



SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST
Investičná výstavba a správa ciest
Skuteckého 32,
974 23 Banská Bystrica

Modernizácia vybraných úsekov ciest I. triedy, 2.etapa I/69 Badín – Banská Bystrica



OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

vypracovaný podľa prílohy č. 8a k zákonu NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie
v znení neskorších predpisov

ZHOTOVITEĽ PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE: VALBEK&PRODEX, spol. s r.o.,
Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava

SPRACOVATEĽ OZNÁMENIA:



MIESFERA CONSULT, s.r.o.
Jiskrova 8, Košice

Košice, december 2021

O B S A H

	Strana
I. ÚDAJE O NAVRHOVATELOVI	3
1. Názov	3
2. Identifikačné číslo	3
3. Sídlo	3
4. Oprávnený zástupca navrhovateľa	3
5. Kontaktná osoba a miesto na konzultácie	3
II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	3
III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	3
1. Umiestnenie navrhovanej činnosti	3
2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch	4
2.1. Opis technického a technologického riešenia	5
2.2. Požiadavky na vstupy	10
2.3. Údaje o výstupoch	11
3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie	15
4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	15
5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	15
6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí	15
IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH	43
1. Vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia	43
2. Porovnanie priamych a nepriamych vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických vplyvov	48
3. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	50
4. Opatrenia na ochranu životného prostredia	50
V. VŠEOBECNE ZROZUMITELNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE	51
VI. PRÍLOHY	
1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona	55
2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe	56
3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti	
VII. DÁTUM SPRACOVANIA	54
VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA	54
IX. PODPIS OPRÁVNEŇHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	54

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov : **Slovenská správa ciest Bratislava**
2. Identifikačné číslo : 00 00 3328
3. Sídlo : Miletičova 19, 826 19 Bratislava
4. Oprávnený zástupca : **Ing. Ivan Rybárik**, generálny riaditeľ
navrhovateľa Kontakty: tel.: 02/50 255 111
5. Kontaktná osoba : **Ing. Július Styk**, námestník investičnej prípravy ciest
SSC IVSC, Banská Bystrica, Skuteckého 32, 974 23 Banská Bystrica,
Kontakty: tel.: 048/43 43 242, 0911 897 595 mail: julius.styk@ssc.sk

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Modernizácia vybraných úsekov ciest I. triedy, 2.etapa I/69 Badín – Banská Bystrica

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Miesto stavby: Banskobystrický samosprávny kraj
Okres: Banská Bystrica
Katastrálne územie: Badín, Kremnička, Radvaň
Parcely: **k.ú. Badín:**
KN-C: 1490/1
KN-E: 3179/1

k.ú. Kremnička:

KN-C: 954/1, 954/14, 954/11, 954/6, 954/15, 979/2, 953/1, 957/1, 957/5, 840/12, 957/3, 839/1, 979/4, 838/14, 953/2, 953/3, 953/4, 953/6, 953/7, 953/5, 834/2, 977/21, 953/8, 840/11, 977/14, 977/16, 977/17, 834/1, 977/12, 977/20, 977/22, 977/18, 977/15, 977/19, 977/3, 977/13, 840/7, 840/8, 840/9, 840/10, 840/11, 853/8, 840/1, 952/8, 952/2, 952/3, 952/14, 952/15, 952/4, 952/5, 952/6, 952/7, 952/1, 955/22, 952/9, 952/12, 952/11, 952/21, 952/20, 952/19, 952/10, 952/18, 950/3, 950/4, 950/5, 950/1, 950/2, 950/13, 539/2, 511/1, 511/2, 511/15, 511/10, 511/11, 511/12, 511/13, 538, 510/1, 510/83, 510/132, 510/82, 510/84, 510/128, 510/81, 510/80, 510/79, 510/35, 510/78, 510/131, 510/34, 510/130, 510/33, 510/129, 510/32, 510/128, 510/127, 510/41, 510/31, 510/5, 510/126, 510/30, 510/125, 510/124, 510/123, 510/122, 510/121, 510/120, 510/199, 510/118, 510/117, 510/116, 510/115, 510/113, 510/114, 510/77, 510/38, 510/29, 510/28, 510/37, 537/1, 509/1, 506/12, 506/11, 506/10, 509/17

