremeň, biotit, sporadicky muskovit.

Z juhozápadnej strany na granodioritový masív Čiernej hory nasadajú ľubietovská skupina veporika, počnúc kremencami lúžňanského súvrstvia sp. triasu s troskami permských drob, cez triasové dolomity a vápence. Vrchol Hradovej už je budovaný spodotriasovými kremencami lúžňanského súvrstvia. Ďalej na juhozápad už vystupujú fylity, metapieskovce a zlepenice gemerika.

Obrázok 20. Schematizovaná geologická mapa posudzovaného územia



Vysvetličky: 1 – biotitické granodiority (st. karbón), 2 – kremence a kremenné pieskovce lúžňanského súvrstvia (st. trias), 3 – sivé lavicovité a masívne dolomity, miestami brekciovité (trias), 4 – krinoidové vápence so silicitmi a vápnité pieskovce trlenského súvrstvia (st. jura), 5 – sericitické a sericiticko-chloritické fylity črmeľskej skupiny (st. karbón), 6 – hlinitokamenité delúvium a hornádske alúvium nečlenené, 7 – štrky, piesky, íly klčovského súvrstvia (báden), 8 – metapieskovce, zlepenca a bridlice rudnianskeho súvrstvia (ml. karbón)

Zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis>

C.II.2b Inžinierskogeologická charakteristika

Samotný lom Hradová leží v rajóne magmatických intruzívnych hornín (Ih). Alúvium Hornádu na úpätí lomu patrí do rajónu údolných riečnych náplavov (F).

C.II.2c Geodynamické javy

Najvýznamnejšími geodynamickými javmi posudzovaného územia sú skalné rútenia a zosuvy skalnej sutiny na strmom svahu priliehajúcom k lomu Hradová z juhovýchodnej strany. Skalné rútenia ohrozujú bezpečnosť a plynulosť automobilovej premávky na št. ceste III. triedy z Košíc do Kostolian (Kostolianska cesta), preto mesto Košice vyhlásilo v r. 2011 mimoriadnu situáciu. Táto sa rieši sanáciou strmého svahu, ako je to popísané v kapitole A.II.2 „Účel“.

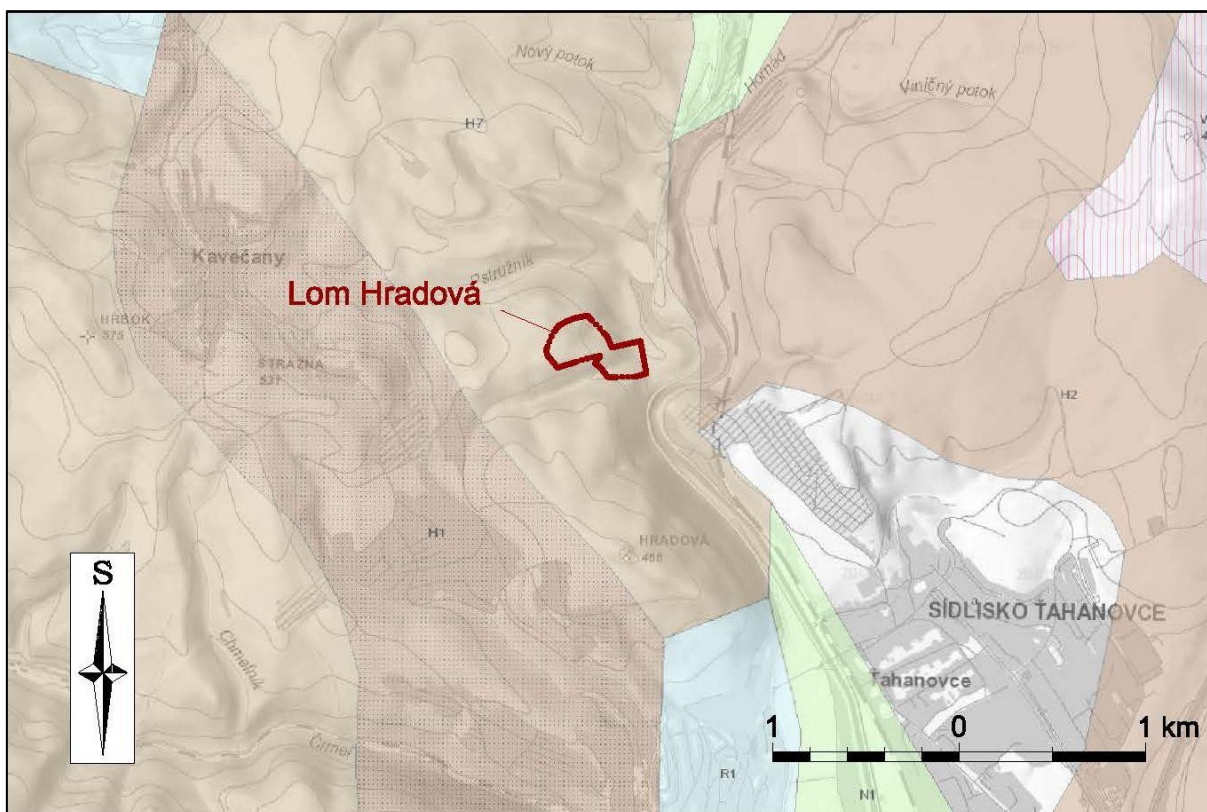
C.II.3 Pôdne pomery – kultúra, pôdny typ, pôdny druh a bonita, stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu, kvalita a stupeň znečistenia pôd

V mieste, kde sa vykonáva ťažba stavebného kameňa je pôdny pokryv odstránený. Podobne aj v mieste, kde sa vykonáva sanácia strmého svahu. Pôdny pokryv je navozený na zemník, v mieste pôvodného ťažobného dvora. Po ukončení ťažby sa materiál zemníka použije na rekultiváciu územia.

Sanácia strmého svahu bude v súlade s realizačným projektom (M. Dilský, 2012) ukončená lesníckou rekultiváciou na novovytvorených terasách, t. z. že sa na terasy navozí vrstva zeminy minimálne 0,6 m hrubej.

Územie okolo lomu a v jeho predpolí pokrývajú kambizeme (H7, smerom na juhozápad prechádzajú do H1). Kambizeme sú trojhorizontové A-B-C pôdy, v okolí lomu Hradová vyvinuté zo zvetralín nekarbonátových magmatických hornín. Dominantný je B horizont charakteristickej hnedej farby.

Obrázok 21. Pôdna mapa okolia lomu Hradová



Vysvetlivky: H1 – kambizeme typické nasýtené až kyslé, H2 – kambizeme typické nasýtené, H7 – kambizeme dystické a kambizeme typické, kyslé, R1 – rendziny a kambizeme rendzinové, N1 – fluvoizeme typické

Zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis>

Obrázok 22. Profil pôdnym pokryvom pri odkrývke v mieste sanácie strmého svahu



Foto: F. Zaťko, 2014

C.II.4 Klimatické pomery – zrážky, teplota, veternosť

Údaje v tejto kapitole sú prevzaté z Klimatického atlasu Slovenska⁶ (SHMÚ Bratislava, 2015), pokiaľ nie je uvedené inak.

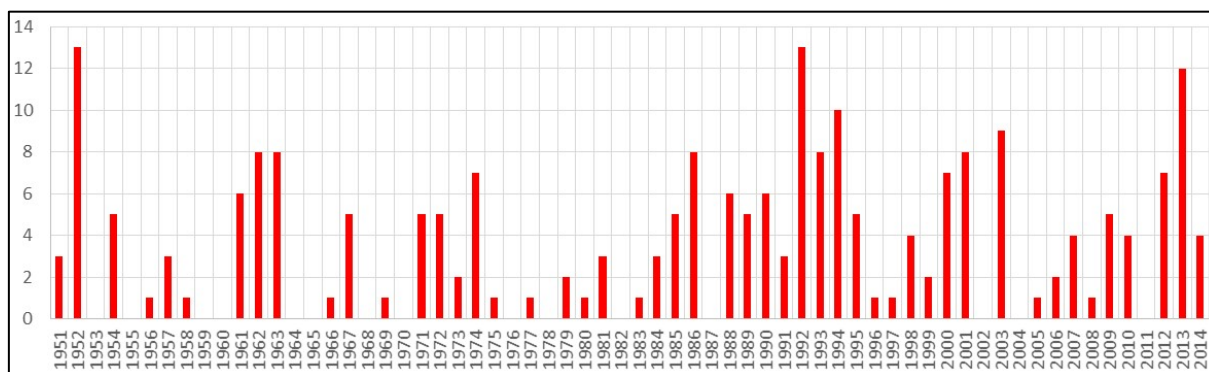
Klimatická oblasť, teploty

Posudzované územie sa nachádza v klimatickej oblasti teplej (T), klimatickom okrsku mierne suchom, s chladnou zimou (T5). Tento klimatický okrsok je definovaný priemernou teplotou v januári pod -3°C a mierne deficitnými zrážkami ($I_z = 0$ až -20). Priemerná ročná teplota vzduchu je medzi 8 a 9°C , najteplejší mesiac je júl (nad 20°C), najchladnejší január (pod -3°C).

Priemerný ročný počet letných dní ($T_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$) zaznamenaných zo stanice Košice – letisko je 52 a mrazových dní ($T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$) 115.

⁶ <http://klimat.shmu.sk/kas/>

Obrázok 23. Počet tropických dní ($T_{max} \geq 30^{\circ}\text{C}$) na meteorologickej stanici Košice – letisko v rokoch 1951 - 2014

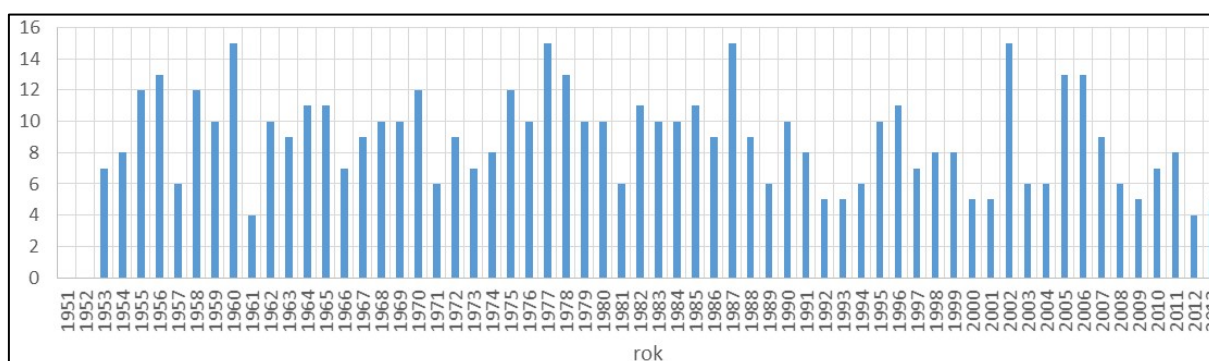


Zdroj: <http://www.shmu.sk/sk/index.php?page=2049&id=545>

Zrážky

Priemerný ročný úhrn zrážok v riešenom území je 550 - 600 mm. Obdobie najbohatšie na zrážky je mesiac jún, alebo júl. Minimum zrážok padne vo februári.

Obrázok 24. Počet dní s atmosférickými zrážkami na meteorologickej stanici Košice – letisko v rokoch 1953 - 2013



Zdroj: <http://www.shmu.sk/sk/index.php?page=2049&id=545>

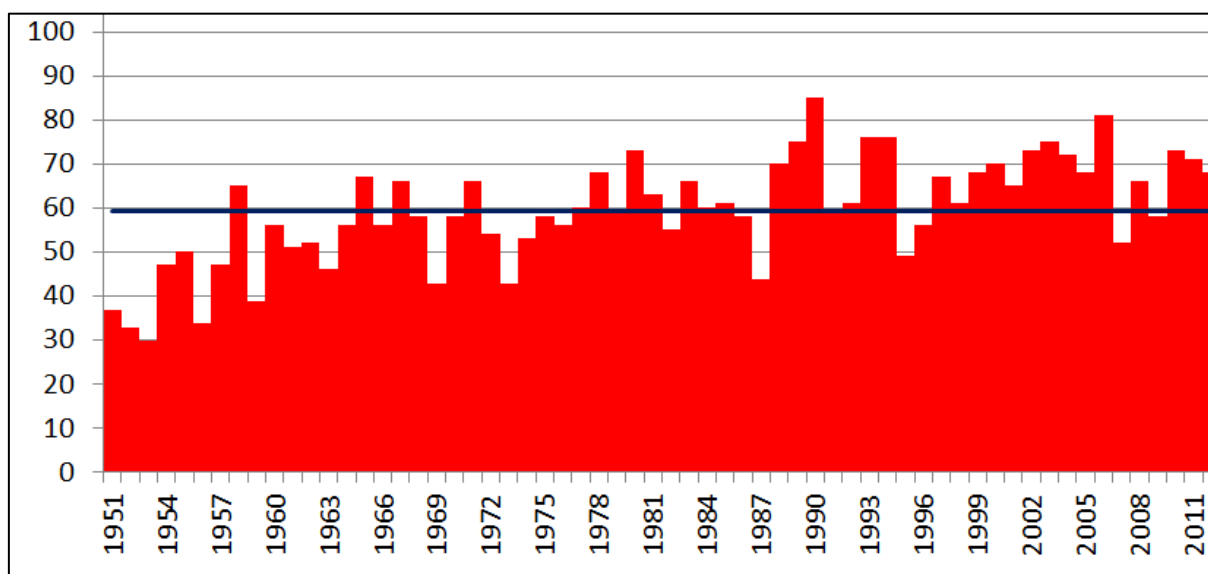
Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou je 30 - 45 dní. Priemerný sezónny úhrn výšky nového snehu je 50 - 100 cm. Prvý sneh sa objavuje medzi 20. - 30. novembrom.

Vlhkosť

Priemerná denná relatívna vlhkosť vzduchu riešeného územia je 72,5 - 75,0%, pričom v zime je najväčšia, kedy prevláda západné alebo severozápadné prúdenie vzduchu, ktoré prináša vlhký morský (oceánsky) vzduch.

Priemerný ročný počet dní s hmlou je v rozmedzí 50 až 70 dní.

Obrázok 25. Počet dní s výskytom hmly na meteorologickej stanici Košice – letisko v rokoch 1951 - 2011

Zdroj: http://w5.shmu.sk/sk/?page=1&id=klimat_aktuality&ocid=306

Veterné pomery

Veterné pomery sú interpretované na základe údajov z najbližšej meteorologickej stanice SHMÚ Košice - letisko, ktorá sa nachádza v južnej časti mesta Košice a leží v nadmorskej výške 230 m.

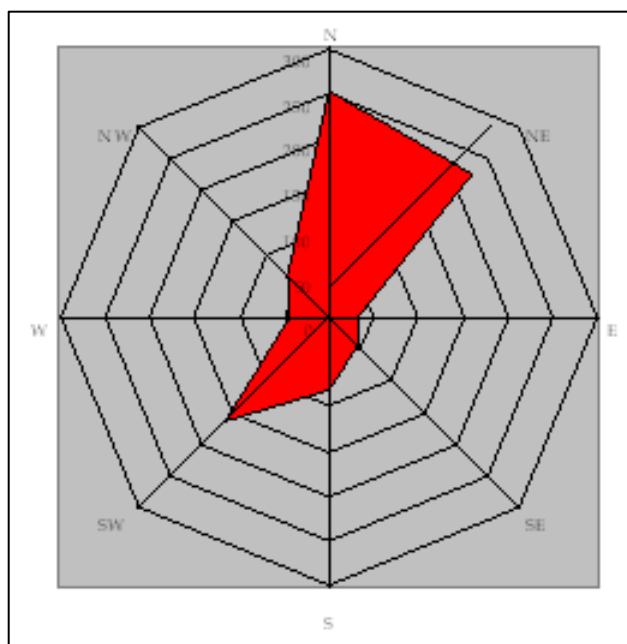
Z hľadiska rozptylu znečisťujúcich látok v ovzduší sú najrelevantnejšími meteorologickými parametrami smer a rýchlosť vetra. Z dlhodobého hľadiska sa tieto parametre odzrkadľujú v klimatických veterných ružiciach, priemernej ročnej rýchlosti vetra a podiele bezvetria. Priemerná ročná rýchlosť vetra za posledných 10 rokov na stanici Košice – letisko je 2,8 m/s, bezvetrie sa vyskytuje v necelých 11 % roka a rýchlosti vetra do 2 m/s prevládajú takmer polovicu roka (až 44 % prípadov).

Tabuľka 5. Priemerné rýchlosti vetra v jednotlivých smeroch na stanici Košice (m/s)

Početnosť výskytu smerov vetra v promile										
	Bezvetrie	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Spolu
≥ 0 m/s	91,0	252,1	226,2	30,6	46,7	80,1	164,8	44,2	64,3	1000,0
Priemerná rýchlosť vetra v jednotlivých smeroch v m/s										
	Bezvetrie	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Spolu
≥ 0 m/s	0,0	3,6	4,0	2,1	1,8	2,7	3,2	2,3	1,8	2,9

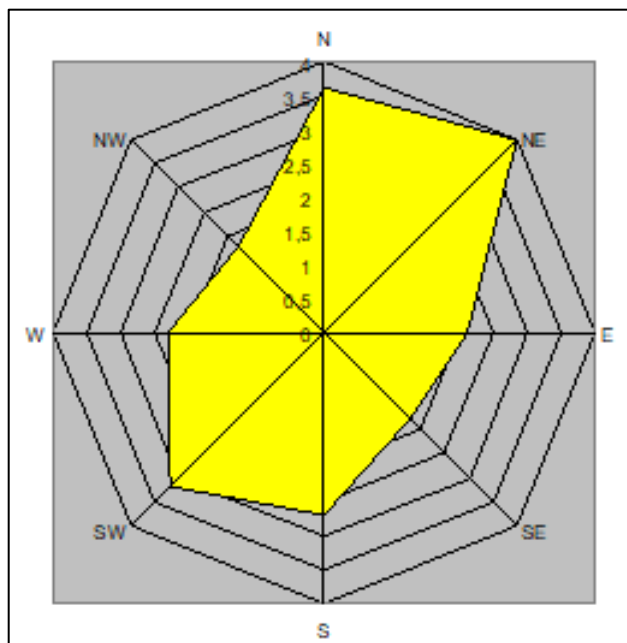
Veterné ružice početnosti výskytu smerov vetra a priemernej rýchlosti vetra pre stanicu Košice – letisko zachytávajú obdobie rokov 2008 - 2012.

Obrázok 26. Veterná ružica početnosti výskytu smerov vetra (stanica Košice – letisko, r. 2008 – 2012), v promile, nenulová rýchlosť vetra



Vysvetlivky: N (North) – sever, E (East) – východ, S (South) – juh, W (West) – západ a ich kombinácie

Obrázok 27. Veterná ružica priemernej rýchlosti vetra (stanica Košice – letisko, r. 2008 – 2012), v m/s, nenulová rýchlosť vetra



C.II.5 Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia

Všeobecná charakteristika znečistenia ovzdušia je prevzatá z ročenky SHMÚ Bratislava „Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR za rok 2015“⁷.

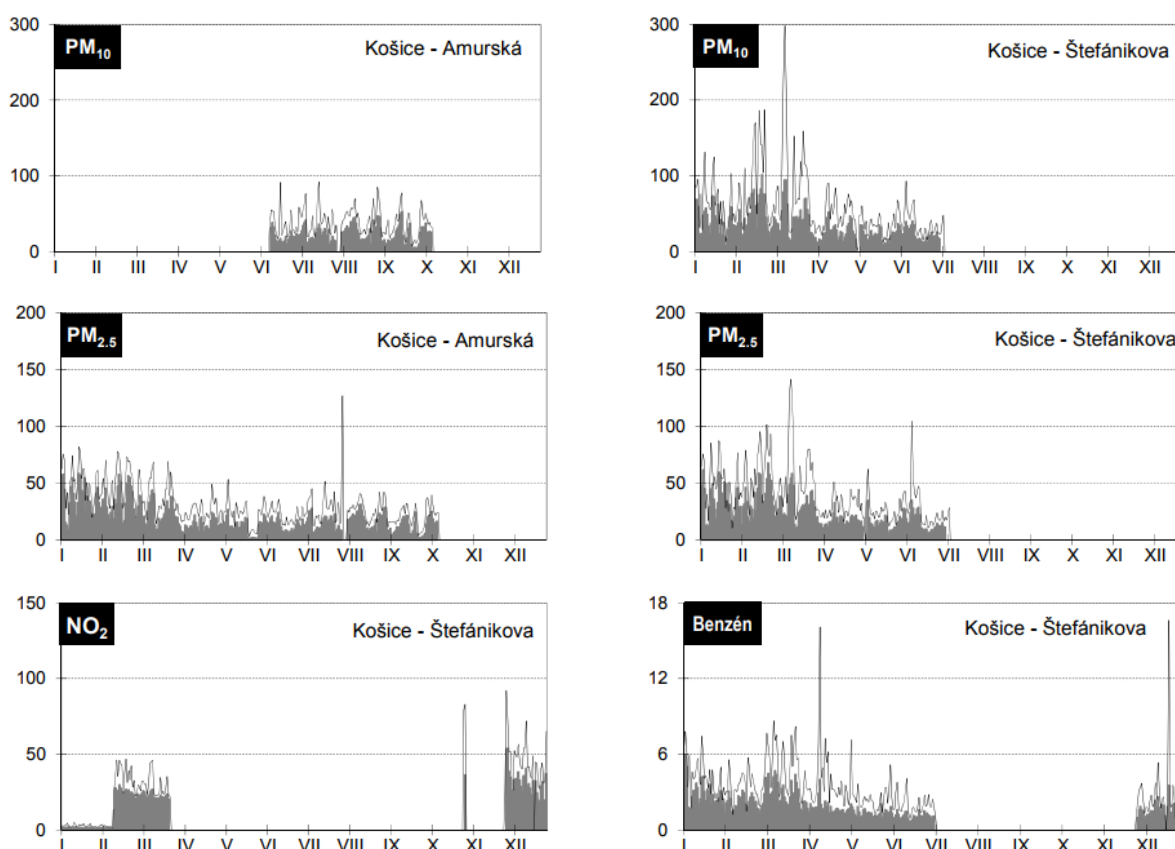
Najväčší podiel na znečistení ovzdušia v oblasti Košíc má ťažký priemysel, najmä strojárstvo, hutníctvo a metalurgia a tiež spracovanie vápenca. Menšie množstvá exhalátov emitujú energetické zdroje, z ktorých sú významné mestské teplárne a lokálne kotolne.

Meracie stanice SHMÚ, monitorujúce kvalitu ovzdušia v Košiciach sú na Štefánikova a Amurská.



Výsledky monitorovania kvality ovzdušia za rok 2015 sú znázornené na nasledovných grafoch.

Obrázok 28. Koncentrácie NO_2 , PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$ a benzén z kontinuálnych meraní – Aglomerácia Košice – 2015 - priemerné a maximálne denné koncentrácie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



⁷ http://www.shmu.sk/File/oko/rocenky/SHMU_Sprava_o_kvalite_ovzdušia_SR_2015.pdf

Koncentrácie znečisťujúcich látok v Košiciach (podľa hodnotenia meraní v Tab. 2.5 „Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia za rok 2015“ v ročenke SHMÚ „Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR za rok 2015“) neprekročili limitné hodnoty.

Emisnú situáciu popisujeme prostredníctvom tabuľky veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia za rok 2015 podľa NEIS (Národný emisný informačný systém - <http://www.air.sk/neis.php>)

Tabuľka 6. Poradie najväčších znečisťovateľov v rámci Košického kraja podľa množstva emisií za rok 2015 (zdroj: NEIS – veľké a stredné zdroje*)

Tuhé znečisťujúce látky				SO ₂		
Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie [t]		Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie [t]
1. U. S. Steel Košice, s.r.o.	Košice II	2882,13		U. S. Steel Košice, s.r.o.	Košice II	7450,26
2. Carmeuse Slovakia, s.r.o.	Košice - okolie	44,50		Tepláreň Košice, a. s.	Košice IV	868,83
3. Tepláreň Košice, a. s.	Košice IV	37,43		Slov. elektrárne, a.s., prevádzka Vojany	Michalovce	510,57
4. Slov. elektrárne, a.s., prevádzka Vojany	Michalovce	22,67		KOVOHUTY, a.s.	Spišská N. Ves	82,71
5. CRH (Slovensko) a. s.	Košice - okolie	19,46		TP 2, s.r.o.	Michalovce	69,85
6. Carmeuse Slovakia, s.r.o.	Košice II	14,46		SMZ, a.s. Jelšava, prevádzka Bočiar	Košice II	52,94
7. KOVOHUTY, a.s.	Spišská N. Ves	12,15		Bioplyn Rozhanovce, s.r.o.	Košice - okolie	18,03
8. RMS, a.s. Košice	Košice II	9,42		RMS, a.s. Košice	Košice II	17,02
9. Tepelné hospodárstvo Moldava, a.s.	Košice - okolie	8,86		CO.BE.R. spol. s r.o.	Sobrance	8,06
10. Mesto Sobrance	Sobrance	8,61		Danubian Biogas s.r.o.	Košice - okolie	7,61
NO _x				CO		
Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie [t]		Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie [t]
1. U. S. Steel Košice, s.r.o.	Košice II	6652,60		U. S. Steel Košice, s.r.o.	Košice II	112565,31
2. CRH (Slovensko) a. s.	Košice - okolie	631,18		KOVOHUTY, a.s.	Spišská N. Ves	1427,54
3. Tepláreň Košice, a. s.	Košice IV	461,05		Slov. elektrárne, a.s., prevádzka Vojany	Michalovce	342,70
4. Carmeuse Slovakia, s.r.o.	Košice II	424,31		HNOJIVÁ Duslo, s.r.o.	Michalovce	285,52
5. eustream, a. s.	Michalovce	226,93		SMZ, a.s. Jelšava, prevádzka Bočiar	Košice II	215,02
6. Košická energetická spoločnosť, a.s.	Košice IV	70,36		Tepelné hospodárstvo Moldava, a.s.	Košice - okolie	94,39
7. Slovenské elektrárne, a.s.	Michalovce	63,85		Carmeuse Slovakia, s.r.o.	Košice II	91,40
8. HNOJIVÁ Duslo, s.r.o.	Michalovce	56,24		Embraco Slovakia s.r.o.	Spišská N. Ves	82,19
9. Tube City IMS Košice, s.r.o.	Košice II	53,19		CRH (Slovensko) a. s.	Košice - okolie	51,92
10. TP 2, s.r.o.	Michalovce	48,26		Tepláreň Košice, a. s.	Košice IV	46,93

* podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov

Imisno-emisná situácia z hľadiska jej ovplyvnenia posudzovanou činnosťou – ťažbou a dopravou stavebného kameňa v lome Hradová – na lokálnej úrovni je hodnotená v rozptylovej štúdii, ktorá je súčasťou predkladanej správy o hodnotení. Bližšie pozri prílohu B1 a kap. B.II.1 „Ovzdušie – hlavné zdroje znečistenia ovzdušia“.

