

Slovenská správa ciest – IVSC Žilina



I/59 Biely Potok- most 057

Zámer vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v rozsahu správy o hodnotení

August 2021

Obsah

Úvod 5

1.	Základné údaje o navrhovateľovi	6
1.1.	Názov (meno)	6
1.2.	Identifikačné číslo.....	6
1.3.	Sídlo.....	6
1.4.	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa	6
1.5.	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie	6
	Kontaktné osoby:	6
	Miesto na konzultácie:	7
2.	Základné údaje o navrhovanej činnosti	8
2.1.	Názov	8
2.2.	Účel.....	8
2.3.	Užívateľ.....	8
2.4.	Charakter navrhovanej činnosti.....	8
2.5.	Umiestnenie navrhovanej činnosti.....	8
2.6.	Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.....	9
2.7.	Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.....	9
2.8.	Opis technického a technologického riešenia	10
2.9.	Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva)	19
2.10.	Celkové náklady (orientačné).....	20
2.11.	Dotknutá obec.....	20
2.12.	Dotknutý samosprávny kraj.....	20
2.13.	Dotknuté orgány.....	20
2.14.	Povoľujúci orgán	21
2.15.	Rezortný orgán	21
2.16.	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.....	21
2.17.	Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	21
3.	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	22
3.1.	Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	22
	Geomorfologické pomery	22
	Geologické pomery	22
	Pôdne pomery	24
	Klimatické pomery	25
	Hydrologické pomery	25
	Chránené územia podľa osobitných predpisov.....	27
3.2.	Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	31
	Krajinná štruktúra.....	31
	Stabilita	31
	Fauna a flóra.....	31
3.3.	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia.....	32
	Obyvateľstvo.....	32
	Sídla.....	33
	Poľnohospodárstvo, priemysel, lesné hospodárstvo	33

Služby	33
Doprava a dopravné plochy	35
Infraštruktúra a inžinierske siete	36
Odpady	37
Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti	38
Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality	39
3.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	40
Ovzdušie	40
Hluk	41
Povrchové a podzemné vody	41
Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou	41
Rastlinstvo a živočíšstvo	42
Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka	44
Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality	45
4. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie	46
4.1. Požiadavky na vstupy	46
Záber pôdy	46
Spotreba vody	46
Elektrická energia	46
Spotreba zemného plynu	46
Doprava	47
Pracovné sily	47
Materiálové vstupy	47
Iné vstupy	48
Nároky na zastavané územia	48
4.2. Údaje o výstupoch	48
Ovzdušie	48
Odpadové vody	48
Odpady	48
Hluk a vibrácie	50
Žiarenie, zápach a iné výstupy	51
Očakávané vyvolané investície	51
4.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	51
Vplyvy na obyvateľstvo	51
Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	52
Vplyvy na klimatické pomery	52
Vplyvy na ovzdušie	52
Vplyvy na vodné pomery	53
Vplyvy na pôdu	53
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	54
Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz	55
Vplyvy na dopravu	55
Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma	55
Vplyvy na územný systém ekologickej stability	56
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	56
Vplyvy na archeologické náleziská	56
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	56
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	56
Iné vplyvy	56
Vplyvy na hlukovú situáciu	57

Preádzkové riziká a ich možný vplyv na územie	57
Komplexné posúdenie vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi	57
4.4. Hodnotenie zdravotných rizík	58
4.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	58
4.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ..	58
4.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	60
4.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	60
4.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	60
4.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	60
Opatrenia z hľadiska ochrany horninového prostredia	61
Opatrenia na ochranu zdravia ľudí	61
Opatrenia na ochranu podzemných a povrchových vôd	61
Opatrenia na ochranu fauny, flóry a ich biotopov	61
Nakladanie s odpadmi	61
Opatrenia na ochranu pred hlukom a pred vibráciami	62
4.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	62
4.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	62
4.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	63
5. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie	64
5.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	64
5.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	64
5.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	64
6. Mapová a iná obrazová dokumentácia	66
7. Dopĺňajúce informácie k zámeru	67
7.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov	67
7.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru ..	68
7.3. Ďalšie dopĺňajúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	68
8. Miesto a dátum vypracovania zámeru	69
9. Potvrdenie správnosti údajov	69
9.1. Spracovateľ zámeru	69
9.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa	69
Prílohy	70

Úvod

Navrhovateľ Slovenská správa ciest IVSC Žilina predkladá v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 24/2006 Z.z.“) zámer „I/59 Biely potok – most 057“ (ďalej len Zámer).

Predkladaný Zámer rieši rekonštrukciu existujúceho mostu na ceste I/59 ponad rieku Revúca v meste Ružomberok v mestskej časti Biely Potok.

Navrhovaná činnosť svojím rozsahom spĺňa podmienky pre zisťovacie konanie:

- príloha č. 8, tab. č. 13: Doprava a telekomunikácie, položka č. 8: Výstavba cestných mostov (na cestách I. a II. triedy) a železničných mostov (zisťovacie konanie bez limitu)

Zámer je spracovaný po obsahovej a štrukturálnej stránke v rozsahu podľa prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z.z.. Údaje v zámere opisujú a vyhodnocujú predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti.

Navrhovateľ listom požiadal Okresný úrad Ružomberok, Odbor starostlivosti o životné prostredie o upustenie od požiadavky variantného riešenia. Okresný úrad Ružomberok, Odbor starostlivosti o životné prostredie vo svojom liste č. OU-RK-OSZP-2021/006846 zo dňa 12.08.2021 upustil od požiadavky variantného riešenia a preto navrhovateľ predkladá Zámer spracovaný v jednom variante.

1. Základné údaje o navrhovateľovi

1.1. Názov (meno)

Slovenská správa ciest, IVSC Žilina

1.2. Identifikačné číslo

000 033 28

1.3. Sídlo

Ul. M. Rázusa 104/A
010 01 Žilina

1.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa

PhDr. Ivan Brečka, MBA (riaditeľ)
Slovenská správa ciest, IVSC Žilina
Ul. M. Rázusa 104/A, 010 01 Žilina
tel: +421 41 507 4613, e-mail: ivan.brecka@ssc.sk

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

Kontaktné osoby:

Ing. Stanislav Lališ – námestník úseku investičnej prípravy
tel: +421 41 507 46 38, e-mail: stanislav.lalis@ssc.sk

Ing. Jana Štoderová – hlavný odborný zamestnanec prípravy
tel: +421 41 507 46 34, e-mail: jana.stoderova@ssc.sk

Ing. Lukáš Rolko
DAQE Slovakia s.r.o., Pribinova 8953/62, 010 01 Žilina
tel: +421 908 939 806, e-mail: l.rolko@gmail.com

Mgr. Filip Sapák
ENEX consulting, s.r.o., Školská 66, 911 05 Trenčín
tel.: +421 32 286 21 10, mobil: +421 911 414 009, e-mail: sapak@enexconsult.sk

Miesto na konzultácie:

SSC, IVSC Žilina, M. Rázusa 104/A, 010 01 Žilina

DAQE Slovakia s.r.o., Pribinova 8953/62, 010 01 Žilina

ENEX consulting, s.r.o., Školská 66, 911 05 Trenčín

2. Základné údaje o navrhovanej činnosti

2.1. Názov

I/59 Biely Potok - most 057

2.2. Účel

Účelom stavby je odstránenie bodovej závary ktorú predstavuje poškodený mostný objekt a to odstránením existujúceho mosta a výstavba úplne nového mostného objektu, ktorý spĺňa požiadavky na únosnosť, bezpečnosť a hospodárnosť mostných objektov účastnej doby. Nový mostný objekt je navrhnutý v mieste existujúceho mosta. Jedná sa o jednopoložný betónový mostný objekt, kde polohy nových opôr rešpektujú stav existujúcich a sú umiestnené mimo vodný tok Revúca. Stavbou sa výškové ani smerové vedenie komunikácie nemení. Rovnako sa nemení priečny sklon komunikácie. Stavbou sa nemení šírkové usporiadanie spevnenej časti komunikácie. Šírka jedného jazdného pruhu cesty je 3,50 m (pôvodná aj navrhovaná) a celková šírka komunikácie bude 10,5 m.

2.3. Užívateľ

Slovenská správa ciest – IVSC Žilina

2.4. Charakter navrhovanej činnosti

Nová činnosť

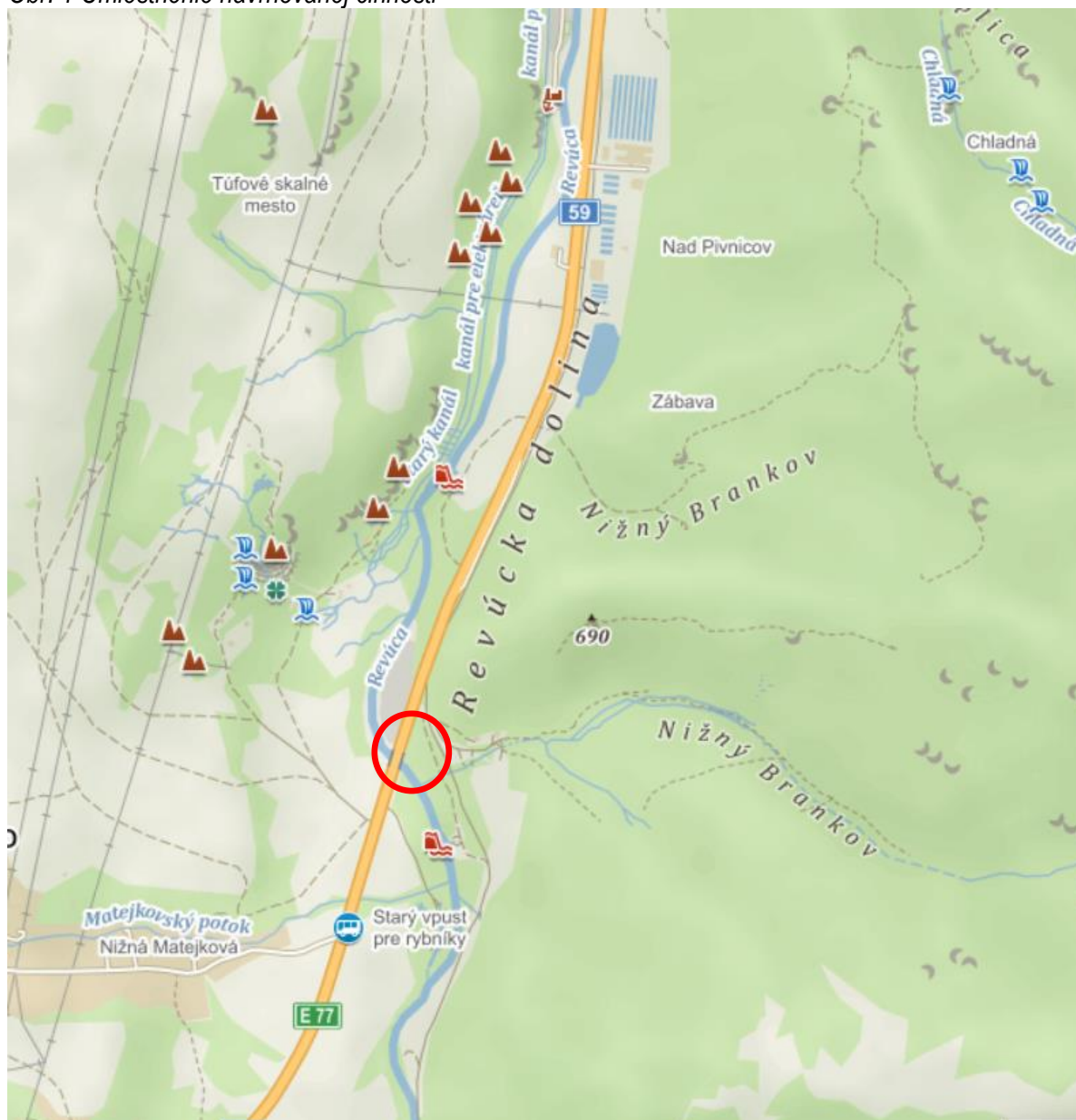
2.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť sa bude vykonávať v Žilinskom kraji, v okrese Ružomberok, v meste Ružomberok v katastrálnom území Ružomberok na parcelách KN-E č. 6490, 9177/2, 6477/1, 7876/7, 9145/2, 9146 a KN-C č. 15456, 15218, 15490/1, 15455/1, 14934.

Mostný objekt sa nachádza na štátnej ceste prvej triedy I/59 v extraviláne mesta Ružomberok. Predmetný most sa nachádza v km 41,467 cesty I/59 a premostňuje rieku Revúca. Celková dĺžka úpravy cesty I/59 je 240 m (od ckm 41,327 do ckm 41,567). Stavba sa nachádza v nezastavanom území obce.

2.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obr. 1 Umiestnenie navrhovanej činnosti



2.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný termín začatia výstavby:	03/2022
Predpokladaný termín ukončenia výstavby:	+ 7 mesiacov od zahájenia
Predpokladaný termín začatia prevádzky:	10/2022
Termín ukončenia prevádzky:	nie je určený

2.8. Opis technického a technologického riešenia

Účelom stavby je odstránenie bodovej závady, ktorú predstavuje poškodený mostný objekt. Tento cieľ bude dosiahnutý odstránením existujúceho mosta a výstavba úplne nového mostného objektu, ktorý spĺňa požiadavky na únosnosť, bezpečnosť a hospodárnosť mostných objektov účastnej doby. Nový mostný objekt je navrhnutý v mieste existujúceho mosta. Charakter mosta sa nemení – ostáva zachovaný jednopoľový betónový mostný objekt, polohy nových opôr rešpektujú stav existujúcich a sú umiestnené mimo vodný tok Revúca. Stavbou sa výškové ani smerové vedenie komunikácie nemení. Rovnako sa nemení priečny sklon komunikácie. Stavbou sa nemení šírkové usporiadanie spevnenej časti komunikácie. Šírka jedného jazdného pruhu cesty je 3,50 m (pôvodná aj navrhovaná) a celková šírka komunikácie bude 10,5 m.

Celkový rozsah stavby

Kategória:	C 11,5/70 (redukovaná na šírku 10,5 m)
Cestné staničenie:	km 41,327 - 41,567
Celková dĺžka úpravy:	0,24 km
Šírka jazdných pruhov:	2x 3,5 m
Počet mostných objektov:	1
Počet priepustov:	0
Celková dĺžka oporných múrov:	0
Celková dĺžka zárubných múrov:	0
Počet križovatiek:	0
Počet autobusových zástavok:	0
Počet objektov prekládok IS:	1
Vodohospodárske objekty:	0
Šírka medzi obrubami na moste:	10,50 m
Voľná šírka komunikácie na moste:	10,50 m
Šírka chodníka:	bez chodníka
Dĺžka mostov spolu:	32,0 m
Plocha asfaltových vozoviek:	2210 m ² (vrátane obnovy krytu)
Plocha chodníkov:	0 m ²
Plocha NK mostov:	280,3 m ²

Členenie stavby

členenie stavby po stavebných objektoch je nasledovné:

D 101 – Cesta I/59	(KS 2111)
D 201 – Most ponad Revúcu	(KS 2141)
D 601 – Prekládka vedenia NN	(KS 2222)
D 801 – Obchádzková trasa	(KS 2111)

Zemné práce

Cesta prechádza pomerne rovinatým pozemkom pričom je vedená v násype výšky cca 2,8 – 3,3 m. Zemné práce budú prebiehať najmä pri výstavbe zakladania a opôr mostného objektu. Navrhnuté sú čiastočne zapažené stavebné jamy aby sa vyhlo nadmerným dočasným záberom.

Zemné práce budú prebiehať aj pri výstavbe dočasného premostenia a obchádzkovej trasy. Pôjde o vybudovanie dočasného rozšírenia cestného násypu a jeho následne odstránenie.

Hĺbka stavebných jám je navrhnutá do 4,5 m. Súčasťou objektu mosta je navrhnutá ochrana a stabilizácia výkopov pažením s použitím štetovnic. Výkopy budú pažené aj nepažené svahované.

Vozovky

Sú polotuhé asfaltové. Jedná sa o štandardné vozovky. Pre peších sú navrhnuté s krytom so zámkovej dlažby.

Mostné objekty

Tab. č. 1: Popis mostných objektov:

Objekt	Most	Prekážka	Existujúci stav	Návrh riešenia
D201	59-057	Revúca	Jednopoľový most z tyčových prefabrikátov, kamenno betónové opory, plošne založený	jednopoľová rámová monolitická konštrukcia z predpätého betónu, založenie hlbinné
D801		Revúca	nie je, ide o dočasný most	dočasný oceľový montovaný most bez piliera v strede rieky. Dĺžka premostenia 36,1 m, min prevedie Q10 + 0,5 m rezerva.

Odvodnenie

Odvodnenie vozovky komunikácie a odvodnenie na mostných objektoch je riešené pomocou priečnych a pozdĺžnych sklonov vozovky. Voda bude priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky odvádzaná ku povrchovým odvodňovacím zariadeniam (žľaby a priekopy). Týmto zariadeniami bude odvedená do blízkych povrchových recipientov.

Odvodnenie za rubom prechodovej oblasti mostov je navrhnuté sústavou drenáží. Tieto budú zachytávať presiaknutú vodu a budú ju odvádzať na povrch a ďalej do vodného recipientu.

1. D 101 – Cesta I/59

Účelom navrhovanej stavby a oprava krytu cesty I/59 pred a za mostom. Zároveň budú v nadväzujúcom úseku vymenené staré bezpečnostné zariadenia.

Riešený úsek sa nachádza na ceste I/59 v k.ú. Ružomberok v cestnom staničení ckm 41,327 - 41,567. Celková dĺžka úpravy je 240,0 m. Kategória komunikácie je C 11,5/70 (redukovaná na šírku 10,5 m). šírka jazdných pruhov je normová 3,5 m.

Priestorové usporiadanie, smerové a výškové vedenie cesty

Priestorové vedenie vychádza z existujúceho vedenia cesty ktoré je vyhovujúce. Smerové vedenie trasy kopíruje existujúce smerové vedenie cesty I/59. Komunikácia je v danom úseku vedená v priamej.

Výškové vedenie kopíruje existujúci stav. Cesta v celom úseku klesá. Klesanie dosahuje maximálne hodnoty 3,57 % (na začiatku úseku), minimálne klesanie je 1,39 % (na konci úseku). Na mostnom objekte cesta klesá v konštantnom sklone 1,62 %.

Šírkové usporiadanie

Existujúca komunikácia ma v danom úseku premenlivé šírkové vedenie, ktoré sa rôzne mení. Šírka spenenej časti vozovky je od cca 8,5 do cca 9,5 m. Šírka nespevnenej krajnice sa pohybuje od 0,25 do 0,8 m.

Na mostnom objekte zodpovedá kategórii C 11,5/70 redukovaná na šírku 10,5 m. Tomu odpovedá aj jej šírkové usporiadanie:

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| • šírka jazdného pruhu | $a = 2 \times 3,50 \text{ m}$ |
| • šírka vodiaceho prúžku | $v = 2 \times 0,25 \text{ m}$ |
| • šírka spevnenej krajnice | $c = 2 \times 1,50 \text{ m}$ |
| • voľná šírka komunikácie | 10,50 m |

Pred a za mostným objektom sa komunikácia napája na existujúci stav. Šírkové usporiadanie vychádza s existujúceho stavu a je navrhnuté nasledovne:

- | | |
|---|-------------------------------|
| • šírka jazdného pruhu | $a = 2 \times 3,50 \text{ m}$ |
| • šírka vodiaceho prúžku | $v = 2 \times 0,25 \text{ m}$ |
| • šírka spevnenej krajnice (cca) | $c = 2 \times 0,75 \text{ m}$ |
| • šírka nespevnenej krajnice pred zvodidlom | $e = 2 \times 0,50 \text{ m}$ |
| • voľná šírka komunikácie v úsekoch s obnovou krytu | 10,0 m |

Priečny sklon vozovky je symetrický strechovitý 2,5 %. Šírka nespevnenej krajnice v mieste osádzania zvodidiel je navrhnutá 1,5 m (0,5 + 1,0 m). Nespevnená krajnica v mieste smerových stĺpikov je šírky 0,75 m (0,50 + 0,25 m). Základný priečny sklon krajnic je navrhnutý jednostranný v sklone 8,0%. Výška nespevnenej krajnice bude znížená oproti povrchu priľahlej vozovky o 30 mm.

Konštrukcia vozovky

Na celom riešenom úseku je navrhnuté frézovanie hrúbky 100 mm. Následne v prechodových oblastiach je navrhnuté búranie celej konštrukčnej hrúbky vozovky. Existujúce vozovky sú polotuhé. Hrúbka asfaltových vrstiev dosahuje 0,4 – 0,5 m, pod asfaltom je vrstva nestmeleného kameniva hr. min. 0,4 m. Nasledujú vrstvy navezeného násypu mocnosti cca 2,2 m (hrúbka komunikácie a navážok pri moste je spolu 3,0 – 3,1 m).

Konštrukcia vozovky je navrhnutá ako netuhá, asfaltová, pre dopravné zaťaženie I. triedy v tomto zložení:

V mieste výmeny plnej konštrukcie vozovky je konštrukcia v tomto zložení:

- | | | |
|---|------------|------------------------|
| • asfaltový koberec mastixový, modifikovaný | SMA 11-I | 40 mm |
| • spojovací postrek katiónaktívny emulzný, modifikovaný | PS CBP | 0,50 kg/m ² |
| • asfaltový betón pre ložnú vrstvu, modifikovaný | ACL 16-I | 60 mm |
| • spojovací postrek katiónaktívny emulzný, modifikovaný | PS CBP | 0,50 kg/m ² |
| • asfaltový betón pre hornú podkladovú vrstvu | ACp 22-I | 90 mm |
| • infiltračný postrek katiónaktívny emulzný | PI CB | 1,0 kg/m ² |
| • cementom stmelená zmes | CBGM 5/6 | 200 mm |
| • nestmelená vrstva zo štrkodrviny | ŠD 0-63 GC | 200 mm |
| • Spolu | | min. 590 mm |

Požadovaná miera zhutnenia v aktívnej zóne je $ID = 0,85$ až $0,90$ u nesúdržnej zeminy, modul pretvárnosti $E_{def,2}$ na pláni = 90 MPa ; pomer $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$. V celom úseku výmeny konštrukcie vozovky je navrhnutá výmena zeminy v aktívnej zóne v hrúbke min. $0,50 \text{ m}$.

V mieste frézovania a výmeny krytu vozovky je konštrukcia v tomto zložení:

- | | | |
|---|----------|-----------------------|
| • asfaltový koberec mastixový, modifikovaný | SMA 11-I | 40 mm |
| • spojovací postrek kationaktívny emulzný, modifikovaný | PS CBP | $0,50 \text{ kg/m}^2$ |
| • asfaltový betón pre ložnú vrstvu, modifikovaný | ACL 16-I | do 60 mm |
| • spojovací postrek kationaktívny emulzný, modifikovaný | PS CBP | $1,0 \text{ kg/m}^2$ |
| • Spolu | | do 100 mm |

Na rozhraní preplátavania konštrukčných vrstiev vozovky existujúcej a novo navrhovanej je pod krytom vozovky vložená výstužná vložka šírky 1 m . Mreža pre vystužovanie asfaltových vrstiev zo sklenených vlákien pletené do biaxiálnej štruktúry pokrytá vrstvou elastomerného polyméru s reálnou samolepiacou funkciou aktivovanou jednoduchým tlakom.

Základné parametre:

- | | |
|--|---------------------|
| • pevnosť v dvoch vzájomne kolmých smeroch | 115/115 kN/m |
| • max. pomerné pretvorenie pri roztrhnutí | 2,50 % |
| • youngov modul pružnosti | 73 gpA |
| • plošná hmotnosť | 405 g/m^2 |
| • veľkosť ôk | 12,50/1,50 mm |

Násypové svahy zemného telesa sú $1:2$ a v mieste napojenia nového zemného telesa na súčasné svahy telesa je táto hodnota premenná. Svahy násypov a výkopov sa zahumujú (+hydroosev) v hr. $0,15 \text{ m}$.

Záchytné a bezpečnostné zariadenia

Výmena a doplnenie cestných zvodidiel v úsekoch, kde je šírka krajnice nedostatočná na osadenie zvodidla, uvažuje sa s jej rozšírením.

Všetky jednostranné oceľové zvodidlá budú mať úroveň zachytenia H1, začiatok a ukončenie zvodidla bude riešené dlhými výškovými nábehmi. Vymenené zvodidlá sa plynulo napoja na jestvujúce. Z priestorových dôvodov sú zvodidlá v blízkosti vjazdov zatočené do vjazdov s použitím krátkych výškových nábehov.

Demontáž pôvodných smerových stĺpikov a nadstavcov na zvodidlá a ich nahradenie novými pružnými oceľovými smerovými stĺpikmi vrátane zvodidlových v celom úseku. Výška stĺpikov $1,5 \text{ m}$. V rámci výmeny je navrhnuté doplnenie optických plašičov zverí.

Na riešenom úseku sa uvažuje so zrezaním nespevnených krajnic a následným dosypaním štrkodrviny fr. 0-22, hr. 10 cm . Úprava súvislým zrezaním nánosov do priečného sklonu 8% , ktorý umožní odvedenie vody z priestoru vozovky. Jazdná rýchlosť je v danom úseku 90 km/h , návrhová 80 km/h .