KN-E: 3179, 788, 787, 786, 785/2, 785/1, 784/2, 3177, 298, 152/6, 152/5, 152/2, 152/3, 300/101, 150/7, 150/4, 150/5, 307, 1117, 892, 1116, 1104/201, 1115/2, 306/8, 1104/101, 897/1, 897/2, 898, 900/1, 900/2, 901, 902/1, 902/2, 905/1, 905/2, 905/3, 906, 907, 908, 909, 910, 911/1, 911/2, 912, 913, 914/1, 914/2, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924/1, 924/2, 924/3, 926, 927, 929, 930, 934/1, 934/2, 939, 942, 944, 946/1, 947/1, 947/2, 949/102, 950/1, 952/1, 1104/203, 995/3, 996, 997, 999, 1104/303, 1104/4, 1001/2, 1002/2, 1003/4, 1005/3, 1005/4, 1006/2, 1007/3, 1007/4, 1008/3, 1009/2, 1010/2, 1011/2, 1013/2, 1014/2, 1015/2, 1016/2, 1017/2, 1021/2, 1022/2, 1024/4, 1024/5, 1024/6, 1026/4, 1027/2, 1028/3, 1028/4, 1029/2, 1031/2, 1032/3, 1032/4, 1033/2, 1034/2, 1035/2, 1036/2, 1037/2, 1038/2, 1039/2, 1040/2, 1041/2, 1042/4, 1042/5, 1042/6, 188/4, 188/5, 1048/2, 1049/1, 1050/1, 1050/2, 1050/3, 1051/1, 1052, 1053/1, 1054/1, 1104/4, 1055/1, 1056/1, 1057/1, 1058/1, 1059/1, 1060/1, 1060/2, 1061/1, 1061/2, 1062/1, 1063/1, 1064/1, 1065/1, 1066/1, 1067/1, 1068/1, 1069/1, 1069/2, 1070/1, 1071/1, 1072/1, 1072/2, 1072/3, 1072/3, 1073/1, 200, 201, 232/2, 1104/103, 237/1, 236/2, 238, 239/1, 206/202

k.ú. Radvaň:

KN-C: 4174/10, 4053/403
KN-E: -/-

2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy

Účelom a cieľom zmeny navrhovanej činnosti je modernizácia úseku cesty I/69 prostredníctvom odstránenia bezpečnostných rizík a zvýšenia technicko – dopravných parametrov s výsledkom zvýšiť bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky.

Cesta I. triedy č. 69 spája Banskú Bystricu a Zvolen, pričom úsek určený na modernizáciu sa nachádza v katastrálnych územiach Kremnička a k.ú. Radvaň. V danej lokalite je trasa cesty od km cca 1,500 vedená súběžne s rýchlostnou cestou R1.

Začiatok úseku je v km 14,640 (podľa pasportu cesty), t.j. km 0,000 00 stavby, pred vstupom do areálu čistiarne odpadových vôd Banská Bystrica, v extraviláne mestskej časti Banskej Bystrice - Rakytovce. Koniec úseku je v km 17,740 (podľa pasportu cesty), t.j. km 3,096 00 stavby, v intraviláne mesta Banská Bystrica, ľavostranným napojením cesty I/69 na rýchlostnú cestu R1. Celková dĺžka modernizovaného úseku je 3 096,00 m.

Šírkové usporiadanie na predmetnom úseku cesty nezodpovedá požiadavkám kategórie C 9,5/80 (min. kategória pre cestu I. triedy), nespevnená krajnica nemá dostatočnú šírku pre osadenie smerových stĺpikov, resp. zvodidiel. V nevyhovujúcom stave sú alebo chýbajú bezpečnostné a odvodňovacie zariadenia. Cestné objekty (mosty, priepusty) vyžadujú, vzhľadom k nevyhovujúcemu technickému stavu, rekonštrukciu.