Aglomerácia Košice patrí medzi vymedzené oblasti riadenia kvality ovzdušia, ktoré si podľa zákona o ovzduší (zákon č. 137/2010 Z. z.) vyžadujú osobitnú ochranu. Orgán ochrany ovzdušia môže vo svojich súhlasoch sprísniť emisné limity, technické požiadavky a podmienky prevádzkovania tak, aby tieto boli v súlade s najlepšou dostupnou technikou (BAT).

C.II.6 Hydrologické pomery – povrchové vody, podzemné vody vrátane geotermálnych, minerálnych, pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov, vodohospodársky chránené územia, pásma hygienickej ochrany, stupeň znečistenia podzemných a povrchových vôd

C.II.6a Povrchové vody

Z hydrologického hľadiska patrí posudzované územie do povodia Hornádu (číslo hydrologického poradia 4-32), číslo podrobného povodia 4-32-03-062.

Prietokové charakteristiky rieky Hornád podľa meraní v stanici Košice (č. 8705, rkm 36,6) sú v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 7. Priemerný, maximálny a minimálny prietok rieky Hornád v profile Košice

Parameter	Značka	Hodnota
Priemerný mesačný prietok (údaj z r. 2010)	Q_{m2010}	47,00 m ³ /s
Najväčší kulminačný denný prietok (1966 – 2009)	$Q_{max\ 1966-2009}$	320,5 m ³ /s
Najmenší priemerný denný prietok (1966 – 2009)	$Q_{min\ 1966-2009}$	3,58 m ³ /s

Zdroj: Hydrologická ročenka Povrchové vody (SHMÚ Bratislava, 2010)

Obrázok 29. Ekologický stav / potenciál útvarov povrchovej vody – obdobie 2009 až 2012



Vysvetlivky:

	veľmi dobrý (1)	dobrý (2)	priemerný (3)	zlý (4)	veľmi zlý (5)
Ekologický stav					

Zdroj: Vodný plán Slovenska⁸

Kvalitu povrchovej vody v Hornáde hodnotíme súhrnne podľa ukazovateľov ekologického stavu, definovaných vo Vodnom pláne Slovenska (pozri predchádzajúci obrázok). Podľa tohto zdroja je ekologický stav Hornádu v posudzovanom úseku priemerný.

Pre potreby skrápania prístupových ciest a napájanie hmlových brán na vybraných technologických uzloch technológie drvenia a triedenia kameniva je v povrchovom toku pri administratívnej budove prevádzky lomu Hradová zriadený odber, z ktorého sa dvojstupňovým čerpaním čerpá voda do zásobných kontajnerov (2 ks). Celkový odber povrchovej vody na tieto účely je však malý a nemá vplyv na prietok Hornádu.

C.II.6b Podzemné vody

Ťažba stavebného kameňa na ložisku Hradová sa vykonáva nad miestnou eróznou bázou, teda ložisko je nezvodnené. Najnižšia ťažobná úroveň 222 m nám. leží približne 10 m nad hladinou Hornádu, ktorý sa nachádza v priamej blízkosti ložiskového telesa na východnej strane. Zrážkové vody stekajú po povrchu, alebo voľne vsakujú do puklín lomových stien a plošín ťažobných etáží. Zrážkové vody z prístupových ciest na etáže sa zachytávajú do rigolov a zásobných nádrží a používajú sa spätne na skrápanie prístupových ciest pri suchom počasí.

Dobývanie ložiska nenarušuje a ani nenaruší hydrogeologický režim územia.

Pramene a pramenné oblasti, zdroje vody, vodohospodársky chránené územia

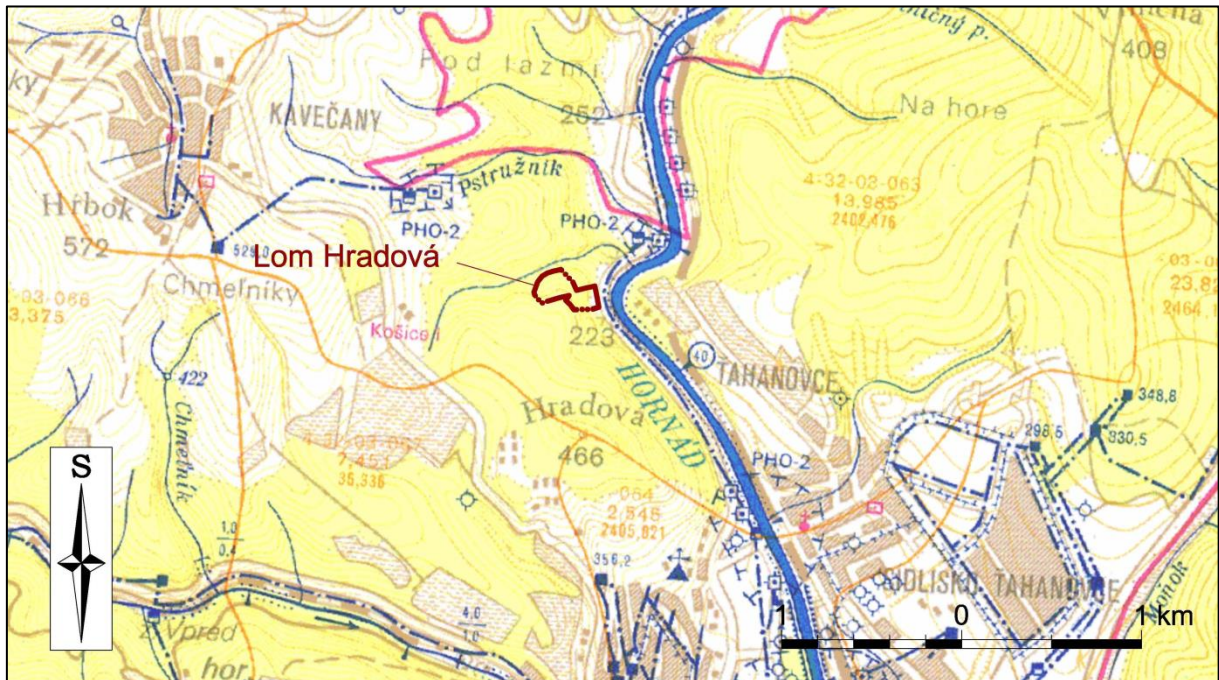
Posudzovanou činnosťou nedôjde k ohrozeniu prameňov, či pramenných oblastí.

Rieka Hornád je zdrojom vody pre sídla, cez ktoré preteká a to buď priamym (odberom z povrchového toku), alebo nepriamym (odberom zo studní a vrtov v alúviu Hornádu).

Posudzovaná činnosť však nemá vplyv na zdroje vody v povodí Hornádu, nezasahuje do ochranných pásiem vodných zdrojov.

⁸ <https://www.minzp.sk/sekcie/temy-oblasti/voda/koncepcne-aplanovacie-dokumenty/vodny-plan-slovenska-aktualizacia-2015/>

Obrázok 30. Výsek z vodohospodárskej mapy



Vysvetlivky:

- vodárensky využívaný prameň
- vodárensky využívaný objekt podzemných vôd (vrt, studňa)
- vybraný hydrogeologický a iný vrt
- PHO-3 pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov (PHO - 1., 2., 3. stupňa)
- 335,5 zemný vodojem; kóta min. hladiny
- hlavné vodovodné potrubie

Zdroj: Vodohospodárska
mapa ČSSR 37 – 24 (1988)

Posudzované územie nezasahuje do vodohospodársky chránených území.

Rieka Hornád nie je vodohospodársky významným vodným tokom, ani vodárenským vodným tokom podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov, len v jeho pramennom úseku (číslo podrobného povodia 4-32-01-001).

Termálne a minerálne pramene

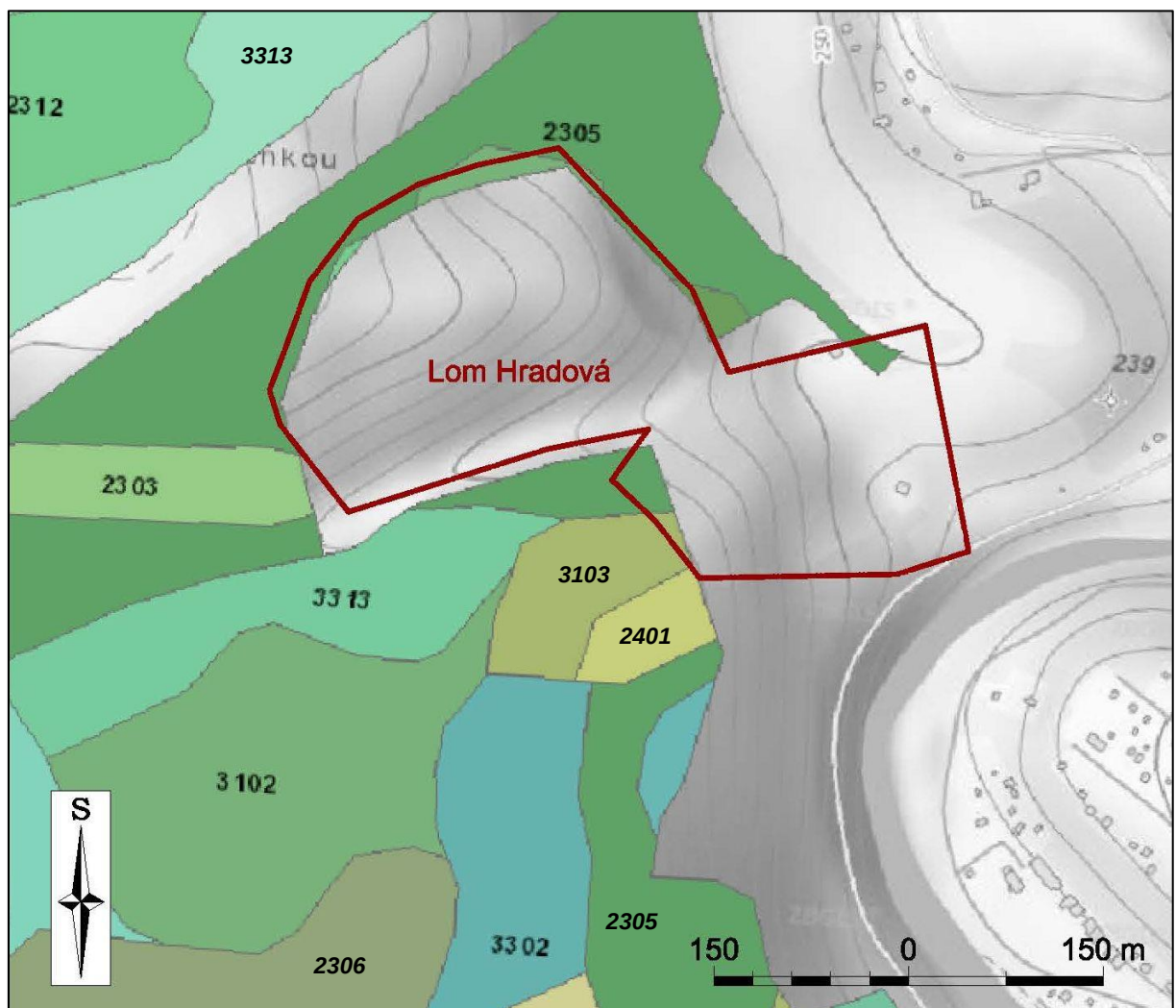
Navrhované činnosť nezasahuje do ochranných pásiem termálnych, či minerálnych prameňov.

C.II.7 Fauna a flóra – kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika, charakteristika biotopov, chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy, významné migračné koridory živočíchov

C.II.7a Flóra, lesné biotopy

Lom Hradová je situovaný v pôvodne zalesnenom teréne, ktorý bol pre potreby ťažby v hraniciach dobývacieho priestoru odstránený. Aj mieste sanácie strmého svahu je lesný porast odstránený. Po ukončení ťažby, resp. sanácie sa na vzniknutých plochách tvorených skalnými stupňami a sutinou plánuje vykonať lesnícka rekultivácie, t. j. vrátenie územia do lesného pôdneho fondu. Charakteristiku fauny a flóry preto sústredíme na lesné porasty a ich faunu.

Obrázok 31. Lesné typy okolia lomu Hradová



Zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis>

Vysvetlivky (kód lesného typu – názov lesného typu – názov hospodárskeho súboru lesných typov – názov skupiny lesných typov):

Kód LT	Názov LT	Názov HSLT	Názov skupiny LT	Názov LVS
2303	Presychavá medničková buková dúbrava	Suché bukové dúbravy	Fageto – Quercetum	bukovo-dubový
2305	Kamenitá lipnicová buková dúbrava s chlpaňou	Suché bukové dúbravy	Fageto – Quercetum	bukovo-dubový
2306	Lipnicová buková dúbrava s chlpaňou	Sprašové bukové dúbravy	Fageto - Quercetum	bukovo-dubový
2312	Živná ostricová buková dúbrava	Živé bukové dúbravy	Fageto – Quercetum	bukovo-dubový
2401	Buková dúbrava s jv na plytkých pôdach	Kamenité bukové dúbravy s javorom	Fageto - Quercetum acerosum	bukovo-dubový
3103	Chlpaňová kyslá dubová bučina vst	Kyslé dubové bučiny	Fagetum quercinum	dubovo-bukový
3302	Ostricovo-chlpaňová dubová bučina	Svieže dubové bučiny	Querceto - Fagetum	dubovo-bukový
3313	Zubačková bučina nst	Svieže dubové bučiny	Fagetum pauper	dubovo-bukový
3501	Balvanovitá lipová javorina nst	Sutinové lipovo-dubové bučiny	Tilieto - Aceretum	dubovo-bukový

LT – lesný typ, HSLT – hospodársky súbor lesných typov, LVS – lesný vegetačný stupeň

Ako vidno z priloženého obrázka, podstatnú časť územia pôvodne zaberali bukové dúbravy. Zastúpenie duba v porastoch je zrejme ovplyvnené spôsobom hospodárenia (výmladkové hospodárenie), zdá sa však pravdepodobné, že kvôli suchu a plytkým pôdam na silikátovom podklade buk nikdy nedosahoval významnejšie zastúpenie. V dolnej polovici kameňolomu pôvodne prevládali pravdepodobne bučiny, na kamenitých svahoch bez pôdneho pokryvu, alebo len s chudobnými pôdami sa vyvinuli sutinové lipovo-dubové bučiny.

Podrobné mapovanie biotopov okolia lomu nebolo vykonané. Podľa údajov Okresného úradu Košice, Odboru starostlivosti o životné prostredie, Oddelenia ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja (stanovisko k zámeru činnosti č. OU-KE-OSZP1-2015/028364 z 27.7.2015) sa na parcelách priliehajúcich k dobývaciemu priestoru nachádzajú lesné biotopy európskeho (BEV) a národného (BNV) významu, a to na parcele č. 2160/4 (parcely priliehajúca k DP zo severu asi v strede DP):

Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110) – BEV - Acidofilné bukové porasty na minerálne chudobných horninách, floristicky chudobné, so stálou prímесou duba, miestami i jedle. Krovínové poschodie je slabo vyvinuté, v bylinnom poschodí prevládajú acidofilné a oligotrofné druhy.

Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské – BNV - Porasty duba zimného a hrabu poľného, najčastejšie s prímесou buka lesného, menej ďalších drevín, na rôznorodom geologickom podklade, v bylinnom poschodí sa výrazne uplatňujú druhy tráv, najmä ostríc, mezofilné druhy typické pre bučiny a druhy dubín.

Na parcelách č. 2160/5 a 2160/23 (parcely, na ktorých sa vykonáva sanácia strmého svahu nad Kostolianskou cestou) sa okrem už spomínaného lesného biotopu Ls5.2 nachádza aj biotop:

Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130) – BEV - Porasty nezmiešaných bučín a zmiešaných jedľovo-bukových lesov spravidla s bohatým, viacvrstvovým bylinným podrastom.

Na parcele č. 2160/1 (obklopuje DP zo severu, západu a juhu, siaha až po priesek vysokého napätia, ktorý je hraničným prvkom s územiaми NATURA2000) sa nachádza už popísaný lesný biotop Ls2.1.

Ako sa konštatuje v citovanom stanovisku, charakter lesných biotopov je v rámci DP v dôsledku dlhodobého vykonávanej banskej činnosti pozmenený a ich druhové zloženie nespĺňa požadované parametre pre uvedené biotopy, Druhové zloženie stromovej vegetácie sa posunulo v prospech pionierskych drevín ako súčasť sukcesných procesov.

Lesné porasty, ktoré sú odťažované z dôvodu sanácie strmého svahu nad Kostolianskou cestou, sú v kvalitnom stave, stupeň prirodzenosti 1 (les prírodný) a 3 (prevažne prirodzený les) s vekom porastov 81 až 106 rokov. Odstránením lesnej vegetácie sa tu odstránila vizuálna porastová bariéra medzi vyhlídkou z Hradovej a samotným lomom. Lesy sú kategorizované ako lesy osobitného určenia (prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou a rekreačnou funkciou).

Juhovýchodná hranica posudzovaného územia, najmä administratívny areál lomu, sa dotýka brehových porastov Hornádu. Priestorovo však do nich nezasahuje, ani ich inak neovplyvňuje, preto týmto biotopom sa nebudeme venovať.

C.II.7b Fauna

Na prítomnosť a početnosť druhov fauny v okolí lomu Hradová nebol vykonávaný špeciálny prieskum, charakteristika fauny preto vychádza zo všeobecných údajov, viažucich sa na širšie okolie (CHVÚ Volovské vrchy, publikácia Gemer – Malohont 1 Príroda (Bolfík et al., 1990)) a typ lesného biotopu, nachádzajúceho sa v okolí kameňolomu. Uvádzame len vybrané skupiny živočíchov s potenciálnym výskytom:

BEZSTAVOVCE*Annelida (obrúčkavce)*

V lesnej pôde žije množstvo druhov dážďoviek, v horských lesoch pod kôrou žije dážďovka podhorská (*Eisenia submontana*).

Crustacea (kôrovce)

Reliktami predľadových dôb sú niektoré druhy krivákov (rody *Niphargus* a *Mesonicus*).

Acarina (roztoče)

Vyskytuje sa tu aj viac druhov kliešťov, ako napríklad *Ixodes ricinus*, ktorého samička sa živí krvou teplokrvných živočíchov.

Chelicerata (členovce)

Typickými lesnými živočíchmi sú kosce. V našej skúmanej geografickej oblasti sa vyskytujú napríklad druhy *Nemastoma lugubre*, v lístí najmä vo vyšších polohách je hojný *Plathyburnus bucephalus*.

Collembola (chvostoskoky)

Starobyľou skupinou hmyzu sú aj chvostoskoky *Collembola*, ich dnešné druhy sú podobné tým prvohorným. Zo starobyľých druhov chvostoskokov sa vyskytujú v oblasti napr. *Podura aquatica* a *Rhyniella praecursor*, na jar na topiacom sa snehu poskakujú tisícové kolónie chvostoskoka snežného (*Entomobrya nivalis*).

Orthoptera (rovnokrídly hmyz)

Z korún košatých stromov sa ozýva cvrlikanie kobyľky zelenej (*Tettigonia viridissima*). Na rúbaniach žije koník červenokrídly (*Psophus stridulus*), na suchších, kamenistých miestach je hojný koník modrokrídly (*Oedipoda coerulescens*).

Coleoptera (chrobáky)

Z chrobákov je impozantným zjavom teplých listnatých lesov náš najväčší chrobák roháč veľký (*Lucanus cervus*). Jeho larvy sa štyri roky vyvíjajú v práchnivejúcom dreve. Vyskytuje sa tu aj menší príbuzný druh roháčik obyčajný (*Dorcus parallelipedus*). Pre staré dubiny je charakteristický náš najväčší fúzač – fúzač obrovský (*Cerambyx cerdo*), v bukových lesoch sa vyskytuje fúzač alpský (*Rosalia alpina*).

Auchenorrhyncha (cikády)

Z cikád je nápadná penotvorka obyčajná (*Pfilaria spumarius*).

Hymenoptera (blanokrídlovce)

Z mravcov sa v listnatých lesoch vyskytuje mravec bodavý (*Myrmica laevinodis*), mravec žltý (*Lasius flavus*) a mravec čierny (*L. niger*). Najtypickejším lesným mravcom je mravec lesný (*Formica rufa*). V starých stromoch vyhrýza drevo smolovo čierny mravec drevokaz (*Camponotus ligniperdus*).

V zemi si zakladajú hniezda ej niektoré osy, ako napríklad osa obyčajná (*Vespa vulgaris*) a osa zemná (*V. germanica*). V lesoch Volovských vrchov je najbežnejší čmeľ skalný (*Bombus lapidarius*).

Diptera (dvojkřídlovce)

Vo všetkých typoch lesov žije nápadná žltohnedá mucha s čierne škvrnitými krídlami *Panorpa communis*.

Lepidoptera (motýle)

Z lesných škodcov z čeľade motýľov vyskytuje mniška veľkohlavá (*Lymantria dispar*). Zjari sa medzi prvými motýľmi objavujú babôčky – babôčka admirálska (*Vanessa atalanta*) a babôčka zubatokrídla (*Polygonia c-album*). Samičky týchto druhov prezimujú v bŕtlavých stromoch. Z očkáňovitých sa tu vyskytuje očkáň timotejkový (*Melanargia galathea*). Nápadnými motýľmi sú aj vretienky, z ktorých spomenieme vretienku materinodúškovú (*Zygaena purpuralis*) a vretienku ranostajovú (*Zygaena ephialtes*). Z nočných motýľov sú bohato zastúpené mory (*Noctuidae*).

STAVOVCE

Amphibia (obojživelníky)

Z mlokov sa v oblasti Volovských vrchov vyskytuje v lesnom prostredí salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*). Z obojživelníkov sa tu ďalej vyskytuje skokan hnedý (*Rana temporaria*), ktorý vystupuje až do najvyšších zalesnených oblastí. V listnatých a zmiešaných lesoch sa vyskytuje aj rosníčka zelená (*Hyla arborea*). Vzácnym teplomilným druhom skokan štíhly (*Rana dalmatina*) obýva prevažne okraje listnatých lesov, hlboko do hôr preniká aj ropucha obyčajná (*Bufo bufo*).

Reptilia (plazy)

Z plazov sa vyskytuje v lesoch celého regiónu slepých krehký (*Anguis fragilis*). Na okrajoch lesov a lesných rúbaniskách je hojná jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*).

Veľmi zriedkavá je užovka stromová (*Zamenis longissimus*), ktorá je teplomilným elementom. Do dnešných oblastí rozšírenia prenikla v teplejšom období postglaciálu.

Aves (vtáky) – na základe charakteristík CHVÚ Volovské vrchy

Na území zahrňajúcom samotné CHVÚ Volovské vrchy, vrátane celých orografických celkov Volovské vrchy a Čierna hora a ich predhorí bol v rokoch 1852 - 2014 zistený výskyt 208 vtáčích druhov (Pačenovský & Danko et al., 2014). Z toho 124 je hniezdiacich, u 11 druhov sa hniezdenie iba predpokladá, ďalších 12 druhov hniezdilo v minulosti (*Perdix perdix*, *Cygnus olor*, *Milvus milvus*, *Milvus migrans*, *Circus gallicus*, *Falco cherrug*, *Vanellus vanellus*, *Merops apiaster*, *Upupa epops*, *Athene noctua*, *Acrocephalus arundinaceus*, *Monticola saxatilis*), 4 druhy pravdepodobne hniezdili v minulosti (*Hieraaetus pennatus*, *Tyto alba*, *Coracias garrulus*, *Lanius minor*). Počas migrácie a zimovania sa vyskytuje 51 druhov a 7 druhov má eratický charakter výskytu (*Podiceps auritus*, *Aegypius monachus*, *Bubo scandiacus*, *Pastor roseus*, *Acanthis hornemanni*, *Linaria flavirostris*, *Plectrophenax nivalis*). Podľa údajov OÚ Košice, 580 m južne od DP a 300 m od miesta sanácie je evidované hniezdo sovy dlhochvostej (*Strix uralensis*). Taktiež SZ od DP, asi 370 m, je evidované hniezdov sovy lesnej (*Strix aluco*).

Vzhľadom na lesnatý charakter územia sa najpočetnejšie vyskytujú lesné druhy, ktoré tvoria približne 40% druhov z celkovej avifauny územia, vodné vtáky vzhľadom k obmedzenému zastúpeniu vodných biotopov tvoria iba necelých 20% avifauny, pričom väčšinou ide len o migračné výskyty. Zvyšok avifauny územia tvoria druhy otvorených biotopov polí, lúk, pasienkov, krovinatých biotopov a synantropné druhy.

Mammalia (cicavce)

Z cicavcov sú zastúpené hmyzožravce – jež obyčajný (*Erinaceus europaeus*), ktorý obýva suché listnaté lesy. Viacerými druhmi je zastúpená čeľaď piskorovitých. Krt obyčajný (*Talpa europaea*) miestami vystupuje až po najvyššie hrebene hôr. Z netopierov sa tu vyskytujú napríklad typické lesné druhy, ako netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*), netopier stromový (*Nyctalus leisleri*).