Postup výstavby

Postup výstavby bude koordinovaný s postupom výstavby ostatných stavebných objektov. Počas stavby bude do časti vozovky zasahovať napojenie obchádzkovej trasy, preto bude potrebné práce realizovať s ohľadom na túto skutočnosť. Časť prác bude realizovaná pri premávke po obchádzkovej trase (práce v úseku s odklonom dopravy a práce v prechodovej oblasti mosta).

Časť bude realizovaná následne po odstránení obchádzky pri premávke po ceste I/59 (po polovickách). Ide najmä o asfaltárske práce, práce na krajniciach a montáž zvodidiel.

2. D 201 – Most ponad Revúcu

Účelom navrhovaných stavebných prác je novostavba integrovaného mostného objektu ev.č. 59 057, na ceste prvej triedy I/59. Rekonštrukcia spočíva vo odstránení existujúceho mosta a následnej výstavbe nového mosta v mieste pôvodného. Dôvodom demolácie existujúceho mosta je jeho veľmi zlý stavebnotechnický stav, kedy už rekonštrukcia mosta (jeho zachovanie a oprava) nie je efektívna.

Základné údaje o moste

Druh prevádzanej komunikácie	cesta I. triedy I/59
Staničenie na ceste I/59	km 0,120 (ckm 4,529)
Kategória cesty	C 11,5 – redukovaná na šírku 10,5 m
Prekážka	vodný tok, Revúca
Počet mostovkových podlaží	jednopodlažný most
Výšková poloha mostovky	horná mostovka
Meniteľnosť základnej polohy	nepohyblivý most
Doba trvania objektu	trvalý
Priebeh trasy na moste	v priamej
Situatívne usporiadanie	šikmý
Hmotná podstata	masívny
Členitosť hlavnej nosnej konštrukcie	rám
Východzia charakteristika	rámový
Konštrukčné usporiadanie prieč. rezu kom.	otvorene usporiadaný
Obmedzenie voľnej výšky na moste	voľna výška neobmedzená
Počet dilatačných celkov	1
Dĺžka premostenia	20,421 m šikmo, 18,5 m kolmo
Rozpätie	22,288 m šikmo, 20,2 m kolmo
Dĺžka mosta	5,2 m
Šikmosť mosta	pravý, 65°
Šírka spevnenej časti vozovky	10,5 m
Šírka medzi zvodidlami	10,5 m
Šírka ríms na moste	ľavá 0,8 m, pravá 0,8 m
Šírka chodníka	bez chodníkov
Celková šírka	12,1 m
Výška mosta nad terénom	až 3,8 m
Stavebná výška mosta	premenná 0,79 m – 1,29 m
Plocha NK mosta	280,30 m ²
Dôležité upozornenia	nie sú

Existujúci most

Jedná sa o nosníkový most s dĺžkou premostenia 20,0 m. Vek postavenia mosta nie je známy, most bol v roku 1974 rozširovaný a prestavaný, následne bol rekonštruovaný na začiatku 21. storočia. Nosná konštrukcia mosta je tvorená dodatočne predpätými prefabrikátmi. Pôvodný most má v nosnej konštrukcii celkovo 7 ks prefabrikátov tvaru „T“, rozšírený bol o 3 ks prefabrikátov

„I“. Ložiská sú ocelové. Mostné závery sú asfaltové. Ložiská a dilatácia sú nefunkčné. Opory sú založené plošne na betónových základoch, drieky opôr sú kamenné. V rozšírenej časti sú betónové úložné prahy. Záverne múriky sú betónové. Vozovka je asfaltová, rímsoy sú betónové s prefabrikovaným lícom a je do nich zabetónované ocelové zvodidlo.

Búracie práce

Bude odstránený celý existujúci most (rímsoy, vozovka, nosná konštrukcia, opory, základy, krídla). Materiál z búrania bude odstránený, bude prevezený do recyklačného dvora, kde bude oddelená ocelová výstuž od betónu. Betón a kameň bude podrvený ako betónový recyklát, oceľ bude odovzdaná do zberných surovín. Asfaltové vrstvy budú vyfrézované, asfaltový betón z frézovania bude odovzdaný správcovi komunikácie.

Konštrukcia mosta

Stavba mosta spolu s nosnou konštrukciou vytvára rámovú konštrukciu mosta. Rozpätia mosta je 20,20 m kolmo. Most je jednoložový z monolitického betónu dodatočne predopnutého. Most bude budovaný metódou betonáže na podpernej konštrukcii v jednej etape.

Opory mosta budú založené na ocelových mikropilótach 89/10 dl. 4,0 m. Sú tvorené zvislým drikom, do ktorého je votknutá doska mostovky a rovnobežné železobetónové krídla. Hrúbka krídiel je 0,55 m.

Šírka nosnej konštrukcie je 10,6 m. Hrúbka NK je premenlivá od 700 mm v strede rozpätia po 1200 mm v mieste votknutia do opôr. V priečnom smere je doska na okrajoch vyľahčená. Šírka konzoly je 1,8 m, hrúbka na konci pod rímsoy je 0,25 m. Mostovka je symetrická, v priečnom smere je na nej strechovitý priečny sklon 2,5 %, v mieste ríms protisklon 4 %. V pozdĺžnom smere je sklon jednotný 1,62 %.

Ložiská a mostné závery

Navrhnutá je rámová konštrukcia. Integrovaný most nemá ložiská ani mostné závery. Nosná konštrukcia je na oporách a pilieri priamo uložená. Nad koncom nosnej konštrukcie (rozmedzie nosná konštrukcia a prechodová dosky) bude vozovka narezaná a bude tu vyhotovená asfaltová zálievka.

Prechodová oblasť

Prechodová oblasť pod vozovkou je zasypaná hutnenou veľmi vhodnou zeminou po vrstvách max. hrúbky 300 mm. Miera zhutnenia je $I_d = \min. 0,90$, prípadne 100 % PS. Priestor tesne pod vozovkou je vysypaný štrkodrvinou fr. 0-32 mm hutnenou na min. $I_d = 0,90$. V prechodovej oblasti bude vyhotovené železobetónové prechodové dosky dĺžky 5,0 m (v sklone 10 %). Prechodová oblasť bude zhotovená v súlade so vzorovými listami „VL4“. Prechodová oblasť je odvodnená drenážnym potrubím DN 160 mm vyvedeným po za opory mosta cez krídla na ľavej strane do terénu pod most (ďalej do vodného toku).

Zloženie vozovky na moste:

- | | |
|---|-----------------------|
| • Asfaltový koberec mastixový SMA 11-I | 40 mm |
| • Spojovací postrek modif. asf. emulziou PSE PmB, | 0,5 kg/m ² |
| • ACO 11-I PmB modifikovaný | 45 mm |
| • Spojovací postrek modif. asf. emulziou PSE PmB, | 0,5 kg/m ² |
| • Celoplošná izolácia natavovanými asf. pásmi s výstužnou vložkou | 5 mm |
| • Epoxidová zapečatujúca vrstva | |

- Celkom

90 mm

Nové rímasy

Sú navrhnuté ako celomonolitické. Šírka ríms je 800 mm, sklon ríms je 4,0 % smerom k obrube. Výška obruby je 150 mm. Do ríms je kotvené od vozovky mostné zábradelné zvodidlo. Rímasy na krídlach budú široké rovnako ako nadväzujúce rímasy na moste. Dĺžka ľavej rímasy je 32 m a pravej rímasy 32 m. Výška líčnej plochy je 500 mm. Horný povrch ríms je upravený priečnou striážou (metličkovou úpravou). Do ríms bude pomocou chemických kotiev ukotvené ZBZ.

Odvodnenie mosta

Bude riešené priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi vozovky. Voda bude nasmerovaná k obrube, kde budú osadené mostné odvodňovače. Odvodňovače budú prepojené zberným potrubím, ktoré bude pri opore 2 zvedené pod most. Za nosnou konštrukciou (v mieste krídiel) bude voda, ktorá nevtéčie do najnižšieho (posledného) odvodňovača stekať popri obrube až za most, kde budú vybudované betónové sklzy.

Bezpečnostné zariadenia

Na moste bude osadené zábradelné zvodidlo s vodorovnou výplňou. Minimálna hrúbka plechu pásnice zvodidla je 4 mm. Zábradelné zvodidlo sa bude pred a za mostom napájať na cestné oceľové baranené zvodidlo. Začínať bude v smere jazdy dlhým a ukončené bude v smere jazdy krátkym nábehom do zeme. V rámci osádzania zvodidla bude zarezaná a upravená krajnica vozovky na nevyhnutnú dĺžku.

Úpravy pod mostom

V rámci úprav pod mostom je navrhnuté spevnenie lomovým kameňom. Prídlažba pri krídlach je navrhnutá lomovým kameňom hr. min 200 mm uloženým do betónového lôžka hrúbky min. 150 mm. Dlažba je v päte ukončená betónovým prahom šírky 400 a hĺbky 600 mm. Pri krídlach opory 2 sú navrhnuté sklzy do betónu z tvaroviek TBM 1-60.

3. D 601 – Prekládka vedenia NN

Účel stavebného objektu je prekládka existujúceho elektrického NN kábla, ktorý sa nachádza na mostnom objekte.

Existujúce vedenie bude pred realizáciou odstránené z mostného objektu - vyvesené, následne bude opätovne osadené na most.

4. Obchádzková trasa

Obchádzkovo trasa prevádza cestu I/59 ponad rieku Revúca počas výstavby nového mosta. Celková dĺžka staničenia obchádzky je 147,88 m, kategória cesty je C 8,5/30. Obchádzka je navrhnutá po pravej strane cesty I/59, začína tesne pred mostným objektom 59-057 dočasným násypom, v km 0,046 11 vchádza na dočasné mostné provizorium. Následne od km 0,085 15 pokračuje opäť násypom a napája sa na cestu I/59.

Obchádzka je navrhnutá ako dočasná asfaltová komunikácia. Časť obchádzky je dvojpruhová obojsmerná komunikácia, v úseku od km 0,026 69 do km 0,104 08 je navrhnutá ako jednopruhá obojsmerná komunikácia (vrátane mosta) pri použití CSS.

Základné údaje o komunikácii

Kategória cesty	C 8,5/30
Návrhová rýchlosť	30 km/h
Dĺžka trasy:	147,88 m
Priečny sklon	jednostranný 2,0% (0 % na moste)

Šírkové usporiadanie:	C 8,5/30	
Jazdné pruhy	2 x 3,25 m	6,5 m
Vodiaci prúžok	2 x 0,25 m	0,50 m
Spevnená krajnica	2 x 0,25 m	0,50 m
Nespevnená krajnica do voľnej šírky	2 x 0,50 m	1,0 m
Celková šírka v korune pre dvojpruhovú časť	8,5 m	
Šírka na dočasnom moste:		3,94 m

Smerové vedenie

Vedenie je navrhnuté tak, aby bolo možné odkloniť premávku na dočasné provizórium, a aby bolo možné bezpečné obchádzanie aj nákladných a dlhých vozidiel. Trasa bola preverená pre obojsmernú premávku vozidiel dĺžky 18 m. Dlhšie vozidlá budú musieť prechádzať po obchádzkovej trase pri individuálnej regulácii dopravy.

Smerové vedenie trasy začína smerovým oblúkom doprava o polomere $R=20$ m, pokračuje priamou trasou s dĺžkou 16,15 m, trasa pokračuje ľavým smerovým oblúkom o polomere $R=20$ m, ktorý je nasledovaný priamou trasou o dĺžke 51,37 m a ďalej pokračuje ľavým smerovým oblúkom o polomere $R=40$ m nasleduje priama trasa dĺžky 34,99 m a trasa je ukončená smerovým pravým oblúkom o polomere $R=30$ m.

Výškové vedenie

Trasa na začiatku a na konci úseku plynule vychádza z cesty I/59. Trasa je navrhnutá tak, aby bol možný prejazd cez dočasný most, ktorý je vodorovný. Maximálny pozdĺžny sklon na dočasnej ceste je 3,84 %.

Konštrukcia vozovky

• Asfaltový betón jemnozrnný, modifikovaný	ACo 11 – I, PMB	40 mm
• spojovací postrek katiónaktívny emulzný, modifikovaný	PS CBP	0,50 kg/m ²
• asfaltový betón pre ložnú vrstvu	ACL 16-II	60 mm
• infiltračný postrek katiónaktívny emulzný	PI CB	1,0 kg/m ²
• Štrkodrvina, fr.0-63 mm	UM ŠD	200 mm
• Hrubé drvené kamenivo, fr.63-125 mm		250 mm
• Celková hrúbka vozovky		min. 550 mm

Provizórne premostenie

Mostný objekt nebolo možné rekonštruovať za plnej premávky, z toho dôvodu musí byť doprava odklonená. Obchádzková trasa bude tvorená dočasnou komunikáciou, ktorá ponad rieku Revúca prechádza mostným provizóriom. Použité je provizórium typu ŽM 16 M. Šírka komunikácie na dočasnom moste je 3,94 m. Mostné provizórium bude osadené do úrovne min. 2,0 m nad dno rieky Revúca – spodná hrana konštrukcie mosta, aby bol zabezpečený minimálne prietok $Q_{10} +$ rezerva 0,5 m.

Mostné provizórium je navrhnuté ako jednoložové. Celková dĺžka mosta je 45,50 m s rozpätím 39,0 m. Dĺžka premostenia je 36,10 m – mostný objekt je založený mimo koryta rieky Revúca. Nosnosť mostného provizória je minimálne 40 t. Premávka bude obojsmerná v jednom jazdnom pruhu riadená svetelnou signalizáciou (rýchlosť bude obmedzená na 30 km/h).

Navrhovaný most pôsobí ako prostý nosník. Na oporách sú umiestnené oceľové ložiská, pevné ložisko bude na opore 1, pohyblivé na opore 2.

Hlavné nosníky prenášajú zvisle a pozdĺžne vodorovne sily od zaťaženia mostného poľa do ložísk. Pásky hlavných nosníkov sú oddelené zámkovými spojmi a medzipásnu vyplň tvoria elementy spojované navzájom k pásom skrutkami. Pásky hlavných nosníkov prenášajú ťahové a tlakové sily vznikajúce od ohybu hlavného a vetrového nosníka. Pri vysúvaní sú dolné pásky namáhané na ohyb a mimo styčnikovým zaťažením vyvedených vysúvacích stolicami. Na koncoch sú pásky opatrené zámkami s otvorenými a vložnými čelustami, ktoré prenášajú prevažnú časť ťahových a tlakových síl. Proti otvoreniu musia byť zámkové dvojice svorníkov. Elementy tvoria medzipásovú vyplň hlavných nosníkov v tvare násobnej priehradoviny so zvislicami. Prenášajú posúvajúcu silu od zvislého zaťaženia spolu s pripojenými priečnikmi rámovou tuhosťou stabilitu horných pásov. Mostovka je atypická betónová vo vloženom oceľovom ráme vystužená mäkkou výstužou.

Spodná stavba je tvorená použitím prefabrikátmi IZM 5/10 rozmerov 2700/2700/990 s kombináciou panelov 3000/2000/180 (resp. panelov 3000/2000/220). Spodný podkladový betón hr. 200 mm triedy betónu C20/25 je vystužený kari-sieťou. Uložený je na hutnenej vrstve dreveného kameniva fr. 0-63 mm hrúbky 200 mm. Zasyp prefabrikátov je potrebné realizovať z materiálu fr. 0-63 hutnením po vrstvách hr. 300 mm. Na každej opore sa nachádzajú štyri prefabrikáty, ktoré tvoria tri opory mosta a štyri prefabrikáty, ktoré tvoria krídla. Záverné stienky sú vytvorené betónovými DT tvárniciami šírky 300 mm. Na hornej vrstve násypu sa nachádza asfaltová vozovka. Úložnú plochu pod ložiskami na oporách sú použité panely. Ochranu opôr proti vymiešaniu vody navrhujeme ťažkým kamenným záhozom.

Bezpečnostné zariadenia:

Na moste sú navrhnuté schválené mostné zvodidlá. Zvodidlá budú pripevnene k zvislici elementu. Zvodidlá za mostom pokračujú v krajnici násypového svahu komunikácie (min. úroveň zadržania je N2).

Demolácia obchádzkovej trasy

Po presmerovaní dopravy naspať na cesty I/59 bude mostné provizórium demontované, obchádzková trasa bude zrušená a terén sa uvedie do pôvodného stavu. Demontáž dočasného mosta bude prebiehať opačným postupom montáže.

Postup výstavby obchádzkovej komunikácie s mostným provizóriom je nasledovný:

- Príprava staveniska a plochy pre výstavbu opôr mosta (vytýčenie, realizácia výkopov na úroveň základových škár opôr - vytvorenie pracovnej roviny).
- Vybudovanie opôr po úroveň úložného prahu.
- Zásypy za rubom opôr.
- Úprava terénu pre montáž (výsuv).
- Zriadenie pomocných podpíer (pre výsuv).
- Montáž montážnej plošiny a postupný výsuv mosta (montáž mosta ŽM 16 M prúdovou metódou) smerom z brehu (zo strany Ružomberka).

- Po výsune demontáž krakorca, demontovanie spojenia konštrukcii, spustenie konštrukcie na ložiska vystrojenie NK.
- Stabilizácia mosta po výsune, odstránenie dočasných podpier.
- Dobudovanie opôr (záverné stienky), postupné budovanie násypu komunikácie.
- Vyhotovenie vozovky, bezpečnostných prvkov a dopravného značenia.
- Prehliadka a zaťažovacia skúška dočasného mosta.
- Presmerovanie dopravy na obchádzkovú trasu.

Opatrenia počas prevádzky

Nosnosť mosta je 40,0 t a maximálna šírka vozidla je 3,9 m. Nadrozmerná preprava bude počas stavby a premávke po provizórnom moste v danom bode vylúčená a presmerovaná na iné náhradné trasy.

2.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva)

Dôvodom navrhovaných stavebných prác je veľmi zlý stavebno-technický stav mosta. Stavebno-technický stav je iba jeden stupeň od stavu havarijný, z toho dôvodu je potrebné v čo možno najkratšom čase pristúpiť ku rekonštrukcii mosta, čím sa tento stav napraviť.

V prípade ak by sa mostný objekt dostal do havarijného stavu, mal by tento stav nepriaznivý vplyv na plynulosť a bezpečnosť cestnej premávky na tejto významnej nadregionálnej komunikácii.

Jedná sa o štátnu cestu prvej triedy I/59 v extraviláne mesta Ružomberok. Predmetný most sa nachádza v km 41,467 cesty I/59 a premošťuje rieku Revúca. Celková dĺžka úpravy cesty I/59 je 240 m (od ckm 41,327 do ckm 41,567).

Cesta I. triedy 59 (I/59) je významná cesta I. triedy v Banskobystrickom a Žilinskom kraji. Jej začiatok sa nachádza v Banskej Bystrici na križovatke s cestou I/66 a končí na hraničnom priechode Trstená, cez ktorý prechádza na územie Poľska a pokračuje ako DK7. Jej celková dĺžka je 111,608 km. Prechádza cez ňu významný európsky tranzitný ťah E77 smer sever - juh. Na ceste I/59 sa nachádza aj významný horský priechod Donovaly. Riešený mostný objekt M5373 (ev.č. 59-057) sa nachádza aj významný horský prechod Donovaly, na ktorom sa nachádza predmetný mostný objekt M5373 (ev.č. 59-057).

Stavba sa nachádza v nezastavanom území. Územie okolo stavby má horský charakter a je zalesnené. Vodný tok Revúca je významný biokoridor. Rovnako cesta I/59 pretína v blízkom území významnú migračnú trasu zveri medzi Nízkymi Tatrami a Veľkou Fatrou.

Účelom stavby je odstránenie bodovej závary ktorú predstavuje poškodený mostný objekt. Tento cieľ bude dosiahnutý odstránením existujúceho mosta a výstavba úplne nového mostného objektu, ktorý spĺňa požiadavky na únosnosť, bezpečnosť a hospodárnosť mostných objektov účastnej doby.

Nový mostný objekt je navrhnutý v mieste existujúceho mosta. Charakter mosta sa nemení – ostáva zachovaný jednopoľový betónový mostný objekt, polohy nových opôr rešpektujú stav existujúcich a sú umiestnené mimo vodný tok Revúca. Stavbou sa výškové ani smerové vedenie komunikácie nemení. Rovnako sa nemení priečny sklon komunikácie. Stavbou sa nemení šírkové usporiadanie spevnenej časti komunikácie. Šírka jedného jazdného pruhu cesty je 3,50 m (pôvodná aj navrhovaná) a celková šírka komunikácie bude 10,5 m.

Všetky navrhované práce budú navrhnuté s maximálnym ohľadom na ochranu životného prostredia a prírody, tak aby bol zásah do okolia čo najmenší. Existujúci most z technologických dôvodov nie je možné búrať po polovičkách, prípadne nový monolitický most nie je možné realizovať

po polovičkách, z toho dôvodu je potrebné aby bolo vedľa mostného objektu osadené dočasné mostné provizórium a vybudovaná dočasná obchádzka.

Dočasná obchádzková trasa s mostným provizóriom bude slúžiť počas výstavby mosta 59-057. Úsek cesty I/59 bude v danom úseku čiastočne neprejazdný – doprava bude vedená v jednom jazdnom pruhu po obchádzkovej trase, ktorá je navrhnutá tesne pri mostnom objekte. Doprava bude riadená dočasným dopravným značením, poučenými pracovníkmi stavby a svetelnou signalizáciou. Minimálna prejazdná šírka v jednom jazdnom pruhu, bude vždy 3,5 m.

2.10. Celkové náklady (orientačné)

Celkové predpokladané investičné náklady predstavujú 1,3 mil. € bez DPH.

2.11. Dotknutá obec

Mesto Ružomberok

2.12. Dotknutý samosprávny kraj

Žilinský samosprávny kraj

2.13. Dotknuté orgány

Okresný úrad Ružomberok, Odbor starostlivosti o životné prostredie,
Nám. A. Hlinku 74, 034 01 Ružomberok

Okresný úrad Ružomberok, Odbor krízového riadenia,
Dončová 11, 034 01 Ružomberok

Okresný úrad Ružomberok, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií,
Antona Bernoláka 25, 034 01 Ružomberok

Okresný úrad Ružomberok, Odbor starostlivosti o životné prostredie
Oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja
Nám. A. Hlinku 74, 034 01 Ružomberok

Okresný úrad Ružomberok, Pozemky a lesy
Nám. Andreja Hlinku 74, 034 01 Ružomberok

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši
Štúrova 36, 031 80 Liptovský Mikuláš

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Ružomberok
Námestie A. Hlinku 74, 034 50 Ružomberok

Slovenský vodohospodársky podnik, š.p.
Radničné námestie 8, 969 55 Banská Štiavnica

2.14. Povoľujúci orgán

Mesto Ružomberok
Nám. A. Hlinku 1098/1, 034 01 Ružomberok

Okresný úrad Žilina, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Vysokoškolákov 8556/33B, 010 08 Žilina

2.15. Rezortný orgán

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
Námestie slobody č. 6, 810 05 Bratislava

2.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Územné rozhodnutie a stavebné povolenie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

Súhlas orgánu ochrany prírody na výrubu drevín v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

2.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy činnosti popisovanej v zámere nepresahujú štátne hranice.

3. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

3.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Geolomorfologické pomery

Záujmové územie patrí z geomorfologického hľadiska do oblasti Veľkej Fatry, oddiel Revúcke Podolie, provincia Západné Karpaty, oblasť Fatransko - tatranská. Predmetné územie sa nachádza v strednej časti aluviálnej nivy rieky Revúca, v jej koryte. Nadmorská výška terénu v miestach realizovaných vrtov sa pohybuje v rozmedzí 550-551 m n. m.

Geologické pomery

Geologická charakteristika územia

Hodnotené územie sa nachádza na úpätí východného svahu Veľkej Fatry – masívu Smrekovica. Veľká Fatra predstavuje jadrové pohorie s vnútro budovaným kryštalicým jadrom a na vonkajšej strane s mezozoickým obalom. V severovýchodnej časti prechádzajú jednotlivé štruktúry Veľkej Fatry do Nízkych Tatier a Chočského pohoria. Východnú hranicu oproti Revúckej depresii tvorí sústava zlomov.

Kryštalínium Veľkej Fatry, Ľubochňiansky žulový masív, vystupuje ako erozívne okno z podložia obalového a subtatranského mezozoika, v údolí Ľubochňianskeho potoka, a v horskej skupine Smrekovica.

Blízke okolie hodnoteného územia sa nachádza v blízkosti vzájomného styku troch mezozoických jednotiek, a to obalovej, križňanskej a chočskej. Horniny strednej kriedy, alb - cenoman, obalovej jednotky Nízkych Tatier (ďumbierska séria vo vývoji Červenej Magury) sú v tektonickom styku s granitoidmi Ľubochňianskeho masívu. Jedná sa o súvrstvie tmavošedých slienitých bridlíc, slieňov a vápnitých pieskovcov. Pozdĺž revúckeho zlomu sa stýkajú s horninami križňanskej jednotky a zliechovskej série, slienitých vápencov s vložkami slienitých bridlíc.