Stavba rieši modernizáciu úseku cesty prvej triedy, t.j. odstránenie závad a doplnenie jednotlivých prvkov pre zvýšenie plynulosti a bezpečnosti premávky zodpovedajúce dnešným štandardom. Jedná sa o odstránenie porúch krytu vozovky, zvýšenie únosnosti vozovky, rozšírenie koruny (nespevnenej krajnice) s doplnením vodiacich a záchytných zariadení podľa platných predpisov, opravy a rekonštrukciu odvodňovacích zariadení pre zabezpečenie funkčnosti, stability a životnosti pozemnej komunikácie, vykoná sa rekonštrukcia mostov a vybraných priepustov na celom úseku stavby.

V rámci projektu modernizácie dôjde ku odfrézovaniu pôvodnej vozovky a zhotoveniu nových asfaltových vrstiev so zachovaním šírkových pomerov na celom úseku, sanácii mostného objektu 69-013, komplexnej rekonštrukcii mostného objektu 69-014, rekonštrukcii 5 existujúcich priepustov a komplexnej výmene jedného existujúceho priepustu za nový, k prečisteniu cestných rigolov. Zhotoví sa nové vodorovné dopravné značenie, doplní sa zvislé dopravné značenie. Doplnením vodiacich a záchytných bezpečnostných zariadení sa rozšíri koruna telesa cesty (nespevnená krajnica).

Členenie stavby na stavebné objekty

101-00	Rekonštrukcia cesty I/69
201-00	Rekonštrukcia mosta ev. č. 69-013
202-00	Rekonštrukcia mosta ev. č. 69-014

V zmysle ustanovení prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) navrhovaná činnosť patrí pod bod 13. Doprava a telekomunikácie, položky:

- č. 8: Výstavba cestných mostov na cestách I. a II. triedy) a železničných mostov, prahová hodnota je bez limitu časť B (zisťovacie konanie).

Podľa stanoviska Okresného úradu Banská Bystrica, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia č.OU-BB-OSZP3_2021/008973-002 zo dňa 16.3.2021 pre navrhovanú zmenu činnosti pri objekte 202-00 Rekonštrukcia mosta ev.č. 69-014 je potrebné vykonať proces zisťovacieho konania, pretože navrhovaná zmena činnosti spĺňa zákonom stanovené podmienky podľa §18 ods.1 písm.d) zákona. Zmeny navrhovanej činnosti pre objekt 201-00 Rekonštrukcia mosta ev.č.69-013 nespĺňa zákonom stanovené podmienky §18 ods.2 písm. d) zákona o EIA.

- č. 2: Cesty I. a II. triedy a prestavba alebo rozšírenie existujúcej cesty I. a II. triedy spojené so zmenou kategórie vrátane, prahová hodnota je 5 až 10 km pre zisťovacie konanie.

V rámci modernizácie úseku cesty I/69 bude zrekonštruovaný úsek existujúcej cesty I/69 v dĺžke 3,096 km, pričom sa kategória cesty nemení, ani nedôjde k rozšíreniu komunikácie, iba sa upraví povrch vozovky, vymenia existujúce zvodidlá, teda navrhovaná zmena nedosahuje uvedenú prahovú hodnotu. Zmena navrhovanej činnosti pre objekt 101-00 Rekonštrukcia cesty I/69 nespĺňa zákonom stanovené podmienky §18 ods.2 písm. d) zákona o EIA, preto nie je predmetom tohto Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Na základe uvedeného, bola vypracovaná táto dokumentácia v zmysle prílohy 8a k zákonu NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti na stavebný objekt 202-00 Rekonštrukcia mosta ev.č. 69-014.

Predpokladaná doba výstavby

Predmetná stavba je líniovou stavbou a stavebné práce sa budú môcť rozvinúť na viacerých miestach súčasne. Presný postup výstavby bude spracovaný priamo zhotoviteľom stavby.