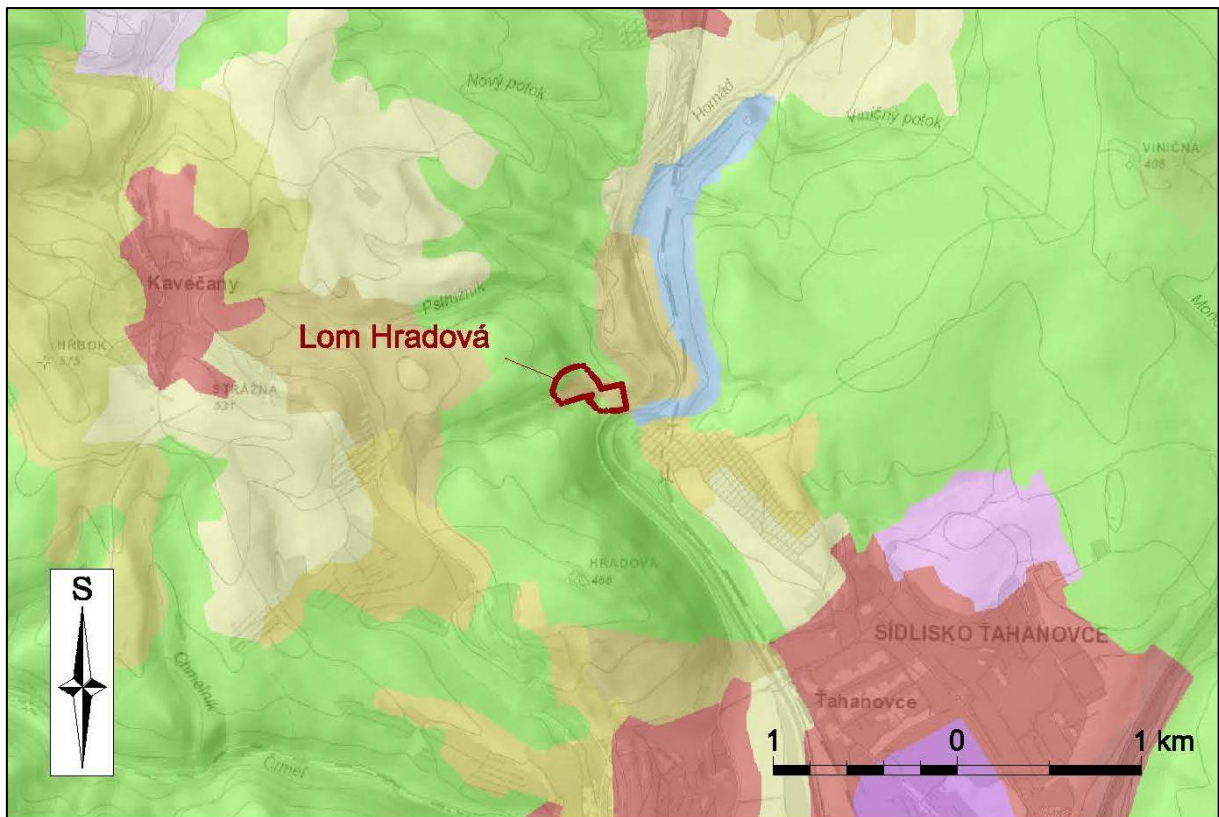
Vyskytuje sa tu aj večernica tmavá (*Vespertilio murinus*) a večernica severská (*Eptesicus nilssonii*). Typickým zástupcom lesných druhov hlodavcov, vyskytujúci sa od nížin až po vysoké horské polohy, je veverica obyčajná (*Sciurus vulgaris*). Z plchov boli zistené plch hôrny (*Dryomys nitedula*), plšík lieskový (*Muscardinus avellanarius*) a plch obyčajný (*Glis glis*). Z drobných lesných hlodavcov sú charakteristickými druhmi napríklad hrdziak lesný (*Clethrionomys glareolus*), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*). Z veľkých mäsožravcov sa vyskytuje medveď (*Ursus arctos*), vlk (*Canis lupus*) aj rys (*Lynx lynx*). Z ďalších mäsožravcov sa tu ďalej vyskytujú líška obyčajná (*Vulpes vulpes*), mačka divá (*Felis silvestris*), jazvec lesný (*Meles meles*), kuna lesná (*Martes martes*), aj kuna skalná (*Martes foina*). Z bylinožravcov sa vyskytujú v skúmanom území jeleň lesný (*Cervus elephus*), aj srnec lesný (*Capreolus capreolus*), z čeľade sviňovitých je rozšíreným druhom, vystupujúcim až po hrebene hôr sviňa divá (*Sus scrofa*) (Krištofik & Danko, 2002).

C.II.8 Krajina – štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana

C.II.8a Štruktúra krajiny

Štruktúru krajiny definujeme s využitím satelitných údajov (Corine Land Cover 2012).

Obrázok 32. Štruktúra krajiny



Vysvetlivky:

- Súvislá sídelná zástavba
- Priemyselné a obchodné areály
- Nezavlažovaná orná pôda
- Trávne porasty, lúky a pasienky
- Mozaika polí, lúk a trvalých kultúr

- Listnaté lesy
- Vodné plochy

Zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis>
- Corine Landsat

Bezprostredné okolie lomu Hradová je tvorené súvislým lesným porastom (bukovo-dubový a dubovo-bukový les) juhozápadných a západných svahov Čiernej hory. Morfotvorným prvkom je tu prielom Hornádu granodioritovým masívom Čiernej hory so súbežnou cestnou komunikáciou a železnicou. Zo západnej a juhovýchodnej strany lesné porasty Čiernej hory susedia s aglomeráciou Košíc (sídliisko Ťahanovce) a Kavečian, so satelitnou mozaikou polí, záhrad, lúk a pasienkov. Perifériu Košíc tvoria priemyselné a obchodné areály.

C.II.8b Krajinový obraz a scenéria

Krajinový obraz tvorí tá časť krajiny, ktorá je vnímaná zrakom pozorovateľa v danom čase. Ak predpokladáme, že pozorovateľ sa pohybuje v hlavnom komunikačnom koridore posudzovaného územia, v ktorom idú súbežne koryto Hornádu a št. cesta III. triedy, potom sa mu na západnej strane v meandri Hrona (zákrute št. cesty) otvorí pohľad do priestoru lomu, ktorý je z vonkajšej strany od cesty oddelený plechovým modrým plotom.

Obrázok 33. Pohľad na lom Hradová v miesta administratívnej budovy prevádzky lomu



Foto: J. Schwarz, 2017

Cez priestor brány, alebo z miesta z ktorého vidno ponad plot, potom môže uvidieť typické prvky, definujúce ťažobný priestor a výrobu kameniva: obnažené skalné steny a úrovne ťažobných etáží, pri povrchu s hlinitou skrývkou, produktové haldy jednotlivých frakcií vyrábaného kameniva, prvky technologickej linky – drviče, triediace sitá a najmä dopravníkové pásy, veľím, váhu, prístupové komunikácie na etáže a podobne.

Ťažobný priestor je lemovaný listnatým lesom, vo vzdialenejšom horizonte vidno stožiare vysokonapäťového elektrického vedenia.

Ak budeme pokračovať od lomu smerom na juh, teda na Košice, z pravej strany uvidíme strmý svah, ktorý sa vypína na západnej strane cesty. Vo vrchnej časti svahu sa vykonávajú práce, ktorých konečným cieľom je zmiernenie svahu a jeho remodelácia na stupňovitý, resp. terasovitý svah (sanácia strmého svahu). Väčšinu vykonávaných prác od cesty nevidno, lebo ich zakrýva ochranný pilier pôvodného svahu, ktorý sa odstráni až nakoniec. Východnú stranu št. cesty lemuje tok Hornádu, lemovaný brehovými porastmi a nivnými lúkami, postupne urbanizovanými (v mieste lomu administratívnym areálom lomu).

Obrázok 34. Pohľad od vstupu do lomu na strmý svah, vo vrchnej časti so začatými sanačnými prácami



Foto: J. Schwarz, 2017

Obrázok 35. Pohľad na lom Hradová a jeho okolie z vrchných etáží kameňolomu



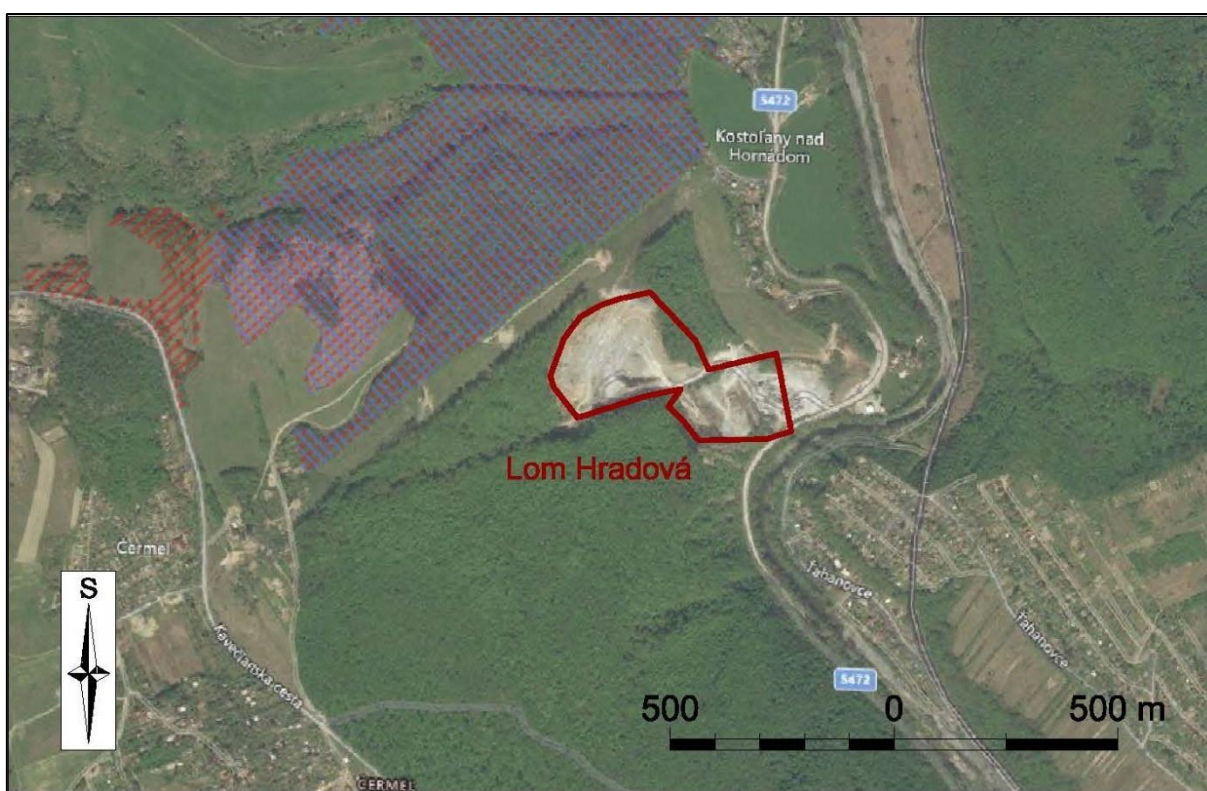
Foto: J. Schwarz, 2017

C.II.9 Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

Severovýchodne od okraja DP Košice IV – Hradová prechádza hranica chráneného vtáčieho územia Volovské vrchy (SKCHVU036) a zároveň hranica územia európskeho významu Stredné Pohornádie (SKUEV0328).

Spoločná hranica oboch území NATURA2000 rešpektuje hranicu prieseku elektrického vedenia vysokého napätia, vedeného v línii smerom SV-JZ severovýchodne od lomu Hradová, ako je to zrejmé z nasledovného obrázka.

Obrázok 36. Mapa chráneného vtáčieho územia Volovské vrchy (SKCHVU036) a územia európskeho významu Stredné Pohornádie (SKUEV0328)



Vysvetlivky: chránené vtáčie územie, územie európskeho významu

Zdroj: <http://natura2000.eea.europa.eu/#>

Chránené vtáčie územie Volovské vrchy (SKCHVU036)

Platný právny predpis: Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR. č. 196/2010 Z. z. z 16.4.2010, ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Volovské vrchy, účinná od 15.5.2010.

Predmetom ochrany Chráneného vtáčieho územia Volovské vrchy je zachovanie biotopov druhov vtákov európskeho významu a zabezpečenie ich prežitia a rozmnožovania.

Volovské vrchy sú jedným z piatich najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov bocian čierny (*Ciconia nigra*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), žlna sivá (*Picus canus*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), muchárík malý (*Ficedula parva*), muchárík bieločrý (*Ficedula albicollis*).

Pravidelne tu hniezdi viac ako 1 % národnej populácie druhov: výr skalný (*Bubo bubo*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), tetrov hoľniak (*Tetrao tetrix*), hlucháň hôrny (*Tetrao urogallus*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), rybárík riečny (*Alcedo atthis*), ďateľ bieločrý (*Dendrocopos leucotos*), ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), orol kriľavý (*Aquila pomarina*), pôtik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvičok vrabčí (*Glaucidium passerinum*), ďubník trojprstý (*Picoides tridactylus*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*).

V čase vymedzovania sústavy CHVÚ na Slovensku bolo CHVÚ Volovské vrchy na Slovensku najvýznamnejším územím pre hniezdenie včelára lesného, ďatľa bieločrptého, muchárika malého, muchárika bieločrptého aj muchára sivého. V CHVÚ Volovské vrchy bola v tom čase zistená v rámci sústavy CHVÚ druhá najvyššia početnosť bociana čierneho, žlny sivej a tesára čierneho v rámci území, kde bol druh predmetom ochrany, tretia najvyššia početnosť v rámci národnej sústavy CHVÚ bola zistená vo Volovských vrchoch u sovy dlhochvostej a strakoša obyčajného a štvrtá najvyššia početnosť u orla kriľavého. Taktiež v čase vymedzovania sústavy CHVÚ bola v CHVÚ Volovské vrchy zistená 5. najvyššia početnosť pre hniezdenie orla skalného, kuvička vrabčieho, ďubníka trojprstého, ďatľa prostredného. Chránené vtáacie územie Volovské vrchy tak patrí pre niektoré predmety ochrany medzi najvýznamnejšie chránené vtáacie územia na Slovensku (<http://www.sopsr.sk/ps.chvu2/files/Volovske-vrchy.pdf>).

Územie európskeho významu Stredné Pohornádíe (SKUEV0328)

Platný právny predpis: Výnos MŽP SR č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu s účinnosťou

Katastrálne územie: Okres Košice – okolie: Kostolany nad Hornádom, Košická Belá, Malá Lodina, Sokol, Veľká Lodina, Košické Hámre, Ružín, Košice I: Kavečany, Čermeľ

Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany **biotopov európskeho významu**: Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*), Subpanónske travinnobylinné porasty (6240*), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Kyslomilné bukové lesy (9110), Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnom podlaží (dôležité stanovišťa vstavačovitých) (6210), Vápnomilné bukové lesy (9150), Reliktné vápnomilné borovicové a

smrekovcové lesy (91Q0), Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0*), Teplomilné panónske dubové lesy (91H0*), Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu *Alyso-Sedion albi* (6110), Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa (8160), Dealpínske travinnobylinné porasty (6190), Dubovo-hrabové lesy lipové (9170), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130) a **druhov európskeho významu**: kosatec bezlistý uhorský (*Iris aphylla* subsp. *hungarica*), poniklec slovenský (**Pulsatilla slavica*), poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), spriadač kostihojový (**Callimorpha quadripunctaria*), vlk dravý (**Canis lupus*), vydra riečna (*Lutra lutra*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier ostrouchý (*Myotis blythi*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) a podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*).

Symbol (*) označuje prioritné biotopy a druhy. Podrobnosti pozri napr. v informačnej brožúre Štátnej ochrany SR, voľne dostupnej na webe http://www.sopsr.sk/natura/doc/inf_brozury/Str_Pohornadie.pdf.

Hranica chráneného vtáčieho územia Volovské vrchy (SKCHVU036) a zároveň hranica územia európskeho významu Stredné Pohornádie (SKUEV0328) sa nachádza 130 m SZ od okraja dobývacieho priestoru Košice IV – Hradová.

Iné chránené územia, či už maloplošné alebo veľkoplošné, ani iné chránené prvky prírody podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa nenachádzajú v blízkosti posudzovaného územia.

C.II.10 Územný systém ekologickej stability

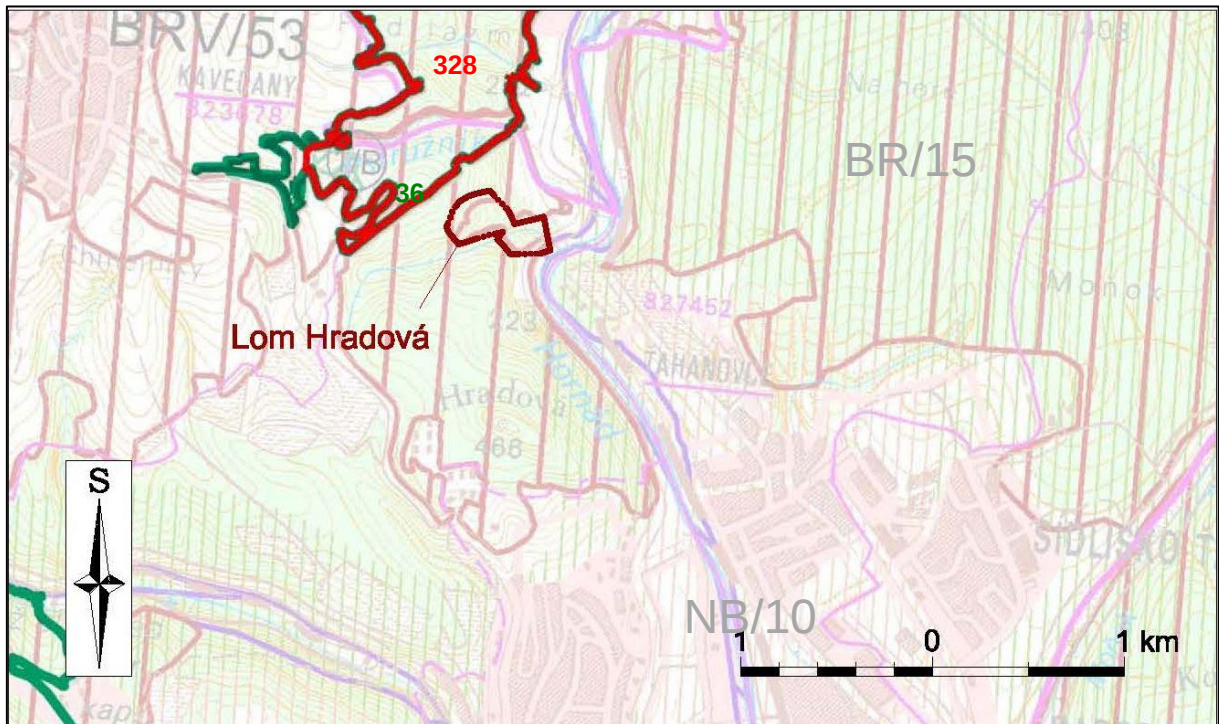
Základ územného systému ekologickej stability (ÚSES) predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Biocentrum je ekologicky významný segment krajiny, ktorý vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev.

Biokoridory predstavujú priestorovo prepojené súbory ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev.

Interakčný prvok je segment krajiny (napr. trvalá trávna plocha, močiar, porast, jazero a pod.) prepojený na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom.

Obrázok 37. Výrez z ÚSES Košického samosprávneho kraja



Vysvetlivky:

stav	návrh	výhľad	
			ÚZEMIE EURÓPSKEHO VÝZNAMU
			CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIE
			REGIONÁLNE BIOCENTRUM (BRV)
			NADREGIONÁLNY BIOKORIDOR (BN)
			REGIONÁLNY BIOKORIDOR

328 - Územie európskeho významu Stredné Pohornádí (SKUEV0328)

36 - Chránené vtáčie územie Volovské vrchy (SKCHVU036)

BRV/53 – biocentrum regionálneho významu Kavečany – Hradová

BRV/15 – biocentrum regionálneho významu Viničná – Košická hora

NB/10 – nadregionálny biokoridor Hornád

Zdroj: https://web.vucke.sk/images/content/upn/2014/vykres5/5_37-24.jpg

Pri tvorbe ÚSES sa postupuje hierarchicky od najvyššej úrovne (nadregionálna – biosférické a provincionálne prvky), cez strednú (regionálna) až po najnižšiu úroveň (miestny ÚSES).

Prezentovaný výrez z mapy ÚSES pochádza z ÚSES košického samosprávneho kraja, ktorý bol súčasťou územnoplánovacej dokumentácie z r. 2009 (A. Bél, 2009), aktualizovaná v r. 2014 (V. Malinovský, 2014) – t. z. boli do neho doplnené plošné prvky NATURA2000. V posudzovanom území boli z prvkov ÚSES nadregionálneho a regionálneho významu identifikované:

- biokoridor nadregionálneho významu Tok Hornádu
- biocentrum regionálneho významu Kavečany – Hradová
- biocentrum regionálneho významu Viničná – Košická hora

Biokoridor nadregionálneho významu Tok Hornádu

Migračná trasa pre vtáctvo, údolná niva rieky Hornád. Od mosta v Ťahanovciach po hranicu mesta má riečisko protipovodňovú úpravu, v korune ktorej chýbajú z krajinárskeho hľadiska brehové porasty. Alúvium Hornádu pri tuneli je osídlené spoločenstvom krovitých vrúb, v ktorých dominuje vrba biela, vrba purpurová, vrba trojtyčinková, vrba košíkarska. Na krovité vrbové porasty nadväzujú vysokokmenné vrbovo – topoľové lesy s vrbou bielou, jelšou lepkavou, javorom poľným, topoľom kanadským. Bohaté kolónie vytvára ostružina. Uzavreté porasty pozdĺž brehu Hornádu vytvára ostrica štíhla a chrastnica trsťová. Stromová etáž je na niektorých úsekoch s hustým porastom krovia, čo dáva územiu charakter genofondovo významnej plochy, ktorá tvorí prepojenie lesných celkov ale aj biokoridor po toku rieky a hniezdny biotop v tejto časti krajiny. Z vtáčích druhov je územie využívané kalužiačikom malým, kačicou obyčajnou, trasochvostom bielym, penicou čiernohlavou, vlhou obyčajnou, vodnárom obyčajným a i.

Biocentrum regionálneho významu Kavečany – Hradová

Hranice regionálneho biocentra obchádzajú priestor ťažby v lome Hradová s obnaženým horninovým substrátom (so stavom rozpracovania lomu k dátumu torby pôvodného ÚSES, teda okolo r. 2008). Regionálne biocentrum tvoria prevažne dubovo – hrabové lesy so zachovalými teplomilnými spoločenstvami.

Sú v ňom nasledovné genofondovo významné lokality:

- **Kavečany – Pod lazmi**, rozloha 0,05 ha, k. ú Kavečany.

Enkláva vlhkej terénnej depresie. V bylinnom podraсте dominujú druhy: škripina lesná (*Scirpus sylvatica*), sitina (*Juncus sp.*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*) a i. Na okolitom lúčnom xerothermnom biotope bol zaznamenaný výskyt vzácných taxónov z čeľade vstavačovitých.

- **Ťahanovský lom**, rozloha 2 ha, k. ú. Ťahanovce.

Opustená, priľahlá časť ku kameňolomu je hniezdnym biotopom výra skalného (*Bubo bubo*).

- **Rakytie – Kavečany**, rozloha 17 ha, k. ú. Kavečany.

Lúčny ekosystém s výskytom stepných elementov. V bylinnom podrade porastov brezy bradavičnatej (*Betula verrucosa*) a solitérov borovice čiernej (*Pinus nigra*) a v spoločenstve kriačín tvorených hlohom (*Crataegus sp.*), trnkou (*Prunus spinosa*), černicou (*Rubus sp.*) a ružou (*Rosa sp.*) si pozornosť zasluhujú ohrozené taxóny z čeľade vstavačovité: vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*), vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*), vstavač vojenský (*Orchis militaris*), vstavač obyčajný (*Orchis morio*), prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*) a i. Lokalita je pod silným antropogénnym vplyvom, čo sa prejavuje miestami eróznou činnosťou.

Na miestnej úrovni (MÚSES) bol vyčlenený biokoridor Kostolianska (7,39 ha), tvorený porastom nelesnej drevinovej vegetácie (NDV) na strmom svahu nad cestou. Táto má ekologickú a pôdoochrannú funkciu.

Biocentrum regionálneho významu Viničná – Košická hora

Nachádza sa východne od lomu Hradová. na druhej strane Hornádu, za cestou.

Je to refúgium fauny z odlesnenej poľnohospodárskej krajiny. Lesné porasty sú zastúpené dubohrabovými lesmi prevažne výmladkového pôvodu, južnú časť územia tvoria dubohrabiny, sukcesne vyspelé.

Je v ňom nasledovná genofondovo významná lokalita:

- **Na Hore**

Lokalita s výskytom ohrozeného botanického druhu pukovec nezábudkový (*Omphalodes scorpioides*) na severozápadnom úpätí kopca, v svahových a úpäťových porastoch javorových bučín.

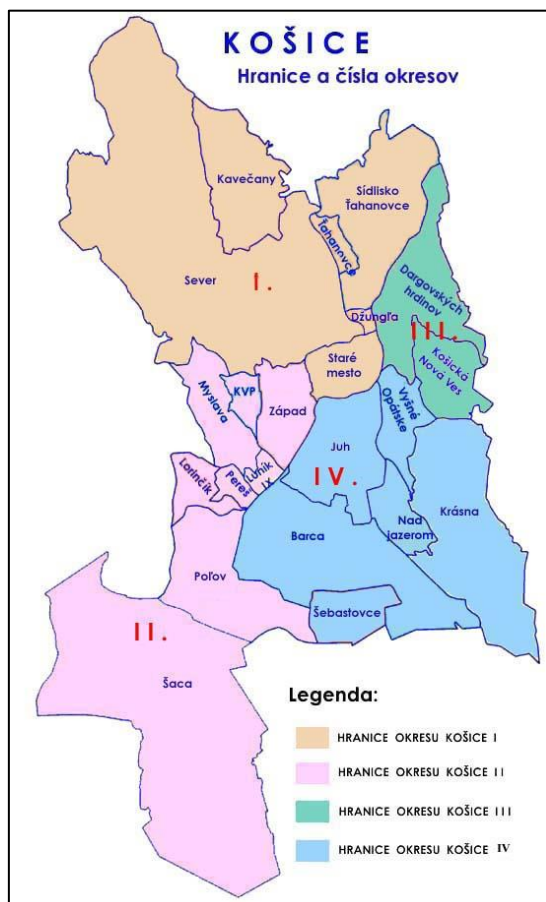
C.II.11 Obyvateľstvo – demografické údaje, sídla, aktivity, infraštruktúra

C.II.11a Obyvateľstvo – demografické údaje, sídla

Mesto Košice charakterizujeme na základe údajov Štatistického úradu SR, pracovisko Košice, predovšetkým s využitím publikácie „Krajské mesto Košice 2015“, ktorá je dostupná na stiahnutie vo formáte PDF z webovej stránky Štatistického úradu SR (<https://slovak.statistics.sk/>).