Na povrchu sú uvedené mezozoické horniny pokryté kvartérnymi sedimentami.

Kvartérne sedimenty sú zastúpené fluviálnymi náplavami toku Revúca, fluviálnymi – povodňovými náplavovými pieskami a siltami, ale v hlavnej miere štrkami.

Antropogénne navážky reprezentujú zachované navážky zväčša zo štrkovitého materiálu ochrannej hrádze v tesnej blízkosti toku, v rámci ktorých sa na povrchu vyskytuje aj obalovaná živičná zmes ako súčasť spevnenej časti vozovky.

Kvartérne – fluviálne náplavy aluviálnej nivy sú tvorené polohami hrubozrnných (balvanitých), piesčitých až siltovito-piesčitých štrkov, ktoré dosahujú hrúbku 1,8-2,3 m, v koryte rieky ich hrúbku možno taktiež predpokladať do 2,0-2,5 m.

Predkvartérne podložie je zastúpené súvrstvom slabo zvetraných ílovitých bridlíc a piesčitých vápencov patriacich k mezozoiku. Postupne prechádzajú do menej zvetraných až zdravých hornín – bridlíc.

Inžinierskogeologické pomery

Realizovanými sondami bol v mieste plánovaných úložných prahov mosta zistený výskyt zemín kvartérneho pokryvného komplexu, zloženého z antropogénnych navážok a náplavových štrkov, ležiacich na podložnom komplexe mezozoika (resp. jeho vrchnej časti - eluviálna zóna).

Overené úložné pomery sú prezentované nasledovne:

a/ antropogénne navážky (kvartér)

Povrchovú vrstvu v rámci hodnoteného územia v mieste oboch sond tvorí 0,40-050 m hrubá vrstva obalovanej živicej vrstvy (asfaltu) (Y). Pod uvedenou povrchovou vrstvou sa do hĺbky 3,00 - 3,10 m nachádza súvrstvie zložené z antropogénnych navážok, násyp skladajúci sa zo štrku siltovitého (GM)-Y, s polohami pieskov siltovitých (SM)-Y sivohnedej až hnedosivej farby, s hrdzavými šmuhami, ktorá je relatívne stredne uľahlá až uľahlá.

Tab.č.2: Geotechnické hodnoty pre štrky siltovité (GM)(Y) v ich prirodzenom uložení pre nízko až stredne uľahlé zeminy, čiastočne redukované o vplyv z prítomnosti organických prímiesí:

Fyzikálnochemické vlastnosti	(GM) tr. G4
Objemová tiaž γ (kNm ⁻³)	19,0
Modul deformácie E_{def} (MPa)	50 – 60
Totálna súdržnosť C_u (kPa)	-
Totálny uhol vnútorného trenia φ_u	-
Efektívna súdržnosť C_{ef} (kPa)	0 - 2
Efektívny uhol vnútorného trenia φ_{ef} (°)	28 – 30
Poissonovo číslo ν	0,30
Súčiniteľ β	0,74
Tabuľkové vypočítaná únosnosť R_{dt} (kPa)	200

b/ náplavové štrky (kvartér)

Strednú časť overeného geologického profilu v mieste oboch sond tvoria hnedosivé až sivohnedé štrky s prímiesou jemnozrnnej zeminy (G-F) tr. G3 – náplavové (alúvium rieky Revúca) a štrky siltovité (GM) tr. G4, ktoré sú stredne uľahlé až uľahlé, s kameňmi lokálne až balvanmi granitoidov.

Výplň skeletu štrkov tvorí piesok s prímiesou jemnozrnnej zeminy (S-F) – hrubozrnny, zavlhlý až vlhký, od 3,00-3,60 m zvodnelý.

Tab.č. 3: Fyzikálnochemické vlastnosti a ich geotechnické hodnoty na základe porovnateľných skúseností:

Fyzikálnochemické vlastnosti	(G-F) tr. G3	(GM) tr. G4	Tr. S4(SM)
Objemová tiaž γ (kNm ⁻³)	19,0	19,0	18,0
Modul deformácie E_{def} (MPa)	90-100	70-80	15
Totálna súdržnosť C_u (kPa)	-	-	-
Totálny uhol vnútorného trenia φ_u	-	-	-
Efektívna súdržnosť C_{ef} (kPa)	0	0	0
Efektívny uhol vnútorného trenia φ_{ef} (°)	33 - 35	32 - 33	28
Poissonovo číslo ν	0,25	0,30	0,30
Súčiniteľ β	0,83	0,74	0,74
Tabuľkové vypočítaná únosnosť R_{dt} (kPa)	290 - 300	250 - 280	220

c/ Mezozoikum

Pod vrstvou aluviálnych štrkov, na báze overeného geologického profilu, vystupuje elúvium mezozoika (jeho vrchná časť), ktorá má charakter slabo zvetraných (resp. navetraných) ílovitých bridlíc tr. R3-R2. Uvedené bridlice, na základe vykonaných P.L.T. testov, možno zatriediť v zmysle STN 72 1001, na základe indexu pevnosti pri bodovom zaťažení $Is(50) = 2,82-3,33$ MPa medzi skalné horniny s vysokou pevnosťou tr. R2, smerom do hĺbky sa ich pevnosť postupne zvyšuje ($\sigma_c = 50-80$ MPa). Modul pretvárnosti $E_{def} = 4\,500$ MPa, s hodnotou Poissonovho čísla $\nu = 0,10$, s tabuľkovou výpočtovou únosnosťou $R_{dt} = 1500-2000$ kPa.

Seizmicita

V zmysle STN EN 1998-1/NA/Z2 z marca 2012 sa predmetné územie nachádza v pásme charakterizovanom hodnotou referenčného špičkového seizmického zrýchlenia $agR = 0,63\text{ ms}^{-2}$.

Územie s navrhovanou výstavbou sa nachádza v zdrojovej oblasti seizmického rizika č. 4.

Ložiská nerastných surovín

Priamo v záujmovom území sa nevyskytujú žiadne ťažené ani výhľadové ložiská nerastných surovín ani chránené ložiská nerastných surovín.

Pôdne pomery

Pôdy, ich vznik, vývoj a vlastnosti závisia od pôsobenia pôdotvorných činiteľov a podmienok prostredia. Patria medzi ne všetky zložky prírodného prostredia, činnosť človeka a čas. Najdôležitejším faktorom pre vývoj pôd je geologický substrát a pôsobenie podzemných a zrážkových vôd.

Z pôdných typov sa na území mesta Ružomberok nachádzajú fluvizeme, pseudogleje, luvizeme, rendziny, kambizeme a podzoly.

Na nive Váhu a jeho prítokov sa nachádzajú fluvizeme typické karbonátové. Pôdotvorným substrátom sú karbonátové nívne uloženiny a výška podzemnej vody sa pohybuje od 1 do 2 m.

Pseudogleje sa vyskytujú vo forme malých okrskov a viažu sa na terénne depresie. Na záujmovom území sa vyskytujú pseudogleje typické kyslé až pseudogleje stagnoglejové.

V severovýchodnej časti územia sa vyskytujú luvizeme typické až pseudoglejové. Viažu sa na rovinaté prvky reliéfu pahorkatinového stupňa Liptovskej kotliny.

Rendziny sa vyskytujú na viac ako 50 % územia, pričom sa viažu jednak na skeletnaté karbonátové horniny a na sliene a pieskovce. V nižších nadmorských výškach na svahoch so sklonom $20 - 30^\circ$, s menším vylúhovaním sa vyskytujú rendziny kambizemné, ktoré tvoria prechod medzi rendzinami a kambizemami. Vo vyšších nadmorských výškach alebo v zónach kontaktu silikátových a karbonátových hornín sa nachádzajú rendziny kambizemné vylúhované.

Juhozápadne od mesta sa na malej ploche vyskytujú kambizeme typické kyslé. Väčšie plochy v južnej časti územia zaberajú kambizeme districké, ktoré sa viažu na zvetraliny kyslých hornín na prechode k podzolom, kde nastáva silnejší premyv.

Najvyššie polohy v juhozápadnej časti územia zaberajú podzoly kambizemné. Ich pôdotvorným substrátom sú zvetraliny granitov, granodioritov, rúl a kremencov.

Podľa zrnitosti pôd rozlišujeme pôdne druhy. Súbor zŕn rôznej veľkosti možno označiť ako určitú zrnitostnú skupinu – frakciu.

Ílovito-hlinité pôdy sa viažu na malé lokality v pohoriach, na zvetraliny druhohorného obalu. V Liptovskej kotline sa tieto pôdy viažu na ťažšie materiály náplavových kužeľov a zvetraliny mäkkých flyšových hornín. Sú bez skeletu, alebo len slabo skeletnaté.

Hlinité pôdy majú prevahu v hornatých častiach, kde sa nachádzajú najmä na vápencoch. V Liptovskej kotline sa viažu na hlinité aluviálne náplavy a niektoré neogénne usadeniny. Sú stredne skeletnaté, primerane prevzdušnené a majú priaznivý vodný režim.

Hlinito-piesočnaté a piesočnato-hlinité pôdy sa vyskytujú na kryštallických horninách (granitoch, granodioritoch, rulách, svoroch) a zaberajú plochy odkrytých jadier Veľkej Fatry a Nízkych Tatier. Sú to pôdy väčšinou stredne skeletnaté, pre poľnohospodárstvo nie sú vhodné, lebo nimi ľahko preniká voda a vyplavuje živiny.

Klimatické pomery

Klimatická oblasť je mierne teplá, veľmi vlhká, vrchovinová (M7). Územie je na západnom okraji klimaticko-geografického typu kotlinovej mierne chladnej klímy. Východnejšie už je horská mierne chladná až chladná klíma.

Zrážkové pomery

Priemerný ročný úhrn zrážok (mm):	601 - 700
Priemerný ročný počet zrážkových dní s úhrnom ≥ 1 mm:	121 - 130
Priemerný ročný počet zrážkových dní s úhrnom ≥ 10 mm:	25 - 28
Priemerný sezónny počet dní so snežením:	41 - 50
Priemerný sezónny počet dní so snehovou pokrývkou:	76 - 90
Priemerný sezónny počet dní so snehovou pokrývkou ≥ 20 cm:	21 - 40

Teplota

Klimatická charakteristika územia (Klimatický atlas Slovenska, SHMÚ 2015):

Priemerná ročná teplota vzduchu ($^{\circ}\text{C}$):	7 - 8
Priemerná mesačná teplota vzduchu v januári ($^{\circ}\text{C}$):	-3 - -4
Priemerná mesačná teplota vzduchu v júli ($^{\circ}\text{C}$):	17 - 18
Priemerný počet dní bez mrazu:	221 - 240
Priemerný ročný počet mrazových dní ($T_{\min} > 0^{\circ}\text{C}$):	120 - 140
Priemerný ročný počet ľadových dní ($T_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$):	30 - 40
Priemerný ročný počet tropických dní ($T_{\max} \geq 30^{\circ}\text{C}$):	6 - 8

Hydrologické pomery

Povrchové vody

Územie mesta Ružomberok patrí do povodia Váhu. Charakteristickým znakom je, že vodné toky tu tečú pomerne úzkymi kotlinami, zovretými horskými hrebeňmi a povodia majú pretiahnutý tvar. Pomerne hustá riečna sieť je výsledkom spolupôsobenia viacerých faktorov, ako napríklad množstvo stekajúcej vody, spád, priepustnosť hornín atď. Celkovo patrí toto územie k najvodnatejším oblastiam Slovenska. Priemerné zrážky sú tu vyššie o 33 % a odtok o 58,4 % ako celoslovenský priemer a výpar je menší o 9,1 %. Z km^2 odtečie za každú sekundu 20 – 30 l vody.

Najväčším prítokom Váhu je na území Ružomberka Revúca, ktorá do neho ústí priamo v sídelnej časti mesta. Je to tok III. rádu, ktorý má dĺžku 33 km a plochu povodia 265,729 km^2 .

Územie Ružomberka patrí do snehovo-dažďového režimu odtoku riek. Minimálny stav dosahujú vodné toky v zimných mesiacoch (január, február), keď je voda viazaná vo forme snehu. Naopak najväčší stav zaznamenávajú pri topení snehu na jar, od marca do mája. Prietokové minimum je na rieke Váh posunuté, čo je spôsobené umelou vodnou nádržou Liptovská Mara.

Záujmové územie odvodňuje rieka Revúca, ktorá je ľavostranným prítokom rieky Váh. Hydrograficky patrí záujmové územie navrhovanej rekonštrukcie mosta v medzinárodnom ponímaní do povodia Dunaja. Rieka Revúca

Cesta I/59 je vedená v údolí riečky Revúca v tzv. Revúckej doline. Hydrologické číslo toku je: 1-4-21-02-105-01. Správa toku je: SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, š. p., odštepny závod Piešťany, Správa povodia horného Váhu (Jančeka č. 36 034 01 Ružomberok). Mostný objekt prevádza cestu ponad tento tok. Vodný tok preteká územím v neupravenom koryte.

Ide sa o pomerne rýchlu rieku, so štrkovým dnom a väčšími balvanmi v toku. Rýchlejšie úseky nad aj pod mostom sú podomletými brehmi a veľkými okružiakmi. Hĺbka vody v mieste mosta je bežne cca 0,3 – 0,5 m. V prípade privalových dažďov a lokálnych búrok vie tok pomerne rýchlo stúpať a naberať na intenzite. Bežne sa hladina pri búrkach dokáže zdvihnúť na výšku cca 1,0 m, následne dochádza ku rozlievaniu rieky. Vypočítaná úroveň Q100 (prietok Q100 = 115 m³/s) bola pod mostom cca 180 cm a voda dosahuje rýchlosť do 4,0 m/s (I. stupeň povodňovej aktivity začína pri stave 110 cm, II. SPA pri stave 130 cm a III. stupeň povodňovej aktivity začína pri 150 cm).

Jedná sa o prírodný horský tok, ide o chránený biotop. Revúca je bohatá na ryby a drobné kôrovce. Z rýb sa najčastejšie vyskytujú pstruhovité ryby ako pstruh potočný a pstruh dúhový, ktorého chovná stanica sa nachádza cca kilometer od mostného objektu (po toku). Okrem pstruhovitých rýb je tu bohatý výskyt hlaváča obyčajného a drobných rybiek – ihličiek. V jej ústí sa nachádza významné neresisko hlavátky obyčajnej.

Podzemné vody

V oblasti Liptovskej kotliny a doliny rieky Revúca sa vyskytujú podzemné vody pórové vody riečnych nív a terás a pórovo-puklinové a kapilárne vody. Na zvyšku územia sa nachádzajú puklinovo-vrstevnaté až puklinovo-krasové vody.

Hydrogeologické pomery územia sú charakteristické pre dané geologické prostredie a morfológiu terénu. Hladina podzemnej vody sa vyskytuje v hĺbke 3,00-3,60 m p.t. (I. horizont), a v rámci mezozoického komplexu v hĺbke 6,90 m p.t. (II. horizont – vrt BMJ-2). Vo všeobecnosti je možné konštatovať, že sa jedná o hladiny voľné, keďže hladina podzemnej vody klesla o 0,5-2,4 m pod úroveň jej narazenia v rámci I. horizontu. Výška hladiny podzemnej vody je v priamej hydraulikkej spojitosti s výškou hladiny toku Revúcej, nakoľko územie je súčasťou užšej pririekovej zóny rieky Revúca. V rámci vyšších stavov vody v rieke (sezónne zrážkové obdobia, záplavy, dlhotrvajúce dažde) môže dôjsť k jej stúpaniu o cca +0,8 až 1,0 m, do úrovne cca 549,00 m n.m., čo sa prejaví uvedeným hladinovým rozkyvom. Vzhľadom na skutočnosť, že pri zakladaní objektu v mieste úložných prahov a pilierov dôjde ku styku s podzemnou vodou, na stanovenie agresivity vody bola z vrtu BMJ-1 odobratá vzorka podzemnej vody na posúdenie chemizmu. Jej rozborom bolo zistené nasledovné: podľa klasifikácie Palmer-Gazdu sa jedná o základný výrazný kalcium - bikarbonátový typ. Celková mineralizácia je 507 mg/l, čo je voda so zvýšenou mineralizáciou, stredne mineralizovaná. Voda je zásaditá pH = 7,58, stredne tvrdá 11,76 °N. Voda podľa STN EN 206-1 obsahom agresívneho CO₂ = 0,00 mg/l dosahuje stupeň X₀ – bez nebezpečenstva korózie alebo narušenia.

Vzhľadom na spoločný obsah síranov a chloridov (73,9 mg/l) voda v zmysle STN 73 038375 má veľmi nízku chloridovosíranovú a taktiež uhličitú agresivitu na oceľové prvky základových konštrukcií, s ktorými príde do vzájomnej interakcie. Hodnota konduktivity je 58,20 m S/m (veľmi nízka). Vzhľadom na nízku zápornú hodnotu Langelierovho indexu - 0,09 je voda čiastočne náchylná na odoberanie uhličitanu vápenatého (CaCO₃) z okolitého prostredia, ktorý sa pri jej interakcii s uvedeným materiálom (vápno, cement, betón) môže z okolitého prostredia odoberať

Tab. č. 4: Prehľad o narazených a ustálených hladinách podzemných vôd v jednotlivých vrtoch:

Označenie vrtu	Nadmorská výška vrtu (m n. m.)	Hladina vody narazená (m p.t.)	Hladina vody ustálená (m p.t.)	Rozdiel (m)
BMJ-1	551,29	3,00 (548,29 m n.m.) – I. horizont	3,50 (547,79 m n.m.)	-0,50
BMJ-2	550,70	3,60 (547,10 m n.m.) – I. horizont 6,90 (543,80 m n.m.) – II. horizont	6,00 (544,70 m n.m.)	-2,40

Vodné plochy

V bezprostrednej blízkosti záujmového územia sa nenachádza žiadna vodná plocha.

Minerálne a geotermálne vody

Kolektorom podzemných vôd v území je mezozoikum. V blízkom okolí lokality sa geotermálne a ani liečivé pramene nevyskytujú. Najbližšie významné sa nachádzajú pri obciach Liptovská Štiavnica, Lúčky, Bešeňová. Menšie nevýznamné minerálne pramene a vrty sú aj v okolí južnej časti Ružomberka a obce Martinček.

Vo vlastnom riešenom území nie je zistený, ani evidovaný žiadny zdroj minerálnej ani geotermálnej vody.

Vodohospodársky chránené územia

V okolí riešeného územia sa nachádza chránená vodohospodárska oblasť vodného zdroja Bukovina 1 – 3. Navrhovaná činnosť sa nachádza v blízkosti vodného zdroja, ale nie je lokalizovaná v jeho pásme hygienickej ochrany.

Chránené územia podľa osobitných predpisov

Územnou ochranou prírody sa v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny rozumie osobitná ochrana prírody a krajiny v legislatívne vymedzenom území v druhom až piatom stupni ochrany.

Cesta I/59 v danom úseku prechádza viacerými významnými chránenými územiami. Samotný mostný objekt (stavba mosta vrátane dočasnej komunikácie) zasahuje do nasledovných chránených území:

Národný park Nízke Tatry (vyhlásený 14. 6. 1978 nariadením vlády SSR č. 119/1978 Zb., výmera 81 095 ha, ochranné pásmo 123 990 ha, po prehodnotení stavu územia bola v roku 1997 Nariadením vlády SR č.182/97 Z.z. podľa nových hraníc stanovená výmera národného parku (A) na 72 842 ha a ochranného pásma (B) na 110 162 ha je (vrátane ochranného pásma) rozlohou najväčším chráneným územím v Slovenskej republike. Územie sa vyznačuje rozmanitosťou fyzicko-geografických pomerov, výskytom mnohých endemických a reliktných druhov flóry a fauny, hodnotnými krasovými útvarmi a minerálnymi prameňmi. Nízke Tatry predstavujú mohutnú horskú klenbu, ktorá sa tiahne stredným Slovenskom v smere východ – západ v dĺžke takmer 100 km a v maximálnej šírke 30 km. Na území NAPANT sa nachádza aj v súčasnosti množstvo zachovalých, len málo pozmenených lokalít. NAPANT je mimoriadne významným územím pre zachovanie mnohých chránených, ohrozených, ako aj veľmi zraniteľných druhov fauny a flóry.

Najbližším maloplošným chráneným územím k hranici hodnoteného územia je so 4. stupňom ochrany **CHA Revúca**, ktorý predstavuje zachovalú podhorskú riečku s aluviálnymi močiarimi, slatinnými lúkami a brehovými porastmi, na ktorej sa vďaka čistej vode a prirodzenému korytu udržal kriticky ohrozený druh našej fauny vydra riečna. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 6430 –

Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa; 7220 – Penovcové prameniská; 7230 – Slatiny s vysokým obsahom báz, druhy, ktoré sú predmetom ochrany: *Bombina variegata*, *Callimorpha quadripunctaria*, *Carabus variolosus*, *Cottus gobio*, *Lutra lutra*, *Pseudogaurina excellens*, *Rosalia alpina*, *Triturus montandoni*.

Najbližším chráneným vtáčím územím je **SKCHVU018 Nízke Tatry**. Vyhlásené bolo vyhláškou MŽP SR č. 189/2010 Z.z. z 6.5.2010 na ploche 98.168,52 ha ako jedno z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov orol skalný (*Aquila chrysaetos*), tetrov holňiak (*Tetrao tetrix*), tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*), kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*) a jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*). Pravidelne tu hniezdi aj viac ako 1% národnej populácie druhov bocian čierny (*Ciconia nigra*), orol kriklavý (*Aquila pomarina*), výr skalný (*Bubo bubo*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), žlna sivá (*Picus canus*), ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva*), muchárik bielokrky (*Ficedula albicollis*), strakoš sivý (*Lanius excubitor*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), žltouchvost lesný (*Phoenicurus phoenicurus*), muchár sivý (*Muscicapa striata*) a lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*).

Prvky územného systému ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Táto je tvorená biocentrami, biokoridormi a interakčnými prvkami v hierarchických úrovniach: provincionalnej, nadregionálnej, regionálnej a miestnej (lokálnej) úrovni.

Biokoridory nadregionálneho významu:

Bk4n: Ďumbierske Nízke Tatry – Veľká Fatra: Dĺžka/šírka/výmera: cca 4,4 km a 2,8 km/od 800 do 2 200 m a od 1 200 do 1 800 m/cca 980 ha. Terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Chočské vrchy Šíp a Malú Fatru cez oblasť Žaškovského sedla a záveru Škutovej doliny. Významný je najmä pre migráciu cicavcov.

Biokoridory regionálneho významu:

Bk1r: Revúca: Dĺžka/šírka/výmera: cca 22 km/od 20 do 250 m/cca 99 ha. Terestricko - hydrický biokoridor tvorený tokom Revúcej a jeho brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku. Najväčší význam má tento biokoridor pre avifaunu a aquatické a semiaquatické druhy. Tok má dva výrazne odlišné úseky. Od ústia do Váhu po bývalý závod SOLO so zregulovaným korytom bez vegetácie. Koryto je regulované, ale dno toku je prirodzené. Úsek je lokalizovaný v centre mesta Ružomberok, v ktorom je významné a chránené nelesisko pôvodných podhorských druhov rýb. Druhý úsek tvorí tok Revúcej od MVE v Ružomberku, časť Baničné až po obec Liptovské Revúce. Tok je po miestnu časť Biely Potok čiastočne zregulovaný so zapojeným brehovým porastom. Od Bieleho potoka po obec Liptovské Revúce tok tečie v prirodzenom koryte so súvislým pôvodným brehovým porastom. Vodnatosť toku je ovplyvnená odbermi povrchovej vody pre MVE, rybné hospodárstvo v Bielom potoku, zasnežovanie a záchytné prameňov vody pre pitné účely (napr. prevod vody z prameňa Bukovinka do Ružomberka). Koryto je fragmentované sústavou migračných bariér – hatí, ktorých je na celom úseku 7. Na MVE Bohunka a Liptovská Osada je vybudovaný rybí prechod, ktoré umožňujú migráciu niektorých druhov. Korytotvorné procesy, režim veľkých vôd, sedimentácia, teplotný režim atď. sú narušené. Brehové a sprievodné porasty sú dobre vyvinuté, miestami fragmentované, tvorené predovšetkým jelšou lepkavou, jelšou sivou, jaseňom štíhlým, čremchou obyčajnou, viacerými druhmi vsb. Súčasťou biokoridoru Revúca sú aj nelesné mokrade (najmä

spoločenstvá slatín, vlhkých a mezofilných lúk) na viacerých miestach v nive toku (napr. na pravom brehu rieky Revúca severne od Podsucej, medzi Liptovskou Osadou a L. Revúcami...);

Bk2r: Ďumbierske Nízke Tatry – Zvolen: Dĺžka/šírka/výmera: cca 6km/od 60 do 1 200 m/cca 160 ha. Terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Ďumbierske Nízke Tatry a Zvolen cez úzke údolie potoka Korytnica. Významný je najmä pre migráciu cicavcov;

Bk3r: Ďumbierske Nízke Tatry – Žiar – Ďumbierske Nízke Tatry: Dĺžka/šírka/výmera: cca 5 km/od 40 do 200 m/cca 350 ha. Terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Ďumbierske Nízke Tatry a Žiar a jednotlivé časti biocentra Ďumbierske Nízke Tatry navzájom (cez oblasť kót Za Sokolom a Vahanka). Významný je najmä pre migráciu cicavcov.