Pre plánovacie účely bola stanovená doba výstavby na 6 mesiacov.

2.1. Opis navrhovanej zmeny činnosti – opis technického a technologického riešenia

- na mostnom objekte ev. č. 69-014 (SO 202-00) bude vybudovaná nová nosná konštrukcia vrátane vozovky na moste. Z dôvodu širkového napojenia komunikácie na most, v úseku pred a za mostom dôjde k dobudovaniu plnej konštrukcie vozovky,
- prečistia sa otvorené priekopy a rigoly v celom úseku stavby,
- vykoná sa monitoring cestnej kanalizácie v určenom úseku,
- zhotoví sa nové vodorovné dopravné značenie, doplní sa zvislé dopravné značenie.

➤ 202-00 Rekonštrukcia mosta ev. č. 69-014 – premostenie potoka Kremnička v km 2,446

Mostný objekt prevádza cestu I. triedy I/69 ponad potok Kremnička v meste Banská Bystrica. Mostný objekt sa nachádza v Banskobystrickom kraji, v intraviláne, v katastrálnom území mesta Banská Bystrica, v mieste kríženia vodného toku potoka Kremnička. Cesta I. triedy je v tomto úseku vedená po rovinnom teréne na existujúcom pôvodnom cestnom násype.

Pod mostom sa nachádza vedenie oznamovacích káblov a v blízkosti mostného objektu sú vedené inžinierske siete (kanalizácia).

Potok Kremnička je pod mostom vedený medzi jeho oporami, pričom dno koryta je nespevnené s vytvorenými nánosmi.

Charakteristika existujúceho stavu mosta

Jedná sa o jednopoložný s dĺžkou premostenia 4,0 m a dĺžkou mosta 8,43 m.

Existujúci mostný objekt je tvorený nosnou konštrukciou z prefabrikovaných nosníkov dl. 4,76 m a spádovou vrstvou a masívnou monolitickou železobetónovou spodnou stavbou. Voľná šírka na moste je cca 7,0 m. Dopravný priestor na moste je vymedzený obrubníkom na ľavej strane a oceľovým zvodidlom na pravej strane. Pozdĺžny sklon existujúcej NK je približne 0,13% v stúpaní v smere do centra mesta Banská Bystrica.

Nosná konštrukcia je na spodnú stavbu uložená na vrstve lepenky. Založenie mosta je hlbinné.

Tok pod mostom sa rozlieva medzi oporami. Dno koryta je nespevnené

Stavebno - technický stav objektu

Stavebno-technický stav objektu možno charakterizovať ako zlý.

Mostný zvršok - Na hornom povrchu rímsy je uchytená vegetácia, nerovnosti vozovky, nefungujúca hydroizolácia

Nosná konštrukcia – obnažená výstuž nosníkov, rozpad betónu, odlupovanie, trhliny

Spodná stavba – v dobrom stave.

Tok pod mostom – nánosy - potreba prečistenia

Celková koncepcia rekonštrukcie mosta

V rámci rekonštrukcie mosta budú odstránené všetky časti mostného zvršku: zvodidlo, rímsa, vozovka vrátane izolácie, celá nosná konštrukcia vrátane spádovej vrstvy a prefabrikovaných nosníkov MJ69 a vybúrajú sa záverné stienky a časti úložných prahov.

Zhotovia sa nové úložné prahy, ktoré sa spriahnu s pôvodnými úložnými prahmi a nová nosná konštrukcia, ktorá je tvorená prefabrikovanými nosníkmi a spriahajúcou doskou. Následne sa zhotoví mostný zvršok, ktorý tvoria hydroizolácia, rímsy, vozovka a oceľové zvodidla.

Súčasťou rekonštrukcie budú aj sanácie všetkých dostupných plôch spodnej stavby. Na rube oboch opôr zhotoví nová tesniaca vrstva s priečnou drenážou vyvedenou skrz opôr upraveného koryta potoka a prechodové oblasti sa vyplnia z jednozrnného medzerovitého betónu.