Krajské mesto Košice s takmer 240 tisíc obyvateľmi sú druhým najväčším mestom na Slovensku. Administratívne sa člení na 4 okresy a 22 samosprávnych mestských častí. Navrhovaná činnosť sa nachádza v okrese Košice I, miestnej časti (MČ) Košice – Sever. Okres Košice I patrí k najhustejšie osídleným okresom s nižším podielom obyvateľstva v produktívnom veku. Okres tvorí 6 miestnych častí: Džungľa, Kavečany, Sever, Sídliisko Ťahanovce, Staré Mesto, Ťahanovce.

Obrázok 38. Členenie Košíc na okresy a miestne časti



Tabuľka 8. Základné štatistické údaje o meste Košice k r. 2015

Rozloha (ha)	24 373
poľnohospodárska pôda	9 120
nepoľnohospodárska pôda	15 253
Štruktúra pôdneho fondu (%)	
poľnohospodárska pôda	37,4
nepoľnohospodárska pôda	62,6
Hustota obyvateľstva na 1 km ²	982,5
Priemerný vek obyvateľstva	40,9
Obyvateľstvo k 31. 12. 2015	239 200
v tom:	
muži	114 670
ženy	124 530
Podiel pohlaví (%)	
muži	47,9
ženy	52,1
Počet okresov	4
Počet katastrálnych území	29
Počet parciel registra C	122 804
Počet domov	
so súpisným číslom	39 266



Demografický vývoj

Ukazovateľ	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Obyvateľstvo k 31. 12.	233 659	233 880	233 886	240 688	240 164	239 797	239 464	239 200
z toho ženy	122 276	122 459	122 515	125 211	124 932	124 806	124 674	124 530
Stredný stav obyvateľstva ¹⁾	233 782	233 746	233 981	240 602	240 426	239 980,5	239 630,5	239 332
z toho ženy	122 313	122 333	122 539	125 094,5	125 071,5	124 869	124 740	124 602



Obyvateľstvo v mestských častiach

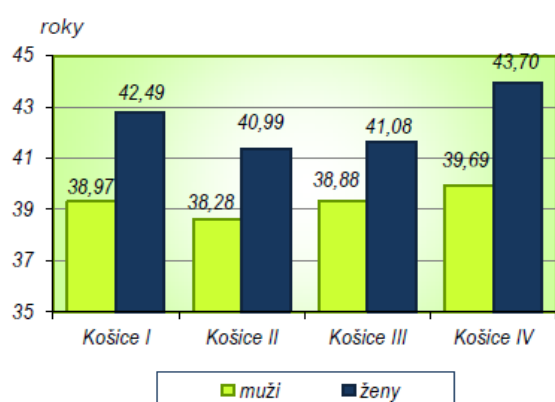
Mestská časť	Obyvateľ. spolu	z toho ženy	Živo-narodení	Zomretí	Sobáše	Rozvody	Potraty	Migračné saldo	Celkový prírastok
Džungľa	679	335	13	6	5	-	21	-4	3
Kavečany	1 289	649	11	13	5	1	20	29	27
Sever	20 143	10 670	161	266	114	48	32	18	-87
Sídl. Ťahanovce	22 735	11 761	196	73	117	22	20	-197	-74
Staré Mesto	20 379	10 834	151	246	124	52	35	67	-28
Ťahanovce	2 512	1 310	15	12	8	33	15	51	54



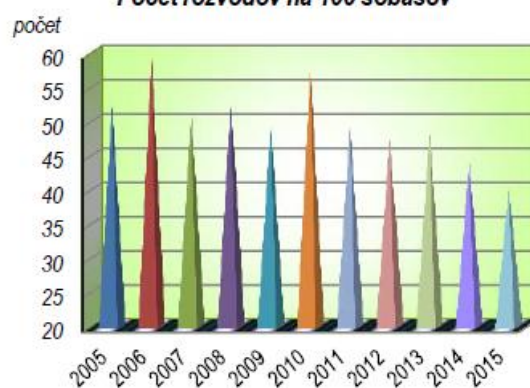
Národnostná štruktúra v mestských častiach

Mestská časť	Obyvateľstvo		z toho národnosť					
	spolu	slovenská	česká	maďarská	rómska	nemecká	rusínska	ukrajinská
Džungľa	679	540	2	6	13	-	-	2
Kavečany	1 289	1 227	2	3	-	-	2	1
Sever	20 143	14 787	176	677	102	81	110	80
Sídl. Ťahanovce	22 735	17 672	141	482	324	24	196	214
Staré Mesto	20 379	13 511	221	949	121	113	146	85
Ťahanovce	2 512	1 966	10	33	52	-	3	8

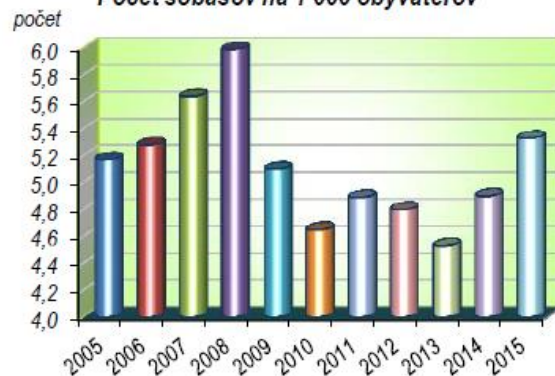
Priemerný vek obyvateľstva podľa pohlavia



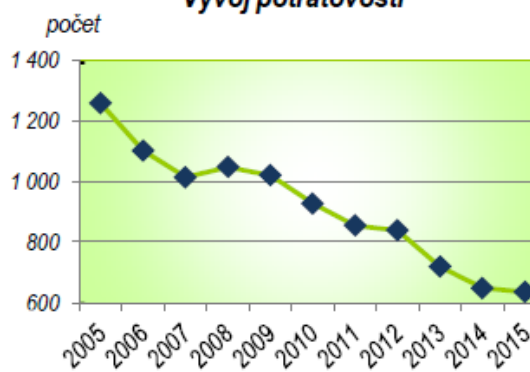
Počet rozvodov na 100 sobášov



Počet sobášov na 1 000 obyvateľov

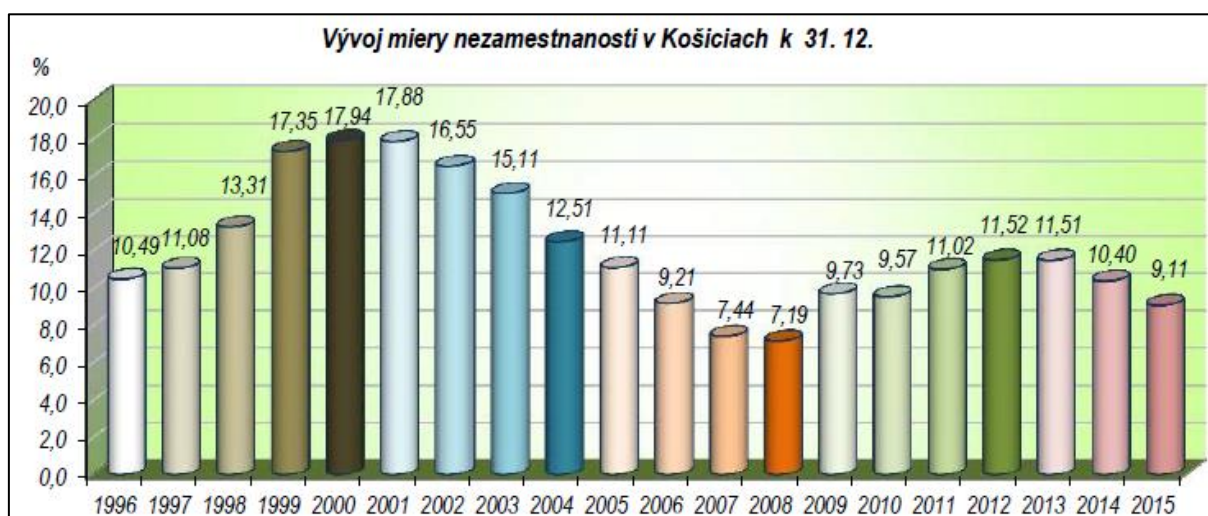


Vývoj potratovosti



Vývoj nezamestnanosti v mestských častiach

Mestská časť	Počet evidovaných nezamestnaných k 31. 12.							
	2012		2013		2014		2015	
	spolu	z toho ženy	spolu	z toho ženy	spolu	z toho ženy	spolu	z toho ženy
Džungľa	94	46	81	43	54	31	67	29
Kavečany	78	31	81	34	77	35	64	31
Sever	953	470	893	465	833	440	772	401
Sídlisko Ťahanovce	1 590	846	1 546	828	1 419	770	1 252	684
Staré Mesto	901	425	897	428	891	424	772	385
Ťahanovce	199	83	206	87	210	98	214	103



Zamestnanosť a mzdy

Ukazovateľ	Košice spolu	Košice I	v tom okres		
			Košice II	Košice III	Košice IV
Evidenčný počet zamestnaných osôb (fyz. osoby)	91 077	37 768	29 155	1 711	22 443
z toho ženy	42 825	18 253	13 029	1 105	10 438
z nich zamestnanci na kratší pracovný čas	3 213	1 549	879	89	696
z toho ženy	2 078	982	573	79	444
Priemerná nominálna mesačná mzda v prepočte na osoby (Eur)	1 059	998	1 176	810	1 025
ženy	886	874	919	772	878



Veková štruktúra v mestských častiach

Mestská časť	Počet obyvateľov vo veku			Štruktúra v %			Priemerný vek
	0 - 14	15 - 64	65+	0 - 14	15 - 64	65+	
Džungľa	157	457	65	23,12	67,30	9,57	33,94
Kavečany	196	937	156	15,21	72,69	12,10	39,48
Sever	2 566	13 418	4 159	12,74	66,61	20,65	44,22
Sídliisko Ťahanovce	3 034	18 738	963	13,35	82,42	4,24	36,22
Staré Mesto	2 613	13 164	4 602	12,82	64,60	22,58	44,45
Ťahanovce	461	1 798	253	18,35	71,58	10,07	36,58

Pozn. Prezintované tabuľky a grafy v tejto kapitole sú prevzaté z publikácie ŠÚ SR, pracovisko Košice: Krajské mesto Košice 2015 (dostupné na stiahnutie na <https://slovak.statistics.sk/>)

C.II.11b Aktivita, infraštruktúra*Priemysel a poľnohospodárska výroba mesta Košice*

Výhodná poloha urobila v minulosti z Košíc dôležitý bod na obchodných cestách, dnes je kľúčovou hospodárskou aglomeráciou, ale aj križovatkou dopravných trás, k čomu prispieva železničný uzol a medzinárodné letisko.

Na území mesta Košice sú ťažiskovými priemyselnými odvetviami hutnícky, strojársky, ťažobný priemysel, priemysel stavebných hmôt, palív a energetiky, textilný priemysel, stavebníctvo a potravinárstvo. Najrozvinutejšia priemyselná základňa v rámci mesta je sústredená v okrese Košice II, kde najvýznamnejším podnikom je U.S. Steel Košice, s.r.o. (ďalej USSK). V okrese Košice IV je z odvetví priemyselnej výroby zastúpený energetický, textilný, strojárenský a potravinársky priemysel. Sídli tu významné spoločnosti, napr. Inžinierske stavby, a.s. (stavebníctvo), KOSIT, a.s., VALEO Slovakia, s.r.o. (komponenty pre automobily), JOBELSA SLOVENSKO, s.r.o. (kožené komponenty pre automobily), TEKO, a.s. Košice, Východoslovenská energetika, a.s.. Medzi najvýznamnejšie spoločnosti potravinárskeho priemyslu patria Ryba, s.r.o. Košice; FRUCONA Košice, a.s.; UNIMILK, s.r.o. Košice a spoločnosťou Hydina Košice, s.r.o. V okrese Košice I sa nenachádzajú priemyselné podniky.

Rastlinná a živočíšna výroba nie je charakteristická pre mesto Košice. Poľnohospodársky využívané pôdy sa nachádzajú prevažne v južnej a západnej časti mesta Košice, na katastrálnom území Barce a Poľova. Poľnohospodárska živočíšna produkcia, hydinný priemysel, je v okrese Košice IV reprezentovaný spoločnosťou Hydina Košice, s.r.o., ktorej výroba je zameraná na spracovanie hydiny.

*Doprava***Automobilová doprava**

Do územia mesta Košice zasahujú nasledovné medzinárodné dopravné trasy komunikačného systému cestnej dopravy SR:

Hlavná európska cesta E 50:

- štátna hranica ČR/SR – Trenčín – Žilina – Poprad – Prešov – Košice – Michalovce – štátna hranica SR/UR.

Vedľajšia európska cesta E71:

- štátna hranica MR/SR – Milhosť – Košice.

Doplňková európska cesta E 571:

- Bratislava – Nitra – Zvolen – Lučenec – Rožňava – Košice.

Z medzinárodného hľadiska do perspektívne významného rýchlostného cestného ťahu medzinárodného významu na východnom Slovensku, označovaného ako trasa „Sever – Juh“, sú na území mesta Košice zaradené úseky ciest európskej siete: E50: Prešov – Košice, vybudovaná diaľnica D1; E71: Košice – Kechnec – štátna hranica SR/MR a koridor cesty I/68.

Okrem uvedenej nadradenej cestnej siete, základnú cestnú sieť na území mesta Košice tvoria cesty II. triedy (547: Jahodná – Spišská Nová Ves, 552: Krásna nad Hornádom – Bohdanovce) a III. triedy (050196: Košická Nová Ves – Zdobca, 5472: Ťahanovce – lokalita Anička, 5473: KE – Družstevná pri Hornáde, 5474: Kavečany – lokalita Anička, 050192: Luník IX – Myslava, 050193: Myslava – Nižný Klatov, 050191: KE – letisko, 06321: Šebastovce – Valaliky, 050195: Nad Jazerom – Prešovská ul.

Dopravný komunikačný systém mesta Košice je tvorený dvoma okruhmi a základnými radiálami:

- vnútorný okruh – zabezpečuje vnútornú obsluhu Centrálnej mestskej zóny,
- vonkajší okruh – zabezpečuje obsluhu centra mesta a prepojenie radiál.

Hlavné radiály: diaľničný privádzač od smeru Prešov I/68 – smer I/68 MR, I/50 smer Michalovce – I/50 smer Bratislava.

Železničná doprava

Územím Košického kraja vedú významné železničné ťahy:

- základný železničný ťah štátna hranica s UA – Čierna nad Tisou – Košice – Žilina – Bratislava, využívaný na nákladnú a osobnú dopravu. Tvorí západo – východnú dopravnú os košického kraja s celoštátnym a medzinárodným významom, je súčasťou európskeho koridoru č. V (C-E 40). Trať je elektrifikovaná.
- južný železničný ťah Košice - Zvolen – Bratislava, využívaný na nákladnú a osobnú dopravu. Trať je čiastočne elektrifikovaná.
- širokorozchodná trať Ukrajina – Maťovce – Haniska pri Košiciach – areál U. S. Steel Košice je jednokoľajová, elektrifikovaná, využívaná len na nákladnú dopravu (preprava surovín a tovarov z Ukrajiny do hutníckeho kombinátu).
- severo-južný tranzitný koridor Muszyna – Plaveč – Prešov – Kysak – Košice – Čaňa – Hidasnémeti spája Poľsko, Slovensko a Maďarsko. Trať je čiastočne elektrifikovaná.

V MČ Košice – Sever, v prímestskej rekreačnej zóne mesta Košice, v údolí Čermel'ského potoka, vedie jednokoľajová, úzkorozchodná železničná trať Čermel' – Alpinka, Bola to prvá pionierska železnica na území bývalého Československa a zároveň je jedinou dodnes existujúcou pionierskou železnicou v bývalom Československu.

Letecká doprava

Letisko Košice, nachádzajúce sa v južnej časti Košíc, má štatút medzinárodného letiska. V súčasnosti sa orientuje na civilnú vnútroštátnu dopravu, medzinárodnú osobnú a nákladnú dopravu. Tiež zabezpečuje výcvik poslucháčov Leteckej fakulty TU v Košiciach. Ďalšie linky, najmä medzinárodné sú nepravidelné a lietajú do všetkých častí sveta (turistické, podnikateľské, preprava tovaru a pod.). V zastavanom území mesta Košice sa nachádza aj heliport leteckej záchrannej služby Fakultnej nemocnice Louisa Pasteura Košice.

Hromadná doprava obyvateľov

Mestskú hromadnú dopravu (ďalej MHD) na území mesta Košice zabezpečuje Dopravný podnik mesta Košice, a.s., autobusmi, trolejbusmi a električkami. Dopravu na území SR a do zahraničia zabezpečuje verejná autobusová doprava spoločnosti SAD – Košická dopravná spoločnosť, a.s., Košice.

Vzdelanie a kultúra

Mesto Košice má vo svojej správe viac ako 40 základných škôl. Sieť stredných škôl tvoria gymnáziá, stredné odborné školy a učilišťa, obchodné akadémié, zdravotnícke a umelecké školy. Najvyšší stupeň vzdelania zabezpečuje 9 fakúlt Technickej univerzity Košice, 5 fakúlt Univerzity P. J. Šafárika, Univerzita veterinárneho lekárstva a farmácie.

Dóm sv. Alžbety je najvýchodnejšou gotickou katedrálou v Európe. Historické centrum je najväčšou mestskou pamiatkovou rezerváciou v Slovenskej republike. Najstaršia stredná škola v strednej Európe bola založená takisto v Košiciach - v roku 1872 Stredná priemyselná škola strojníka.

Detská železnica v Čermeľskom údolí je najstaršou a jedinou na Slovensku. Trať má v súčasnosti dĺžku 3,9 km s unikátnym rozchod 1000 mm a najväčšie stúpanie 26 promile. Dráhové vozidlá, okrem motorového rušňa, sú zapísané v ako hnutelná národná kultúrna pamiatka.

Kultúrnou zaujímavosťou MČ je Botanická záhrada UPJŠ Košice. Má rozlohu okolo 30 ha (najväčšia na Slovensku) a rastie v nej viac ako 4 000 druhov rastlín, známa je zbierkou kaktusov.

V miestnej časti Kavečany je zriadená zoologická záhrada. Rozlohou (286 ha) je plošne najväčšia na Slovensku a v strednej Európe. Jej stavba začala v r. 1979. Pôvodne megalomanský projekt (až 600 ha), bol postupne revidovaný, súčasné expozície sú na ploche 48 ha. Jej zameranie je v prevažnej miere na euroázijskú faunu, chovanú v priestoroch, ktoré sa svojou veľkosťou a charakterom približujú prírodným podmienkam. ZOO je na výbornom mieste, za mestom (ale v dosahu MHD). V súčasnosti je jej súčasťou aj Dinopark.

Tabuľka 9. Vchod do Zoologickej záhrady Košice



Zdroj: http://www.wzd.cz/zoo/EU/SK/sk_kosice-zoo.htm

Rekreácia a cestovný ruch

Atraktivitou pre cestovný ruch je historické centrum mesta Košice so svojimi kultúrohistorickými pamiatkami.

Miestom pre oddych na území mesta sú lesoparky a historické parky mesta. Funkciu rekreácie predstavujú mestské lesy Košíc s celkovou rozlohou 19 543 ha, z čoho časť (4 573 ha) je vyhlásená ako lesopark.

V blízkosti hodnoteného územia sa nachádza lesopark Čermel' a Alpinka, využívaný obyvateľmi mesta pre rôzne športovo – rekreačné aktivity (turistika, cykloturistika, beh, beh na lyžiach, pikniky, zber húb a pod. Najväčšou atraktivitou lesoparku je vyhlídková veža a pozostatky hradu na vrchu Hradová.

V dotyku v severnej časti obytného súboru Podhradová sa nachádza dostupný areál športovej strelnice. Ďalšie rekreačné možnosti v blízkom okolí poskytuje vodný tok Hornád a stredisko Anička.

Prímestské stredisko turizmu a centrum zimných športov sa nachádza v Kavečanoch.

Samostatný druh rekreácie poskytujú záhradkárske lokality, najmä v letnej sezóne a cez víkendy. V blízkosti hodnoteného územia sa nachádzajú lokality Detrichová o rozlohe cca 41,20 ha, Klin s rozlohou cca 1,04 ha, Vitalina I – III o rozlohe cca 7,36 ha a Hradová – veža o rozlohe cca 9,01 ha. Vo východnej časti na druhom brehu Hornádu sa nachádza záhradkárska lokalita Pod vinicami I, II a III. V južnej časti sa nachádzajú lokality Hradová – vodáreň a Hradová – Výslnie.

Zdravotná starostlivosť

Zdravotníctvo ¹⁾ a zdravotný stav obyvateľstva

Ukazovateľ	K 31. 12. 2014	Ukazovateľ	K 31. 12. 2014			
Pracovné miesta lekárov		Počet ambulancií				
všeobecné lekárstvo	115,98	všeobecné lekárstvo	129			
všeobecná starostlivosť o deti a dorast	52,92	všeobecná starostlivosť o deti a dorast	55			
lekárska služba prvej pomoci ²⁾	6,92	lekárska služba prvej pomoci ²⁾	6			
stomatológia	182,37	stomatológia	190			
Hospitalizácie podľa trvalého bydliska pacienta	47 761	Zdravotný stav obyvateľstva v roku 2015 ³⁾				
Pracovníci pracujúci v zdravotníctve	11 660	Košice	I	II	III	IV
zdravotnícki pracovníci spolu	9 114	Infekčné ochorenia	31 049	36 847	17 289	17 249
z toho:		salmonelóza	35	47	45	51
lekári	2 090	dyzentéria	1	5	1	-
zubní lekári	272	čierny kašeľ	2	6	1	2
farmaceuti	620	šarlach	1	-	-	-
sestry	2 933	ovčie kiahne	112	60	89	98
pôrodné asistentky	130	osýpky	-	-	-	-
nezdravotnícki pracovníci spolu	2 484	zápal mozg. blán	2	7	-	2
štátni zamestnanci	62	inf. zápal pečene	8	15	-	1
		svrab	7	7	1	6
		poran. zvieratom	10	16	1	9
		chrípka	30 533	35 959	17 032	16 635

Zdroj: Krajské mesto Košice (ŠÚ SR, pracovisko Košice)

Pozn.: 1) Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR 2014, 2) bez stomatologickej starostlivosti, 3) Zdroj: Regionálny úrad verejného zdravotníctva Košice

C.II.12 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Podľa evidencie Pamiatkového úradu SR sa na území MČ Košice – Sever nachádza celkom 95 pamiatkových objektov (ďalej PO) zaradených do Registra nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok. Pamiatkové objekty sa nachádzajú v k. ú. Severné Mesto (spolu 89 PO) na uliciach Komenského a Na Kalvárii a v k. ú. Čermeľ (spolu 6 PO). Najbližšie k hodnotenému územiu, na vrchu Hradová sa nachádza národná kultúrna pamiatka – hrad, evidovaný v Ústrednom zozname pamiatkového fondu SR pod číslom 1048/0, ktorý sa nachádza na parc. č. 2160/1 v k. ú. Čermeľ.

Na hrade prevádzkuje občianske združenie Castellum Cassovia Hradnú čajovňu, ktorá funguje i ako infocentrum a drobné hradné múzeum.

V lokalite sa nachádza i niekoľko náučných chodníkov venovaných hradu a prírode Hradovej, a tiež miesta vhodné na opekanie

C.II.13 Archeologické náleziská

Podľa evidencie Krajského pamiatkového úradu sa na vrchu Hradová nachádzajú tri archeologické náleziská – hrad, val a časť kruhovej stavby, súvisiace možno s opevnením hradu.

Rozsah hradu je cca 8 - 10 ha. Nad terénom je z neho zachovaná časť obvodového pásma hradby, kruhová a trojboká veža na strane severnej. Napriek vykonaným výskumom nie sú vyriešené základné problémy, týkajúce sa tejto kultúrnej pamiatky. Rozdielne sú názory, týkajúce sa jeho mena, vzniku, funkcie, významu a zániku. Nie je vyriešený ani problém staršieho osídlenia, predpokladá sa existencia pravekého hradiska z mladšej a neskorej doby bronzovej a slovanského hradiska. V rokoch 1994-97 viedol systematický archeologický výskum v areáli hradu Pavol Mačala z Archeologického ústavu SAV.

Obrázok 39. Zrúcaniny hradu a vyhlídková veža na vrchu Hradová



Zdroj: <http://slovakianguide.com/sk/kosicky-hrad-a-vyhliadkova-veza-na-hradovej>

C.II.14 Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V posudzovanom území nie sú známe paleontologické náleziská, ani významné geologické lokality.

Najbližšie sú amfibolity klátovskej skupiny severného gemerika vo Vyšnom a Nižnom Klátove (http://www.geology.sk/images/aktuality/vgl/VGL_mapa.jpg).

C.II.15 Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie

Pri charakteristike existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia sa sústredíme na tie zdroje, ktoré majú kumulatívny účinok spolu s vplyvmi spôsobenými súčasnou ťažbou stavebného kameňa v lome Hradová.

Bližšie sa teda budeme zaoberať znečistením ovzdušia a hlukovými pomermi posudzovaného územia

C.II.15a Znečistenie ovzdušia

Znečistenie ovzdušia budeme hodnotiť na základe údajov z rozptylovej štúdie, ktorú pre potreby posudzovania vplyvov na životné prostredie vypracoval F. Hesek (2017). Ako zdroje znečisťujúcich látok, súvisiace s ťažbou a úpravou kameniva v lome Hradové boli identifikované nasledovné aktivity:

- ťažba kameňa,
- technologická linka (t. j. drvenie a triedenie kameňa),
- doprava spracovaného kameniva.