Bk4r: Veľká Fatra - Zvolen: Dĺžka/šírka/výmera: cca 2,7 km/od 40 do 200 m/cca 20 ha. Terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Veľká Fatra a Zvolen cez úzke údolie potoka Revúca. Významný je najmä pre migráciu cicavcov.

Biocentrá provinciónálneho významu:

Bc1p: Veľká Fatra: Výmera: 20 969 ha (celková výmera cca 58 550 ha); Rozsiahle biocentrum nadregionálneho významu Veľká Fatra zaberá podstatnú časť Veľkej Fatry. Biocentrum zasahuje do okresov Ružomberok, Martin, Turčianske Teplice a Banská Bystrica. Do okresu Ružomberok zasahuje veľkou časťou a vyplňa veľké územie v západnej časti okresu. Biocentrum Veľká Fatra patrí medzi najvýznamnejšie územia nielen Slovenska, ale celého karpatského oblúka a strednej Európy. Veľká Fatra je považovaná z botanického hľadiska za najautentickejšie západokarpatské pohorie s najvyšším počtom rastlinných druhov zo všetkých pohorí Slovenska. Je tu sústredené veľké množstvo chránených, vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov, viaceré tu majú jedinú lokalitu výskytu či už na Slovensku alebo v Západných Karpatoch. Zároveň je tu sústredené veľké množstvo endemitov. Faunu reprezentuje typická karpatská fauna – veľké šelmy (medveď, vlk, rys, ale aj mačka divá), kurovité (hlucháň, tetrev, jariabok), dravce a sovy (orol skalný, sokol sťahovaný, jastrab veľký, jastrab krahulec, orol kriklavý, sokol lastovičiar, sokol myšiar, sova lesná, sova dlhochvostá, kuvičok vrbčie, pôtik kapcavý, výr skalný...), kopytníky (jeleň, srnec, diviak), množstvo druhov spevavcov. Vysoká je aj diverzita bezstavovcov. Podstatná časť územia biocentra je budovaná vápenatými horninami – vápence, dolomity a vápnité slieky, kryštálické horniny vystupujú len v menšej časti pohoria najmä v okrese Ružomberok v oblasti Smrekovice (1530 m). Najvyšším bodom Veľkej Fatry je Ostredok (1592 m), ktorý sa nachádza na hranici ružomerského okresu. Výšková a geomorfologická členitosť a aj rozľahlosť územia je podmienkou druhovej rozmanitosti, pričom vyniká vápencová Bralná Fatra (už mimo hraníc okresu Ružomberok), pre ktorú je charakteristické prelínanie teplomilných a horských druhov. Z prírodného hľadiska sú veľmi zaujímavé trosky príkrovov – Čierny kameň, Suchý, Skalná Alpa s reliktným výskytom kosodreviny a sústredenie veľkého počtu rastlinných druhov. V biocentre Veľká Fatra je zastúpené veľké množstvo lesných a nelesných biotopov európskeho i národného významu, vynikajú nelesné biotopy horských pasienkov nad (sekundárnou) hornou hranicou lesa, skalné biotopy. Zaujímavé sú viaceré mokradné biotopy, slatiny a prameniská.

Sústavu NATURA 2000 tvoria dva typy území a to chránené vtáčie územia a územia európskeho významu. V užšom a širšom okolí umiestnenia navrhovanej zmeny, sa nachádzajú nasledovné lokality sústavy NATURA 2000:

Nízke Tatry (SKCHVU018): Chránené vtáčie územie – Výmera: 98168,630 ha. Predmetom ochrany v chránenom vtáčom území Nízke Tatry je zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov orla skalného, tetrev, hofniaka, hlucháňa hôrneho, ďubníka trojprstého, pôtika kapcavého, kuvička vrbčieho, jariabka hôrneho, bociana čierneho, orla kriklavého, výra skalného, včelára lesného, ďatľa bielochrbtého, žlny sivej,

tesára čierneho, muchárika malého, muchárika bieločrného, prepelice poľnej, žltouchvosta lesného, strakoša veľkého, muchára sivého, lelka lesného a chrapkáča poľného a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. V súčasnosti sú Nízke Tatry najvýznamnejším hniezdiskom pre tetruva hoľniaka na Slovensku.

Veľká Fatra (SKCHVU033): Chránené vtáčie územie - Výmera: 51858.900 ha. Premet ochrany: Predmetom ochrany Chráneného vtáčieho územia Veľká Fatra je zachovanie biotopov druhov vtákov európskeho významu a zabezpečenie ich prežitia a rozmnožovania druhov vtákov európskeho významu *Falco peregrinus* (sokol sťahovavý), *Bonasa bonasia* (jariabok hôrny), *Caprimulgus europaeus* (lelek lesný), *Picoides tridactylus* (ďubník trojprstý), *Bubo bubo* (výr skalný), *Strix uralensis* (sova dlhochvostá), *Ciconia nigra* (bocian čierny), *Pernis apivorus* (včelár lesný), *Picus canus* (žlna sivá), *Phoenicurus phoenicurus* (žltouchvost hôrny), *Muscicapa striata* (muchár sivý), *Aquila chrysaetos* (orol skalný), *Tetrao tetrix* (tetrov hoľniak), *Tetrao urogallus* (hlucháň hôrny), *Aegolius funereus* (pôtik kapcavý), *Glaucidium passerinum* (kuvček vrabčí), *Dryocopus martius* (tesár čierny), *Dendrocopos leucotos* (ďateľ bieločrntý), *Ficedula albicollis* (muchárik bieločrný) a *Ficedula parva* (muchárik malý). Veľká Fatra patrí pre viaceré z týchto predmetov ochrany medzi najvýznamnejšie hniezdiská na Slovensku. Obzvlášť významná je pre hniezdenie pôtika kapcavého, kuvčka vrabčieho, ktorých tu hniezdi najvyšší počet na Slovensku.

Salatín (SKUEV0197): Územie európskeho významu - Výmera: 3358,79 ha. Stupeň ochrany: 2, 3, 4, 5 stupeň ochrany. Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Horské smrekové lesy (9410), Lipovojavorové sutinové lesy (9180), Vápnomilné bukové lesy (9150), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou 291 vegetáciou (8210), Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa (8120), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Alpínske a subalpínske vápnomilné travinno-bylinné porasty (6170), Kosodrevina (4070) a druhov európskeho významu.

Veľká Fatra (SKUEV0238): Územie európskeho významu - Výmera: 43600,81 ha. Stupeň ochrany: 2, 3, 4 stupeň ochrany. Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Vápnomilné bukové lesy (9150), Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty (6170), Sucho- milné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (dôležité stanovišťa vstavačovitých) (6210), Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (6230), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Horské kosné lúky (6520), Penovcové prameniská (7220), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Kyslomilné bukové lesy (9110), Kosodrevina (4070), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Horské smrekové lesy (9410), Lužné vsbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), Dealpínske travinnobylinné porasty (6190), Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140), Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa (8120), Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa (8160), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130) a druhov európskeho významu.

Revúca (SKUEV0164): Územie európskeho významu - Výmera: 44,66 ha. Stupeň ochrany: 3,4 stupeň ochrany. Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Penovcové prameniská (7220), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) a druhov európskeho významu.

3.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Krajinná štruktúra

Súčasná krajinná štruktúra (druhotná krajinná štruktúra) je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny. Sú charakterizované z fyziognomicko – formačno - ekologického hľadiska. Ich obsahovú náplň určuje funkčná charakteristika - spôsob využitia prvkov, biotická charakteristika prvkov - charakteristika reálnej vegetácie a biotopov, stupeň antropickej premeny - prírode blízke prvky až umelé technické prvky a formačná charakteristika podľa priestorového usporiadania prvkov, resp. krajinných štruktúr - plocha, línia a bod.

Oblasť Liptovskej kotliny zaberá krajinnoeologický komplex riečna rovina s prevahou ornej pôdy, ktorá prechádza do pahorkatiny s rovnakým využitím. Krajinnoeologický komplex zvlnených rovín s mozaikou poľnohospodárskych kultúr sa nachádza pozdĺž vodného toku Revúcej. Západné svahy Nízkych Tatier zaberajú krasové hornatiny alebo hornatiny na pestrých karbonátových a nekarbonátových horninách s prevahou ihličnatých lesov. Juhozápadne od intravilánu mesta sa vyskytuje krajinnoeologický komplex vrchovín na karbonátových a pestrých horninách s prevahou ihličnatých lesov a ich mozaiky s trávnyimi porastmi a ornou pôdou, pričom v západnej časti sa vyskytuje podobný typ komplexu ale prevažujú tam zmiešané lesy. Väčšina svahov Veľkej Fatry na území mesta patrí do komplexu krasových hornatín, alebo hornatín na pestrých karbonátových a nekarbonátových horninách, s prevahou ihličnatých lesov. Najvyššie polohy tvorí komplex hornatín na kyslých horninách s prevahou zmiešaných lesov.

Stabilita

Stupeň ekologickej stability územia vyjadruje plošný pomer medzi prirodzenými, poloprirodzenými a antropogénnymi prvkami v danom území. Koeficient ekologickej stability odráža vzájomný pomer pozitívnych a negatívnych prvkov v území.

Fauna a flóra

Flóra

Na základe fyto geografického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) záujmové územie je na rozhraní ihličnatej zóny (okrsok Liptovská kotlina) na východe a bukovej zóny (kryštálicko druhohorná oblasť-podokrsok Veľká Fatra-obvod Šípiska Fatra, Zvolen, Revúcke podolie) na západe. Potenciálna vegetácia v území sú karpatské dubovo-hrabové lesy, na východe viac v predhorí sú bukové a jedľovobukové lesy a okolo rieky jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy). Pôvodná vegetácia bola na väčšine plochy kotliny odstránená a premenená na ornú pôdu, trvalé trávne porasty, zastavané územie, druhové zloženie lesov (Chočské vrchy, Veľká Fatra) bolo prevažne zmenené v prospech hospodárskych drevín (smrek). Z pôvodnej vegetácie alebo vegetácie blízkej pôvodnej sa zachovali fragmenty sústredené v brehovej zóne rieky Váh a jej prítokoch a prírodných rezerváciách sústredných hlavne v pohoriach.

Liptovská kotlina je v súčasnosti poľnohospodársky využívaná. Z pôvodných lužných lesov sa na nive Váhu zachoval len úzky pás stromov, ktorý tvoria najmä rôzne druhy vrb a topol čierny. V podraсте prevažuje žihľava dvojdomá. Na povrchoch terás a plochých chrbtoch kotlinovej pahorkatiny sa len vo fragmentoch zachovali dubovo-hrabové lesy karpatské. Súčasný vegetačný kryt reprezentujú väčšinou druhotné spoločenstvá. Bežné sú menšie enklávy smrekových a smrekovo-borovicových lesíkov na styku kotliny s okolitými horstvami. Kým v Liptovskej kotline je priestorové usporiadanie vegetácie skôr mozaikovitité, v horských masívoch prevláda stupňovité usporiadanie.

Bukové a jedľovo-bukové lesy majú veľmi dobré podmienky najmä vo Veľkej Fatre. V Nízkych Tatrách sú nahradené čistými smrečinami, alebo bukovo-jedľovo-smrekovými porastmi. Na nevyvinutých karbonátových pôdach sa nachádzajú spoločenstvá javorovo-jaseňových lesov, tzv. sutinové lesy. Bylinný podrast je oveľa pestrejší na vápencovom podklade. S rastúcou nadmorskou výškou dochádza k okysľovaniu pôd a do bylinného podrastu prenikajú acidofilnejšie druhy.

Kým vo Veľkej Fatre vytvárajú smrečiny relatívne úzky pás, v Nízkych Tatrách naopak zostupujú pomerne nízko a zasahujú až po hornú hranicu lesa. Smrekové a jedľovo-smrekové lesy sa vyskytujú v nižších horských polohách na silikátových podložiach a vyššie sú to vysokohorské smrekové lesy. V stromovom poschodí prevláda smrek, vtrúsený je buk, jedľa, jarabina, smrekovec a borovica. Krovinaté poschodie nie je výrazné.

Fauna

Z hľadiska zoogeografického členenia, patrí územie mesta Ružomberok do podtatranského okrsku vonkajšieho obvodu západokarpatskej oblasti (Liptovská kotlina) a fatranského (Veľká Fatra) a nízkotatranského (Nízke Tatry) okrsku vnútorného obvodu západokarpatskej oblasti. Na území mesta sa vyskytuje najmä živočíšne spoločenstvo lesov, skalných stien a brál, polí a lúk, vŕd a spoločenstvo ľudských sídlisk.

Migračné koridory živočíchov

Cesta I/59 pretína v blízkom území významnú migračnú trasu zveri - na migráciu zveri medzi Nízkymi Tatrami a Veľkou Fatrou.

Biokoridor Revúca, ktorý je Terestricko - hydrický biokoridor tvorený tokom Revúcej a jeho brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku. Najväčší význam má tento biokoridor pre avifaunu a aquatické a semiaquatické druhy. Chránený areál Revúca je spolu s príľahlými brehmi a brehovými porastmi výrazne ovplyvňovaný čistotou vody. Všetky spoločenstvá či rastlinné alebo živočíšne sú závislé od kvality vodného toku. Ochrana územia je veľmi dôležitá, pretože predstavuje významný biokoridor a cenný prvok v poľnohospodársky a rekreačne využívannej krajine. Platí v ňom 4. stupeň ochrany, ktorý je určený podľa zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

3.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

Obyvateľstvo

Maximálny počet obyvateľov (31 149) dosiahol Ružomberok v roku 1995, odvtedy tento počet nepretržite klesá. Podľa údajov zo ŠÚSR dosiahol počet obyvateľov v roku 2013 len 27 884 osôb. V priebehu 18 rokov poklesol počet obyvateľov približne o 3 300 (t.j. o viac ako 10 %) a to aj napriek dlhodobu pozitívnemu prirodzenému prírastku. Tento vývoj je teda výsledkom vysokej emigrácie, ktorá bola v roku 2013 dva krát vyššia ako imigrácia. V tomto roku sa z mesta odsťahovalo rekordný počet, až 502 osôb. V meste Ružomberok v roku 2013 žilo 14 597 žien, ktoré tvoria 52 % jeho obyvateľstva. Mužov bolo v tomto roku evidovaných len 13 228. Rozdiel 1 369 osôb sa najvýraznejšie prejavuje vo vyšších vekových kategóriách. Z vekovej pyramídy vidno, že najpočetnejšia mužská veková kategória je 30 až 34 rokov a ženská 60 až 64 rokov. Najmenej obyvateľov je, celkom pochopiteľne, v najvyššej vekovej kategórii. Veľmi nízky počet obyvateľov je však tiež v najmladších vekových kategóriách. Z uvedeného grafu vyplýva, že sa jedná o regresívny typ vekovej štruktúry.

Sídla

Mesto sa rozprestiera na katastrálnych územiach Ružomberka a Hrboltovej na ploche 126,98 km². Najvyššie položený bod na území mesta je na vrchu Malá Smrekovica s výškou 1482 m n. m. a najnižší bod vo výške 468 m n. m. sa nachádza pri kultúrnom dome v Černovej. Cez mesto preteká východo-západným smerom rieka Váh, do ktorej sa z južnej strany na území mesta vlieva Revúca.

Od krajského mesta Žiliny je Ružomberok vzdialený približne 60 km.

Ružomberok je od roku 1996 okresným mestom v rámci Žilinského samosprávneho kraja. Mesto má tieto mestské časti: Hrboltová, Biely Potok, Černová a Vlkolíneč, ktorý je zapísaný do zoznamu svetového kultúrneho dedičstva UNESCO.

Poľnohospodárstvo, priemysel, lesné hospodárstvo

Poľnohospodárstvo

Na poľnohospodárske účely sa v okrese Ružomberok využíva len prislúchajúca západná časť Liptovskej kotliny a priľahlé doliny prítokov Váhu (napr. Revúca).

Podnebie je rozhodujúce hlavne pre pestovanie rastlín, pretože okres sa nachádza v mierne teplom okrsku, vlhkom, s chladnými až studenými zimami. To spôsobuje, že napriek pomerne vhodným pedologickým podmienkam v kotline (výskyt fluvizemí) sa tieto nemôžu využiť v plnej miere, lebo klimatické podmienky obmedzujú druhovú pestrosť pestovaných plodín. Chov hospodárskych zvierat (ovce, dobytok, ošípané) nezávisí tak od klimatických či pedologických podmienok, v zime sa využíva ustajnenie, v lete pasienkarstvo. V celkovom pohľade na stav poľnohospodárstva a lesného hospodárstva možno povedať, že fyzicko-geografické lokalizačné faktory určujú také plodiny a spôsob využitia poľnohospodárskych a horských oblastí, ktoré sú ideálnou možnosťou na využitie v danom území. Pre okres Ružomberok to platí, pestujú sa plodiny, ktorých výskyt je determinovaný klimatickými či pedologickými

Priemysel

Najväčší priemyselný podnik v širokom okolí a najväčší papierenský podnik na Slovensku Mondi SCP, a.s., s výrobnou kapacitou 560,000 ton nenatieraného papiera, 66 000 ton obalového papiera a 100 000 ton vysušenej buničiny. Ďalší väčší podnik (nad 100 zamestnancov) je Enrico Produktions, s.r.o. – textilný priemysel. Podniky nad 50 zamestnancov sú; Áčko, a.s. – textilný priemysel, Galmm, s.r.o. – kovospracujúci priemysel, Pekáreň Zelník, Topchem, s.r.o – textilný priemysel. V meste pôsobia ďalších 23 malých podnikov (10 – 49 zamestnancov) a desiatky mikroponikov. Väčšia priemyselná zóna sa nachádza na pravej strane Váhu (miestna časť Ružomberka Rybárpole približne 1,7 km od lokality juhozápadne. V Likavke sa žiadne väčšie priemyselné podniky nenachádzajú.

Lesné hospodárstvo

Lesné hospodárstvo Nízkyh Tatier, Veľkej Fatry a Chočských vrchov ako pohorí ohraničujúcich okres nie je veľmi rozvinuté, keďže prvé dve z uvedených pohorí sú národné parky. Voľné priestory horských oblastí sa využívajú ako lúky a pasienky pre chov oviec a dobytka.

Služby

V Ružomberku sú štandardné služby stredne veľkého mestského prostredia v oblasti reštauračných a stravovacích služieb, ubytovacích, kultúrnych, obchodných a ďalších.

Školstvo

V meste Ružomberok sa nachádza 10 materských škôl, ktorých zriaďovateľom je mesto, Materská škola sv. Lujzy, ktorej zriaďovateľom je Kongregácia Milosrdných sestier sv. Vincenta - Satmárok a 5 súkromných materských škôl a 1 súkromné detské jasle. V zriaďovateľskej pôsobnosti mesta je 6 základných škôl, Základná škola sv. Vincenta, ktorej zriaďovateľom je Kongregácia Milosrdných sestier sv. Vincenta - Satmárok so sídlom vo Vrčku, Súkromná základná škola a Spojená škola - Špeciálna základná škola. Stredné školstvo zabezpečujú Gymnázium na Moyzesovej ulici, Gymnázium sv. Andreja, Súkromné bilingválne gymnázium, Obchodná akadémia, Spojená škola, Stredná odborná škola polytechnická, Stredná zdravotnícka škola M. T. Schererovej, Súkromná stredná odborná škola podnikania a Škola umeleckého priemyslu.

V meste Ružomberok sa nachádzajú pracoviská dvoch vysokoškolských vzdelávacích inštitúcií, Katolíckej univerzity a Žilinskej univerzity, ktorá je tu zastúpená len ubytovacím zariadením, ktoré bolo otvorené v roku 1992.

Kultúra

V meste Ružomberok sa nachádzajú viaceré kultúrne inštitúcie, organizácie a objekty. Medzi najvýznamnejšie patrí: Oddelenie kultúry Mestského úradu, Združenie pre občianske záležitosti, Správa Vlkolínca a obnova kultúrnych pamiatok, Bjornsonov dom, Kultúrny dom Biely Potok, Kultúrny dom Černová, Spoločenská miestnosť Hrboltová, Kultúrny dom Andreja Hlinku a.s., Kino Kultúra, Liptovské múzeum, Galéria Ľudovíta Fullu, Mestská knižnica, Centrum voľného času „ELÁN“ a Skautské múzeum

Kultúrny dom Andreja Hlinku a. s. (KDAH) sídli v rovnomennej multifunkčnej budove v centre Ružomberka na ul. A. Bernoláka. Nachádzajú sa v nej exkluzívne priestory pre kultúrne i spoločenské podujatia - Veľká dvorana, kino Kultúra, Sieň slávy, Malá konferenčná sála, Informačné centrum, telocvičňa, sauna, ďalej hotel, kaviareň, reštaurácia, denný i nočný bar, wellness, obchody, kancelárske priestory a dve banky. KDAH so svojimi priestormi patrí medzi najkrajšie multifunkčné objekty na Slovensku. Je centrom kultúrneho a spoločenského diania v Ružomberku. Hlavným poslaním KDAH je uspokojovanie duchovných potrieb občanov mesta a okresu Ružomberok, a tým prispievať ku kvalite ich života.

Zdravotníctvo a sociálna starostlivosť

Najväčším zdravotným strediskom v meste Ružomberok je Ústredná vojenská nemocnica SNP, ktorá je najvýznamnejším zdravotným zariadením ozbrojených síl so strategickým umiestnením na teritóriu SR. Nemocnica má 12 kliník (vnútorného lekárstva, pracovného lekárstva a toxikológie, úrazovej chirurgie a ortopédie, fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie, Infektologická, Neurologická, Gynekologicko-pôrodná, Chirurgická, Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku, Oftalmologická, AIM, Neurochirurgická, Pediatrická klinika), 6 lôžkových oddelení (Odd. pneumológie a ftizeológie, Odd. psychiatrické, Odd. dermatovenerologické, Odd. klinickej a radiačnej onkológie, Novorodenecké odd., Doliečovacie odd.), 5 nelôžkových oddelení (Stomatologické odd., Ambulancia všeobecného lekárstva, Odd. telovýchovného lekárstva, Psychologické odd., Denný detský rehabilitačný stacionár), 100 špecializovaných ambulancií, 3 ambulancie všeobecného lekárstva, 1 oddelenie dialýzy, 2 stacionáre, 4 ústavy (Ústav klinickej biochémie, imunológie a alergológie, Ústav patologickej anatómie, Ústav klinickej hematológie a transfuziológie, Ústav klinickej mikrobiológie), 16 ÚPS, 18 posádkových ambulancií, 22 SVLZ a DZS a RZS.

Okrem Ústrednej vojenskej nemocnice pôsobí v meste 7 pediatrov, 17 stomatológov, 16 všeobecných lekárov a 16 ostatných odborných lekárov. Pre obyvateľov je k dispozícii 11 lekární.

Zriaďovateľom sociálnych zariadení, ktoré sa na území mesta Ružomberok nachádzajú, je Žilinský samosprávny kraj. Tento spravuje nasledovné zariadenia: Domov dôchodcov a domov sociálnych služieb pre dospelých, domov pre osamelých rodičov a stanica opatrovateľskej služby, Domov pre osamelých rodičov, Stanica opatrovateľskej služby, Domov dôchodcov a domov sociálnych služieb pre dospelých Likavka, Domov sociálnych služieb pre deti a dospelých, Sv. Anny., Detský domov na Kalvárskej ulici, Detské centrum na ulici Karola Sidora a Detský domov „Detský smiech“ v Likavke.

Rekreácia a cestovný ruch

Ružomberok má pomerne dobre vytvorené podmienky pre rozvoj športových a relaxačných aktivít. V meste je vytvorená široká základňa športových a relaxačných zariadení, svedčí o tom aj nasledujúci graf v ktorom sú znázornené počty jednotlivých typov športových zariadení.

S počtom 10 lyžiarskych vlekov Ružomberok jednoznačne patrí medzi významné centrá zimných športov. Materiálno-technické podmienky sú však vytvorené aj pre iné športy. V meste sa nachádza napríklad 16 telocviční, 11 volejbalových ihrísk a 5 regulérnych futbalových ihrísk.

Doprava a dopravné plochy

Cestná doprava

Ružomberok sa nachádza v trase multimodálneho dopravného koridoru č. Va (hlavná sieť TINA) Bratislava – Žilina – Prešov - Čierna nad Tisou - Ukrajina, pozostávajúceho z trasy navrhovanej diaľnice D1 a železničnej trate č. 180. Z nadradenej cestnej siete prechádzajú mestom dve významné cesty, cesty prvej triedy I/18 a I/59, obe medzinárodného významu. Cesta I/18 je vedená údolím rieky Váh a sprostredkuje mestu spojenie v smere V - Z (Žilina - Mikuláš) a cesta I/59 v smere S - J (Dolný Kubín - Banská Bystrica). Tento dopravný kríž je nositeľom hlavnej dopravnej záťaže v meste a zabezpečuje spojenie po ceste s celým Slovenskom. Spojenie s najbližším okolím sprostredkujú hlavne cesty tretej triedy:

- III/018098 Ružomberok - Hrboltová,
- III/059012 Ružomberok - Liptovská Štiavnica,
- III/059015 Ružomberok - prepojenie medzi I/18 a I/59.