V rámci rekonštrukcie sa zhotoví resp. upraví spevnenie koryta a vybudujú sa prechodové bloky pred a za mostom na pravej strane v smere staničenia.

Búracie práce na moste

V rámci búracích prác sa odstráni záchytné bezpečnostné zariadenie (oceľové zábradlie) nachádzajúce sa na pravej strane mosta.

Odstránenie vozovkových vrstiev bude v nasledujúcom rozsahu:

- na moste budú odstránené kompletne živичné vrstvy vrátane izolácie a vyrovnávacej betónovej vrstvy

- na predmostiach do vzdialenosti cca 2,0 m od predpokladaného rubu opory bude odstránené celé vozovkové súvrstvie (živičné + podkladné vrstvy) v hrúbke novo navrhovanej konštrukcie vozovky 570 mm.

Po odstránení vozovky sa odbúrajú železobetónové rímky, nosná konštrukcia a časti spodnej stavby do požadovanej úrovne.

V rámci prípravy povrchu pre sanáciu betónových plôch spodnej stavby bude povrch spodnej stavby v styku so vzduchom najskôr mechanicky očistený. Pri prácach postupovať tak, aby vplyvom mechanického čistenia nedochádzalo k vzniku mikrotrhlín v zdravom betóne. Potom sa povrch očistí vysokotlakovým vodným lúčom (tlak 300 Bar). Očistenie povrchu musí byť na hĺbku dosiahnutia zdravého betónu bez jeho porušenia. Pred nanášaním reprofilačných materiálov sa povrch dočistí tlakovou vodou (tlak cca 300 Bar). Samotné búracie práce ponechaných častí konštrukcie majú za úlohu predupraviť betónový povrch tak, že sa odstránia narušené karbonátované, agresívnymi látkami kontaminované povrchové vrstvy betónu alebo uvoľnené časti betónu a vytvorí sa hutný, únosný betónový podklad pre ďalšie sanačné práce.

Búracie práce budú vykonávané s maximálnou opatnosťou a v minimálnom nutnom rozsahu, aby sa v čo najväčšej možnej miere eliminovali nežiaduce účinky otrasov na mostný objekt.

Spodná stavba

Zemné práce

Postup výkopových prác je nutné koordinovať s postupom búracích prác. Výkopové práce sa týkajú prechodovej oblasti a úpravy potoka Kremnička.

Stavebné jamy

Stavebné jamy budú zhotovené ako nepažené v sklone 1:1. Všetky stavebné jamy musia byť riadne odvodnené. V rohoch stavebnej jamy budú umiestnené čerpacie studne pre čerpanie zrážkovej vody a priesakov spodnej vody. Materiál z výkopov sa uskladní v priestore staveniska a v prípade vhodnosti bude použitý do zásypov, násypového valu - vtokovej hrádzky, prípadne na hrubé terénne úpravy.

Prechodová oblasť

Prechodové oblasti mosta sú navrhnuté s výplňou z jednozrnného medzerovitého betónu. Prechodová oblasť siaha v osi I/69 do vzdialenosti cca 2,0 m od rubu opôr. Za rubom opôr je navrhnuté odvodnenie priestoru prechodovej oblasti mosta prostredníctvom priečnej drenážnej rúrky, ktorá je uložená na podklad drenáže z betónového bloku. Drenážna rúrka Ø150 mm je vyspádovaná do pozdĺžneho sklonu 3% a vyústená skrz opory do koryta v smere toku rieky. Na zhotovenie tesniacej vrstvy sa predpokladá použitie fólie vlozenej na podkladný betón.

Opory

Krajné opory sú tvorené zostávajúcou časťou drieku šírky cca 0,72 m, na ktorý sa vybetónoval nový úložný prah s hrúbkou 0,2-0,43 m. Spodná stavba bude betónovaná z betónu C 30/37 a vystužená betonárskou výstužou B 500 B. Pre spriahnutie novej časti s existujúcou budú použité kotevné trne zavŕtané 300 mm do existujúcich častí opory. Existujúce pohľadové časti opôr, budú otryskané vysokotlakovým vodným lúčom o tlaku 300 Bar. Rozvoľnené časti budú odstránené oklepaním.