V kameňolome sa pracuje celoročne, okrem víkendov a sviatkov, t. j. asi 230 dní v roku na jednu 8 hodinovú zmenu, len v 3 letných mesiacoch sú zmeny predĺžené na 12 hodín. Počet pracovných hodín v roku je 2 000.

Prevádzka kameňolomu ovplyvňuje hlavne niekoľko rodinných domov v severovýchodnej časti a záhradkársku osadu v juhovýchodnej časti na druhej strane Hornádu. Záhradkárska osada je od lomu vzdialená cca 150 m. Doprava kameniva je napojená na št. cestu III. triedy III/3390, ktorá je najväčším zdrojom znečistenia ovzdušia v okolí kameňolomu v súčasnej dobe.

Zdrojom znečisťujúcich látok sú nasledovné úkony:

- vŕtanie hornín,
- nakládka rúbaniny na autá,
- vykládka rúbaniny z áut,
- primárne drvenie,
- primárne triedenie,

- presypy dopravných pásov (prim. stupeň),
- sekundárne drvenie,
- sekundárne triedenie,
- presypy dopravných pásov (sek. stupeň),
- terciárne drvenie,
- terciárne triedenie,
- odvoz kameniva,
- presypy dopravných pásov (ter. stupeň),
- terciárne jemné drvenie (pod 4 mm),
- terciárne jemné triedenie,
- presypy dopravných pásov (ter. stupeň – jemné drvenie).

Pre zabezpečenie prevádzky v lome sú využívané tieto mechanizmy:

- vrtná lomová súprava na pevnom podvozku HSB 107 P s dieselovým motorom,
- kompresor DK – 661,
- pojazdný lopatový nakladač typ KOMATSU PC 340 LC7,
- odvoz horniny do úpravne - nákladné autá TATRA T 815 (2 ks)
- kolesový nakladač VOLVO L 150C,
- odvoz materiálu na skládku - nákladné auto TATRA T 148
- zabezpečenie a dovoz materiálu do lomu - nákladné auto AVIA SPD
- hydraulické rýpadlo DH 421 s rozrušovacím kladivom HRK 2000.1

Strojné zariadenie výrobné linky pozostáva z čeľusťového drviča V8-2N, do ktorého podáva odhliňený materiál na odhliňovači podávač MP 7. Predrvený materiál sa dopravným pásom dopravuje na primárny vibračný triedič VTN 1500 x 4000. Podsitný materiál (fr. 0-32 mm) sa dopravuje dopravným pásom priamo na skládku. Nadsitný materiál sa pomocou prestaviteľnej klapky môže dopravovať dopravným pásom do zásobníka alebo do drviča Hydrocone S3800. Po predrvení sa materiál dopravuje vynášacím dopravným pásom do sekundárnej triediarne na vibračný triedič Master FLO, kde sa vytriedia frakcie 0-4 mm a 4-8 mm a 32-63 mm, ktoré pomocou sklzu padajú do zásobníkov. Časť nadsitného materiálu sa pomocou dopravných pásov prepravuje do drviča Duopactor 6900 na opätovné zdrobenie a potom následné vytriedenie (uzavretý cyklus) do jednotlivých zásobníkov, konkrétne frakcie 0-4 mm, 4-8 mm, 8-16 mm a 16-22 mm.

Pre dopravu sa používajú najmä ťahače s trojnápravovými prívesmi o nosnosti 24 ton. Odvoz 300 000 t kameňa za rok by malo zabezpečiť v priemere 90 nákladných áut za deň. Na Košice bude smerovať 60 nákladných áut, na Kostolany 30 nákladných áut. Počet prejazdov na vjazde do kameňolomu za deň bude 180 nákladných áut, na Košice bude 120 prejazdov nákladných áut, na Kostolany 60 prejazdov nákladných áut.

Hodnotí sa vplyv znečisťujúcich látok:

- TZL - tuhé znečisťujúce látky ako PM₁₀,
- CO - oxid uhoľnatý,
- NO_x - suma oxidov dusíka, ako NO₂ oxid dusičitý,
- SO₂ - oxid siričitý,
- TOC - sumárne organické zlúčeniny,
- VOC - prchavé organické zlúčeniny.

Pre každú znečisťujúcu látku, ak jej koncentrácia je vyššia ako 0,1 g/m³, sa vykresľuje distribúcia:

- najvyššej možnej krátkodobej (60 min.) koncentrácie,
- priemernej ročnej koncentrácie.

Maximálne možná krátkodobá koncentrácia znečisťujúcich látok sa počíta pre najnepriaznivejšie meteorologické rozptylové podmienky, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenia ovzdušia najvyšší. V danom prípade je to mestský (zastavaný s vysokou drsnosťou povrchu) rozptylový režim, 5. najstabilnejšia kategória stability, najnižšia rýchlosť vetra 1,0 m/s¹ a špičková hodina. Počet áut v špičkovej hodine sa rovná 10 % celodennej hodnoty.

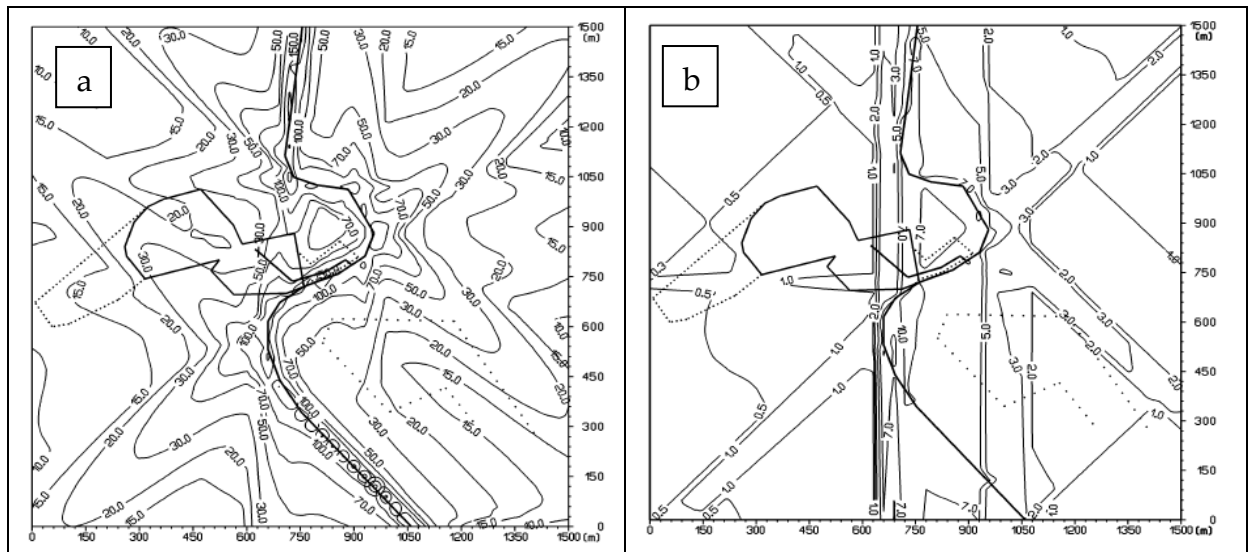
Tabuľka 10. Najvyššia súčasná krátkodobá a priemerná ročná koncentrácia CO, NO₂ a VOC a najvyšší príspevok lomu k maximálnej krátkodobej a priemernej ročnej koncentrácii PM₁₀, CO, NO₂, SO₂, TOC a VOC v mieste záhradkárskej osady

Znečisťujúca látka	koncentrácia [µg.m ⁻³]				LH _r [µg.m ⁻³]	LH _{1h} [µg.m ⁻³]
	Priemerná ročná		Krátkodobá			
	Súčasná	Objekt	Súčasná	Objekt		
PM ₁₀	-	1,8	-	125,0	40	50****
CO	8,5	0,5	55,0	9,0	*	10000**
NO ₂	0,4	<0,1	3,1	3,0	40	200
SO ₂	-	<0,1	-	4,0	*	350
TOC	-	0,0	-	0,6	*	*
VOC	2,8	0,1	25,0	1,8	*	*

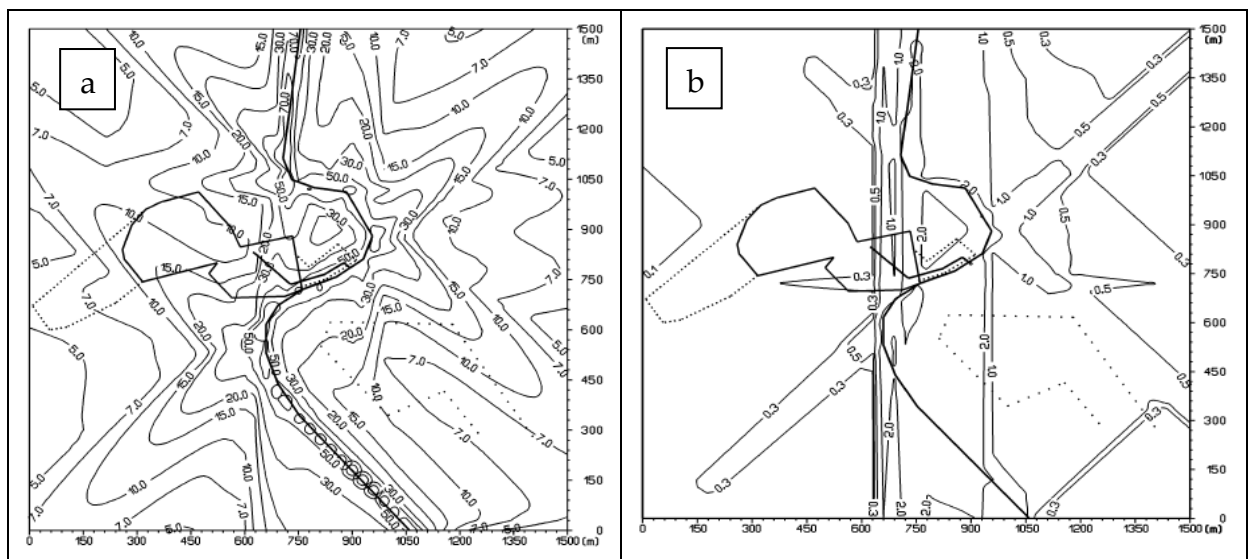
*nie je stanovený, ** 8 hodinový priemer, *** denný priemer

Súčasnú znečistenie ovzdušia charakterizujeme na modeloch maximálnej krátkodobej a priemernej ročnej koncentrácie CO a VOC. Rozptylová štúdia (príloha B1) obsahuje aj modelovanie príspevkov PM₁₀ a ostatných znečisťujúcich látok. Limitná hodnota pre PM₁₀ 50 g/m³ je prekročená do vzdialenosti cca 450 m od hranice kameňolomu.

Obrázok 40. Distribúcia maximálnej krátkodobej [a] a priemernej ročnej [b] koncentrácie CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], súčasný stav



Obrázok 41. Distribúcia maximálnej krátkodobej [a] a priemernej ročnej [b] koncentrácie VOC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], súčasný stav



C.II.15b Hluková záťaž

Hlukové pomery budeme charakterizovať na základe údajov z hlukovej štúdie, ktorú pre potreby posudzovania vplyvov na životné prostredie vypracovala sp. AUDITOR, s.r.o., Košice (2017).

Ako zdroj hluku boli identifikované technologická linka na spracovanie (drvenie a triedenie) kameniva, dopravný ruch na št. ceste III/3390 a hluk koľajovej dopravy na trati Košice - Kysak.

Hluk bol meraný na fasáde najbližšieho rodinného domu na Kostolianskej ceste mikrofónom umiestneným 4 m nad terénom, 2 m pred fasádou, zvukovým analyzátorom Nor118 s predzosilovačom Nor-1206.

Tabuľka 11. Vyhodnotenie hlukových pomerov okolia lomu Hradová

Meno	ID	0		1		2.		Hluk z dopravy	
		Hladina Lr		Hladina Lr		Hladina Lr		Limit. hodnota	
		Deň	Noc	Deň	Noc	Deň	Noc	Deň	Noc
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
RD Kostolianska cesta	01	65,5	58,2	65,6*	58,2	51,0		60,0	55,0
M záhrady	02	50,7	44,0	50,9	44,0	47,6		60,0	55,0
M záhrady	03	52,7	46,1	53,8	46,1	51,3		60,0	55,0
M záhrady	04	47,1	41,7	47,2	41,7	41,5		60,0	55,0
M záhrady	05	48,6	45,6	49,7	45,6	44,9		60,0	55,0
M záhrady	06	47,1	44,2	47,3	44,2	37,1		60,0	55,0

Pozn.: * - nameraná hodnota bola 66,4 dB, výpočtom predikovaná hodnota bola 65,6 dB

Vysvetlivky: 0 – iba cestná a koľajová doprava bez dopravy z lomu, 1 – cestná a koľajová doprava, spolu s dopravou z lomu a prevádzkou technologickej linky, 2 – len prevádzka lomu a doprava z lomu, bez ostatnej cestnej a koľajovej dopravy

Na základe výsledkov merania hluku a modelovania hluku v okolí lomu Hradová, v súlade so závermi hlukovej štúdie konštatujeme, že samotný **hluk z prevádzky lomu a dopravy do lomu** neprekračuje limitné hodnoty.

Doprava po št. ceste a po železnici však už dnes prekračuje limity hluku a to cez deň, aj v noci (kedy lom nepracuje).

C.II.16 Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Ako sa konštatuje aj v rozsahu hodnotenia (Rozsah hodnotenia MŽP SR č. 1834/2015-3.4/jm z 10.9.2015), najväčším problémom navrhovanej činnosti je preprava suroviny po ceste III. triedy, ktorá je už v súčasnosti dlhodobo neprimerane zaťažovaná. Preprava zaťažuje obyvateľov v blízkosti uvedenej komunikácie – Kostolianskej cesty a spôsobuje najmä prašnosť a hlučnosť.

Samotná ťažba suroviny v dobývacom priestore, najmä s ohľadom na jej umiestnenie mimo sídla a bariérový efekt lesného porastu a morfológie terénu, kde hrebeň Hradovej zakrýva miesto ťažby a úpravy z miesta najbližších sídiel (Košice – Sever, Kavečany) je síce tiež zdrojom znečistenia ovzdušia a hluku, ale v porovnaní s dopravou len podružného významu.

Ako preukázali aj štúdie vypracované pre potreby posudzovania vplyvov na životné prostredie (rozptylová štúdia, hluková štúdia – príloha B1 a B2 správy o hodnotení), samotná ťažba a úprava kameniva v lome Hradová nepredstavuje neúnosnú záťaž životného prostredia, ale doprava áno a to dokonca sama osebe, aj bez príspevku dopravy kameniva z lomu Hradová.

Navrhovateľ má záujem situáciu riešiť (dopravná štúdia, vypracovaná pre potrebu posudzovania vplyvov na životné prostredie – príloha B4), riešenie problému nákladnej dopravy po Kostolianskej ceste však presahuje jeho možnosti.

K uvedenému je potrebné podotknúť, že ani okamžité zrušenie ťažby kameniva v lome Hradová by nijako nezmenilo neúnosnú situáciu v nákladnej doprave na Kostolianskej ceste, pretože dopyt po kamenive, podmienený stavebnými aktivitami v krajskom meste by sa tým nezmenšil. Len by sa kamenivo dopravovalo z iných lomov a z väčších vzdialeností, teda aj rozsah dotknutých sídiel ovplyvnených nákladnou dopravou by sa rozšíril.

C.II.17 Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov

Syntéza pozitívnych faktorov

Za pozitívne faktory činnosti určite môžeme pokladať faktory súvisiace s racionálnym využitím nerastného bohatstva a jeho ekonomickým zhodnotením.

Výroba kameniva v prevádzke na okraji Košíc pozitívne vplýva na ceny kameniva v Košiciach a v okolí a tým zlacňuje stavebnú výrobu, t. j. výstavbu domov, bytov, obchodných a priemyselných prevádzok, budov s kultúrnym a sociálnym využitím, škôl a podobne. Výroba kameniva poskytuje možnosť zamestnania manažérom, technikom aj robotníkom pri ťažbe a úprave kameniva, tiež subdodávateľom (doprava), službám (napr. stravovanie, servis a oprava strojov a zariadení, dodávky ochranných a pracovných pomôcok) a podobne.

K pozitívnym faktorom radíme aj možnosť realizovať sanáciu strmého svahu na Kostolianskou cestu pri lome Hradová, čo umožnila prítomnosť zemných mechanizmov a technológie na drvenie a triedenie kameniva prevádzkovateľa a jeho ochota sanáciu realizovať bezodplatne, len za cenu spracovávaného kameniva zo zemných prác. Je potrebné pripomenúť, že skrývkové pomery v časti, kde sa vykonáva sanácia, nie sú priaznivé pre ekonomickú ťažbu a pre ťažiara je ťažba v tomto priestore na hrane ziskovosti, navyše platí za pozemky, na ktorých sa vykonáva sanácia Mestu Košice nájom.

Syntéza nepriaznivých faktorov

Nepriaznivé faktory môžeme rozdeliť do 2 hlavných skupín:

1. Nepriaznivé faktory pohody a kvality života

Sem radíme faktory, ktoré zneprijemňujú život obyvateľom okolia lomu Hradová a to tie súvisiace s ťažbou a úpravou kameniva v dobývacom priestore (znečistenie ovzdušia, hluk a vibrácie) a tie súvisiace s dopravou po Kostolianskej ceste (znečistenie ovzdušia, hluk, kolízne situácie v doprave a dopravné zápchy –

aj keď v prípade dopravy ide iba o príspevok k celkove nevyhovujúcemu stavu dopravy na miestnej a regionálnej úrovni).

2. Nepriaznivé faktory krajiny a ochrany prírody

Existencia kameňolomu uprostred súvislej plochy lesov predstavuje rušivý prvok, ktorý má negatívny efekt na percepciu estetického rázu krajiny a scenérie. Prítomnosť ťažby kameňa, s jej rušivými sprievodnými znakmi v súbehu s ostatnými prejavmi industrializácie a urbanizácie prímestskej zóny severne od Košíc (vysokonapäťové vedenie, záhradkárske osady, urbanizácia pozdĺž Kostolianskej cesty) prispela k tomu, že plošné prvky ochrany prírody (NATURA2000 – chránené vtáacie územia a chránené územia európskeho významu) už posudzované územie nezahŕňajú a ich hranica končí na prieseku vysokonapäťového vedenia 150 m S a SZ od kameňolomu.

Prevádzka lomu rušivo vplýva na rastlinné (prašnosť, strata areálu rozšírenia, narušenie pôdneho krytu, invázne rastliny) a živočíšne (rušenie, strata životného priestoru a potravných možností – napr. hniezdisk) spoločenstvá.

C.II.18 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Ťažba v DP Košice IV – Hradová je povolená do konca r. 2021, taktiež realizácia sanácie strmého svahu nad Kostolianskou cestou je povolená do r. 2021.

Vychádzame preto z predpokladu, že v súlade s platnými povoleniami ťažba kameňa bude na ložisku a pri sanácii svahu pokračovať minimálne do konca r. 2021. Po tomto termíne, ak povolenie na ťažbu nebude predĺžené⁹, sa bude ešte vykonávať rekultivácia územia, ktorá ešte môže zahŕňať ťažobné a zemné práce obmedzeného rozsahu – na tvarovanie svahov a terás, presun a rozprestretie rekultivačného substrátu (pôdy zo skrývkového zemníka) pre potrebu lesníckej rekultivácie (zalesnenie terás) a likvidačné práce pri sťahovaní technológie. Dopredaj kameniva z produktových hald bude pokračovať do ich vyčerpania.

„Nerealizácia činnosti“ v tomto špecifickom prípade znamená, že stav sa oproti súčasnému sa nezmení, t. j. ťažba bude pokračovať ďalej (minimálne do r. 2021), len jej ročný objem sa bude musieť prispôbiť platnej legislatíve, t. j. nepresiahne 100 kt. Životnosť ložiska pri ročnej ťažbe 100 kt a predpokladaných zásobách okolo 2 300 kt je vyše 20 rokov. Životnosť ložiska pri navrhovanej ročnej ťažbe 290 kt je 8 rokov.

⁹ predĺženia povolenia na vykonávanie banskej činnosti vyžaduje spracovanie nového Plánu otvárk, prípravy a dobyvania (POPD) na obdobie po r. 2021, ktorému musí predchádzať proces posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z.

C.II.19 Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

V nadradenej územnoplánovacej dokumentácii regiónu (ÚPN - VÚC Košického kraja z r. 2009 v znení neskorších zmien a doplnkov) sa ťažby nerastných surovín v lome Hradová bezprostredne týkajú nasledovné regulatívy:

5.13.2. postupne ukončiť ťažbu nerastných surovín v chránených územiach, plány otvárky a dobývania v jestvujúcich kameňolomoch schvaľovať len so záväzným projektom revitalizácie a krajinného zakomponovania dotknutého územia po ukončení jeho exploatácie;

Z hľadiska urbanistickej koncepcie je pre ťažbu nerastných surovín rezervovaný o. i. ťažobný priestor Košice – Hradová.

Z hľadiska územnoplánovacej dokumentácie na miestnej úrovni vychádzame z dokumentu „Urbanistická štúdiá Podhradová“ (V. Malinovský, 2010), ktorá urbanisticky rieši územia MČ Sever a Kavečany.

Riešené územie z funkčného hľadiska je rozdelené na tri zóny:

- a) rekreačno – oddychová zóna, zaberajúca územie lesoparku - najväčšiu časť riešeného územia. Sieť turistických chodníkov je doplnená o cyklotrasy, náučný chodník areálom zrúcaniny košického hradu, miesta pre ohniská, prístrešky, vyhladkové miesta, drevené plastiky a pod.
- b) obytná zóna, zahŕňajúca územie terajších záhradkárskeho lokalít Detrichová a Vitalina. Toto územie je navrhnuté pre výstavbu individuálnych rodinných domov pri zachovaní záhradného charakteru lokality. Časť územia poľnohospodárskej pôdy je navrhovaná pre experimentálnu výstavbu „zemných“ domov. Územie medzi záhradkáorskými lokalitami je navrhované pre potrebnú občiansku vybavenosť. Záhradkáorská lokalita Hradová je ponechovaná pre doterajšiu funkciu vzhľadom k tomu, že ochranné pásma lesa zasahujú podstatnú časť územia.
- c) zóna ťažby nerastných surovín – územie terajšieho lomu a jeho rozvojové zámery vo vymedzenom ložiskovom území na obdobie 30 rokov. Po uplynutí tohto obdobia je navrhované toto územie využiť pre občiansku vybavenosť a športovo – rekreačné funkcie, ktoré budú prístupné z cesty III. tr. z Košíc do Kostolian nad Hornádom samostatnou prístupovou komunikáciou, ktorá prepojí navrhované funkčné úrovne v kameňolome – športovo-rekreačné zariadenia, ubytovanie, stravovanie. Alternatívnym využitím môže byť opätovné zalesnenie resp. ponechanie kameňolomu na dotvorenie prírodou – stromy, kry a popínavá vegetácia, príp. jazero ako prirodzené útočisko pre drobné živočíchy a vtáky.

Koncepcia riešenia územia ťažby nerastných surovín (bod C.4 na str. 24 cit. dokumentu) je navrhnutá nasledovne:

„Plánované rozšírenie dobývacieho priestoru je orientované na juh a západ od jestvujúceho dobývacieho priestoru v hraniciach chráneného ložiskového územia.

Územie je súčasťou lesoparku v dotyku s jeho intenzívne využívanou zónou, vo vlastníctve mesta Košice. Odťaženie suroviny z tohto územia je naplánované na 30 rokov pri ročnej ťažbe cca 3500 ton¹⁰. Z ohľadom na rekreačnú funkciu dotknutého územia bude potrebné dodržiavať jednozmenný režim a iba v pracovných dňoch, dni pracovného voľna a víkendy budú slúžiť športovo - rekreačnému využívaniu lesoparku.

Po období 30 rokov bude územie rekultivované a využité buď pre športovo – rekreačné funkcie alebo alternatívne ponechané pre prírodnú „rekultiváciu“. Predpokladaný postup odťaženia bude od najvyššej úrovne po spodnú úroveň postupne smerom na sever a východ, pričom pre následné využitie bude potrebné vytvoriť úrovne – terasy v úrovniach +230 m, +240 m, +255 m, +275 m a +295 m, na ktorých budú umiestnené jednotlivé funkcie športovo – rekreačné a prístupová komunikácia. V prípade „prírodného“ využitia sa kamenivo vyťaží až po spodnú úroveň. Lomové bočné steny budú s max. sklonom 60° a šírkou plošiny 7m, čím sa rešpektuje generálny sklon 50°, zabezpečujúci dostatočne proti zosuvom.“

Citovaná urbanistická štúdia bola vyhodnotená ako relevantný podklad a bola postúpená spracovateľovi nového Územného plánu mesta Košice, ktorý sa čase predloženia správy o hodnotení pripravuje. Predpokladaný termín schválenia nového územného plánu Košíc je rok 2019 – 2020.

V súčasnosti je teda dobývanie nerastnej suroviny v súlade s územným plánom len v rozsahu hraníc vytýčeného dobývacieho priestoru.

Sanácia strmého svahu nad Kostolianskou cestou nie je klasifikovaná primárne ako ťažba nerastných surovín, preto regulatívy a limity územnoplánovacej dokumentácie, relevantné pre ťažbu nerastných surovín sa projektu sanácie netýkajú.

¹⁰ to je zrejme chybné prebraný údaj – pri zásobách nerastnej suroviny okolo 2 300 000 t, a ročnej ťažbe 3 500 ton by ťažba ložiska trvala vyše 600 rokov, čo je zjavný nezmysel, pravdepodobne tu má byť uvedené 350 kt, alebo 350 000 ton

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

C.II.1 Vplyvy na obyvateľstvo – počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti v dotknutých obciach, zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti, narušenie pohody a kvality života, prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce, iné vplyvy

Vplyvy na obyvateľstvo môžeme rozčleniť do dvoch skupín:

1. vplyvy na rezidentov sídiel v okolí kameňolomu a dosahu vplyvov nákladnej dopravy
2. vplyvy na zamestnancov kameňolomu

Vplyvy na rezidentov sídiel v okolí kameňolomu a dosahu vplyvov nákladnej dopravy

Dotknutou skupinou sú obyvatelia, ktorí majú rodinné domy vybudované popri Kostolianskej ceste (SZ od lomu a v MČ Košice – Sever) a ďalej záhradkári v záhradkárskej osade Pod vinicami II.