Železničná doprava

Železničná trať, ktorá prechádza cez Ružomberok je magistrálna dvojkoľajná elektrifikovaná železničná trať I. kategórie č. 180 Žilina - Košice. V mieste dotyku centra mesta a susednej obce Likavka, je na trati vybudovaná železničná stanica, kde zastavujú aj rýchliky a kde je aj koľajisko pre nakládku a vykládku nákladnej dopravy. Západne od nej sa nachádza železničná zastávka Ružomberok - Rybárpole. Trať je postavená na rýchlosť 100 km/h.

Letecká doprava

V priamej náväznosti na zastavané územie mesta sa nachádza letisko v Ružomberku - Liskovej. Letisko, ktoré do územia mesta zasahuje iba svojimi ochrannými pásmami, boli stanovené rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie zn.1-173/84 zo dňa 29.12.1984.

Infraštruktúra a inžinierske siete

Záujmovým územím riešeného regiónu prechádzajú všetky potrebné siete technickej infraštruktúry. Mesto je zásobované elektrickou energiou, plynom, teplom a pitnou vodou.

Zásobovanie pitnou vodou a odkanalizovanie

Mesto Ružomberok so svojimi mestskými časťami má vybudovanú verejnú vodovodnú sieť. Samotné centrum mesta s niektorými mestskými časťami (Biely Potok, Štiavnička, Likavka, Lisková) je zásobované zo skupinového vodovodu (SKV) Ružomberok, ktorého významnejšie vodné zdroje sú Liptovské Revúce, Jazierce, Bukovina, Spevážka, Žlebiny.

Hlavné prírodné rady z jednotlivých vodných zdrojov (VZ Liptovské Revúce, VZ Jazierce, VZ Bukovina, VZ Spevážka a VZ Žlebiny a ďalšie) sú zaústené do zásobného vodojemu Kosovo 4 x 2500 m³. Ten sa delí na vodojemy VDJ Kosovo I s objemom 2 x 2 500 m³ s kótami hladín max/min: 542,30/536,50 m n.m. a VDJ Kosovo II s objemom 2 x 2 500 m³ s kótami hladín max/min: 542,30/537,30 m n.m.. Odtiaľ je rozvod vody vedený do verejného vodovodu Ružomberok, na privádzač pre obce Lisková a Štiavnička a na privádzač na dotlačiaciu stanicu a vodojem Kľačno.

V súčasnosti sa v systéme skupinových vodovodov nachádza 14 vodojemov, ktoré sú Vodárenskej spoločnosti Ružomberok a.s., Ružomberok. Pre zásobovanie centra mesta Ružomberok slúži VDJ Kosovo. Tento vodojem tvorí I. tlakové pásmo vodovodného systému mesta Ružomberok.

Vodojemy slúžia pre zabezpečenie potrebnej akumulácie pre pokrytie nerovnomernosti odberov. Tieto tvoria jednotlivé tlakové pásma vodovodného systému sídla. Z vodojemov je pitná voda privádzaná do rozvodnej vodovodnej siete mesta Ružomberok. Táto je budovaná z potrubných materiálov oceľ, liatina (LT), PVC, PE, dimenzie DN 80 – 400.

Kanalizačná sieť mesta Ružomberok je riešená ako jednotná a odvádza spoločne dažďové, splaškové a priemyselné vody na ČOV Mokrad' – Hrboltová. Hlavné zberače vedú popri tokoch Revúca a Váh a do tokov sú zaústené zároveň odľahčovacie komory. Kanalizačná sieť odvádza vody z Ružomberka, sídiel Černová, Likavka, Štiavnička, Lisková, Ludrová a Hrboltová do ČOV.

ČOV Mokrad' – Hrboltová je technologicky vybavená mechanicko – biologickým čistením a kalovým hospodárstvom. Kapacitne ČOV v súčasnosti vyhovuje. Ako recipient pre ČOV slúži vodný tok Váh. Nakoľko priemyselné vody prichádzajú na ČOV po prečistení vo vlastných zariadeniach, hlavný zdroj znečistenia sú splaškové vody od obyvateľstva.

Zásobovanie elektrickou energiou

Ružomberok a okolie sú zásobované elektrickou energiou zo 110/22 kV transformovne Lisková. V tejto sa nachádzajú dva transformátory 110/22 kV o jednotkovom výkone 40 MVA. Transformovňa Lisková je zásobovaná z dvoch nadradených 400/110 kV transformovní, a to Sučany a Liptovská Mara. Výkonové pripojenie medzi týmito transformovňami na strane 110 kV zabezpečujú nasledovné linky:

- 2 x 110 kV linka č. 7856 – 7857 Lisková – Sučany s prierezom 2 x 3 x 185 mm² AlFe
- 2 x 110 kV linka č. 7203 – 7204 Lisková – Lipt. Mara s prierezom 2 x 3 x 185 mm² AlFe

Transformačná stanica Lisková je na strane 110 kV ešte prepojená nasledovnými linkami:

- 110 kV linka č. 7769 Lisková – Turany s prierezom 3 x 150 mm² AlFe
- 110 kV linka č. 7731 Lisková – Jasenová s prierezom 3 x 150 mm² AlFe

Katastrálnym územím mesta Ružomberok prechádzajú bez zaústenia nasledovné linky:

- 400 kV dvojité linky č. 406 a 491 – Sučany – Liptovská Mara

- 22 kV linka č. 272 Sučany – Medzibrod
- 220 kV linka č. 273 Lemešany – Medzibrod

Mondi Business Paper SCP, a.s. Ružomberok majú vo svojom areáli vybudované 110 kV transformovne, kde sú inštalované transformátory 25, 33 a 40 MVA. Slúžia len pre priemysel.

Teplo, plyn

Systém centrálného zásobovania teplom je prevádzkovaný spoločnosťou CZT Ružomberok s.r.o. Stopercentným vlastníkom spoločnosti je Mesto Ružomberok. Teplo je nakupované vo forme pary od dodávateľa – Mondi SCP, a.s.. Časť pary je distribuovaná do parných výmenníkových staníc na sídliskách a časť pary v centrálnej výmenníkovej stanici, ktorá je umiestnená v areáli Mondi SCP odovzdá teplo horúcej vode, ktorá je distribuovaná na sídliská do západnej časti a stredu mesta.

Parné rozvody sú v južnej časti mesta a zásobujú teplom sídliská Roveň a Baničné. Teplo je distribuované z výmenníkových staníc k odberateľom prostredníctvom sekundárnych teplovodných rozvodov. V súčasnosti sú v prevádzke výmenníkové stanice J. Jančeka, Poľná I, Poľná II, Roveň I, Roveň II a Roveň III, Baničné I, Baničné II a Baničné III.

Horúcovodné rozvody zásobujú teplom sídliská Kľačno, Polík, Malé Tatry, Stred a Riadok. Na výrobu tepla sa využíva prevažne zemný plyn naftový, a to pre SCZT, v individuálnej výrobe tepla a teplej vody, v bytovej výstavbe ako aj v nebytových objektoch.

Mesto Ružomberok je plynofikované zemným plynom od r. 1982 z plynovodu Severné Slovensko. Zásobovanie plynom celého mesta a obce Likavka je riešené v súčasnej dobe len z jednej hlavnej regulačnej stanice umiestnenej v katastrálnom území Likavky. Najväčší odberateľ v meste i v aglomerácii – SCP je riešený obdobne s plynovodu Severné Slovensko z tej istej VVTL prípojky, ktorá je vedená od bodu napojenia v Liptovskej Anne a s vlastnou RS umiestnenou v areáli závodu.

Telekomunikácie

Mesto je pokryté telekomunikačnou sieťou, ktorú spravuje Slovak Telecom, a.s. Okrem toho je územie mesta z väčšej časti pokryté sieťami mobilných operátorov Orange a T-mobile.

V meste Ružomberok je v súčasnosti dostupný vysokorychlostný internet DSL. Možnosť pripojenia na internet je aj cez vytáčané internetové pripojenie prostredníctvom ISDN, či klasickej telefónnej linky. K ďalším možnostiam patrí bezdrôtové pripojenie prostredníctvom WiFi.

Odpady

Systém zberu komunálnych odpadov je v obci nastavený podľa reálnych potrieb obyvateľov a zabezpečuje sa v súlade s ustanoveniami zákona NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Zber, prepravu a zneškodňovanie komunálneho odpadu vykonávajú Technické služby a.s.. Komunálny odpad je ukladaný na skládku TKO Ružomberok – Biela Púť. Inertný, búrací a výkopový materiál je ukladaný na skládku TKO Ružomberok – Biela Púť a v lome v likvidácii Ružomberok – Vápenka.

Vývoz sa realizuje v zmysle pravidiel, ktoré sú zadefinované vo Všeobecne záväznom nariadení mesta o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území Mesta Ružomberok. Zmluvný vývozca realizuje vývoz na základe harmonogramu vývozov vždy od 6,00 hod..

Mesto Ružomberok prevádzkuje zberný dvor odpadov v areáli Technických služieb Ružomberok, a.s., na ktorom môžu občania bezplatne odovzdať odpad v pondelok, stredu, piatok, sobotu.. Otváracie hodiny sú zverejnené na webovej stránke Technických služieb Ružomberok.

Drobný stavebný odpad a veľkoobjemový odpad je možné uložiť v zbernom dvore v množstve do 150 kg ročne za 1 osobu, maximálne však 500 kg na jednu bytovú jednotku. Odpad uložený nad stanovený rámec je spoplatnený podľa aktuálneho cenníka. Drevený odpad (skrine, komody a pod.) je vhodné pred uložením rozobrať na menšie časti a odstrániť separovateľné zložky (sklo). Ostatné zložky separovaného zberu (plast, papier, sklo, tetrapacky, kovové obaly, pneumatiky, akumulátory a batérie, použité oleje, elektrospotrebiče a svetelné zdroje) môžu občania ukladať na zbernom dvore bezplatne. Zber elektroodpadu mimo zberného dvora bude realizovaný veľkokapacitnými kontajnermi 2-krát ročne. Umiestnenie kontajnerov bude zverejnené na stránke mesta Ružomberok. Tieto pravidlá sú stanovené mestom Ružomberok a sú zverejnené na oficiálnej stránke mesta.

Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Miesto, kde sa dnes nachádza historické námestie, bolo v čase príchodu nemeckých prisťahovalcov vrchom, ktoré bolo celé porastené krami šípových ruží. Podľa tejto rarity dostalo mesto i svoj názov Rosenberg – vrch ruží - Ružomberok.

Centrum dolného Liptova bolo založené na dôležitej obchodnej križovatke európskeho významu. Mesto sa vyvinulo zo slovanskej hradištnej obce, písomne uvádzanej už v roku 1233. V 13. storočí tu medzi riekou Revúca a potokom Štiavnica existovala slovanská osada, ktorá sa stala základom neskoršieho mesta. Mestské výsady Ružomberku udelil ostrihomský arcibiskup Tomáš v roku 1318. V roku 1340 kráľ Karol Róbert výsady mestu potvrdil a rozšíril. Súčasťou výsad bolo aj vymedzenie hraníc mestského chotára, v ktorom sa vytvorili tzv. ulice mesta Vlkolíneč, Biely Potok, Černová a Villa Ludrová. V roku 1390 kráľ Žigmund dal mesto do majetku likavského panstva.

Štatút poddanského mestečka neprial rozvoju mesta, vďaka svojej polohe sa napriek tomu vyvinulo na centrum remesiel a obchodu. Rozvinulo sa tu aj poľnohospodárstvo, ovčiarstvo a drevárstvo. Najprv sa zakladali cechy a neskôr vznikli menšie podniky. Papierení bola založená ešte pred rokom 1725. Výraznejší rozvoj priemyslu nastal v 19. storočí - celulózka, papierení, textilka, bryndziareň a zápalkáreň. Začiatkom 20. st. sa Ružomberok zaradil medzi významné strediská slovenského národného života.

Jednou z najvýznamnejších osobností Ružomberka bol Andrej Hlinka, bojovník za práva Slovákov. Narodil sa v mestskej časti Černová a v Ružomberku pôsobil do svojej smrti v roku 1938. Černová je smutne známa jedným z najbrutálnejších zásahov proti slovenskému obyvateľstvu, ku ktorému došlo v roku 1907 pri vysviacke kostola. Zahynulo tam 15 osôb.

Kultúrny život mesta bohato pulzoval už od 17. storočia. Významnými kultúrnymi spolkami boli - Katolícky kruh a Občianska beseda. V roku 1868 sa tu hralo prvýkrát slovenské ochotnícke divadlo v dome Petra Makovického staršieho. Už v roku 1912 tu premietalo na Slovensku prvé stále kino Apollo. V tom istom roku bolo bratmi Artúrom a Júliusom Kurtiovcami založené Liptovské múzeum.

Mesto Ružomberok je bohaté na národné i kultúrne pamiatky. Za najstaršiu pamiatku mesta možno považovať Námestie Andreja Hlinku. Nachádza sa tu súbor kultúrnych pamiatok so vzťahom k osobnosti Andreja Hlinku napr.: Rímsko-katolícky kostol sv. Ondreja, Pamätník Andreja Hlinku, budova Mestského úradu, Mariánsky stĺp, Kláštor sv. Kríža. Medzi ďalšie pamiatky v meste patrí Evanjelický kostol, Galéria Ľudovíta Fullu, Liptovské múzeum, Kostol všetkých svätých, Robotnícky kostol, Kultúrny dom, Kaštieľ sv. Žofie, Synagoga a iné.

Ďalšie pamiatky sa nachádzajú v mestských častiach:

- Černová – súbor pamiatok černovskej masakry z roku 1907: rímsko-katolícky kostol Ružencovej Panny Márie, pamätné miesto černovskej masakry, náhrobok černovskej masakry, rodný dom Andreja Hlinku.
- Biely potok – Kostol sv. Vendelína, Pamätník padlých v II. sv. vojne
- Hrboltová – Kostol sv. Kataríny Alexandrijskej, Pamätná tabuľa SNP
- Vlkolíneč – prírodná rezervácia ľudovej architektúry, ktorá v roku 1993 bola zapísaná do Zoznamu svetového kultúrneho dedičstva UNESCO.

Súčasný Biely Potok sa po prvý krát spomína v písomných prameňoch r. 1329. Ako kráľovský majetok bol v roku 1340 začlenený do ružomerského chotára. Už v roku 1376 kráľ Ľudovít I. Veľký podriadil dedinu súdnej právomoci ružomerských richtárov. Roku 1569 Maximilián II. kráľovskou donáciou udelil Ružomberku dedinu Biely Potok ako tzv. ulicu mesta s podmienkou zaväzujúcou mesto na rešpektovanie práv Likavského panstva. Tým sa na celé storočia určil podriadený vzťah obce k mestu. Biely Potok sa stal poddanskou dedinou. Narastajúcou závislosťou mesta Ružomberok od hradného panstva Likava sa na pleciah Belopotčanov znieslo ťažké bremeno dvojitej poddanskej závislosti – voči mestu i voči hradnému panstvu, čo malo osobitne ťažké dôsledky pre život obyvateľov dediny najmä v 18. storočí.

Situovanie sídla Biely Potok v závere Revúckej doliny bolo podmienené existenciou významných komunikácií v tomto území. V 14. storočí Liptovom prechádzali trasy dvoch krajinských ciest. Krajinská cesta vedená v smere juh – sever prechádzala sídlom Biely Potok po pravej strane toku Revúcej (prvá písomná zmienka o ceste z roku 1340).

Názov obce Biely Potok vyjadroval charakteristickú vlastnosť hlavného riečneho toku v tejto oblasti, dravej a prudkej horskej riečky Revúca.

V roku 1625 mal Biely Potok 16 domov, v roku 1766 mal Biely Potok 239 obyvateľov, v roku 1825 bol počet obyvateľov 632, a v roku 1920 mal 1120 obyvateľov. V roku 1938 mal Biely Potok 1250 obyvateľov.

Z vyobrazenia historickej katastrálnej mapy z druhej polovice 19. storočia je evidentné, že v tomto období sa v lokalite Luhy nenachádzala žiadna zástavba. Územie bolo využívané pre drobnú poľnohospodársku činnosť situovanú medzi Korytnickou cestou a tokom Revúca.

V rokoch 1907 – 1908 budapeštianska firma Mandel a Revész vybudovala úzkokolejnú železnicu v dĺžke 23,60 km, ktorá spájala Ružomberok s kúpeľným miestom Korytnica. Trať prechádzala obcou Biely Potok, v ktorej mala i zastávku. Trasa železnice prechádzala lokalitou Luhy v súbehu s Korytnickou cestou (jej západným okrajom).

Dominantou miestnej časti Biely Potok je rímskokatolícky kostol P. Márie.

Priamo v mieste lokalizácie navrhovanej činnosti nie sú žiadne kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti.

Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality

Priamo v záujmovom území sa nenachádzajú nijaké archeologické náleziská ani paleontologické náleziská ani iné významné geologické lokality.

3.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Kvalita životného prostredia v širšom okolí posudzovanej lokality je daná spôsobom využitia územia, ktoré má v riešenom území typický antropogénny charakter. Na znečisťovaní životného prostredia riešeného územia sa podieľa doprava, služby, osídlenie a priemyselná činnosť.

Súčasný stav kvality životného prostredia predmetnej lokality je výsledkom vzájomného priestorového a časového pôsobenia stresových faktorov rôznej intenzity, ktoré možno rozdeliť:

- primárne potenciálne bariérové prvky
- sekundárne potenciálne bariérové prvky

Primárne potenciálne bariérové prvky sú definované ako hmotné poloprirodzené a umelé antropogénne prvky, ktorých ekologická kvalita ohrozuje rozvoj života a podstatne obmedzuje rozvoj bioty. V hodnotenom území sa vyskytujú bariérové prvky cestnej dopravy a prvky priemyselného areálu.

Sekundárne potenciálne bariérové prvky predstavujú negatívne dopady socioekonomických javov v krajine, pričom ich plošný rozsah a veľkosť nie je vždy možné vymedziť a prejavujú sa chemickou resp. fyzickou degradáciou: ovzdušia, vôd, pôd, vegetácie a živočíšstva, stability krajiny a zdravia obyvateľstva.

Ovzdušie

Medzi najväčších znečisťovateľov ovzdušia v dotknutom ružomerskom okrese už dlhodobo patrí prevádzka spoločnosti Mondi SCP, a.s. Ružomberok, ktorá sa aj v rámci celoslovenským merítok pravidelne umiestňuje medzi desiatimi najväčšími znečisťovateľmi ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami. Medzi významné zdroje znečisťovania ovzdušia v meste Ružomberok nepochybne patrí aj doprava po preťaženej komunikácii I/18. Nezanedbateľným zdrojom znečisťovania ovzdušia v záujmovom území sú aj energetické zdroje domácností. V určitej miere k znečisteniu ovzdušia záujmového územia prispieva aj poľnohospodárska činnosť, cezhraničný prenos a i.

V zmysle údajov štatistického úradu bolo v okrese Ružomberok, v ktorom sú významnejšie zdroje znečisťovania ovzdušia sústredené prevažne v okresnom meste, vyprodukovaných v roku 2018: 87,6 t TZL, 62,3 t SO₂, 1.090,4 t NO_x a 408,4 t CO.

Z hľadiska imisnej situácie je katastrálne územie mesta Ružomberok a susediacej obce Likavka z dôvodu vysokých koncentrácií imisí PM₁₀ vyhlásené za oblasť riadenej kvality ovzdušia. Vo vymedzenom záujmovom území je kvalita ovzdušia monitorovaná okrem IMS Riadok (prevádzkovaná SHMÚ, monitoruje SO₂, PM₁₀ a PM_{2,5}, a v réžii Mondi SCP, a.s. aj TRS ako špecifickú znečisťujúcu látku z používaného sulfátového spôsobu výroby buničiny) aj niekoľkými monitorovacími stanicami spoločnosti Mondi SCP, a.s.. Namerané hodnoty imisných koncentrácií prachu v komunálnom ovzduší zaznamenávajú prevažne priebežný trend medziročného poklesu. Vo vzťahu k znečisteniu ovzdušia záujmového územia ostatnými nemonitorovanými znečisťujúcimi látkami alebo vo vzťahu k znečisteniu ovzdušia v lokalitách bez imisného monitoringu je možné pre orientáciu použiť výstupy environmentálnej regionalizácie SR (2010). Podľa nej sa koncentrácia SO₂ pohybuje v dotknutom území najvyššie v mestskom prostredí prevažne v rozpätí 5,001 – 10,0 µg/m³ (limitná hodnota 20 µg/m³), koncentrácia PM₁₀ v mestskom prostredí prekračuje limitnú hodnotu 40 µg/m³, mimo mesta pozvoľne klesá, koncentrácia NO₂ je opäť najvyššia v mestskom prostredí - v rozpätí 10,1 – 20,0 µg/m³ (limitná hodnota 40 µg/m³), koncentrácia CO dosahuje prevažne rozpätie 200,1 – 600 µg/m³ (bez limitnej hodnoty). Z ďalších sledovaných prvkov boli v rámci regionalizácie vyhodnocované Pb (prevažne rozpätie 0,011-0,020 µg/m³, limitná hodnota 0,5

$\mu\text{g}/\text{m}^3$), benzén (prevažne rozpätie 0,5-0,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, limitná hodnota 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) a priemerná koncentrácie pre prízemný ozón (v horských oblastiach až v rozpätí 60,001-70 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$, limitná hodnota pre ochranu ľudského zdravia 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$).

Hluk

Hluk je nežiaduci a škodlivý jav, ktorý nepriaznivo pôsobí na zdravotný stav obyvateľstva ako aj na prírodné prostredie. Preto je vyhodnotenie hlukovej situácie jednou z položiek komunálnej hygieny a je významné aj z hľadiska zabezpečenia predpokladov pre ochranu prírody a krajiny. Hluková záťaž sa prejavuje hlavne v priemyselných centrách, pozdĺž dopravných línií, pozdĺž náletových plôch leteckých kužeľov, pri ťažbe surovín a pod.

Povrchové a podzemné vody

Povrchové vody

Záujmové územie je odvodňované tokom Váh a jeho prítokmi, v súvislosti s dotknutou lokalitou a jej blízkym okolím predovšetkým prítokmi Revúca (odvodňuje priamo dotknutú lokalitu) a Ludrovčanka. Dotknutá lokalita tak patrí do základného povodia Váh od ústia Belej po Oravu 4-21-02.

Najvýznamnejším zdrojom znečisťovania povrchových vôd je v záujmovom území SČOV Hrboltová, ktorá čistí všetky odpadové vody z prevádzky jej prevádzkovateľa Mondi SCP, a.s. a splaškové, dažďové a priemyselné odpadové vody mesta Ružomberok a napojených obcí.

V rámci ČMS Vody je kvalita povrchových vôd najbližšie od priamo dotknutej lokality na Váhu sledovaná mimo vymedzeného záujmového územia až v profile Hubová (rkm 308,80). Na tokoch Ludrovčanka, Revúca a na iných prítokoch Váhu v záujmovom území sa kvalitatívne charakteristiky v rámci siete SHMÚ nemonitorujú.

Podzemné vody

Zdroje znečisťovania podzemných vôd v záujmovom území sú vzhľadom k jeho záberu veľmi rôznorodé, môže ísť o zdroje súvisiace s poľnohospodárskou výrobou, priemyselnou výrobou, ale aj zdroje súvisiace lokálne napríklad s nižším stupňom dobudovania splaškovej kanalizácie, čo často vedie k znečisťovaniu podzemných vôd z nedostatočne izolovaných domácich žump a nelegálnych trativodov.

Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

V záujmovom území sú pozdĺž väčších tokov, akými sú Váh, Revúca, a i. zastúpené hlavne fluvizeme kultizemné karbonátové, ktoré sú sprevádzané fluvizemami glejovými, karbonátovými a fluvizemami karbonátovými ľahkými. Uvedené pôdy sú hlinito-piesčitémi pôdami, ktoré vznikli z karbonátových aluviálnych sedimentov a vyznačujú sa malou až strednou retenčnou schopnosťou a strednou až veľkou priepustnosťou. Pôdy sú tiež charakteristické vlhkým vlhkostným režimom a slabo až stredne alkalickou reakciou. Vo vyšších polohách záujmového územia po stranách Ludrovianskej doliny prechádzajú fluvizeme na západe do kambizemí pseudoglejových nasýtených, ktoré sú sprevádzané pseudoglejmi modálnymi a kultizemnými, lokálne až glejmi, vzniknutými zo zvetralín rôznych hornín a na východe do luvizemí modálnych, kultizemných a pseudoglejových zo sprašových hĺn, ktoré sú sprevádzané rendzinami zo zvetralín pevných karbonátových hornín. Tie v hornatejšej časti záujmového územia v plnej miere nahrádzajú rendziny a kambizeme

rendzinové vzniknuté zo zvetralín pevných karbonátových hornín, a litozeme modálne karbonátové sa stávajú len sprievodnými pôdami spolu s rendzinami sutinovými. Tieto pôdy sú v okolí dotknutej lokality dominantne pôdami hlinito-piesčitými a vo všeobecnosti sa vyznačujú veľkou retenčnou schopnosťou a strednou priepustnosťou, vlhkým vlhkostným režimom a slabo až stredne alkalickou reakciou. Poľnohospodárske pôdy v záujmovom území vo všeobecnosti disponujú prevažne stredným (1,8-2,3%) až nižším (<1,8%) obsahom humusu a zaradené sú v zmysle zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy hlavne do 6. až 9. (lokálne aj 5.) skupiny pôd, t.j. stredná a nízka kvalita pôdy.