Na pôvodné úložné prahy sa na povrch naniesie spojovací mostík, a aplikuje sa sanačná malta v hrúbke 20 mm a zjednocujúci náter na celú oporu.

Založenie mosta Do pôvodného spôsobu založenia sa nezasahovalo.

Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia je prefabrikovaná so spriahujúcou doskou. Prefabrikovanú časť NK tvorí 6 vnútorných nosníkov výšky 0,35 m a šírky 1,15 m obráteného T-prieřezu a 2 krajných nosníkov výšky 0,35 m a šírky 0,83 m. Medzi nosníkmi sa uvažuje škára šírky 20 mm. Na nosníky sa vybetónuje spriahujúca doska s min. hr. 0,1 m. Geometria nosnej konštrukcie je daná smerovým a výškovým vedením trasy cesty I/69 a jej priečnym sklonom. Nosná konštrukcia bude uložená na spodnú stavbu cez elastomerný pás.

Príslušenstvo mosta

Vozovka

Konštrukcia vozovky na moste bude živičná dvojvrstvová, zrealizovaná v nasledujúcej skladbe:

Asfalt. koberec mastixový modif. polymérom	SMA 11 O; PMB; I	40 mm	STN EN 13 108-5
Spojovací postrek emulzný modif.,	PS; CBP; 0,5 kg/m ²		STN 73 6129
Asfaltový betón modif. polymérom	AC 11 obrus PMB; I	45 mm	STN EN 13 108-1
Spojovací postrek emulzný modif.	PS; CBP; 0,5 kg/m ²		STN 73 6129
Izolácia z asfaltových pásov	NAIP	5 mm	
Zapečatujúca vrstva			
Celková hrúbka vozovky		90 mm	

Konštrukcia vozovky na predmostiach

- asfaltový koberec mastixový	SMA 11; PMB 45/80-75; I	STN EN 13108-5	40 mm
- emulzný spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS, CBP	STN 73 6129	
- asfaltový betón pre ložnú vrstvu	AC L 16; PMB 45/80-75; I	STN EN 13108-1	60 mm
- emulzný spojovací postrek 0,5 kg/m ²	PS, CBP	STN 73 6129	
- asfaltový betón pre podkladovú vrstvu	AC 22P; B 35/50; I	STN EN 13 108-1	70 mm
- infiltračný postrek 1,0 kg/m ²	PI; B	STN 73 6129	
- nestmelená vrstva z mechanicky spevneného kameniva	UM MSK; 31,5 G _B	STN 73 6126	200 mm
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny	UM ŠD, 31,5 G _C	STN 73 6126	min. 200mm
Celková hrúbka			min. 570 mm

Napojenie nových konštrukčných vrstiev na stávajúce vrstvy bude realizované zazubením jednotlivých konštrukčných vrstiev podľa TP 079. Pozdĺžna škára medzi vozovkou a rímsami bude v celej dĺžke ríms tesnená asfaltovou modifikovanou zálievkou s predtesnením v súlade s VL4.

Izolácia

Pred pokladaním izolácie je nutné preveriť povrch betónu, či spĺňa technické podmienky platné pre pokladanie izolácie. Ide hlavne o rovinnosť, vlhkosť a povrchovú pevnosť podkladu.

Izolácia mostovky je navrhnutá celoplošná z natavovacích pásov NAIP v jednej vrstve hrúbky 5 mm. Pod rímsami s presahom 100 mm pred obrubu bude izolácia ochránená pomocou vystužených NAIP hr. 5 mm. Pred položením izolácie bude obrokován povrch betónu opatrený zapečatujúcou vrstvou. Odvodnenie izolácie je zabezpečené pozdĺžnym spádom mosta a protispádom na ľavej strane priečného rezu s úžľabím 250 mm od obrubníka. V osi úžľabia bude vytvorený drenážny prúžok šírky 100 mm z drenážneho plastbetónu fr. 8/16.