Samotná prevádzka kameňolomu, vzhľadom na jeho izolovanosť od ľudských sídiel a bariérový efekt lesného porastu nemá významný vplyv na obyvateľstvo, doprava kameniva však prispieva k neúnosnej situácii v doprave, ktorá aj bez prispenia dopravy z lomu je už nevyhovujúca (pozri aj kapitolu C.III.16 „Iné vplyvy – Vplyvy na dopravu“).

Doprava po ceste III. triedy III/3390 (Kostolianska cesta) sa prejavuje znečistením ovzdušia (prach, exhaláty), hlukom a vibráciami, zvýšenou intenzitou dopravu a z toho plynúcich kolíznych situácií.

Vplyv ťažby na ložisku Košice IV – Hradová na obyvateľstvo je hodnotený z hľadiska zdravotných rizík v posudku „Odborný posudok na hodnotenie zdravotných rizík a dopadov na zdravie prevádzky Lom Hradová – rozšírenie ťažby“ (J. Kočišová, 2015), ktorá tvorí osobitnú prílohu B3 predkladanej správy o hodnotení. Je to tzv. správa HIA (= *Health Impact Assessment*), čo je dokumentácia, ktorá napomáha identifikovať možné priame aj nepriame dopady konkrétneho projektu na zdravie populácie.

V odbornom posudku sa hodnotí aktuálny zdravotný stav populácie, počíta sa karcinogénne a nekarcinogénne riziko zo znečistenia ovzdušia, hodnotí sa riziko zo zaťaženia hlukom obyvateľstva a zamestnancov v pracovnom prostredí.

Záverom odborného posudku sa konštatuje, že „za predpokladu, že sa budú dôsledne dodržiavať všetky schválené prevádzkové postupy a príslušné legislatívne predpisy, možno na základe vykonaného hodnotenia dopadov na verejné zdravie objektívne vyhodnotiť prevádzku Lomu Hradová z dôvodu rozšírenia ťažby ako

celospoločensky akceptovateľnú bez závažného vplyvu na zdravie pracovníkov a obyvateľov bývajúcich v posudzovanej oblasti.“

K uvedenému je však potrebné podotknúť, že hodnotenie zdravotných rizík sa zameriavalo primárne na vplyvy ťažby v lome a dopravy z lomu, nehodnotili sa kumulatívne vplyvy dopravy, ako najvýznamnejšieho negatívneho vplyvu v území, ktorý však nie je dominantne spôsobený posudzovanou činnosťou.

Vplyvy na zamestnancov kameňolomu

Vplyvy na zamestnancov kameňolomu sú podobné ako na obyvateľov sídiel, len samozrejme oveľa intenzívnejšie a pridružujú sa k nim aj rizikové faktory, spojené s rozpojovaním hornín výbušnami a prácou v rizikovom prostredí.

V súlade s banskými predpismi má prevádzkovateľ lomu Hradová vypracovaný havarijný plán¹¹. Havarijný plán pozostáva z časti pohotovostnej a operatívnej.

Pohotovostná časť havarijného plánu o. i. obsahuje:

- zoznam zamestnancov, orgánov a organizácií, ktorých pri havárii treba povolať a informovať,
- povinnosti jednotlivých zamestnancov, zmenového technika a vedúceho likvidácie havárie.

Operatívna časť vymenúva a popisuje predvídateľné druhy havárií pri ťažbe kameňa a pre každý druh ustanovuje spôsoby rýchleho a spoľahlivého vyrozumenia zamestnancov, spôsoby záchrany zamestnancov, určenie záchranných ciest, prostriedky na rýchlu a účinnú likvidáciu havárie a popis likvidácie havárie. Predvídateľné druhy havárií sú definované pre prostredia, činnosti a udalosti:

- pri dobývaní a v ťažbe,
- v úpravniach kameňa a iných objektov,
- pri použití výbušnín,
- požiare objektov,
- nehody na úseku dopravy,
- havárie z ropných produktov, z mimoriadneho znečistenia vôd a pre zaobchádzanie s nebezpečnými odpadmi

Súčasťou havarijného plánu (vo forme príloh) je požiarový plán, traumatologický plán, základná banská mapa a mapa povrchu so zobrazením únikových ciest a miesta zhromažďovania osôb, ďalej vzory dokumentov (záznamy o kontrole pohotovostných opatrení, o likvidácii havárie, ...) a tiež prehľad signálov na poplach pri havárii a inej závažnej nehode. Ďalej sú tu záznamy o bezpečnostných školeniach a skúškach. Havarijný plán je uložený u vedúceho výrobného strediska.

¹¹ M. Marčan, 2015: Havarijný plán pre výrobné stredisko Hradová na zdolanie havárií a iných závažných nehôd, organizácia EUROVIA – Kameňolomy, s.r.o. Košice

Organizáciu prác a bezpečnosť práce pri odstreloch dozoruje štátna banská správa (OBÚ Košice) a to prostredníctvom skúšok odbornej spôsobilosti pre poverených pracovníkov, kontroly dodržiavania podmienok vykonávania ťahacích prác, kontrolou existencie havarijných plánov a preskúšavaním odborných pracovníkov.

Práca v rizikovom prostredí (prašnosť, hlučnosť) je dozorovaná Regionálnym úradom verejného zdravotníctva v Košiciach, ktorý vykonáva štátny dozor na kontrolu rizikových prác. Zamestnanci v rizikových kategóriách sú zaradení do tried rizikovosti a adekvátne k tomu majú zabezpečené ochranné pracovné pomôcky, mieru zdravotného zabezpečenia (preventívne lekárskej prehliadky) a rizikový príplatku. Pri prekročení limitnej hlukovej záťaže, alebo prašnosti na pracovisku, RÚVZ ukladá opatrenia na ich zníženie a realizáciu opatrení kontroluje. Pri poslednej kontrole pracovných podmienok v r. 2008 nebolo zistené prekročenie limitných hodnôt hlukovej záťaže na pracovisku.

C.III.2 Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Posudzovanou činnosťou je ťažba nerastnej suroviny, teda posudzovaná činnosť má priamy vplyv na horninové prostredia a využívanie nerastného bohatstva.

Ťažba nerastnej suroviny – granodioritu na stavebný kameň – sa vykonáva v hraniciach chráneného ložiskového územia (CHLÚ) a dobývacieho priestoru (DP), čo sú plochy ochrany nerastného bohatstva za účelom zaistenia jeho racionálneho využívania (ťažby). Z hľadiska banského zákona (zákon č. 44/1988 Zb.) ide o banskú činnosť - ťažbu výhradného ložiska nevyhradeného nerastu. Ťažbou stavebného kameňa v povrchovom lome po jednotlivých ťažobných etážach samozrejme dôjde k zmene povrchového reliéfu územia. Výsledný tvar vyťaženého priestoru budú stupňovité terasy s generálnym sklonom 35°. Geodynamické javy sa priamo v priestore ťažby (DP) nevyskytujú, resp. riešia sa operatívne s využitím ťažobných mechanizmov.

V susedstve kameňolomu, na strmom svahu nad Kostolianskou cestou (km 0,695 – 1,070), však geodynamické javy nadobúdajú rizikový charakter. Ide o skalné rútenia a zosuvy, ktoré môžu spadnúť až na Kostoliansku cestu a spôsobiť prinajmenšom ovplyvnenie plynulosti a bezpečnosti premávky, v horšom prípade aj ohrozenie života a zdravia účastníkov dopravy na Kostolianskej ceste. Rozvoľnenie hornín je následok zvetrávacích procesov, s príspevom antropogénnych faktorov (otrasy z premávky po Kostolianskej ceste a ťahacích prác v lome v minulosti¹²).

¹² V súčasnosti sa strelné práce v lome vykonávajú podľa Generálneho technického projektu clonových odstrelov (M. Matocha, 2005). Podmienky strelných prác boli navrhnuté tak, aby nedochádzalo k seizmickému ovplyvneniu (otrasom) hornín na strmom svahu nad Kostolianskou cestou.

Mesto Košice, ktoré je správcom Kostolianskej cesty vyhlásilo vzhľadom na uvedené ohrozenia v r. 2011 mimoriadnu situáciu. V r. 2012 sa dohodlo na jej riešení so súčasným ťažiarom a navrhovateľom posudzovanej činnosti vo forme sanácie svahu na ceste III/3390 v km 0,695 – 1,070, svah nad Kostolianskou cestou, práce začali v r. 2016. Na túto činnosť bolo vydané rozhodnutie (č. A/2016/10459-04/I/KUS zo dňa 2.5.2016). Sanácia pozostáva zo zmiernenia sklonu svahu vybudovaním terás s výškou stupňa 24 m, s konečným generálnym sklonom svahu 70°. Na upravených terasách sa vykoná lesnícka rekultivácia (navezenie substrátu a vysadenie vhodných drevín). Na realizáciu sanácie sa podujal bezodplatne ťažiar lomu Hradová (EUROVIA – Kameňolomy) s tým, že kameň, ktorý sa získa pri tvorbe terás, spracuje a zhodnotí na svojej technologickej linke ako kamenivo. Sanácia pokračovala aj v čase predloženia tejto správy o hodnotení, v súlade s rozhodnutím bude ukončená v r. 2021, kedy sa skončí aj nájom pozemkov, v správe Mestských lesov Košice.

C.III.3 Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy

Vplyv na klimatické pomery spočíva v odstránení lesného porastu a pôdy a obnažení horninového substrátu ťažbou kameňa. Zrážková voda sa tak nezadrží v území, ale stečie povrchových odtokom, alebo vsiakne do horninového telesa obnaženými trhlinami a puklinami. V hraničných zrážkových situáciách tak voda z povrchového odtoku prispieva k množstvu prívalových vôd, významná je aj zmena mikroklimy (prehrievanie obnaženého horninového substrátu).

Vzhľadom na celkovú plochu dobývacieho priestoru okolo 9,9 ha (0,098953 km²) dotknutého ťažbou to nemusí mať významný vplyv na klimatické pomery územia, v kumulácii s vplyvmi na klímu vyplývajúcich zo zástavby mesta Košice však tento vplyv môže byť významný.

Čiastočne je možné tieto vplyvy zmierniť zachytávaním zrážkovej vody a jej použitím na skrúpanie prístupových ciest na etáže. Toto je však možné robiť (a aj sa to robí) len z plôch prístupových ciest, zachytiť vodu stekajúcu po ťažobných stenách a z ťažobného dvora nie je možné.

C.III.4 Vplyvy na ovzdušie

Prevádzka lomu Hradová – ťažba a úprava kameňa (drvenie, triedenie) a manipulácia s kamenivom je zdrojom znečisťovania ovzdušia. Navrhovaná činnosť je v súlade s prílohou č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v platnom znení **stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia**. Prevádzkovateľ zdroja znečisťovania ovzdušia musí plniť všetky povinnosti vyplývajúce z platných právnych predpisov na úseku ochrany ovzdušia.

Produkcia emisií a tvorba imisií ťažbou a úpravou kameňa ako aj dopravou z lomu je vyhodnotená v osobitnej štúdii, ktorá tvorí prílohu B1 predkladanej správy o hodnotení (rozptylová štúdia).

Faktory znečistenia ovzdušia sú diskutované aj v kapitole B.II „Údaje o výstupoch – Ovzdušie ...“ a v kapitole C.II.15a „Znečistenie ovzdušia“.

Prevádzkovateľ už v súčasnosti používa zariadenia na zníženie prašnosti ťažby a úpravy kameňa. V záujme zníženia prašnosti v lome sa v suchom počasí drvený materiál na výsypkách a na dopravníkoch kropí vodným filmom, cesty vodným delom a vychádzajúce vozidlá z lomu sa v umývacom zariadení čistia, aby sa čo najviac eliminovali vplyvy na ovzdušie v bezprostrednom okolí lomu. Na pásoch a presypoch sú nainštalované odprašovacie zariadenia.

C.III.5 Vplyvy na pôdu

Všetok pôdny pokryv z celej plochy dobývacieho priestoru (asi 9,9 ha) bol odstránený.

Pôda (z hľadiska ťažby hlinitá skrývka) je uložená na skrývkovom odvale v spodnej časti lomu. Po ukončení ťažby je naplánovaná lesnícka rekultivácia. Tá zahŕňa navezenie pôdneho substrátu (hlinitej skrývky) na rekultivované etáže v hrúbke kompaktovej vrstvy min. 1 m. Do tejto rekultivačnej vrstvy je potom naplánovaná výsadba drevín: buka lesného (40%), duba zimného (40%), borovice lesnej (10%) a lipy malolistej (10%). Po vykonaní lesníckej rekultivácie sa parcela vráti do užívania ako lesná pôda (GeoComp, 2013: Plán rekultivácie lomu nevyhradeného nerastu – granodiorit Košice IV – Hradová).

Podobne sa bude postupovať aj na ploche, na ktorej sa vykonáva sanácia strmého svahu (7,3 ha). Po vytvorení terás sa na ne navozí vrstva hlinitej skrývky min. 0,6 m hrubá, terasy sa výsadbou drevín zalesnia.

C.III.6 Vplyvy na vodné pomery

Vplyvy na vodné pomery sú menej významné. Ložisko Hradová sa nachádza nad miestnou eróznou bázou, t. j. ťažené etáže sú nezvodnené. Voda odteká samospádom.

Odstránením pôdneho krytu a vegetačnej vrstvy z plochy lomu sa zhoršilo zadržiavanie zrážkovej vody v území, ako je to popísané v kapitole C.III.3.

Kvalitu podzemnej vody ťažba nerastnej suroviny priamo neovplyvňuje, ani kvalitu povrchovej vody. Administratívna budova prevádzky lomu má vlastný zdroj vody (studňa RH7) a je odkanalizovaná do nepriepustnej ocelevej žumpy á 30 m³.

C.III.7 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Z dobývacieho priestoru Košice IV – Hradová bola odstránená pôda (hlinitá skrývka) aj s vegetačným pokryvom, ktorý na danom území reprezentoval bukovo-dubový, a dubovo-bukový les, a na plytkých skalnatých pôdach a skalných východoch aj lipovo-dubové bučiny. Spolu s pôdou a vegetačnou vrstvou sa boli z dobývacieho priestoru odstránené aj na ne viazané živočíšne spoločenstvá, najmä bezstavovcov. Podobne je pôda a vegetačný kryt odstraňovaný aj z priestoru sanácie strmého svahu nad Kostolianskou cestou.

Po ukončení ťažby, resp. sanácie strmého svahu (2021), alebo už aj v ich priebehu, budú plochy ťažobných etáží a sanačných terás rekultivované lesníckou rekultiváciou a vrátia sa do lesného pôdneho fondu. V praxi to v súlade s plánom rekultivácie (GeoComp, 2013) znamená navezenie rekultivačného substrátu (v lome 1 m, na sanácii svahu 0,6 m) a zalesnenie výsadbou (buk, dub, borovica, lipa).

Z hľadiska rýchleho a bezproblémového začlenenia novovytvorených lesných porastov do okolitého lesa bude potrebné:

- zvážiť druhové zloženie výsadbových drevín; za tým účelom by sa v okolí mal spraviť účelový prieskum lesných biotopov a optimalizovať plán výsadby podľa zistených biotopov a ich drevinného a krovinného zloženia, nárokov na pôdny substrát, expozíciu a vlahu a podobne,
- zvážiť navrhovaný spôsob celoplošnej rekultivácie na etážach a terasách; navrhovaný tradičný spôsob rekultivácie – nevezenie rekultivačného substrátu, jeho vyhnojenie a výsadba drevín je rizikový z hľadiska zamorenia plochy rekultivácie inváznymi druhmi, ktoré oveľa skôr a agresívnejšie reagujú na ponuku nových, živinami zásobených plôch (z invázných drevín napr. pajaseň žliazkatý, javorovec jaseňolistý, agát). Dlhodobo stabilnejšie sú spoločenstvá, kde sa pri ich tvorbe ponecháva priestor na prirodzenú sukcesiu, na kamenitých, na humus chudobných substrátoch, alebo úplne bez humusu. Väčšie zastúpenie takýchto plôch samozrejme závisí na dohode s budúcim vlastníkom lesa (Mestské lesy Košice).
- prijať účinné opatrenia na identifikáciu a okamžité odstraňovanie invázných druhov bylín (zlatobyľ kanadská, pohánkovec, netýkavka žliazkatá) z rekultivovaných a k nim priľahlých plôch.

Súčasná prevádzka lomu – strelné práce, rozpojovanie hornín, drvenie a triedenia, nakládka, vykládka a doprava – pôsobia rušivo na živočíšne spoločenstvá okolitých lesov, najmä vtáky. Samozrejme, nie všetky druhy reagujú na hluk a prítomnosť človeka rovnako, vo všeobecnosti však môžeme pokladať prácu v lome za rušivý prvok s dopadom na biodiverzitu (počet druhov a početnosť jednotlivcov v rámci druhu).

Uvedené opatrenia sú zapracované do návrhu zmierňovacích opatrení (kap. C.IV).

Obrázok 42. Pajaseň žliazkatý [a] a zlatobyľ kanadská [b] – invázne druhy, ktorých výskyt bol v lome Hradová zaznamenaný



Ilustračné foto, zdroj internet

C.III.8 Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny

V súčasnosti, t. j. v krátkodobom horizonte, je vplyv ťažby kameňa na krajinu a jej využívanie negatívny, ak samozrejme neposudzujeme využívanie krajiny len z pohľadu využívania jej nerastných zdrojov.

Ťažba kameňa je však dočasná ľudská aktivita, ktorej dĺžka závisí najmä od dostatku zásob nerastnej suroviny a samozrejme aj iných faktorov. Pri predpokladanej ročnej ťažbe 290 kt sa zásoby kameňa v dobývacom priestore odhadujú na asi 8 rokov ťažby. Potom budú zásoby vyčistené a výhradné ložisko rekultivované. Podobne to bude aj pri sanácii strmého svahu, tu je ukončenie prác plánované na r. 2021.

Po vykonaní lesníckej rekultivácie sa postupne rekultivované plochy začlenia do lesného porastu. Osobitou morfológiou terénu (etáže, resp. terasy), prítomnosťou skalných stien, kamenitých a balvanitých sutí sa vytvorí nový typ krajiny s mozaikou lesa (na relatívne horizontálnych plošinách), porastov krovísk (na lemoch skalných stien a okrajoch suťovísk) a špecifického bylinného podrastu, typického pre chudobné a kamenisté pôdy.

Takéto územie, pri zachovaní primeraného lesohospodárskeho využitia má v strednodobom a dlhodobom horizonte potenciál vyššej biodiverzity ako okolité lesné porasty (začlenením vegetačných spoločenstiev kamenitých a skalných substrátov do mozaiky dubovo-bukového a bukovo-dubového lesa), s vyššou ponukou hniezdných a potravných možností.

Je však potrebné vyvarovať sa nebezpečenstvu zamorenia rekultivovaných plôch inváznymi druhmi, ako to navrhujeme v kap. C.III.7 a v návrhoch opatrení.

C.III.9 Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma

Posudzované územia nezasahuje do chránených území prírody, ani ich ochranných pásiem. Najbližšie k posudzovanému územiu sú územia NATURA2000 a to chránené vtáčie územie Volovské vrchy a územie európskeho významu Stredné Pohornádie, obe so spoločnou hranicou, ktorá končí na prieseku vedenia vysokého vedenia asi 150 m SZ od hranice dobývacieho priestoru.

Vplyvy na chránené NATURA2000 sú totožné ako na faunu, flóru a biotopy (kap. C.III.7), len oslabené o ochranný pás lesa, obkolesujúce dobývací priestor Hradová.

C.III.10 Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Samotný dobývací priestor Košice IV – Hradová je vyčlenený z územia regionálneho biocentra Kavečany – Hradová (pozri kap. C.II.10).

V súčasnosti, počas živej ťažby v kameňolome má lom bezpochyby rušivý vplyv na funkciu biocentra. Treba však vziať do úvahy aj skutočnosť, že ťažobná aktivita v lome Hradová bola ešte skôr, ako sa samotné biocentrum vyčlenilo (prvý DP bol schválený v r. 1970, so spracovávaním dokumentov ÚSES sa na Slovensku začalo v r. 1991). Ak teda v čase vyčlenenia regionálneho biocentra nebol problém s existenciou kameňolomu na jeho okraji, nemal by to byť problém ani dnes.

Sanácia strmého svahu nad Kostolianskou cestou, vykonávaná vedľa DD, zasahuje do biocentra. Realizácia sanácie je však motivovaná ochranou života a zdravia účastníkov cestnej premávky na Kostolianskej ceste a preto nemá alternatívne riešenie. V strednodobom a dlhodobom horizonte má posudzované územie potenciál začleniť sa do prírodného územia okolo, či stať sa dokonca genofondovou lokalitou (podobne ako opustený Ťahanovský lom, ktorý je hniezdnym biotopom výra skalného).

C.III.11 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Posudzovaná činnosť priamo nezasahuje do urbanizovaného územia. V stredno- a dlhodobom horizonte – po ukončení ťažby a vykonaní rekultivácie – sa má začleniť do lesnej krajiny.

C.III.12 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Najbližšie k miestu vykonávania posudzovanej činnosti – lomu Hradová – je národná kultúrna pamiatka (NKP) Hrad (1048/0). Ako pamiatkové objekty sú v Registri nehnuteľných NKP evidované (1) veža hradná, (2) múr hradbový a (3) nádvorie hradné. Rozsahom a zachovanými stavebnými konštrukciami nevýznamné ruiny hrady na kóte Hradová sú potenciálnymi paleontologickými a archeologickými náleziskami. NKP Hrad sa nachádza mimo dobývacieho priestoru a ťažbou nerastnej suroviny nie je ohrozená.

Obrázok 43. Lokalizácia NKP Hrad, Košice – Sever



Zdroj: https://sk.wikipedia.org/wiki/Zoznam_kult%C3%BArnych_pamiatok_v_Ko%C5%A1iciach_%E2%80%93_mestskej_%C4%8Dasti_Sever, lokalita vyznačená zeleným krúžkom

C.III.13 Vplyvy na archeologické náleziská

Vplyv popísaný v kap. C.III.12.

C.III.14 Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Granodiority ako magmatické lokality neobsahujú paleontologické nálezy – fosílie. Lom Hradová nie je významnou geologickou lokalitou.

C.III.15 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

S posudzovaným územím sa neviažu žiadne hodnoty nehmotnej povahy.

C.III.16 Iné vplyvy

C.III.16a Vplyvy na priemyselnú výrobu

Produktom posudzovanej činnosti je kamenivo (resp. frakcie kameniva 0/2, 0/4, 2/4, 2/5, 4/8, 8/11, 8/16, 11/16, 11/22, 16/22, 16/32, 32/63, 0/32, 0/63, 0/125, 0/300 a 0/500 mm a lomový kameň (40/200 a 60/300 mm), ktoré je základným materiálom vstupom stavebnej výroby – je zložkou betónov, mált, asfaltov, násypov a drenáží, ako aj stavebnou vrstvou vozoviek.

Cena kameniva u konečného odberateľa je výrazne ovplyvnená nevyhnutnou dĺžkou dopravy z miesta produkcie (výroby kameniva na drviacej a triediacej linke). Ak by lom Hradová neprodukoval kamenivo pre stavebnú výrobu, stavbu ciest a železníc a podobne, muselo by sa kamenivo na tieto účely vyrobiť a doviesť z iného aktívneho ložiska na stavebný kameň.

Ložisko Hradová leží na okraji mesta Košice. Pri výpadku produkcie kameniva z lomu Hradová by stavebná činnosť v Košiciach a jej blízkom okolí bola drahšia.

C.III.16b Vplyvy na dopravu

Najzávažnejšie vplyvy posudzovanej činnosti súvisia s dopravou kameniva, pričom nejde ani tak o dopravu z lomu počas pracovných dní (70 – 90 aut denne, pričom 2/3 dopravy je smerovanej na Košice a 1/3 na Kostolany nad Hornádom), ako skôr o príspevok k už neúnosnému zaťaženiu územia nákladnou dopravou rôznych prepravcov.

Na vyhodnotenie dopravnej záťaže, priepustnosti križovatiek v súčasnosti a modelovanie do budúcnosti pri očakávanom náraste dopravy bola vypracovaná dopravná štúdia (príloha B4 predkladanej správy o hodnotení na priloženom CD).