Väčšina pôd v území Ružomberka je relatívne čistá až mierne kontaminovaná. Analyticky preukázaná kontaminácia je v západnej a južnej časti územia, kde je pôda prekračuje hodnoty Arzénu (As), Bária (Ba) a Niklu (Ni).

Poľnohospodárske pôdy v oblasti Ružomberku podľa obsahu cudzorodých látok, nepresahujú najvyššie povolené hodnoty množstiev nežiaducich látok v pôde určenej k pestovaniu poľnohospodárskych plodín. Vzhľadom na emisnú záťaženosť je potrebné postupne realizovať monitorovanie stavu kontaminácie.

Odpadové hospodárstvo

Zber, prepravu a zneškodňovanie komunálneho odpadu vykonávajú Technické služby a.s.. Komunálny odpad je ukladaný na skládku TKO Ružomberok – Biela Púť. Inertný, búrací a výkopový materiál je ukladaný na skládku TKO Ružomberok – Biela Púť a v lome v likvidácii Ružomberok – Vápenka.

Vyseparované druhotné suroviny odoberajú SKLOOBAL Nemšová – sklo, SCP a.s. Ružomberok – papier.

Rastlinstvo a živočíšstvo

Liptovská kotlina je v súčasnosti poľnohospodársky využívaná. Z pôvodných lužných lesov sa na nive Váhu zachoval len úzky pás stromov, ktorý tvoria najmä rôzne druhy vrb a topol čierny. V podraсте prevažuje žihľava dvojdomá. Na povrchoch terás a plochých chrbtoch kotlinovej pahorkatiny sa len vo fragmentoch zachovali dubovo-hrabové lesy karpatské. Súčasný vegetačný kryt reprezentujú väčšinou druhotné spoločenstvá. Bežné sú menšie enklávy smrekových a smrekovo-borovicových lesíkov na styku kotliny s okolitými horstvami.

Kým v Liptovskej kotline je priestorové usporiadanie vegetácie skôr mozaikovitá, v horských masívoch prevláda stupňovitá usporiadanie.

Bukové a jedľovo-bukové lesy majú veľmi dobré podmienky najmä vo Veľkej Fatre. V Nízkych Tatrách sú nahradené čistými smrečinami, alebo bukovo-jedľovo-smrekovými porastmi. Na nevyvinutých karbonátových pôdach sa nachádzajú spoločenstvá javorovo-jaseňových lesov, tzv. sutinové lesy. Bylinný podrast je oveľa pestrejší na vápencovom podklade. S rastúcou nadmorskou výškou dochádza k okysľovaniu pôd a do bylinného podrastu prenikajú acidofilnejšie druhy.

Kým vo Veľkej Fatre vytvárajú smrečiny relatívne úzky pás, v Nízkych Tatrách naopak zostupujú pomerne nízko a zasahujú až po hornú hranicu lesa. Smrekové a jedľovo-smrekové lesy sa vyskytujú v nižších horských polohách na silikátových podložiach a vyššie sú to vysokohorské smrekové lesy. V stromovom poschodí prevláda smrek, vtrúsený je buk, jedľa, jarabina, smrekovec a borovica. Krovinaté poschodie nie je výrazné.

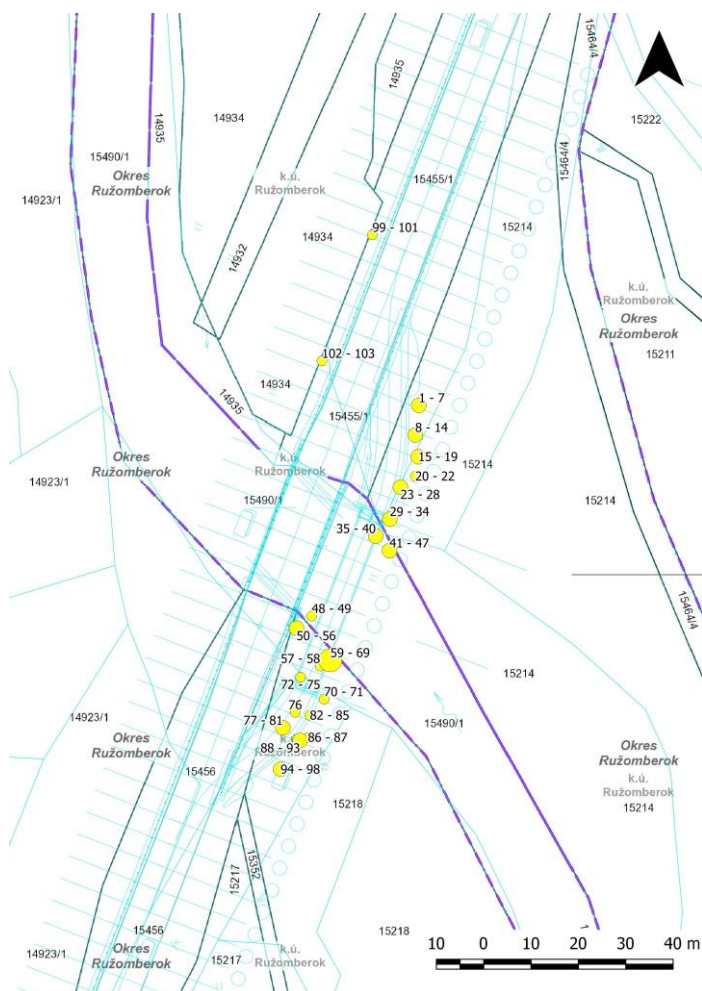
Z dendrologického hodnotenia územia - okolie cestného mosta v km 41,467 cesty I/59, ktorý premošťuje rieku Revúca tvorí väčšinu územia alúvium Revúcej, prevažujú vlhkomilnejšie dreviny typické pre lužné lesy. Najpočetnejšie sa zo stromov vyskytuje čemcha obyčajná (*Padus avium*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a jelša sivá (*Alnus incana*), ďalšie druh sú zastúpené menej

(zoraďené abecedne: *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Populus tremula*, *Salix alba*, *S. caprea*, *S. fragilis*). Územie sa nachádza v II. a IV. stupni ochrany.

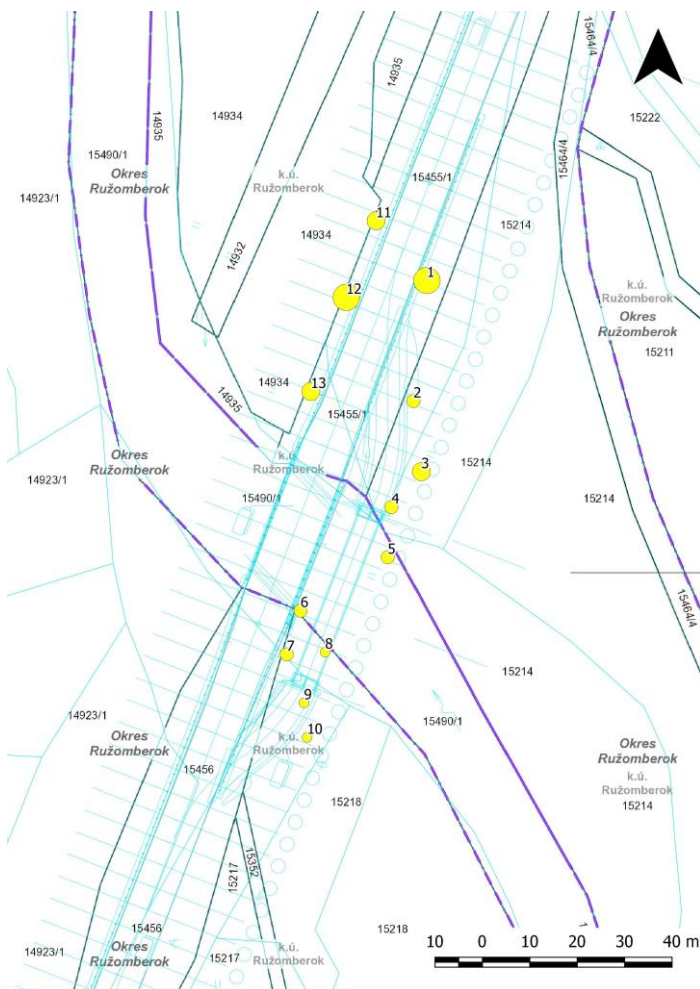
K navrhovanej činnosti bol v auguste 2021 vypracovaný dendrologický prieskum, ktorý bude slúžiť ako podklad k žiadosti o vydanie súhlasu na výrub drevín v súvislosti s navrhovanou činnosťou. Dendrologický prieskum zhodnotil zastúpenie jednotlivých krov a drevín v území dotknutom navrhovanou činnosťou a zároveň určil aj ich spoločenskú hodnotu.

Dendrologický prieskum v sledovanom území zinventarizoval všetky relevantné stromy a kry, pre ktoré bola vyčíslená ich spoločenská hodnota. Pred samotným výrubom bude požiadany príslušný orgán ochrany prírody o súhlas na túto činnosť. Následne požiada projektant mesto Ružomberok o pridelenie pozemkov na náhradnú výsadbu za odstránené dreviny. V prípade, ak mesto Ružomberok, nevyhradí navrhovateľovi pozemky, na ktorých by bolo možné realizovať náhradnú výsadbu, zabezpečí navrhovateľ úhradu finančnej náhrady za spoločenskú hodnotu drevín, ktorá bola vyčíslená v rámci dendrologického prieskumu.

Obr.2: Lokalizácia stromov, ktoré bude potrebné odstrániť v rámci navrhovanej činnosti



Obr.3: Lokalizácia krov, ktoré bude potrebné odstrániť v rámci navrhovanej činnosti



Z hľadiska zoogeografického členenia, patrí územie mesta Ružomberok do podtatranského okrsku vonkajšieho obvodu západokarpatskej oblasti (Liptovská kotlina) a fatranského (Veľká Fatra) a nízkotatranského (Nízke Tatry) okrsku vnútorného obvodu západokarpatskej oblasti. Na území mesta sa vyskytuje najmä živočíšne spoločenstvo lesov, skalných stien a brál, polí a lúk, vŕôd a spoločenstvo ľudských sídlisk.

Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Environmentálna regionalizácia SR vymedzila kvalitu životného prostredia na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, vŕôd, pôdy, bioty a horninového prostredia. Záujmové územie patrí do druhého stupňa úrovne ŽP z päťstupňovej škály, t.j. má vyhovujúce prostredie.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti a v neposlednom rade aj kvality životného prostredia. Nekoordinovaná a nesystémová exploatácia prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, povrchových a podzemných vŕôd a pôdy a tiež dopravná záťaž so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobujú prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca, ktorý končí u človeka. K zhoršovaniu životného prostredia prispieva aj neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov i celková zastaralosť

technológií a infraštruktúry. Odlesňovanie, scelovanie pozemkov a odvodnenie krajiny podmienili celkové narušenie funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým dopadom na genofond a biodiverzitu. Toto všetko ovplyvňuje v konečnom dôsledku najmä vek a zdravotný stav ľudskej populácie.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj úmrtnosť – mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Žilinský kraj vzhľadom k pomerne nepriaznivej vekovej štruktúre obyvateľstva patrí k regiónom s vysokou mortalitou.

Počet živonarodených na 1 000 obyvateľov je v okrese Ružomberok oproti SR a žilinskému kraju nižší a zomretých je naopak viac, t.j. prirodzený prírastok je v okrese Ružomberok v záporných číslach. Uvedené odpovedá vysokému indexu starnutia, ktorý je v dotknutom území o niečo vyšší ako priemer SR. Dojčenská a novorodenecká úmrtnosť na 1 000 obyvateľov je v okrese Ružomberok vyššia v porovnaní s SR a žilinským krajom.

V úmrtnosti podľa príčin v dotknutom ružomerskom okrese, identicky s celoslovenskou situáciou, dominujú úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy a nádorové ochorenia. Úmrtnosť na vonkajšie príčiny, ktorou sú vo všeobecnosti viac postihnutí muži, ktorí často zomierajú pri dopravných nehodách, ale aj úmyselným sebapoškodením, má výpovednú hodnotu skôr o sociálno-ekonomických faktoroch, kvalite domáceho a pracovného prostredia a spôsobe života, ako o kvalite vonkajšieho životného prostredia.

Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality

Úroveň životného prostredia je jedným z faktorov, ktoré vplýva na zdravotný stav obyvateľov a sprostredkovane aj na dĺžku života. Celková kvalita života z hľadiska miestnych obyvateľov je integráciou faktorov rozoberaných v predošlých kapitolách.

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

Napriek zníženiu priemyselnej výroby, zmene technológií, zlepšeniu technickej štruktúry dopravných prostriedkov je i naďalej jedným z najvýraznejších environmentálnych problémov riešeného územia kvalita ovzdušia a znečistenie povrchových vôd. Je to dané samotnou sídelnou štruktúrou posudzovaného miesta, jeho urbanistickým rozvojom, stálej produkcií emisií z priemyselných podnikov a dopravy.

Súčasný ekologický problém územia sú dané stavom reálnych bariér v krajine a vyplývajú z existencie stresových faktorov. Stresové faktory tvoria prvky súčasnej krajinnej štruktúry s najnižšou úrovňou (stupňom) ekologickej stability. Patria medzi ne existujúce zastavané plochy, technické diela, líniové stavby, veľkobloková orná pôda, dopravné komunikácie a podobne. Najvýraznejším aspektom, ktorý ovplyvňuje kvalitu životného prostredia posudzovaného územia je priemyselná výroba, automobilová doprava a železničná doprava, ktorej sprievodným javom je emisná a hluková záťaž. Ďalším nepriaznivým javom je intenzívna poľnohospodárska činnosť, ktorej dôsledkom je plošná kontaminácia hnojivami a agrochemikáliami a zvýšená prašnosťou v mimovegetačnom období. Pôvodné prírodné prostredie v záujmovom území je trvale poznačené antropogénnymi vplyvmi najmä poľnohospodárskou činnosťou, stavebnými prvkami, komunikáciami a priemyselnými objektmi.

4. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

4.1. Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Posudzovaná činnosť nevyžaduje záber poľnohospodárskej pôdy, nakoľko bude umiestnená na rovnakom mieste, ako sa nachádza súčasný most. Nový mostný objekt je navrhnutý v mieste existujúceho mosta. Charakter mosta sa nemení – ostáva zachovaný jednopoložový betónový mostný objekt, polohy nových opôr rešpektujú stav existujúcich a sú umiestnené mimo vodný tok Revúca. Stavenisko pre výstavbu je vymedzené dočasným záberom stavby. Nachádza sa na ceste I/59 na jej vozovke a na pozemkoch v blízkosti stavby.

Jedná sa o štátnu cestu prvej triedy I/59 v extraviláne mesta Ružomberok. Predmetný most sa nachádza v km 41,467 cesty I/59 a premoštuje rieku Revúca. Celková dĺžka úpravy cesty I/59 je 240 m (od ckm 41,327 do ckm 41,567).

Pri výstavbe nového mosta je potrebná obchádzková trasa, ktorá presmeruje cestu I/59 ponad potok Revúca. Celková dĺžka obchádzky je 147,88 m, kategória cesty je C 8,5/30. Obchádzková trasa je navrhnutá po pravej strane cesty I/59, začína tesne pred mostným objektom 59-057 dočasným násypom a v km 0,046 11 vchádza na dočasné mostné provizorium. Následne od km 0,085 15 pokračuje opäť násypom a napája sa na ex cestu I/59. Obchádzková trasa s dočasným provizórnym premostením si vyžaduje dočasný záber pôdy, ktorá je definovaná ako trvalý trávny porast. Dočasný most bude založený mimo koryta rieky. Obchádzková trasa bude po vybudovaní nového mosta uvedená do pôvodného stavu. Obchádzka je navrhnutá ako dočasná asfaltová komunikácia. Časť obchádzky je dvojpruhová obojsmerná komunikácia, v úseku od km 0,026 69 do km 0,104 08 je navrhnutá ako jednopruhovú obojsmernú komunikáciu (vrátane mosta).

Stavebné pozemky, ktoré budú využívané počas rekonštrukcie mostu slúžia ako verejne prístupné plochy. Na pozemkoch nie sú umiestnené žiadne objekty pozemného staviteľstva ani materiály, ktoré by bránili začatiu prác. V rámci výstavby dôjde k výrubom drevín, v potrebnom rozsahu na vybudovanie dočasnej obchádzkovej trasy a demolácií existujúceho mosta. Zhodnotenie súčasného stavu drevín a krovín je popísané v dendrologickom prieskume z augusta 2021.

Spotreba vody

Samotná prevádzka nebude mať nárok na spotrebu vody.

V blízkosti staveniska sa nachádzajú zdroje pitnej a úžitkovej vody. Projekt však nepredpokladá využitie týchto zdrojov. Zdroje vody si zabezpečí zhotoviteľ stavby vo vlastnej réžii.

Elektrická energia

V blízkosti staveniska sa nachádzajú zdroje elektrickej energie. Projekt však nepredpokladá využitie týchto zdrojov. Zdroje elektrickej energie si zabezpečí zhotoviteľ stavby vo vlastnej réžii.

Spotreba zemného plynu

Navrhovaná činnosť si nevyžaduje spotrebu zemného plynu.

Doprava

Dôvodom navrhovaných stavebných prác, je veľmi zlý stavebno-technický stav mosta. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o rovnaký typ nosnej konštrukcie, ako boli mosty Podbiel 59-090, Nižná 59-091 a Trstená 59-099, kde došlo ku krehkému porušeniu nosnej konštrukcie a k ich zrúteniu, preto projekt rieši kompletne zbúranie nevyhovujúceho mosta, spodnej aj vrchnej stavby, so zachovaním existujúceho vonkajšieho pôdorysného a výškového ohraničenia.

V prípade ak by sa mostný objekt dostal do havarijného stavu, mal by tento stav nepriaznivý vplyv na plynulosť a bezpečnosť cestnej premávky na tejto významnej nadregionálnej komunikácii.

Navrhovaná činnosť si vyžiada odstránenie existujúceho mosta a výstavbu úplne nového mostného objektu, ktorý spĺňa požiadavky na únosnosť, bezpečnosť a hospodárnosť mostných objektov súčasnej doby. Nový mostný objekt je navrhnutý v mieste existujúceho mosta. Charakter mosta sa nezmení – ostáva zachovaný jednopoložový betónový mostný objekt, polohy nových opôr budú rešpektovať stav existujúcich a budú umiestnené mimo vodný tok Revúca. Stavbou sa výškové ani smerové vedenie komunikácie nezmení. Rovnako sa nezmení priečny sklon komunikácie. Stavbou sa nezmení šírkové usporiadanie spevnenej časti komunikácie.

Z dôvodu zachovanie dopravy na tomto úseku cesty bude potrebné vybudovať dočasnú obchádzku s mostným provizóriom. Obchádzka je navrhnutá ako dočasná asfaltová komunikácia. Časť obchádzky bude dvojpruhová obojsmerná komunikácia, v úseku od km 0,026 69 do km 0,104 08 je navrhnutá ako jednopruhovú obojsmernú komunikáciu (vrátane mosta). Vedenie obchádzky je navrhnuté tak, aby bolo možné odkloniť premávku na dočasné provizórium, a aby bolo možné bezpečne obchádzane aj nákladných a dlhých vozidiel. Trasa bola preverená pre obojsmernú premávku vozidiel dĺžky 18 m. Dlhšie vozidlá budú musieť prechádzať po obchádzkovej trase pri individuálnej regulácii dopravy.

Doprava sa bude riadiť prenosným dopravným značením, ktoré bude prerokované a schválené kompetentnými úradmi štátnej správy. Úsek cesty I/59 bude v danom bode čiastočne neprejazdný – doprava bude vedená v jednom jazdnom pruhu po obchádzkovej trase vybudovanej tesne pri mostnom objekte. Doprava bude riadená dočasným dopravným značením, poučenými pracovníkmi stavby a svetelnou signalizáciou. Minimálna prejazdná šírka bude vždy v jednom jazdnom pruhu 3,5 m.

Pracovné sily

Samotnou prevádzkou navrhovanej činnosti nevzniknú nároky na vytvorenie trvalých pracovných miest.

Nároky na pracovné sily pre obdobie výstavby nie je možné v súčasnosti kvalifikovane špecifikovať. Objem a profesijná skladba pracovných síl bude závislá na tempe výstavby a strojno-mechanizačnej vybavenosti stavby. Potrebný počet zamestnancov v požadovaných profesiách bude zabezpečený dodávateľskou organizáciou.

Materiálové vstupy

Stavebná činnosť si vyžiada nasledujúce druhy surovín: kamenivo, štrkopiesky, asfalt, cement, betón, oceľ, oceľové laná a iné materiály potrebné na zakladanie stavby a samotnú výstavbu stavebných objektov, ako aj dočasného premostenia rieky Revúca. Ich presné druhy a množstvá budú špecifikované až na úrovni projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie.

Iné vstupy

Nároky na zastavané územia

Stavenisko pre výstavbu je vymedzené dočasným záberom stavby. Nachádza sa na ceste I/59 na jej vozovke a na pozemkoch v blízkosti stavby. Na skladovanie materiálu je však možné použiť plochy v tesnej blízkosti v rámci dočasného záberu – cestného pozemku.

Prístupy na stavenisko sú po existujúcej ceste I/59. V blízkosti staveniska sa nenachádzajú zdroje pitnej, úžitkovej vody aj elektrickej energie. Plochy pre zariadenie staveniska, zdroje elektrickej energie a vody si zabezpečí zhotoviteľ stavby vo vlastnej réžii.

4.2. Údaje o výstupoch

Ovzdušie

Počas výstavby

Zdrojom znečistenia ovzdušia počas výstavby budú predovšetkým emisie z prejazdov ťažkých mechanizmov a búracie a stavebné práce, ktoré spôsobia najmä zvýšenú prašnosť v hodnotenej lokalite. Táto činnosť však bude len dočasná. Hlavné plošné zdroje znečistenia ovzdušia predovšetkým plochy súvisiace s výstavbou, ako stavebný dvor, prístupové cesty pre dopravu a prepravu materiálu, stavebné práce pri výstavbe mostného objektu.

Počas prevádzky

Zdrojom znečistenia ovzdušia počas prevádzky bude cestná doprava na ceste I/59. Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní intenzitu dopravy oproti súčasnému stavu, ktorá zostane v rovnakej intenzite ako doposiaľ. Kvalita ovzdušia nebude oproti súčasnému stavu ovplyvnená. Výmenou povrchu vozovky a zvýšením plynulosti dôjde k miernemu zníženiu emisií z dopravy.

Odpadové vody

Počas výstavby

V etape výstavby budú vznikať odpadové vody v súvislosti s používaním technologickej, úžitkovej i pitnej vody pri stavebných prácach, pri údržbe a prevádzke staveniska.

Kvantifikáciu odpadových vôd počas výstavby nie je možné v súčasnosti špecifikovať, nepredstavujú však zásah do súčasného stavu režimu vôd.

Počas prevádzky

Počas prevádzky bude vznikať najmä odpadová voda z povrchového odtoku, bude sa jednať hlavne o odtok zrážkových vôd z povrchu vozovky cesty I/59. Odvodnenie mosta, bude riešené priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi vozovky. Voda bude nasmerovaná k obrube, kde budú osadené mostné odvodňovače. Odvodňovače budú prepojené zberným potrubím, ktoré bude pri opore 2 zvedené pod most. Za nosnou konštrukciou (v mieste krídiel) bude voda, ktorá nevtéčie do najnižšieho (posledného) odvodňovača stekať popri obrube až za most, kde budú vybudované betónové sklzy.

Vzhľadom na dopravnú záťaž sa nepredpokladá, že dôjde k ovplyvneniu kvalitatívnych a ukazovateľov povrchových i podzemných vôd.

Odpady

Odpady vzniknuté realizáciou stavby budú odovzdané za účelom zabezpečenia ich zhodnotenia alebo zneškodnenia osobe oprávnenej nakladať s odpadmi v súlade so zákonom č. 79/2015 Z.z.

o odpadoch. Zhotoviteľ stavby je povinný nakladať zo stavebnými odpadmi v súlade so zákonom č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.

Pri realizácii navrhovanej činnosti budú vznikať odpady pri búracích a demolačných prácach. Predpokladá sa vznik nasledujúcich druhov odpadov:

Tab. č. 5: Odpady vznikajúce pri búracích a demolačných prácach (podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení neskorších predpisov)

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória	Množstvo (ton)
17 01 01	betón	O	536 t
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	602 t
17 04 05	železo a oceľ	O	13 t
17 05 04	zemina a kamenivo iné , ako uvedené 17 05 03	O	352 t
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	272 t

Materiál z búrania bude recyklovaný pre ďalšie použitie (asfalty, betóny). Vybúrané kovové časti (dilatácie, kusy výstuže) budú vytriedené a odovzdané do zariadení na zber odpadov. Materiál, ktorý nie je možné recyklovať bude riadne uskladnený na skládke odpadov o čom zhotoviteľ predloží investorovi doklad.

Pri samotných stavebných prácach navrhovanej činnosti sa predpokladá vznik nasledovných odpadov.

Tab. č. 6: Odpady vznikajúce pri stavebných prácach (podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení neskorších predpisov)

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové / drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O
08 01 99	odpady inak nešpecifikované	O
12 01 02	prach a zlomky zo železných kovov	O
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
12 01 13	odpady zo zvarovania	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 01 01	betón	O

17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné , ako uvedené 17 05 03	O
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

Zhotoviteľ stavby ako držiteľ odpadu je podľa zákona povinný počas výstavby vznikajúci odpad zaraďovať podľa Katalógu odpadov, zhromažďovať odpady utriedené podľa druhu a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením. Zároveň je povinný oddelene zhromažďovať nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich predpísaným spôsobom a nakladať s nimi v súlade so zákonom. Nebezpečné odpady si vyžadujú osobitné nakladanie. Pri nakladaní s odpadmi je nevyhnutné dodržiavať platnú legislatívu v oblasti odpadov. NO budú skladované v na vyhradenom mieste, ktoré bude zabezpečené proti prípadnému úniku NO do okolitého prostredia. Pre prípad havárie budú na stavenisku k dispozícii umiestnené havarijné prostriedky.

Samotný charakter navrhovanej činnosti nepredpokladá vznik odpadov počas prevádzky. Počas prevádzky môžu vznikať odpady z údržby cesty I/59.

Tab. č.7: Odpady, ktoré môžu vznikať pri čistení komunikácie (podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení neskorších predpisov)

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O

Hluk a vibrácie

Počas výstavby

Zdrojom hluku počas výstavby navrhovanej činnosti bude predovšetkým doprava a mechanizmy, ktoré budú zabezpečovať demolačné práce, dodávku stavebných materiálov na stavbu a odvoz prebytočného materiálu. Zdrojom hluku počas výstavby budú samotné stavebné stroje a mechanizmy v lokalite výstavby.

Hluk v okolí stavebných mechanizmov dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk počas stavebných a demolačných prác bude dočasný a bude mať výrazne premenlivý, prerušovaný charakter, ktorý bude závisieť od druhu vykonávanej činnosti a od momentálne realizovanej technológie (demolačné práce, bagrovanie, sypanie štrku, zhutňovanie, nakladanie atď.). Bežné je aj spolupôsobenie jednotlivých zdrojov hluku pri súčasnej práci niekoľkých strojov a zariadení. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov nárast hlukovej hladiny na hodnotu 90 – 95 dB, ale len lokálne a krátkodobo.

Počas prevádzky

Počas prevádzky zdrojom hluku a vibrácií bude doprava po komunikácii I/59. Nakoľko sa jedná o jestvujúcu komunikáciu v extraviláne, realizáciou navrhovanej činnosti nevznikne nový zdroj hluku ani vibrácií. Výstavbou integrovaného mosta, dôjde k zníženiu hlukovej záťaže o cca 2-3 dB, z uvedeného dôvodu nebola realizovaná ani hluková štúdia.

Žiarenie, zápach a iné výstupy

Navrhovaná zóna nebude predstavovať zdroj tepla neprimeranej úrovne. V zóne nebudú umiestnené zdroje žiarenia a iných fyzikálnych polí a po uvedení do užívania objekty zdrojom zápachu a iných výstupov.

Očakávané vyvolané investície

Medzi vyvolané investície je možné počítať búracie práce, pri ktorých bude celý most odstránený, výstavba nového mosta, úprava pod mostom, výstavba, a následné odstránenie dočasnej obchádzkovej trasy potrebnej pre výstavbu nového mosta, prekládka existujúceho elektrického NN kábla, výrub inventarizovaných stromov.

V rámci búracích prác bude odstránený celý existujúci most (rímsy, vozovka, nosná konštrukcia, opory, základy, krídla). Všetok materiál z búrania bude odstránený, bude prevezený do recyklačného dvora, kde bude oddelená oceľová výstuž od betónu. Betón a kameň bude podrvený ako betónový recyklát, oceľ bude odovzdaná do zberných surovín. Asfaltové vrstvy budú vyfrézované, asfaltový betón s frézovania bude odovzdaný správcovi komunikácie.

Hlavnou vyvolanou investíciou bude potreba vybudovania obchádzkovej trasy, ktorej súčasťou bude vybudovanie dočasného premostenie a prevedenie obchádzkovej trasy ponad rieku Revúca. Obchádzkovo trasa prevádza cestu I/59 ponad potok Revúca počas výstavby nového mosta. Celková dĺžka staničenia obchádzky je 147,88 m. Po presmerovaní dopravy naspäť na cesty I/59 bude provizorium demontované a terén sa uvedie do pôvodného stavu.

Existujúce vedenie NN bude pred realizáciou odstránené z mostného objektu - vyvesené, následne bude opätovne osadené na most.

Všetky vyvolané investície, sú riešené v rámci projektovej dokumentácie stavby.

4.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Predpokladané vplyvy na životné prostredie predstavujú vplyvy vyvolané činnosťami súvisiacimi s demolačnými a stavebnými činnosťami pri realizácii navrhovanej činnosti a samotnou prevádzkou navrhovanej činnosti.

Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy počas výstavby

Najväčšie negatívne vplyvy súvisiace s navrhovanou činnosťou budú v súvislosti s búracími, demolačnými a stavebnými prácami. Počas týchto prác bude prostredie zasiahnuté negatívnym vplyvom emisií z prevádzky stavebných strojov a mechanizmov, zvýšenou prašnosťou a taktiež zvýšenou hladinou hluku a vibrácií.

Cesta sa na začiatku a konci napája na cestu I/59. Doprava bude na ceste I/59 v danom bode počas výstavby obmedzená. Doprava bude vedená po stavenisku (po dočasnom náhradnom premostení a dočasnej asfaltovej obchádzkovej komunikácii) v jednom jazdnom pruhu striedavo pre obidva smery a riadená bude svetelnou signalizáciou a dočasným dopravným značením. Minimálna prejazdna šírka bude vždy v jednom jazdnom pruhu 3,5 m.

Prístupy na súkromné pozemky v mieste stavby budú počas celej doby výstavby zabezpečené.

Predpokladaná doba výstavby a doba dopravných obmedzení je 7 mesiacov.

Vzhľadom na rozsah stavebnej činnosti bude predpokladaný vplyv na susediace prevádzky a automobilovú dopravu počas výstavby negatívny, ale len dočasného charakteru.

Vplyvy počas prevádzky

Po ukončení stavebných prác a po spustení nového mosta s nadväznými komunikáciami do prevádzky sa prejaví dlhodobé pozitívne prínosy navrhovanej činnosti, najmä vo zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy na ceste I/59.

Po realizácii bude komunikácia sprístupnená pre všetky vozidlá. Trvalé dopravné značenie po realizácii stavby bude vyhotovené v zmysle platných predpisov.

Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Horninové prostredie

Kontaminácia horninového prostredia počas výstavby a užívania objektov je málo pravdepodobná a to iba pri havarijných situáciách, ku ktorým by pri dodržaní všetkých bezpečnostných predpisov nemalo dôjsť. Celkovo možno zhodnotiť, že samotná výstavba a realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní negatívne horninové prostredie.

Z vyššie uvedeného možno vplyv na horninové prostredie hodnotiť ako zanedbateľný a predstavuje len potenciálne riziká ohrozenia horninového prostredia v prípade havarijných únikov znečisťujúcich látok počas výstavby.

Nerastné suroviny

V dotknutom území ani v jeho okolí sa nenachádza žiadne ťažené ani výhľadové ložisko nerastných surovín. Vplyvy sú nulové.

Geodynamické javy a geomorfologické pomery

Vplyvy na geodynamické javy a geomorfologické pomery sú nulové.

Vplyvy na klimatické pomery

Realizáciou a prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k zmenám mikroklimy. Vplyvy sú nulové.

Vplyvy na ovzdušie

Vzhľadom na súčasné využívanie riešeného územia, ktoré sa po realizácii navrhovanej činnosti nezmení, nie je dôvodné očakávať zmeny kvality ovzdušia v danej lokalite v rámci štandardnej prevádzky. Prírastok emisií z automobilovej dopravy v dotknutom území nebude tak významný, aby výrazne ovplyvnil kvalitu jeho ovzdušia v porovnaní so súčasným stavom.

Výraznejší vplyv na ovzdušie bude počas obdobia výstavby, keď bude kvalita ovzdušia v sledovanej lokalite ovplyvňovaná emisiami z nákladnej dopravy a činnosťou mechanizmov a strojov, ktoré budú súvisieť s realizáciou navrhovanej činnosti. Na kvalitu ovzdušia v období počas výstavby, bude vplývať aj zvýšená prašnosť, ktorá bude spôsobená demolačnými a búracími prácami jestvujúceho mostu, ako aj prašnosťou počas výstavby nového mostu. Tieto negatívne vplyvy budú lokálneho dočasného charakteru v období počas realizácie navrhovanej činnosti. Po skončení stavebných prác, bude kvalita ovzdušia opäť vrátená do súčasného stavu.

Vplyvy na vodné pomery

Vplyv na podzemné vody

Samotná prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať žiadny vplyv na podzemné vody. V etape prevádzky môže riziko znečistenia podzemných vôd vzniknúť len pri haváriách motorových vozidiel.

Negatívne ovplyvnenie podzemných vôd, môže nastať počas stavebných a búracích prác, potenciálne riziko predstavujú zemné práce a únik ropných alebo iných znečisťujúcich látok zo stavebných mechanizmov, ktoré môžu kontaminovať podzemnú vodu.

Systém odvodnenia mosta zostane ostáva zachovaný. V rámci existujúcej komunikácie aj existujúcich mostných objektov je odvodnenie riešene priamo do terénu a následne do rieky Revúca – návrh rešpektuje tento existujúci stav.

Odvodnenie vozovky komunikácie a odvodnenie na mostných objektoch je riešené pomocou priečnych a pozdĺžnych sklonov vozovky. Voda bude priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky odvádzaná ku povrchovým odvodňovacím zariadeniam (žľaby a priekopy). Týmto zariadeniami bude odvedená do blízkych povrchových recipientov.

Odvodnenie za rubom prechodovej oblasti mostov je navrhnuté sústavou drenáží. Tieto budú zachytávať presiaknutú vodu a budú ju odvádzat' na povrch a ďalej do vodného recipientu.

Pri dodržaní všetkých pracovných postupov, môžeme hodnotiť vplyv na podzemné vody ako zanedbateľný.

Vplyv na povrchové vody

Mostný objekt prevádza cestu I/59 ponad rieku Revúca. Navrhnuté je zakladanie mosta pod úrovňou hladiny spodnej vody mimo koryta rieky. Jedná sa o jednoduché zakladanie, pričom stavebná jama bude čiastočne zapažená a bude zriadené čerpanie presiaknutej vody z výkopu späť do vodných tokov.

Ohrozenie kvality povrchovej vody znečisťujúcimi látkami môže nastať najmä počas demolačných a stavebných prác, pri nedodržaní pracovných postupov alebo vplyvom havarijných situácií, pri ktorých by vznikol únik ropných alebo iných znečisťujúcich látok zo stavebných mechanizmov, ktoré môžu kontaminovať povrchovú vodu. Počas stavebných a demolačných prác bude voda dočasne znečistená zvýšenou prašnosťou a odplavovaním bahnitých častí počas prác v koryte rieky.

Pri dodržaní všetkých pracovných postupov, môžeme hodnotiť vplyv na povrchové vody ako negatívny, s krátkodobým vplyvom len počas demolačných a stavebných prác.

Vplyvy na pôdu

Zámer bude realizovaný v mieste existujúceho objektu. Samotná výstavba si nevyžiada záber a ani vyňatie pôdy z pôdneho fondu.

Cesta prechádza pomerne rovinatým pozemkom pričom je vedená v násype výšky cca 2,8 – 3,3 m. Zemné práce budú prebiehať najmä pri výstavbe zakladania a opôr mostného objektu. navrhnuté sú čiastočne zapažené stavebné jamy, aby sa vyhlo nadmerným dočasným záberom. Zemné práce budú prebiehať aj pri výstavbe dočasného premostenia a obchádzkovej trasy. Pôjde o vybudovanie dočasného rozšírenia cestného násypu a jeho následne odstránenie.

Hĺbka stavebných jám je navrhnutá do 4,5 m. Súčasťou objektu mosta je navrhnutá ochrana a stabilizácia výkopov pažením s použitím štetovnic. Výkopy budú pažené aj nepažené svahované. Všetka vyťažená a opätovne nepoužitá zemina bude odvezená na skládku zemín. Po odstránení dočasnej obchádzkovej trasy, bude územie uvedené späť do pôvodného stavu.

Kontaminácia pôdy počas výstavby a užívania objektov je málo pravdepodobná a to iba pri havarijných situáciách, ku ktorým by pri dodržaní všetkých bezpečnostných predpisov nemalo dôjsť.

Vplyvy na pôdu počas výstavby môžeme hodnotiť ako mierne negatívny a krátkodobý. Počas samotnej prevádzky navrhovanej činnosti budú vplyvy na pôdu nulové.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy možno vo všeobecnosti rozdeliť na:

- primárne pôsobiace najmä počas výstavby (zánik biotopu, výrub drevín)
- sekundárne pôsobiace počas výstavby aj počas prevádzky (usmrcovanie živočíchov, fragmentácia biotopov, obmedzenie migrácie, znečistenie posypovými materiálmi, výfukovými plynmi, hlukom, svetlom, zmena vodného režimu, klímy a pod.)
- terciárne pôsobiace počas prevádzky (prenikanie nových často inváznych druhov do okolia, rozvoj sídiel, technickej infraštruktúry, priemyslu, rekreácie, atď. v dopravné prístupných oblastiach).

Za najvýznamnejšie vplyvy v hodnotenom úseku je možné považovať najmä dočasný záber biotopov vyskytujúcich sa v okolí mosta, spojený s výrubom drevín a krovín. Zásah do biotopov a výrub drevín bude riešený v zmysle požiadaviek zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. K výrubu drevín dôjde len v nevyhnutnom rozsahu, mimo vegetačného obdobia. Podľa § 47 ods. 4 písmena a) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sa súhlas orgánu ochrany prírody vyžaduje na výrub stromov s obvodom väčším ako 40 cm vo výške 130 cm nad zemou a súvislých krovitých porastov s rozlohou väčšou ako 20 m². Podľa odseku 5 sa však ustanovenie odseku 4 písm. a) nepoužije, ak drevina rastie na území s druhým alebo tretím stupňom ochrany, na cintorínoch, v zastavanom území obce na miestach voľne prístupných verejnosti (ďalej len „verejná zeleň“) alebo na ornej pôde ako solitér, stromoradie, skupina stromov alebo súčasť terasy alebo medze. Keďže sa hodnotené územie nachádza v 2. a 4. stupni územnej ochrany, bude potrebné pre všetky dreviny, ktoré budú musieť byť z dôvodu realizácie navrhovanej činnosti odstránené, zabezpečiť súhlas orgánu ochrany prírody na ich výrub.

Z dendrologického hodnotenia územia - okolie cestného mosta v km 41,467 cesty I/59, ktorý premoštuje riečku Revúca tvorí väčšinu územia alúvium Revúcej, prevažujú vlhkomilnejšie dreviny typické pre lužné lesy. Najpočetnejšie sa zo stromov vyskytuje čremcha obyčajná (*Padus avium*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a jelša sivá (*Alnus incana*), ďalšie druh sú zastúpené menej (zoraďené abecedne: *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Populus tremula*, *Salix alba* S. *caprea*, S. *fragilis*). Územie sa nachádza v II. a IV. stupni ochrany.

K navrhovanej činnosti bol v auguste 2021 vypracovaný dendrologický prieskum, ktorý bude slúžiť ako podklad k žiadosti o vydanie súhlasu na výrub drevín v súvislosti s navrhovanou činnosťou. Dendrologický prieskum zhodnotil zastúpenie jednotlivých krov a drevín v území dotknutom navrhovanou činnosťou a zároveň určil aj ich spoločenskú hodnotu.

Dendrologický prieskum v sledovanom území zinventarizoval všetky relevantné stromy a kry, pre ktoré bola vyčíslená ich spoločenská hodnota. Pred samotným výrubom bude požiadany príslušný orgán ochrany prírody o súhlas na túto činnosť. Následne požiada projektant mesto Ružomberok o pridelenie pozemkov na náhradnú výsadbu za odstránené dreviny. V prípade, ak mesto Ružomberok, nevyhradí navrhovateľovi pozemky, na ktorých by bolo možné realizovať náhradnú výsadbu, zabezpečí navrhovateľ úhradu finančnej náhrady za spoločenskú hodnotu drevín, ktorá bola vyčíslená v rámci dendrologického prieskumu.

Nevyhnutný výrub stromov bude realizovaný mimo vegetačného obdobia a mimo obdobia hniezdienia vtákov na základe podmienok určených v rozhodnutí orgánu ochrany prírody.

Počas demolačných a stavebných prác môže dôjsť čiastočnému zásahu do riečneho koryta a tým sa krátkodobo obmedzí vodná faunu. K takémuto vplyvu na môže dôjsť pri havarijných situáciách, ku

ktorým by pri dodržaní všetkých bezpečnostných predpisov nemalo dôjsť. Do samotného koryta rieky Revúca nebude počas realizácie navrhovanej činnosti zasahované.

Iné vplyvy na faunu a flóru sa vplyvom navrhovanej činnosti nepredpokladajú.

Identifikované vplyvy je možno charakterizovať ako negatívne a krátkodobé počas výstavby navrhovanej činnosti. Po uvedený nového mosta do prevádzky sa režim pre živočíchy postupne vráti do pôvodného stavu.

Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Navrhovanou činnosťou sa nezmení štruktúra, využívanie krajiny ani krajinný obraz, nakoľko navrhovaná činnosť len nahradí existujúci most ponad rieku Revúca novým, bezpečnejším mostom. Dočasne bude krajina ovplyvnená stavebnou činnosťou, vrátane zásahu pri vybudovaní obchádzkovej trasy. Územie, ktoré ovplyvní stavebná a súvisiaca činnosť, budú po ukončení prác uvedené do pôvodného stavu. Krajinný obraz v dotknutom území sa po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky nezmení. Vplyv na krajinu bude počas výstavby negatívny, ale len dočasný počas stavebných prác.

Vplyvy na dopravu

Doprava bude na ceste I/59 v predmetnom mieste, počas výstavby obmedzená. Bude vedená po dočasnom náhradnom premostení a dočasnej asfaltovej obchádzkovej komunikácii) v jednom jazdnom pruhu striedavo pre obidva smery a riadená bude svetelnou signalizáciou a dočasným dopravným značením. Minimálna prejazdová šírka bude vždy v jednom jazdnom pruhu 3,5 m.

Prístupy na súkromné pozemky v mieste stavby budú počas celej doby výstavby zabezpečené.

Predpokladaná doba výstavby a doba dopravných obmedzení je 7 mesiacov, v ktorých bude doprava výraznejšie ovplyvnená a spomalená.

Po ukončení prác sa zvýši bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky, čo prinesie pozitívny dopad na dopravnú situáciu v predmetnej lokalite.

Navrhovaná činnosť nekladie nároky na potrebu statickej dopravy.

Vplyv na dopravu bude v celkovom kontexte pozitívny a dlhodobý.

Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Most zasahuje do chránených vtáčích území, území európskeho významu a súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000.

Priamo v okolí umiestnenia navrhovanej zmeny, sa nachádzajú nasledovné lokality sústavy NATURA 2000:

Nízke Tatry (SKCHVU018): Chránené vtáčie územie – Výmera: 98168,630 ha. Predmetom ochrany v chránenom vtáčom území Nízke Tatry je zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov orla skalného, tetra holniaka, hlucháňa hôrneho, ďubníka trojprstého, pôtika kapcavého, kuvička vrbčieho, jariabka hôrneho, bociana čierneho, orla krikľavého, výra skalného, včelára lesného, ďatľa bielochrbtého, žlny sivej, tesára čierneho, muchárika malého, muchárika bieločrptého, prepelice poľnej, žltouchvosta lesného, strakoša veľkého, muchára sivého, lelka lesného a chrapkáča poľného a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. V súčasnosti sú Nízke Tatry najvýznamnejším hniezdiskom pre tetra holniaka na Slovensku.

Salatín (SKUEV0197): Územie európskeho významu - Výmera: 3358,79 ha. Stupeň ochrany: 2, 3, 4, 5 stupeň ochrany. Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Horské smrekové lesy (9410), Lipovojavorové sutinové lesy (9180), Vápnomilné bukové lesy (9150), Javorovo-bukové horské lesy

(9140), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou 291 vegetáciou (8210), Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa (8120), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Alpínske a subalpínske vápnomilné travinno-bylinné porasty (6170), Kosodrevina (4070) a druhov európskeho významu.

Revúca (SKUEV0164): Územie európskeho významu - Výmera: 44,66 ha. Stupeň ochrany: 3,4 stupeň ochrany. Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Penovcové prameniská (7220), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) a druhov európskeho významu.

Vplyvy na chránené územie a ich ochranné pásma počas výstavby hodnotíme ako negatívne a krátkodobé.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Dotknuté územie zasahuje do prvkov RÚSES a to: Biokoridor regionálneho významu Revúca: Dĺžka/šírka/výmera: cca 22 km/od 20 do 250 m/cca 99 ha. Terestricko - hydrický biokoridor tvorený tokom Revúcej a jeho brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku. Najväčší význam má tento biokoridor pre avifaunu a aquatické a semiaquatické druhy. Od Bieleho potoka po obec Liptovské Revúce tok tečie v prirodzenom koryte so súvislým pôvodným brehovým porastom.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability počas výstavby hodnotíme ako negatívne a krátkodobé.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Na území dotknutom realizáciou zámeru sa nenachádzajú objekty zapísané v Štátnom zozname pamiatok.

Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na pamiatkovo chránené objekty.

Vplyvy na archeologické náleziská

Na území dotknutom realizáciou zámeru sa nenachádzajú archeologické náleziská.

Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na archeologické náleziská.

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Na území dotknutom realizáciou zámeru sa nenachádzajú paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Iné vplyvy

Po odstránení staveniska budú všetky plochy vyčistené od stavebných odpadov a zvyškov materiálov. Plochy budú následne zarovnané a budú zahumusované. Na zahumusovaných plochách je navrhnutá úprava povrchu zatrávením, (plochy dočasného záberu lúčna zmes, plochy svahov komunikácie technická tráva). Plochy pod mostom budú zrovnané a bude ponechaný štrkový povrch, rovnako aj plochy popri potoku Revúca ktoré budú počas obchádzky slúžiť pre dočasný most budú vyrovnané a bude na nich ponechaný štrkový povrch (riečny štrkopiesok).

Iné vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sa nepredpokladajú.

Vplyvy na hlukovú situáciu

Negatívnym zdrojom hluku počas búracích a stavebných prác navrhovanej činnosti bude predovšetkým doprava a mechanizmy, ktoré budú zabezpečovať demolačné práce, dodávku stavebných materiálov na stavbu a odvoz prebytočného materiálu. Zdrojom hluku počas výstavby budú samotné stavebné stroje a mechanizmy v lokalite výstavby.

Hluk v okolí stavebných mechanizmov dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk počas stavebných a demolačných prác bude dočasný a bude mať výrazne premenlivý, prerušovaný charakter, ktorý bude závisieť od druhu vykonávanej činnosti a od momentálne realizovanej technológie (demolačné práce, bagrovanie, sypanie štrku, zhutňovanie, nakladanie atď.). Bežné je aj spolupôsobenie jednotlivých zdrojov hluku pri súčasnej práci niekoľkých strojov a zariadení. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB, ale len lokálne a krátkodobo.

Vplyvy hluku počas výstavby hodnotíme ako negatívne a krátkodobé.

Počas prevádzky zdrojom hluku a vibrácií bude doprava po komunikácii I/59. Nakoľko sa jedná o jestvujúcu komunikáciu, realizáciou navrhovanej činnosti nevznikne nový zdroj hluku ani vibrácií. Výstavbou integrovaného mosta, dôjde k zníženiu hlukovej záťaže o cca 2-3 dB, z uvedeného dôvodu nebola realizovaná ani hluková štúdia.

Celkový vplyv na hlukovú situáciu po uvedení nového mosta do prevádzky hodnotíme ako pozitívny oproti súčasnému stavu, pred realizáciou navrhovanej činnosti.

Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie

Príprava navrhovanej činnosti sa bude riadiť technologickými predpismi a normami a platnou legislatívou. Riziká počas demolačných a stavebných prác vyplývajú z charakteru práce (práce s mechanizmami a zariadeniami). Riziká je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dôležité sú podmienky požiarnej ochrany a prístup k objektom v prípade použitia požiarnej techniky po spevnených prístupových plochách. K vzniku havárie môže dôjsť len po zlyhaní technických zábran pôsobením vonkajších činiteľov alebo obzvlášť neopatrnou a nezodpovednou manipuláciou, pohybom strojov a vozidiel v areáli staveniska. Riziká technického pôvodu je možné eliminovať pri dodržaní všetkých stavebných, prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti nie je predpoklad negatívnych vplyvov na životné prostredie. Počas prevádzky navrhovanej činnosti môže k negatívnemu vplyvu na životné prostredie dôjsť, len v prípade dopravných havárií motorových vozidiel, pri ktorých by vznikol únik znečisťujúcich látok do životného prostredia.

Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti v skúmanom území neboli identifikované.

Komplexné posúdenie vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

Vplyvy počas prevádzky zariadenia budú mať charakter dlhodobý a trvalý s pozitívnym prínosom pre posudzovanú lokalitu a obyvateľstvo. Na základe predchádzajúceho hodnotenia vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia sa nepredpokladá významné negatívne synergické a kumulatívne pôsobenie navrhovanej činnosti na zložky životného prostredia, ktoré by malo negatívne dopady na zdravie obyvateľov, resp. na životné prostredie.

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti sa prejavia len počas búracích a stavebných prác. Popisované negatívne vplyvy budú len krátkodobého, lokálneho a dočasného charakteru.

4.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Hodnotenie zdravotných rizík predstavuje odhad miery závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým faktorom životných podmienok a pracovných podmienok a spôsobu života s cieľom znížiť zdravotné riziká.

Vplyv činnosti na zdravotný stav obyvateľstva by sa mohol prejavieť pri výraznom negatívnom ovplyvnení základných zložiek životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda), ako aj priamymi vplyvmi ako sú napr. hluk, vibrácie, elektromagnetický a svetelný smog a pod. Z hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti vyplýva, že predpokladané vplyvy nie sú natoľko významné, aby ovplyvnili zdravotný stav obyvateľstva, alebo vyvolali následné zdravotné riziká. Zvýšený hluk a prašnosť budú vznikať len počas demolačných prác a počas výstavby nového mostu.

Realizácia zámeru sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami. Priame zdravotné riziká vznikajú v etape výstavby len v súvislosti s vlastnou stavebnou činnosťou. Jedná sa predovšetkým o nebezpečenstvo úrazu pri doprave a manipulácii s materiálom, pri stavebných, najmä výškových prácach, pri práci s elektrickými zariadeniami, a pod.. Tieto riziká je možné eliminovať pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásad ochrany zdravia pri práci. Vzhľadom k tomu, že realizácia investičného zámeru bude len vo vyhradenom priestore, nemôžu vzniknúť reálne zdravotné riziká ani iné dôsledky na obyvateľstvo.

Zdravotné riziká vyvolané realizáciou zámeru hodnotíme ako zanedbateľné až nulové.

4.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Navrhovaná činnosť zasahuje do chránených vtáčích území, území európskeho významu a súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000.

Priamo v okolí umiestnenia navrhovanej zmeny, sa nachádzajú nasledovné lokality sústavy NATURA 2000:

Nízke Tatry (SKCHVU018): Chránené vtáčie územie.

Salatín (SKUEV0197): Územie európskeho významu.

Revúca (SKUEV0164): Územie európskeho významu.

Navrhovaná činnosť sa nachádza a bude sa realizovať v katastrálnom území mesta Ružomberok, kde bude vybudovaný nový most ponad rieku Revúca v rovnakom mieste, ako stojí súčasný most, ktorý je v nevyhovujúcom havarijnom stave.

Stavba sa nachádza v nezastavanom území. Územie okolo stavby má horský charakter a je zalesnené. Vodný tok Revúca je významný biokoridor. Rovnako cesta I/59 pretína v blízkom území významnú migračnú trasu zveri - na migráciu zveri medzi Nízkymi Tatrami a Veľkou Fatrou.

4.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Z celkového pohľadu, je možné hodnotiť navrhovanú činnosť, ako činnosť, ktorá prinesie pozitívnu zmenu do jestvujúceho prostredia, nakoľko bude nevyhovujúci most, ktorý je v zlom technickom stave, nahradený novým, ktorý zvýši bezpečnosť a plynulosť cestnej dopravy v hodnotenom území.

Z negatívneho dopadu na životné prostredie a obyvateľstvo je možno označiť obdobie počas demolačných prác a výstavby samotného mostu, ktoré bude sprevádzané zvýšením znečistenia ovzdušia a zvýšenou hladinou hluku. Z celkového pohľadu sa bude jednať len o dočasné negatívne vplyvy.

Posúdenie všetkých očakávaných vplyvov z hľadiska významnosti a časového pôsobenia obsahuje nasledujúca tabuľka.

Tab. č. 8: Posúdenie očakávaných vplyvov

Vplyvy na životné prostredie	Bez vplyvu	Pozitívny vplyv	Negatívny vplyv	Priamy vplyv	Nepriamy vplyv	Krátkodobý vplyv	Dlhodobý vplyv	Trvalý vplyv	Dočasný vplyv	Kumulatívny vplyv	Vplyv zanedbateľný	Vplyv málo významný	Vplyv významný
Vplyvy počas výstavby													
Biotopy			■	■		■			■			■	
Hluk			■	■		■			■			■	
Ovzdušie			■	■		■			■		■		
Pôda			■	■		■			■		■		
Voda			■		■	■			■		■		
Horninové prostredie	■												
ÚSES			■			■			■			■	
Scenéria krajiny	■												
Chránené územia			■			■			■			■	
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava			■	■		■			■				■
Poľnohospodárstvo	■												
Lesné hospodárstvo	■												
Obyvateľstvo		■						■			■		
Pracovné príležitosti	■												
Vplyvy počas prevádzky													
Biotopy	■												
Hluk			■		■			■			■		
Ovzdušie	■		■		■			■			■		
Pôda	■												
Voda	■												
Horninové prostredie	■												
ÚSES	■												
Scenéria krajiny	■												
Chránené územia	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava		■		■				■					■
Poľnohospodárstvo	■												
Lesné hospodárstvo	■												

Vplyvy na životné prostredie	Bez vplyvu	Pozitívny vplyv	Negatívny vplyv	Priamy vplyv	Nepriamy vplyv	Krátkodobý vplyv	Dlhodobý vplyv	Trvalý vplyv	Dočasný vplyv	Kumulatívny vplyv	Vplyv zanedbateľný	Vplyv málo významný	Vplyv významný
Obyvateľstvo		■			■			■				■	
Pracovné príležitosti	■												

4.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyvy zámeru nepresahujú štátne hranice.

4.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

S prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia sa nepredpokladajú také vplyvy, ktoré by mohli výrazne negatívne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia v širšom okolí.

4.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Neboli identifikované ďalšie možné významné riziká spojené s realizáciou zámeru.

4.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Pre realizáciu zámeru a jeho prevádzku je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických, bezpečnostných a protipožiarnych predpisov a platnej legislatívy.

Pri realizácii je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Pre minimalizáciu možných rizík bude v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie potrebné vypracovať postup v prípade vzniku havarijných udalostí. Zhotoviteľ je povinný vykonať všetky potrebné organizačné a technické opatrenia, aby zabránil úniku znečisťujúcich látok do prostredia. Zhotoviteľ musí zabrániť úniku ropných produktov, palív, mazív a rôznych chemikálií a ďalších znečisťujúcich látok pri preprave, skladovaní a ich použití. Počas realizačných prác je zhotoviteľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov v súlade s platnou legislatívou pre zabezpečenie bezpečnosti na stavenisku.

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti na životné prostredie sa navrhujú opatrenia uvedené v nasledujúcich kapitolách.

Opatrenia z hľadiska ochrany horninového prostredia

Počas výstavby je potrebné zabezpečiť zníženie rizika havárií vozidiel a stavebných mechanizmov, aby nedošlo k úniku možných kontaminantov do horninového prostredia. Pri zakladaní mostných objektov, venovať zvýšenú pozornosť nožnej kontaminácii horninového prostredia.

Opatrenia na ochranu zdravia ľudí

Pri prevádzke činnosti dodržať ustanovenia zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Dôležitým aspektom bezpečnosti ľudí, je prehľadné a dostatočné vyznačenie dopravných obmedzení, ktoré vzniknú počas búracích a stavebných prác.

Pri realizácii objektu je nutné dodržiavať všetky súvisiace TKP, normy, vyhlášky a predpisy. BOZP sa riadi nariadením vlády 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku, vyhláškou 147/2013 o bezpečnosti práce a technických zariadeniach pri stavebných prácach.

Opatrenia na ochranu podzemných a povrchových vôd

- Vypracovať postupy v prípade havarijnej situácie počas výstavby, ktorý bude riešiť elimináciu negatívneho vplyvu stavby na životné prostredie (prašnosť, únik škodlivín, technický stav vozidiel stavby, odstavné plochy, komunikácie, dopravné trasy a iné). Náležitosti plánu budú vypracované v zmysle platnej legislatívy.
- Zabezpečiť dobrý technický stav stavebných strojov a mechanizmov z hľadiska možnosti úniku znečisťujúcich látok a vykonávať pravidelné preventívne kontroly.
- Zabezpečiť miesta prípadného výskytu nebezpečných látok dostatočným množstvom havarijných prostriedkov.
- Počas prevádzky je potrebné zabezpečiť zníženie rizika havárií vozidiel, aby nedošlo k úniku možných kontaminantov do horninového prostredia.
- Zabezpečiť plochy, na ktorých budú parkovať stavebné stroje a mechanizmy vhodnými opatreniami, ktoré zabránia úkapom znečisťujúcich látok do životného prostredia.

Opatrenia na ochranu fauny, flóry a ich biotopov

- Nevyhnutný výrub stromov a krov realizovať mimo vegetačného obdobia a mimo obdobia hniezdzenia vtákov na základe podmienok určených v súhlase orgánu ochrany prírody na výrub drevín.
- Práce, ktoré môžu ovplyvniť koryto toku rieky vykonávať v zmysle vypracovaných postupov, ktoré je vhodné konzultovať so zložkami ochrany prírody, aby nedošlo k ovplyvneniu toku, živočíchov, ktoré sú na tento biotop viazané alebo kontaminácii vody v rieke Revúca.
- V rámci výstavby nového mostu je navrhnuté doplnenie optických plašičov zverí.

Nakladanie s odpadmi

- Držiteľ odpadov je povinný odpady vznikajúce pri činnosti zhromažďovať a triediť podľa druhov a nakladať s nimi v súlade s ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.
- Dodržiavať ustanovenia zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch.
- V ďalšom stupni projektovej dokumentácie spresniť predpokladané množstvá O - odpadov a N - odpadov vznikajúcich počas realizácie navrhovanej činnosti.

- V prípade vzniku nebezpečných odpadov, tie zhromažďovať oddelene od ostatných odpadov v areáli stavby, na vyhradenom mieste. Tieto odpady musia byť uložené v nepriepustných obaloch a sudoch do doby prepravy oprávnenou osobou za účelom následného zneškodnenia, resp. zhodnotenia.
- Zabezpečiť, aby držiteľ odpadov odovzdal odpady na zhodnotenie/zneškodnenie len osobám, ktoré sú na túto činnosť oprávnené.
- Pre odpady zo stavebných a demolačných prác zabezpečiť ich zhodnotenie, resp. prípravu na ich ďalšie využitie.
- Zabezpečiť, aby držiteľ odpadov viedol a uchovával evidenciu o druhoch a množstve odpadov, o ich zhodnocovaní a zneškodňovaní.

Opatrenia na ochranu pred hlukom a pred vibráciami

Zabezpečiť, aby stavebné práce neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí napr. správnou organizáciou prác. Dodržiavanie pracovnej doby, ktorá by mala byť vylúčená v nočných hodinách, v dňoch pracovného pokoja a počas sviatkov.

4.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Nulový variant je stav, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala a predstavuje areál v súčasnosti.

Štátna cesta prvej triedy I/59 sa nachádza v extraviláne mesta Ružomberok. Predmetný most sa nachádza v km 41,467 cesty I/59 a premošťuje rieku Revúca. Celková dĺžka úpravy cesty I/59 je 240 m (od ckm 41,327 do ckm 41,567).

Dôvodom navrhovaných stavebných prác, je veľmi zlý stavebno-technický stav mosta. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o rovnaký typ nosnej konštrukcie, ako boli mosty Podbiel 59-090, Nižná 59-091 a Trstená 59-099, kde došlo ku krehkému porušeniu nosnej konštrukcie a k ich zrúteniu, preto projekt rieši kompletne zbúranie nevyhovujúceho mosta, spodnej aj vrchnej stavby, so zachovaním existujúceho vonkajšieho pôdorysného a výškového ohraničenia.

V záujme bezpečnosti a plynulosti cestnej dopravy, je nutná výstavba nového mosta, aby sa stav okolitého prostredia zlepšil oproti súčasnosti a nevyhnutné pre zabezpečenie bezpečnosti premávky.

4.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Navrhovaná činnosť sa nachádza v území, ktoré je v územnom pláne mesta Ružomberok definované ako Zberná komunikácia funkčnej triedy B1.

Výstavba mosta je plne v súlade s územným plánom obce, nedôjde ani k zmene využívania plôch oproti súčasnosti.

Navrhovaná činnosť rieši odstránenie bodovej závary, ktorú predstavuje poškodený mostný objekt. Tento cieľ bude dosiahnutý odstránením existujúceho mosta a výstavba úplne nového mostného objektu, ktorý spĺňa požiadavky na únosnosť, bezpečnosť a hospodárnosť mostných objektov účasťnej doby. Most prevádza cestu I/59 ponad rieku Revúca v katastrálnom území mesta Ružomberok. Nakoľko existujúci most z technologických dôvodov nie je možné búrať po polovičkách, prípadne nový monolitický most nie je možné realizovať po polovičkách, z toho dôvodu je potrebné,

aby bolo vedľa mostného objektu osadené dočasné mostné provizórium a vybudovaná dočasná obchádzka.

4.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Zámer je spracovaný po obsahovej a štrukturálnej stránke v zmysle Prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z.z.. Údaje v Zámere komplexne opisujú a vyhodnocujú predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti. Z posúdenia uvedeného v Zámere vyplýva, že predpokladaný vplyv činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia je málo významný. Zámer bude predložený podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na Okresný Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie, na zisťovacie konanie.

5. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

Navrhovateľ listom požiadal Okresný úrad Ružomberok, Odbor starostlivosti o ŽP o upustenie od požiadavky variantného riešenia. Okresný úrad Ružomberok, Odbor starostlivosti o ŽP vplyvov na životné prostredie vo svojom liste č. OU-RK-OSZP-2021/006846-002 zo dňa 12.08.2021 upustil od požiadavky variantného riešenia, a preto navrhovateľ predkladá Zámer spracovaný v jednom variante.

5.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pretože navrhovateľ predkladá Zámer spracovaný v jednom variante, nebol vytvorený súbor kritérií na porovnanie variantov.

5.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Samotný zámer je rozpracovaný iba v jednom variante z nasledujúcich dôvodov:

A/ alternatívne umiestnenie

Navrhovaná činnosť odstránenie existujúceho mosta a výstavba úplne nového mostného objektu, ktorý spĺňa požiadavky na únosnosť, bezpečnosť a hospodárnosť mostných objektov účastnej doby. Nový mostný objekt je navrhnutý v mieste existujúceho mosta. Charakter mosta sa nemení – ostáva zachovaný jednopoložný betónový mostný objekt, polohy nových opôr rešpektujú stav existujúcich a sú umiestnené mimo vodný tok Revúca. Stavbou sa výškové ani smerové vedenie komunikácie nemení. Rovnako sa nemení priečny sklon komunikácie. Stavbou sa nemení šírkové usporiadanie spevnenej časti komunikácie. Šírka jazdného pruhu cesty je 3,50 m

B/ alternatívne stavebné a technologické riešenie

Zlepšenie stavebno - technického stavu mosta ev. č. 057 v rámci existujúcej cestnej komunikácie. Zvýšenie plynulosti jazdy a bezpečnosti na komunikácii v danom úseku. Všetok materiál z búrania bude recyklovaný pre ďalšie použitie (asfalty, betóny). Vybúrané kovové časti (dilatácie, kusy výstuže) budú vytriedené a odovzdané do zberných surovín. Materiál, ktorý nie je možné recyklovať bude riadne uskladnený na skládke odpadov o čom zhotoviteľ predloží investorovi doklad.

Navrhnuté bude zariadenie, ktorá svojou objektovou skladbou a technologickým vybavením bude plne vyhovovať pre požadovaný účel. Zariadenie bude navrhnuté tak, aby spĺňalo všetky požiadavky z hľadiska právnych predpisov v oblasti ochrany životného prostredia, ako aj ostatných príslušných právnych predpisov.

Pri hodnotení vplyvov bolo porovnávané navrhované riešenie so situáciou, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

5.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Navrhované riešenie stavby vychádza zo spracovaného ekonomického a technického porovnania viacerých variant.

Jedná sa o štátnu cestu prvej triedy I/59 v extraviláne mesta Ružomberok. Predmetný most sa nachádza v km 41,467 cesty I/59 a premoštuje riečku Revúca. Celková dĺžka úpravy cesty I/59 je 240 m (od ckm 41,327 do ckm 41,567). Stavba sa nachádza v nezastavanom území. Cesta I. triedy 59 (I/59) je významná cesta I. triedy v Banskobystrickom a Žilinskom kraji na Slovensku. Jej začiatok sa nachádza v Banskej Bystrici na križovatke s cestou I/66 a končí na hraničnom priechode Trstená, cez ktorý prechádza na územie Poľska a pokračuje ako DK7. Jej celková dĺžka je 111,608 km. Prechádza cez ňu významný európsky tranzitný ťah E77 (v smere sever - juh). Na I/59 sa nachádza aj významný horský priechod Donovaly. Riešený mostný objekt M5373 (ev.č. 59-057) sa nachádza na ceste vo vyťaženom úseku Donovaly - Ružomberok

Dôvodom navrhovaných stavebných prác je veľmi zlý stavebno-technický stav mosta. Stavebno-technický stav je iba jeden stupeň od stavu havarijný, s toho dôvodu je potrebné v čo možno najkratšom čase pristúpiť ku rekonštrukcii mosta, čím sa tento stav napravi.

V prípade ak by sa mostný objekt dostal do havarijného stavu, mal by tento stav nepriaznivý vplyv na plynulosť a bezpečnosť cestnej premávky na tejto významnej nadregionálnej komunikácii.

Účelom stavby je odstránenie bodovej závary ktorú predstavuje poškodený mostný objekt. Tento cieľ bude dosiahnutý odstránením existujúceho mosta a výstavbou nového integrovaného mostného objektu, ktorý bude spĺňať požiadavky na únosnosť, bezpečnosť a hospodárnosť v zmysle platných noriem, technických predpisov a legislatívy. Nový mostný objekt je navrhnutý v mieste existujúceho mosta. Charakter mosta sa nemení – ostáva zachovaný jednoložový betónový mostný objekt, polohy nových opôr rešpektujú stav existujúcich a sú umiestnené mimo vodný tok Revúca. Stavbou sa výškové ani smerové vedenie komunikácie nemení. Rovnako sa nemení ani priečny sklon komunikácie. Stavbou sa nemení šírkové usporiadanie spevnenej časti komunikácie. Šírka jazdného pruhu cesty je 3,50 m (pôvodná aj navrhovaná).

Všetky navrhované práce boli projektované s maximálnym ohľadom na ochranu životného prostredia a prírody tak, aby bol zásah do okolia čo najmenší. Určitý zásah však bol nevyhnutný, nakoľko existujúci most z technologických dôvodov nie je možné búrať po polovičkách. Z toho dôvodu je potrebné dopravu presmerovať po obchádzke po dočasnom mostnom provizóriu. Návrh bol spracovaný tak, aby bol zásah do prírody dočasnou trasou čo možno najmenší.

Obchádzkovo trasa prevádza cestu I/59 ponad potok Revúca počas výstavby nového mosta. Celková dĺžka staničenia obchádzky je 147,88 m. Obchádzka je navrhnutá po pravej strane cesty I/59, začína tesne pred mostným objektom 59-057 dočasným násypom, v km 0,046 11 vchádza na dočasné mostné provizórium. Následne od km 0,085 15 pokračuje opäť násypom a napája sa na cestu I/59. Obchádzka je navrhnutá ako dočasná asfaltová komunikácia. Časť obchádzky je dvojpruhová obojsmerná komunikácia, v úseku od km 0,026 69 do km 0,104 08 je navrhnutá ako jednopruhovú obojsmernú komunikáciu (vrátane mosta). Mostné provizórium je navrhnuté ako jednoložové. Celková dĺžka provizória je 45,50 m s rozpätím 39,0 m. Dĺžka premostenia je 36,10 m – provizórium je založené mimo koryta rieky. Navrhované provizórium pôsobí ako prostý nosník.

Sprievodné negatívne vplyvy súvisiace s prevádzkou navrhovanej činnosti nepredstavujú významné riziko ohrozenia životného prostredia a jeho zložiek. Antropogénna záťaž, ktorá bude súvisieť s búracími a realizačnými prácami bude predstavovať len krátkodobé zaťaženie viazané na stavebné práce a len v bezprostrednom okolí staveniska bez významného vplyvu na životné prostredie. Vzhľadom na dočasné obmedzenia (záber pôdy na obchádzkovú trasu, hluk, doprava a emisie) a vplyvy na životné prostredie a prevažujúce socio-ekonomické prínosy (zlepšenie bezpečnosti cestnej premávky, ako aj samotnej komunikácie) je realizácia navrhovanej činnosti v navrhovanom území optimálna.

Popisovaná činnosť nebude mať taký vplyv, ktorý by vytvoril novú preťaženú lokalitu, t.j. takú, kde sa koncentrujú nepriaznivé účinky aktivít s dopadom na zdravie obyvateľstva, alebo zložky životného prostredia.

6. Mapová a iná obrazová dokumentácia

- Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti – v texte
- List OÚ Ružomberok o upustení od požiadavky variantného riešenia
- Celková situácia stavby
- Situácia obchádzkovej trasy

7. Doplnujúce informácie k zámeru

7.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

Ako podklady pri spracovaní Zámeru boli použité tieto hlavné materiály:

- Stavba I/59 Biely Potok – Most 057 – Stupeň DSP/DP (DRS) – Sprievodná správa, Ing. Lukáš Rolko
- Dendrologický prieskum pre potreby projektu I/59 Biely Potok – Most 057, Mgr. Jozef Kollár, PhD. A Mgr. Andrej Palaj, PhD., august 2021
- Záverečná správa – podrobný inžinierskogeologický prieskum – Biely Potok – rekonštrukcia mosta na ceste I/59 ev. č. 59-057, HAGEOS s.r.o., Liptovský Hrádok 2021
- Územný plán mesta Ružomberok
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Mesta Ružomberok na roky 2015 - 2022
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Žilinského samosprávneho kraja pre roky 2014 -2020
- Atlas krajiny Slovenskej republiky, MŽP SR, 2002
- Mazúr E., Lukniš M.: Geomorfologické jednotky 1:500 000, Atlas SSR, SAV, 1980
- Európsky významné biotopy na Slovensku, ŠOP SR Banská Bystrica
- Katalóg biotopov Slovenska, Daphne, 2002
- Revúca, územie európskeho významu. ŠOP SR, Banská bystrica, 2015
- www.sopsr.sk
- www.sazp.sk
- www.ruzomberok.sk
- www.vupop.sk/
- www.enviro.gov.sk

Legislatíva:

- Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny,
- Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší,
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MZ SR č.549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov,

- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pre požiarom v znení neskorších predpisov

7.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Ku dňu spracovania zámeru bol doručený list z Okresného úradu Ružomberok, Odboru starostlivosti o životné prostredie v liste č. OU-RK-OSZP-2021/006846-002 zo dňa 12.08.2021, ktorým Okresný úrad Ružomberok, Odbor starostlivosti o životné prostredie ako príslušný orgán štátnej správy, ktorý plní povinnosti na úseku posudzovania vplyvov na životné prostredie, upustil od požiadavky variantného riešenia.

7.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

V predložennom zámere sú spracované všetky v súčasnosti dostupné informácie o postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

V rámci prípravy navrhovanej činnosti bola vykonaná v auguste 2021 obhliadka jestvujúceho stavu.

Na základe zistených skutočností bol spracovaný zámer. Ďalšie informácie pre spracovanie zámeru boli čerpané z odbornej literatúry, prieskumov, meraní a hodnotení týkajúcich sa danej lokality z verejne dostupných zdrojov.

Zámer je spracovaný po štruktúrálnej stránke v zmysle Prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z.z.. Údaje v Zámere komplexne opisujú a vyhodnocujú predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti. Z posúdenia uvedeného v Zámere vyplýva, že predpokladaný vplyv činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia je málo významný.

Zámer bude ďalej predložený na zisťovacie konanie podľa zák. č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

8. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Trenčín, august 2021

9. Potvrdenie správnosti údajov

9.1. Spracovateľ zámeru

ENEX consulting, s.r.o., Školská 66, 911 05 Trenčín

9.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Potvrdzujeme správnosť údajov:

Za spracovateľa

Mgr. Filip Sapák

V Trenčíne, dňa
.....

Za navrhovateľa

PhDr. Ivan Brečka, MBA, riaditeľ IVSC Žilina

V Žiline, dňa
.....

PRÍLOHY