Dopravnú štúdiu¹³ vypracovala sp. DOTIS Consult, s.r.o., Bratislava. Základom pre vypracovanie dopravnej štúdie bol dopravný prieskum, ktorý sa konal dňa 6.10.2016 na vybraných križovatkách

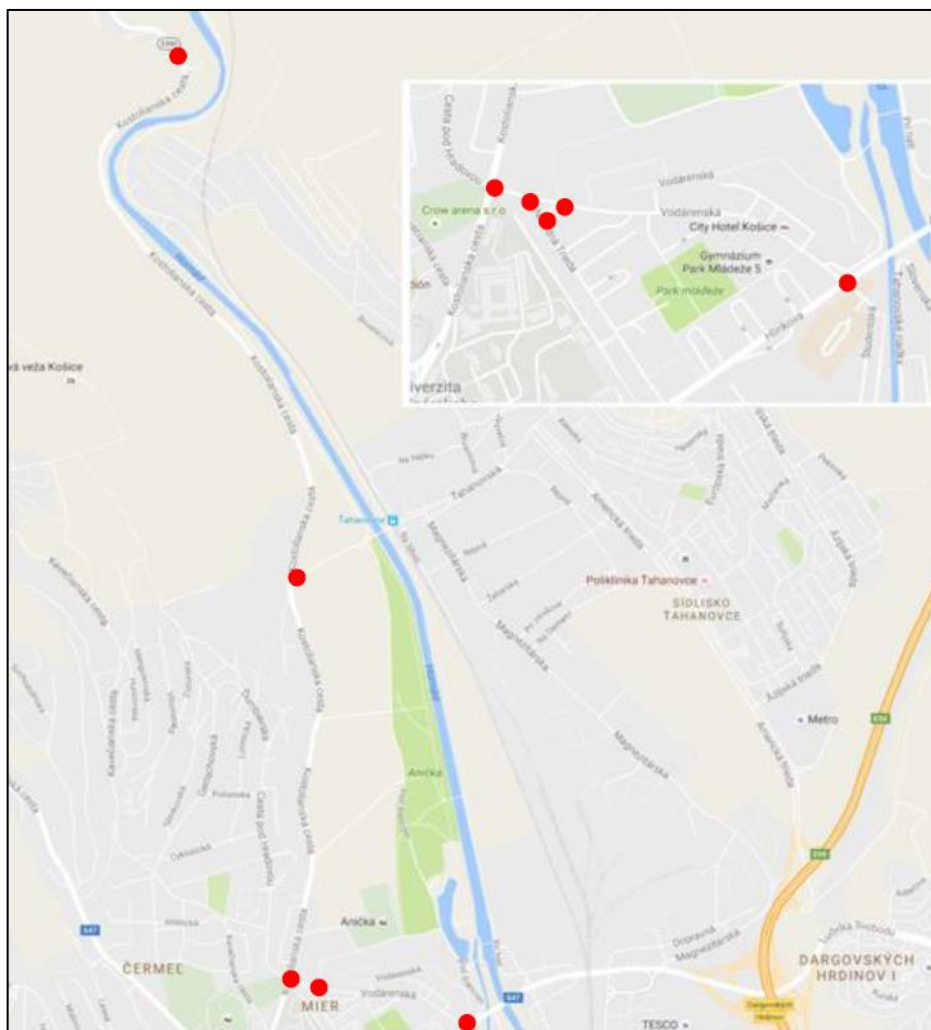
- SRK Vodárenská - Hlinkova (cesta II. triedy 547) - Študentská,
- NK Vodárenská - Národná trieda,
- NK Vodárenská - Kostolianska cesta - Cesta pod Hradovou,
- NK Kostolianska cesta - Ťahanovská,
- výjazd Kostolianska cesta – Lom,

(Pozn.: SRK – svetelne riadená križovatka, NK – neriadená križovatka)

Údaje z aktuálnych meraní intenzity dopravy, ako aj archívne údaje o intenzite dopravy na týchto križovatkách sa použili ako vstup do modelových výpočtov.

Tieto zahrnovali scenáre v rôznych časových obdobiach (2017, 2018, 2019) a kapacitu prepravy pre ročnú ťažbu 290 kt, t. z. pre počet nákladných aut 70 – 100 denne.

Obrázok 44. Stanoviská merania intenzity dopravy



¹³ Dopravno-kapacitné posúdenie križovatiek. Lom Košice (DOTIS Consult, s.r.o., 2017)

Tabuľka 12. Počet ťažných nákladných automobilov (jazdných súprav – TNA), automobilov spolu (S) a podiel nákladnej dopravy na celkovom počte vozidiel (r. 2016), dopoludnia (AM) a popoludní (PM)

križovatka		2016					
		AM			PM		
		TNA (voz/h)	S (voz/h)	Podiel (%)	TNA (voz/h)	S (voz/h)	Podiel (%)
NSK lom	Kostoľany	4	279	1,43	0	119	0,00
	lom	21	21	100,00	1	1	100,00
	Kostoliarska cesta	17	199	8,54	1	220	0,45
	Spolu	42	499	8,42	2	340	0,59
MSK Ťahanovská	Kostoľany	18	293	6,14	1	120	0,83
	Ťahanovská	0	167	0,00	0	246	0,00
	Kostoliarska cesta	17	418	4,07	1	310	0,32
	Spolu	35	878	3,99	2	676	0,30
NPK Kostoliarska	Cesta p/H	1	462	0,22	0	250	0,00
	Kostoliarska (centrum)	1	324	0,31	0	292	0,00
	Vodárenská	17	318	5,35	1	421	0,24
	Kostoliarska (lom)	20	376	5,32	1	273	0,37
	Spolu	39	1480	2,64	2	1236	0,16
NSK Národná	Kostoliarska	15	494	3,04	1	442	0,23
	Národná Trieda	0	193	0,00	0	235	0,00
	Vodárenská	15	247	6,07	1	306	0,33
	Spolu	30	934	3,21	2	983	0,20
SRK Hlinkova	Vodárenská	15	353	4,25	1	347	0,29
	Hlinkova (centrum)	0	908	0,00	0	1457	0,00
	Študentská	0	202	0,00	0	394	0,00
	Hlinkova (PR3)	15	1962	0,76	1	1452	0,07
	Spolu	30	3425	0,88	2	3650	0,05

Zdroj: DOTIS Consult, 2016

Z uvedenej tabuľky vyplýva, že podiel nákladnej dopravy na celkovej doprave po Kostoliarskej ceste (podľa počtu vozidiel) je 8,54 %. Asi polovica z tohto počtu pripadá na vozidlá idúce z lomu a do lomu Hradová. Príspevok lomu Hradová na celkovom počte vozidiel, idúcich po Kostoliarskej ceste v pracovný deň je teda menej ako 4,27 %, teda menej ako 5 %.

Ďalej do mesta je už ťažšie vysledovať podiel nákladnej dopravy z lomu na celkovej doprave, ak však zjednodušenie budeme vychádzať z polovičného podielu nákladných aut z lomu na celkovom počte nákladných aut na Kostolianskej ceste (čo je nadhodnocujúce), potom podiel nákladných aut z lomu na celkovej doprave v meste je okolo 2,6 % na Vodárenskej, 0,4 % na Hlinkovej a pod desatinu percenta na Národnej triede.

Predpokladaný medziročný nárast dopravy (v percentách) je v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 13. Medziročné rastové koeficienty dopravy na vybraných komunikáciách

pozemná komunikácia	koeficient rastu dopravy	
	OA	NA
III/3390	1,012	1,013
Ťahanovská	1,020	

Zdroj: DOTIS Consult, 2016

Dopravná štúdia ďalej obsahuje zhodnotenie priepustnosti vybraných križovatiek pre roky 2016 - 2019 v dopoludňajších (AM) a popoludňajších hodinách (PM), pri predpokladanom náraste dopravy. Z hodnotenia vyplýva, že križovatka Hlinkova nevyhovuje intenzite dopravy v dopravnej špičke už v súčasnosti, na križovatke Kostolianska sa dá očakávať nevyhovujúci stav od r. 2018.

Tabuľka 14. Zhodnotenie neriadených križovatiek a nových križovatiek na základe posúdenia kapacity pre rok 2016, 17, 18 a 19

križovatka	16AM	16PM	17AM	17PM	18AM	18PM	19AM	19 PM
NSK lom	V	V	V	V	V	V	V	V
NSK Ťahanovská	V	V	V	V	V	V	V	V
NPK Kostolianska	V	V	V	V	V	N	N	V
OK Kostolianska					V	V	V	V
NSK Národná Triesla	V	V	V	V	V	V	V	V
SRK Hlinkova	N-90-2000	N-90-2000	N-90-2000	N-90-2000	N-90-2000	N-90-2000	N-90-2000	N-90-2000
	N-110-2000	N-110-2000	N-110-2000	N-110-2000	N-110-2000	N-110-2000	N-110-2000	N-110-2000
	V-90-2400	V-90-2400	V-90-2400	V-90-2400	V-90-2400	V-90-2400	V-90-2400	V-90-2400
	V-110-2400	V-110-2400	V-110-2400	V-110-2400	V-110-2400	V-110-2400	V-110-2400	V-110-2400
N = nevyhovuje, V = vyhovuje 2000, 2400 – kapacity jazdných pruhov pri posudzovaní SRK, 90, 110 – cyklus v sekundách								

Je však potrebné podotknúť, že technické riešenie križovatiek a celkovo organizácie dopravy v krajskom meste Košice je nad rámec možností navrhovateľa.

Tiež je potrebné vziať do úvahy, že keby aj ťažba a úprava kameňa na ložisku Hradová prestala okamžite, zo dňa na deň, na intenzitu nákladnej dopravy v meste Košice to bude mať zanedbateľný vplyv. Výpadok produkcie kameniva by sa musel nahradiť dovozom kameniva z iných lomov, lebo stavebná výroba, ani výstavba ciest by neustala.

Tabuľka 15. Prehľad lomov na stavebný kameň s produkciou kameniva 100 kt a viac v pôsobnosti Obvodného banského úradu Košice

Názov kameňolomu	Ročná ťažba (2015) (kt)	Ťažobná organizácia
Brehov - andezit	100,77	EUROVIA - Kameňolomy
Ruskov I. - andezit	114,8	PK Doprastav
Sedlice - dolomit	167,96	EUROVIA - Kameňolomy
Slanec - andezit	95,18	VSK Mineral
Vechec - andezit	234,46	VSK Mineral
Vyšná Šebastová - diorit (Maglovec)	420,74	IS-LOM
Sedlice I. - dolomit (Suchá dolina)	108,03	VSK Mineral
Fintice - andezit	197,68	EKOPRIM
Hostovce - vápenec	156,41	Ametys

Obrázok 45. Rozmiestnenie kameňolomov v okolí Košíc



Ortofotomapa: Google Earth Pro ®

Pri výpadku produkcie kameniva z lomu Hradová by sa tento musel nahradiť kamenivom z iných lomov, čo by znamenalo kumuláciu negatívnych vplyvov dopravy na iných dopravných trasách a v iných aglomeráciách. Navyše by to problém neúnosného zaťaženia obyvateľstva dopravou v sídlach v susedstve Kostolianskej cesty a v mestskej časti Košice – Sever vôbec nevyriešilo.

C.III.17 Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Na základe posúdenia vplyvov činnosti môžeme vyčleniť 3 hlavné zóny vplyvov činnosti, v závislosti na ich intenzite:

1. Dobývací priestor Košice IV – Hradová – **miesto vykonávania ťažby a úpravy nerastnej suroviny** – stavebného kameňa. Tu sa vykonáva rozpojovanie hornín (strelné práce), rozoberanie závalov po odstrela a úprava kameňa (drvenie a triedenie), premiestňovanie produktov (hotových frakcií) na produktové haldy, nakládka kameniva a nákladná doprava. Vstup do tohto priestoru je neoprávnené osoby zakázaný. Predmetom štátneho zdravotného dozoru (RÚVZ Košice) je pracovné prostredie, najmä hlučnosť a prašnosť, tiež hygienické pomery na pracovisku. Štátna banská správa (OBÚ Košice) dozoruje bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci z hľadiska banských predpisov (strelné práce, banská činnosť). Negatívne vplyvy sú obmedzené na zamestnancov ťažobnej organizácie, ktorí sú školení z ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci, vybavení ochrannými pracovnými pomôckami, pravidelne preskúšaní a kontrolovaní poverenými pracovníkmi.
2. Dosah nepriaznivých vplyvov ťažby a úpravy kameňa v nadlimitných koncentráciách, či hodnotách mimo dobývací priestor – v tomto prípade uvažujeme o nadlimitných koncentráciách znečisťujúcich látok v ovzduší (predovšetkým prašnosti vyjadrenej obsahom PM₁₀ – teda prachu s veľkosťou častíc pod 10 µm), kde podľa rozptylovej štúdie (F. Heseck, príloha B1) - je prekračovaná limitná hodnota v hraničných situáciách do vzdialenosti **450 m** od stredu lomu. Hluk z lomu meraný na fasáde najbližšieho rodinného domu (pozri hluková štúdia – príloha B2) neprekročil limitné hodnoty.
3. Dosah nepriaznivých vplyvov dopravy v kumulácii s celkovou intenzitou nákladnej dopravy po Kostolianskej ceste a nadväzujúcich cestných komunikáciách. Tu by sme mohli dosah negatívneho vplyvu vymedziť **podielom nákladnej dopravy z lomu Hradová 1 % a vyšším**. Takýto podiel nákladnej dopravy z lomu sa dá vysledovať na Kostolianskej ceste v celej jej dĺžke, od Kostolianskej nad Hornádom na jej severnom konci až po nadväzujúce komunikácie Národná trieda a Vodárenská na južnom okraji zaťaženej územia.

C.III.18 Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

Vplyvy na životné prostredie	pozitívny/negatívny	priamy	nepriamy	kumulatívny	krátkodobý	dlhodobý	dočasný	trvalý
<i>Vplyvy na zamestnancov</i>								
prašnosť	-	✓					✓	
hlučnosť	-	✓					✓	
rizikovosť banskej činnosti	-	✓			✓			
zamestnanie	+	✓					✓	
<i>Vplyvy na obyvateľstvo</i>								
prašnosť	-	✓					✓	
hlučnosť	-	✓					✓	
prašnosť, hlučnosť a exhaláty z dopravy ¹⁾	-			✓				✓
<i>Vplyvy na horninové prostredie a geodynamické javy</i>								
využívanie ložiska nerastných surovín	+	✓					✓	
aktivácia skalných zosuvov a rútení ²⁾	-		✓			✓		
<i>Vplyvy na klimatické pomery</i>								
zníženie zadrživacej schopnosti územia odstránením pôdneho a vegetačného pokryvu	-		✓	✓		✓		
negatívne ovplyvnenie mikroklimy (prehrievanie)	-		✓				✓	
<i>Vplyvy na ovzdušie, pôdu, vodné pomery</i>								
produkcia znečisťujúcich látok v ovzduší	-	✓					✓	
odstránenie pôdneho krytu	-	✓					✓	
zmena infiltračných pomerov odhalením skalného substrátu	-	✓					✓	
<i>Vplyvy na faunu, flóru, biotopy</i>								
strata rastlinných a živočíšnych spoločenstiev v mieste ťažby (DP)	-	✓					✓	
rušivý vplyv na okolité rastlinné a živočíšne spoločenstvá, najmä vtáky a cicavce	-	✓					✓	
odstránenie lesných biotopov z plochy DP, pravdepodobne aj národného a európskeho významu	-	✓					✓	
vytvorenie vhodných podmienok pre invázne druhy rastlín	+	✓					✓	

Vplyvy na životné prostredie	pozitívny/negatívny	priamy	nepriamy	kumulatívny	krátkodobý	dlhodobý	dočasný	trvalý
<i>Vplyvy na krajinu a scenériu, chránené územia, ÚSES</i>								
rušivý vplyv na blízke CHVÚ a ÚEV	-	✓	✓	✓			✓	
oslabenie funkcie regionálneho biocentra	-	✓					✓	
rušivý vplyv na scenériu a percepciu krajiny	-	✓				✓		
<i>Iné vplyvy</i>								
surovina pre stavebný priemysel a stavbu ciest	+	✓					✓	
príspevok k intenzite nákladnej dopravy	-		✓	✓			✓	

Pozn.:

1) negatívne vplyvy dopravy na obyvateľstvo (prašnosť, hlučnosť a exhaláty z dopravy) sú hodnotené ako príspevok k negatívnemu vplyvu, ktorý však nie je závislý na posudzovanej činnosti, preto má aj parameter „trvalý“,

2) nesúvisí priamo s posudzovanou činnosťou, ale vyskytuje sa v posudzovanom území

Banská činnosť, vykonávaná v DP Košice IV – Hradová (výhradné ložisko nevyhradeného nerastu – stavebného kameňa) je povolená Obvodným banským úradom Košice a to do r. 2021.

Sanácia strmého svahu nad Kostolianskou cestou (III/3390) v km 0,695 – 1,070 je povolená rozhodnutím Mesta Košice a to do r. 2021.

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

C.IV.1 Územnoplánovacie opatrenia

Nenavrhujú sa.

Poznámka: Územie, na ktorom sa vykonáva ťažba je chránené chráneným ložiskovým územím a dobývacím priestorom (výhradné ložisko nevyhradeného nerastu), kde dozor nad vykonávanou banskou činnosťou vykonáva v súlade s banským zákonom štát (OBÚ Košice).

Dobývací priestor ako miesto vyhradené pre ťažbu nerastných surovín je reflektované vo všetkých relevantných územnoplánovacích dokumentoch (územný plán mesta Košice, vrátane ÚSES), preto nie je potrebné žiadne opatrenie.

C.IV.2 Technické opatrenia

Nenavrhujú sa.

Poznámka: Kameň na ložisku Hradová sa ťaží a upravuje (drví a triedi) overenou technológiou. V rámci výrobného procesu sú už implementované opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov prevádzky, konkrétne skrápanie vybraných technologických uzlov úpravárenskej linky (vybrané výsypky, dopravníkové pásy) a prístupových ciest. Na tento účel sú v lome vybudované záchytné nádrže na zachytenie zrážkovej vody a odberný objekt v Hornáde, z ktorého sa čerpá povrchová voda do zásobných nádrží v priestore lomu. Na výjazde z lomu sa v ťažbe inštalujú zariadenia na umývanie nákladných automobilov. Opatrenia na zníženie prašnosti sú zapracované do prevádzkového poriadku a v suchom období sa vykonávajú – sú to napríklad inštalované odprašovacie zariadenia na pásoch a presypoch. Lom je od Kostolianskej cesty oddelený plechovým plotom.

C.IV.3 Technologické opatrenia

Nenavrhujú sa.

Poznámka: Technológia ťažby a úpravy kameniva vychádza z požiadaviek stavebnej výroby. Vyrábajú sa požadované frakcie kameniva, v prípade potreby je možné technológiu úpravy (použitie sít na triediacej linke) upraviť a zmeniť výrobný program tak, aby výroba poskytla požadovaný produkt. Drvené kamenivo z granodioritu je kvalitné a vhodné aj na najnáročnejšie spôsoby použitia (do vozoviek, do betónov). Hlinitá skrývka, dočasne uložená na skrývkovom odvale bude v plnej miere využitá pri lesníckej rekultivácii kameňolomu priebežne a po ukončení ťažby. Takto je zabezpečené komplexné využitie nerastnej suroviny – stavebného kameňa aj skrývkových hornín. Zásahy do technológie, okrem pravidelnej údržby a priebežnej modernizácie technologického zariadenia a vozového parku, vykonávané navrhovateľom nezávisle na procese posudzovania vplyvov na životné prostredie, nie sú potrebné.

C.IV.4 Organizačné a prevádzkové opatrenia

Opatrenie 4.1 - časový harmonogram trhacích prác v lome a podmienky dopravy kameniva prekonzultovať a odsúhlasiť so zástupcami dotknutých obcí (Kostoľany nad Hornádom, Košice – Sever),

Opatrenie 4.2 - realizovať odprašovacie opatrenia na technologickej linke a účelových komunikáciách v lome podľa klimatických podmienok (suché, bezzrážkové obdobie v dĺžke viac ako 2 dni, okrem zimného obdobia)

Opatrenie 4.3 - ťažobné mechanizmy a dopravné prostriedky udržiavať v riadnom technickom stave,

Opatrenie 4.4 - zabezpečiť prepravované kamenivo, aby neznečisťovalo vozovku (plachtovanie jemných frakcií 0/2 mm a 0/4 mm),

Opatrenie 4.5 - pri výjazde nákladných automobilov na verejnú komunikáciu zabezpečiť ich čistenie, ihneď odstrániť prípadné znečistenie komunikácie.

Poznámka: Navrhujú sa v rozsahu požiadaviek štátnej správy ochrany ovzdušia.

C.IV.5 Iné opatrenia

Opatrenie 5.1 – aktualizácia plánu rekultivácie

V súvislosti s ustanoveniami smernice EÚ o ochrane biotopov (smernica Rady 79/409/EHS, v SR implementovaná zákonom č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v aktuálnom znení navrhujeme upraviť projekt rekultivácie lomu Hradová spôsobom, ktorý bude vo väčšej miere reflektovať ochranu biotopov v blízkosti územia európskeho významu Stredné Pohornádie a chráneného vtáčieho územia Volovské vrchu realizáciou nasledovných krokov:

1. Vykonať mapovanie lesných biotopov v okolí lomu Hradová do vzdialenosti 500 m od hraníc dobývacieho priestoru.
2. Na základe výsledkov mapovania lesných biotopov aktualizovať návrh biologickej rekultivácie lomu Hradová najmä s ohľadom na hrúbku a prípravu (hnojenie) biologického substrátu a zloženiu navrhovanej výsadby drevín. Pri aktualizácii zvýšiť podiel plôch, ponechaných na prirodzenú sukcesiu a plôch s chudobným hlinitým substrátom (do 20 cm), bez hnojenia, na ktorých by sa mali vytvoriť spoločenstvá bylín, krovísk a drevín nenáročných na živiny a vlahu, odolných a bezúdržbových porastov, blízkych prirodzeným porastom s plytkými pôdami na skalných substrátoch, na kamenitých pôdach a sutinách a odhalených skalných substrátoch.
3. Zpracovať opatrenia na kontrolu porastov a ich ochranu pred inváznymi druhmi, zahŕňajúce kosenie zatrávnených plôch a výruby nežiaducich drevín v zalesnených plochách a to minimálne na 10 rokov po rekultivácii.

Opatrenie 5.2 – pomoc pri oprave ciest a rekonštrukcii križovatiek

V súčinnosti s Mestom Košice a organizáciou poverenou správou ciest podieľať sa na rekonštrukcii ciest a križovatiek, napr. dodávkou kameniva za výhodných podmienok, predovšetkým v zóne nepriaznivých vplyvov dopravy z lomu, vymedzenej na severe obcou Kostolany nad Hornádom a na juhu komunikáciami Národná trieda a Vodárenská.

C.IV.6 Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Navrhované opatrenia sú technicky realizovateľné a ekonomicky únosné. Navrhovateľ s ich realizáciou súhlasí.

C.V. Porovnanie vhodných variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

Navrhovaná činnosť je posudzovaná v jednom realizačnom variante. Rozhodlo o tom v súlade s § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z. z. Ministerstvo životného prostredia SR, ako príslušný orgán v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie listom č. 5542/2013-3.4/jm zo 17.5.2013.

Dôvody pre toto rozhodnutie boli nasledovné (výber):

- navrhovaná činnosť je limitovaná jestvujúcim dobývacím priestorom (DP Košice IV), ložiskom nevyhradeného nerastu ako aj súčasným stavom rozpracovania lomu,
- využívaná technológia ťažby je overená počas dlhotrvajúcej ťažobnej činnosti na ložisku. Následná úprava a zušľachťovanie budú vykonávané na existujúcej technologickej linke, uvedenej do prevádzky v r. 2007, technologická linka je moderná, automatizovaná, jej súčasťou sú aj odprašovacie a kropiace zariadenia,
- realizáciou činnosti dôjde k racionálnemu vydobytiu zásob výhradného ložiska Košice IV.

C.VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

C.VI.1 Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas výstavby a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti

Bez ohľadu na výsledok procesu posudzovania vplyvov činnosti, hodnotenej touto správou o hodnotení, ťažba v lome bude pokračovať minimálne do r. 2021, dokiaľ je platné povolenie na vykonávanie banskej činnosti (ťažbu a úpravu kameňa na výhradnom ložisku) v lome Hradová.

Zásoby nerastnej suroviny, podľa posledného relevantného odhadu (J. Šály, 2012) vystačia pri ročnej ťažbe 290 kt na asi 8 rokov, pri menšej ťažbe aj dlhšie. To znamená, že najneskôr v r. 2021 bude ťažiar povinný pripraviť novú dokumentáciu pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie. Návrh monitorovania reflektuje túto východiskovú situáciu.

Navrhujeme v termíne najneskôr do 5 rokov:

- vykonať meranie hluku najmä vzhľadom najbližšie osídlenie a vypracovať **hlukovú štúdiu**, kde budú výsledky merania a modelu porovnané s limitnými hodnotami. Porovnať nové údaje s údajmi v hlukovej štúdii sp. AUDITOR (2011), vyhodnotiť zmenu hlukového zaťaženia a namodelovať trend vývoja hlukovej situácie. Ak to bude potrebné, navrhnúť opatrenia na zmiernenie hlukového zaťaženia;
- vypracovať **imisno-emisnú (rozptylovú) štúdiu** zameranú na znečistenie ovzdušia z lomu a v okolí lomu. Porovnať nové údaje s údajmi v rozptylovej štúdii F. Heseke (2011), vyhodnotiť trend vývoja znečistenia ovzdušia znečisťujúcimi látkami. Ak to bude potrebné, navrhnúť opatrenia na zmiernenie znečistenia ovzdušia;
- vypracovať štúdiu dopravného zaťaženia (**dopravnú štúdiu**), na základe merania intenzít automobilovej dopravy a modelovania. Porovnať nové údaje s údajmi v dopravnej štúdii sp. DOTIS Consult (2017), vyhodnotiť zmenu dopravného zaťaženia a namodelovať trend vývoja dopravnej situácie. Ak to bude potrebné, navrhnúť opatrenia na riešenie nadmerného dopravného zaťaženia.

C.VI.2 Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

Posudzovaná činnosť sa vykonáva podľa platného povolenia, v dobývacom priestore na základe schváleného Plánu otvárky, prípravy a dobývania (E. Duda, 2005) a na sanácii strmého svahu podľa Projektu sanácie (M. Dilský, 2012).

Organizácia má spracovaný Havarijný plán (M. Marčan, 2015), vykonáva jeho aktualizáciu a školí svojich zamestnancov v BOZP.

Banské práce sa vykonávajú pod dozorom štátnej banskej správy (OBÚ Košice), stavebné práce na sanácii svahu pod dozorom štátneho stavebného dohľadu (v tomto prípade príslušný stavebný úrad – Mesto Košice, Slovenská stavebná inšpekcia a tiež aj OBÚ Košice, lebo ide o činnosť vykonávanú banským spôsobom).

Nie je potrebný návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok na rámec už vykonávaného dozoru a kontrol štátnej správy.

C.VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať

Predkladaná správa o hodnotení je vypracovaná na základe východiskových podkladov, správ a štúdií (pozri kapitolu C.XII), z ktorých hluková štúdia, rozptylová štúdia, dopravná štúdia a odborný posudok na hodnotenie zdravotných rizík a dopadov na zdravie boli vypracované výlučne pre potreby posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Pri ich vypracovaní boli použité nasledovné metódy:

- hluková štúdia: štúdia bola vypracovaná podľa vyhlášky MŽP SR č. 549/2007 Z. z. v aktuálnom znení, meranie hluku bolo realizované zvukovým analyzátorom Nor11 s predzosilovačom Nor 1206 a mikrofónom Nor-1225. Merania boli vyhodnotené a model hlukového zaťaženia bol spracovaný softvérom CADNA_A, ver. 3.7.3123, Datakustik Mnichov;
- rozptylová štúdia: štúdia bola robená podľa vyhlášok MŽP SR v ich aktuálnom znení (vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia), s využitím emisných závislostí a všeobecných emisných faktorov podľa dokumentu „Všeobecné emisné závislosti a všeobecné emisné faktory pre vybrané technológie a zariadenia podľa § 2 ods. 3 písm. f) a g) vyhlášky MŽP SR č. 408/2003 Z. z.“;
- dopravná štúdia: meranie dopravného zaťaženia (dopravný prieskum) sa konal dňa 6.10.09.2016 (štvrtok) v čase od 06:00 – 12:00 h dopoludnia a od 13:00 – 19:00 h popoludní na križovatkách (SRK – svetelne riadená križovatka, NK – neriadená križovatka): SRK Vodárenská – Hlinkova - Študentská, NK Vodárenská - Národná trieda, NK Vodárenská - Kostolianska cesta - Cesta pod Hradovou, NK Kostolianska cesta - Ťahanovská, Kostolianska cesta – lom. Dopravná štúdia sa vypracovala na základe podkladov: [1.] Stratégia rozvoja dopravy a dopravných stavieb mesta Košice, Plán udržateľnej mobility, [2.] „Dopravno-kapacitné posudzovanie vplyvov veľkých investičných projektov“ (Oddelenie dopravného plánovania a riadenia

dopravy, Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy), [3.] TP 102 „Výpočet kapacity pozemných komunikácií a ich zariadení“ (MDPT SR).

Ostatné východiskové dokumentácie, zdroje informácií, vrátane internetových a spôsob ich získania sú uvedené priamo v texte správy o hodnotení, alebo v poznámke pod čiarou, prehľad informačných zdrojov je tiež v kapitole C.XII.

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

Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa pri vypracúvaní správy o hodnotení vyskytli sú rôznej povahy a rôznej úrovne dôležitosti. Nasledovný prehľad tieto faktory nezohľadňuje:

- podkladové štúdie, použité pre formulovanie záverov správy o hodnotení sú staršieho dáta (hluková – 2011, rozptylová - 2011),
- množstvo zásob na ložisku nebolo dlhšiu dobu aktualizované (posledný schválený výpočet zásob je z r. 1971), aktuálny odhad množstva zásob nebol posúdený Komisiou pre posudzovanie a schvaľovanie výsledkov geologických prác pri MŽP SR,
- nebol vykonaný terénny prieskum lesných biotopov, ich hodnotenie vychádza len z lesníckych podkladov (mapa lesných typov),
- intenzita nákladnej dopravy z lomu Hradová tvorí asi 5 % celkovej dopravy na Kostolianskej ceste, všetky predikcie spájané s prašnosťou a hlučnosťou na Kostolianskej ceste, spojené s intenzitou dopravy na Kostolianskej ceste, sú mimo kontroly navrhovateľa.

C.IX. Prílohy k správe o hodnotení

Grafické prílohy

Príloha A1. Situačná mapa územia (M 1 : 100 000)

Príloha A2. Účelová mapa lomu Košice IV – Hradová (M 1 : 2000)

Príloha A3. Mapa lomu Košice IV – Hradová na podklade ortofotomapy

Príloha A4. Technologická schéma lomu Hradová

Textové a iné prílohy (na priloženom CD)

Príloha B1. Rozptylová štúdia (F. Hesek, 2011)

Príloha B2. Hluková štúdia (AUDITOR, s.r.o., 2011)

Príloha B3. Odborný posudok na hodnotenie zdravotných rizík a dopadov na zdravie prevádzky. Lom Hradová – rozšírenie ťažby (J. Kočišová, 2015)

Príloha B4. Dopravno-kapacitné posúdenie križovatiek. Lom Košice (DOTIS Consult, s.r.o., 2017)

Príloha B5. Protokol zo skúšky merania hluku v pracovnom prostredí a zápisnica zo štátneho zdravotného dozoru (RÚVZ Košice, 2011)

Príloha B6. Hodnotenie pripomienok doručených k zámeru

C.X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

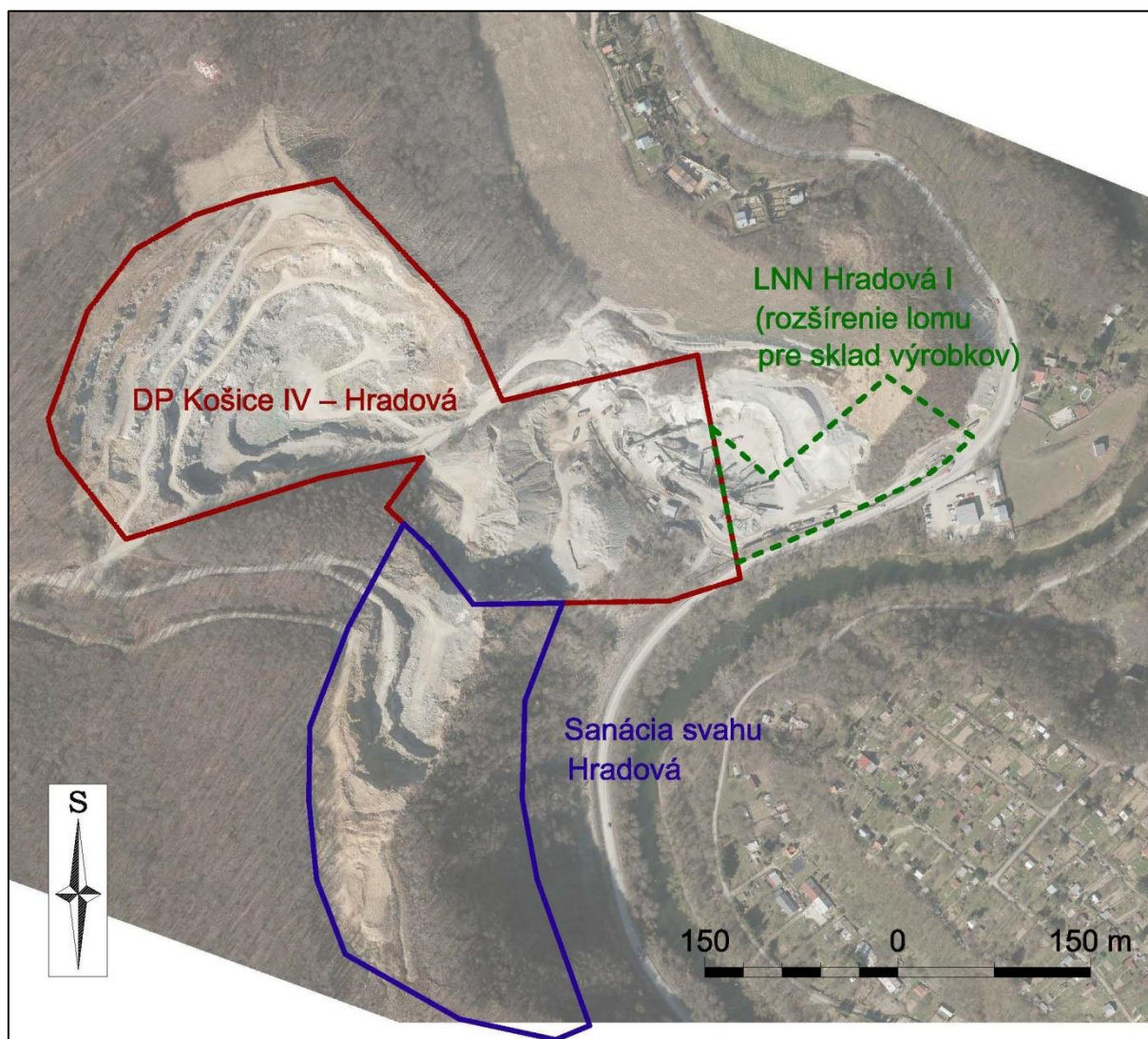
Účelom navrhovanej činnosti je rozšírenie – zvýšenie ročnej ťažby stavebného kameňa (granodioritu) v rámci existujúceho dobývacieho priestoru „Košice IV – Hradová“ v k. ú. Košice - Čermel.

Na hodnotenom území sa vykonáva (alebo malo vykonávať) viacero aktivít, pri ktorých dochádza k zemným prácam a rozpojovaniu kameňa. Účelom predkladanej environmentálnej dokumentácie je posúdiť kumulatívne vplyvy všetkých činností, vykonávaných na lokalite, pri ktorých dochádza k ťažbe a úprave nerastnej suroviny, bez ohľadu na legislatívny status danej činnosti. Sú to tieto činnosti:

1. **Výhradné ložisko nevyhradeného nerastu Košice IV – Hradová** – ide o ložisko stavebného kameňa chránené dobývacím priestorom, aktívne ťažené, kde dobývanie ložiska je povolené rozhodnutím Obvodného banského úradu v Košiciach s platnosťou povolenia do 31.5.2021.
2. **Ložisko nevyhradeného nerastu (LNN) Košice IV – Hradová I** – ide o plochu priliehajúcu k dobývaciemu priestoru na východnej strane. Účelom ťažby na tejto časti územia malo byť vytvorenie dodatočného priestoru na zriadenie produktových hald – skládky hotových výrobkov. Činnosť bola povolená, územie bolo odlesnené a bola realizovaná prekládka elektrického vedenia, k ťažbe LNN však z rozhodnutia navrhovateľa nedošlo. Povolenie medzičasom stratilo platnosť a v prípade jeho obnovenia je potrebný nový povoľovací proces. Ťažba na tomto LNN sa nevykonala a nevykonáva, predkladaná správa o hodnotení sa ťažbou v tomto LNN nezaoberá.
3. **Vykonávanie terénnych úprav na stavbe „Sanácia svahu na ceste III/3390 v km 0,695 – 1,070, svah nad Kostolianskou cestou, Košice“** – v dôsledku zosuvov pôdy došlo k narušeniu svahu nad št. cestou III/3390, čo viedlo Mesto Košice k vyhláseniu mimoriadnej situácie v r. 2011. Prevádzkovateľ kameňolomu Hradová, ktorý s kritickým svahom nad št. cestou susedí sa s Mestom Košice dohodol na spôsobe sanácie svahu. Táto zahŕňa vybudovanie terás (etáží) s výškou stupňa 24 m a sklonom steny ťažobného rezu 70°. Generálny sklon svahu je projektovaný na asi 40°. Terasovanie v rastlej hornine po odstránení skrývky je z hľadiska banského zákona činnosťou vykonávanou banským spôsobom, pri ktorej vzniká lomový kameň. Tento sa spracováva na technologickej linke navrhovateľa na drvené kamenivo, čo po odrátaní nákladov za nájom pozemkov, na ktorých sa sanácia vykonáva, tvorí protihodnotu za vykonané terénne úpravy.

Činnosť sanácie svahu sa vykonáva podľa stavebného projektu a jej vykonávanie je limitované platným povolením, vydaným Mestom Košice, platným do konca r. 2021, kedy končia aj nájomné zmluvy k pozemkom.

Obrázok 46. Plochy, na ktorých sa vykonáva banská a stavebná činnosť – na podklade ortofotomapy



Pozn.: DP – dobývací priestor, LNN – ložisko nevyhradeného nerastu

Navrhované rozšírenie ťažby v rámci dobývacieho priestoru je na **290 tis. ton za rok**. Pretože platné povolenie ťažby (banskej činnosti v dobývacom priestore Košice IV – Hradová) neobsahuje limit na ročnú ťažbu, jedným z dôvodov prebiehajúceho procesu posudzovania vplyvov je aj zosúladenie súčasného skutkového stavu a legislatívy.

Ako sa konštatuje aj v rozsahu hodnotenia (Rozsah hodnotenia MŽP SR č. 1834/2015-3.4/jm z 10.9.2015), najväčším problémom navrhovanej činnosti je preprava suroviny po ceste III. triedy, ktorá je už v súčasnosti dlhodobo neprimerane zaťažovaná. Preprava zaťažuje obyvateľov v blízkosti uvedenej komunikácie – Kostolianskej cesty a spôsobuje najmä prašnosť a hlučnosť.

Samotná ťažba suroviny v dobývacom priestore, najmä s ohľadom na jej umiestnenie mimo sídla a bariérový efekt lesného porastu a morfológie terénu, kde hrebeň Hradovej zakrýva miesto ťažby a úpravy z miesta najbližších sídiel (Košice – Sever, Kavečany) je síce tiež zdrojom znečistenia ovzdušia a hluku, ale v porovnaní s dopravou len podružného významu.

Ako preukázali aj štúdie vypracované pre potreby posudzovania vplyvov na životné prostredie (rozptylová štúdia, hluková štúdia – príloha B1 a B2 správy o hodnotení), samotná ťažba a úprava kameniva v lome Hradová nepredstavuje neúnosnú záťaž životného prostredia, ale doprava áno a to dokonca sama osebe, aj bez príspevku dopravy kameniva z lomu Hradová. Príspevok nákladnej dopravy navrhovateľa k nákladnej doprave na Kostolianskej ceste, je podľa merania intenzity dopravy, prezentovanej v dopravnej štúdii (IX/2016) okolo 5 %.

Navrhovateľ má záujem situáciu riešiť (dopravná štúdia, vypracovaná pre potrebu posudzovania vplyvov na životné prostredie – príloha B4), riešenie problému nákladnej dopravy po Kostolianskej ceste však presahuje jeho možnosti.

K uvedenému je potrebné podotknúť, že ani okamžité zrušenie ťažby kameniva v lome Hradová by nijako nezmenilo neúnosnú situáciu v nákladnej doprave na Kostolianskej ceste, pretože dopyt po kamenive, podmienený stavebnými aktivitami v krajskom meste by sa tým nezmenšil. Len by sa kamenivo dopravovalo z iných lomov a z väčších vzdialeností, teda aj rozsah dotknutých sídiel ovplyvnených nákladnou dopravou by sa rozšíril.

Na základe posúdenia vplyvov činnosti môžeme vyčleniť 3 hlavné zóny vplyvov činnosti, v závislosti na ich intenzite:

1. Dobývací priestor Košice IV – Hradová – **miesto vykonávania ťažby a úpravy nerastnej suroviny** – stavebného kameňa. Tu sa vykonáva rozpojovanie hornín (strelné práce), rozoberanie závalov po odstrele a úprava kameňa (drvenie a triedenie), premiestňovanie produktov (hotových frakcií) na produktové haldy, nakládka kameniva a nákladná doprava. Vstup do tohto priestoru je neoprávnené osoby zakázaný. Predmetom štátneho zdravotného dozoru (RÚVZ Košice) je pracovné prostredie, najmä hlučnosť a prašnosť, tiež hygienické pomery na pracovisku. Štátna banská správa (OBÚ Košice) dozoruje bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci z hľadiska banských predpisov (strelné práce, banská činnosť). Negatívne vplyvy sú obmedzené na zamestnancov ťažobnej organizácie, ktorí sú školení z ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci, vybavení ochrannými pracovnými pomôckami, pravidelne preskúšaní a kontrolovaní poverenými pracovníkmi.
2. Dosah nepriaznivých vplyvov ťažby a úpravy kameňa v nadlimitných koncentráciách, či hodnotách mimo dobývací priestor – v tomto prípade uvažujeme o nadlimitných koncentráciách znečisťujúcich látok v ovzduší (predovšetkým prašnosti vyjadrenej obsahom PM₁₀ – teda prachu s veľkosťou

- častíc pod 10 μm), kde podľa rozptylovej štúdie (F. Hesek, príloha B1) - je prekračovaná limitná hodnota v hraničných situáciách do vzdialenosti **450 m** od stredu lomu. Hluk z lomu meraný na fasáde najbližšieho rodinného domu (pozri hluková štúdia – príloha B2) neprekročil limitné hodnoty.
3. Dosah nepriaznivých vplyvov dopravy v kumulácii s celkovou intenzitou nákladnej dopravy po Kostolianskej ceste a nadväzujúcich cestných komunikáciách. Tu by sme mohli dosah negatívneho vplyvu vymedziť **podielom nákladnej dopravy z lomu Hradová 1 % a vyšším**. Takýto podiel nákladnej dopravy z lomu sa dá vysledovať na Kostolianskej ceste v celej jej dĺžke, od Kostolian nad Hornádom na jej severnom konci až po nadväzujúce komunikácie Národná trieda a Vodárenská na južnom okraji zaťaženého územia.

Pre elimináciu negatívnych vplyvov sú navrhnuté opatrenia, mimo zákonných opatrení, vyplývajúcich pre navrhovateľa z banského zákona, zákonov na ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci, zákona na ochranu ovzdušia, zákona na ochranu prírody a krajiny a s nimi súvisiacich zákonov, vyhlášok, smerníc a podobne.

Opatrenie 4.1 - časový harmonogram trhacích prác v lome a podmienky dopravy kameniva prekonzultovať a odsúhlasiť so zástupcami dotknutých obcí (Kostoľany nad Hornádom, Košice – Sever),

Opatrenie 4.2 - realizovať odprašovacie opatrenia na technologickej linke a účelových komunikáciách v lome podľa klimatických podmienok (suché, bezzrážkové obdobie v dĺžke viac ako 2 dni, okrem zimného obdobia)

Opatrenie 4.3 - ťažobné mechanizmy a dopravné prostriedky udržiavať v riadnom technickom stave,

Opatrenie 4.4 - zabezpečiť prepravované kamenivo, aby neznečisťovalo vozovku (plachtovanie jemných frakcií 0/2 mm a 0/4 mm),

Opatrenie 4.5 - pri výjazde nákladných automobilov na verejnú komunikáciu zabezpečiť ich čistenie, ihneď odstrániť prípadné znečistenie komunikácie.

Opatrenie 5. 1 – aktualizácia plánu rekultivácie. V súvislosti s ustanoveniami smernice EÚ o ochrane biotopov navrhujeme upraviť projekt rekultivácie lomu Hradová spôsobom, ktorý bude vo väčšej miere reflektovať ochranu biotopov v blízkosti územia európskeho významu Stredné Pohornádie a chráneného vtáčieho územia Volovské vrchy;

Opatrenie 5.2 – pomoc pri oprave ciest a rekonštrukcii križovatiek. V súčinnosti s Mestom Košice a organizáciou poverenou správou ciest podieľať sa na rekonštrukcii ciest a križovatiek, napr. dodávkou kameniva za výhodných podmienok, predovšetkým v zóne nepriaznivých vplyvov dopravy z lomu, vymedzenej na severe obcou Kostoľany nad Hornádom a na juhu komunikáciami Národná trieda a Vodárenská.

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

Predkladaná správa o hodnotení bola vypracovaná s využitím analytických správ, modelov a štúdií, na vypracovaní ktorých sa podieľali:

Dokument (číslo prílohy)	Autorská organizácia	Autori
Rozptylová štúdia (B1)		doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc.
Hluková štúdia (B2)	AUDITOR, s.r.o., Košice	MVDr. Ján Venglovský, PhD.
Hodnotenie zdravotných rizík (B3)		Ing. Jarmila Kočišová, PhD.
Dopravná štúdia (B4)	DOTIS Consult, s.r.o., Bratislava	Dr. Ing. Peter Schlosser Mgr. art. Michael Schlosser Mgr. Martin Schlosser Ing. Tibor Schlosser, CSc.

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

Východiskové podklady

- ▣ Plán otvárky, prípravy a dobývania výhradného ložiska Košice IV – Hradová, EUROVIA – Cesty, a. s., Košice (E. Duda, 2005)
- ▣ Plán využívania ložiska Košice IV – Hradová I. Rozšírenie skládok hotových výrobkov pri kameňolome Hradová, EUROVIA – Kameňolomy, s.r.o., Košice (GeoComp, 2011)
- ▣ Možnosti rozšírenia lomu Košice IV – Hradová s prihliadnutím na ekologické aspekty. Diplomová práca. TU Košice, Fakulta baníctva ekológie riadenia a geotechnológií (J. Fehér, 2017)
- ▣ Sanácia svahu na ceste III/3390 v km 0,695 - 1,070. Projektová dokumentácia stavebného zámeru (DSZ) (I. Dilský, 2012)
- ▣ Plán rekultivácie lomu nevyhradeného nerastu – granodiorit Košice IV – Hradová (GeoComp, 2013)
- ▣ Lom Hradová – rozšírenie ťažby. Zámer pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie (Ing. Jana Marcinková ENVIRO GLOBAL, 2015)
- ▣ Výkaz o stave a zmenách zásob výhradných ložísk za rok 2016 (Výkaz-VL-2016) výhradného ložiska Košice – Hradová (EUROVIA – Kameňolomy, s.r.o., Košice, 2017)
- ▣ Odborný posudok clonového odstrelu č. 189 zo dňa 4. apríla 2012 (Ústav geovied, Fakulta BERG, TU Košice, 2012)
- ▣ Urbanistická štúdia Podhradová (A. Malinovský, 2010)

- ▣ Havarijný plán pre výrobné stredisko Hradová na zdolanie havárií a iných závažných nehôd, organizácia EUROVIA – Kameňolomy, s.r.o. Košice (M. Marčan, 2015)
- ▣ Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození pri BČ a ČVBS
- ▣ Generálny technický projekt clonových a radových odstrelů v lome Hradová (M. Matocha, 2005)

Analytické správy a štúdie, vypracované pre potreby hodnotenia vplyvov na životné prostredie

- ▣ Rozptylová štúdia pre stavbu: Plán využívania ložiska, Košice IV – Hradová I, Bratislava, 2011 (F. Heseck, 2011)
- ▣ Hluková štúdia pre stavbu: Plán využívania ložiska, Košice IV – Hradová I, Košice, 2011 (AUDITOR, s.r.o., 2011)
- ▣ Odborný posudok na hodnotenie zdravotných rizík a dopadov na zdravie prevádzky. Lom Hradová – rozšírenie ťažby (J. Kočíšová, 2015)
- ▣ Dopravno-kapacitné posúdenie križovatiek. Lom Košice (DOTIS Consult, s.r.o., 2017)

Zoznam použitej literatúry

- ▣ Běl, A. a kol., 2009: Územný plán veľkého územného celku Košický kraj. Zmeny a doplnky 2009. Sprievodná správa – úplné znenie (Košický samosprávny kraj - https://web.vucke.sk/files/dokumenty/pub/uzemny_plan/1_sprievodna_sprava_zad_uplne_znenie_2009.pdf)
- ▣ Blaškovicová, L. (ed.), Borodajkevycová, M., Podolinská, J., Liová, S., Lovásová, E., Fabišková, M., Pospíšilová, I., Palušová, Z., Šipikalová, H., 2011: Hydrologická ročenka Povrchové vody (Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava)
- ▣ Kolektív, 2013: Miestny územný systém ekologickej stability mesta Košice (SAŽP Banská Bystrica, CPPEZ Prešov)
- ▣ Kolektív, 2015: Krajské mesto Košice. Publikácia Štatistického úradu SR, Pracovisko Košice, dostupné na <https://slovak.statistics.sk>
- ▣ Kolektív, 2015: Klimatický atlas Slovenska (SHMÚ Bratislava - <http://klimat.shmu.sk/kas/>)
- ▣ Kolektív, 2015: Vodný Plán Slovenska. Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja. Aktualizácia (Ministerstvo životného prostredia Bratislava - <https://www.minzp.sk/sekcie/temy-oblasti/voda/koncepcne-aplanovacie-dokumenty/vodny-plan-slovenska-aktualizacia-2015/>)
- ▣ Kolektív, 2017: Správa o činnosti Hlavného banského úradu a obvodných banských úradov Slovenskej republiky za rok 2016 (<http://www.hbu.sk/files/documents/spravy/2016/sprava-o-cinnosti-hbu-a-obu-sr-za-rok-2016.pdf>)
- ▣ Malinovský, A., 2010: Urbanistická štúdia Podhradová, Košice

- Malinovský, A. a kol., 2017: Územný plán veľkého územného celku Košický kraj. Zmeny a doplnky 2017 (Košický samosprávny kraj - https://web.vucke.sk/files/uzemne_planovanie/uzemny-plan-2017/smerna-textovaca-cast.pdf)
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1980: Regionálne geomorfologické členenie SSR. Mapa v mierke 1:500000. GU SAV, Bratislava.
- Pätoprstý, V., Pukančíková, K. (eds.), Mitošinková, M., Kozakovič, L., Fógelová, B., Jalšovská, M., 2016: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR za rok 2015 (Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava - http://www.shmu.sk/File/oko/rocnky/SHMU_Sprava_o_kvalite_ovzdušia_SR_2015.pdf)
- Polák, M. (ed.), Jacko, S., Vozárová, A., Vozár, J., Gross, P., Harčár, J., Zacharov, M., Baláž, B., Liščák, P., Malík, P., Zakovič, M., Karoli, S. & Kaličiak, M., 1997: Vysvetlivky ku geologickej mape Braniska a Čiernej hory 1: 50 000. GSSR, Bratislava, 201 s.
- Polák, M. (ed.), Jacko, S., Vozár, J., Vozárová, A., Gross, P., Harčár, J., Sasvári, T., Zacharov, M., Baláž, B., Karoli, S., Nagy, A., Buček, S., Maglay, J., Spišák, Z., Žec, B., Filo, I. & Janočko, J., 1996: Geologická mapa Braniska a Čiernej hory 1: 50 000. MŽP SR – GSSR, Bratislava
- Stanová V. – Valachovič M. (eds.): Katalóg Biotopov Slovenska, DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava 2002

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

C.XIII.1 Dátum vypracovania správy o hodnotení

10.11.2017

C.XIII.2 Potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa

Správu o hodnotení vypracoval:

.....

RNDr. Jaroslav Schwarz

odborne spôsobilá osoba na posudzovanie
vplyvov činnosti na životné prostredie v oblasti
3/a (ťažba a úprava tuhých nerastov) a 3/g (stavby
pre odpadové hospodárstvo), číslo 2/95-OPV

Oprávnený zástupca spracovateľa
správy o hodnotení:

.....

RNDr. Pavol Tupý

predseda predstavenstva sp. ENVIGEO, a.s.,
Banská Bystrica

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

.....

Ing. Ľudovít Kováč

konateľ sp. EUROVIA-Kameňolomy, s.r.o., Košice

.....

Michael Junge

konateľ sp. EUROVIA-Kameňolomy, s.r.o., Košice