Rímsy

Rímsy na moste sú navrhnuté ako monolitické železobetónové šírky 800 mm na ľavej strane a šírky 900 mm na pravej strane mosta s výškou líčnej časti 500 mm. Povrch ríms bude vyspádovaný v sklone 4,0 % smerom do vozovky. Rímsy budú do nosnej konštrukcie a krídel kotvené pomocou oceľových svorníkových kotiev s protikoróznou ochranou.

Bezpečnostné zariadenia

Na oboch rímsach bude osadené zábradľové zvodidlo so zvislou výplňou a úrovňou zachytenia H2. Bude výšky 1,10 m so zvodnicou vo výške 0,75 m. Kotvenie zábradľového zvodidla je navrhnuté pomocou dodatočne vlepovaných kotiev. Zábradľové zvodidlo budú pokračovať mimo most cestným zvodidlom.

Odvodnenie mosta

Odvodnenie mosta je zabezpečené kombináciou pozdĺžneho a priečného sklonu vozovky k mostným odvodňovačom, ktoré sú umiestnené v osovej vzdialenosti 0,25 m od okraja ľavej rímsy. Odvodňovač je nutné osadiť v úrovni vozovky s maximálnym zapustením 5 mm. Škára medzi konštrukciou odvodňovačov a vozovkou bude vyplnená trvale pružnou zálievkou s predtesnením.

Úpravy v okolí mosta

Na začiatku a konci na pravej strane budú rímsy ukončené prechodovými blokmi z lomového kameňa s preklápaním horným povrchom zo 4,0 % do vozovky na - 8,0 % rovnako ako nadväzujúca krajnica. Prechodový blok na začiatku kombinovaný s nátokom zo žlaboviek, ktorý je vyústený do koryta potoka. Tento sklz zo žlaboviek bude slúžiť aj ako prístup pod most.

Úpravy koryta

Koryto pod mostom a na výtoku bude v dĺžke 5m prehĺbené do pôvodnej úrovne a spevnené lomovým kameňom do betónu s ukončením betónovým pätným prahom zapusteným do dna koryta toku.

Existujúce siete

Pod mostom sa nachádzajú 4 chráničky, v ktorých sú oznamovacie káble. V súvislosti s rekonštrukciou mostného objektu je potrebné dočasné zvesenie oznamovacích káblov, ochrana pomocou dreveného truhlíka a následné vyvesenie a osadenie do nových chráničiek za účasti správcu siete. V blízkosti mosta sa nachádza aj kanalizácia.

Označenie mosta

Na čelnej ploche rímsy bude vyznačený rok skončenia výstavby mosta (STN 73 6201, čl. 13.15.1).

Povrchové úpravy**Povrchová úprava betónových plôch**

Povrchová úprava betónových plôch bude daná typom debnenia jednotlivých častí. Všetky hrany betónových konštrukcií budú skosené 20/20 mm vložení lišty do debnenia, pokiaľ nie je uvedené inak.

Ochrana betónových plôch

V zmysle VL4 je časť rímsy (zvislá obrubníková plocha pretiahnutá 150 mm na horným povrch) opatrená ochranným náterom, typ SO-5, podľa tab. č. 1-3.3, TP 026/2008.

Ochrana oceľových plôch

Povrchová úprava všetkých kovových konštrukcií musí spĺňať TP 068 - Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov, vydaných MDaV SR 12/2016, pre stupeň koróznej agresivity C4, vysoká, podľa STN EN ISO 12944-5, s životnosťou vysokou – nad 15 rokov.

Oceľové časti, ktoré sú zabetónované ale nemajú predpísané krytie betónom, je nutné na povrchu chrániť pred koróziou. Táto ochrana musí byť vykonaná aspoň do hĺbky ako je požadované krytie výstuže betónom. Vyhovujúcou ochranou je opatrenie povrchu oceľových častí metalizáciou po očistení a odmastení.

Farebný odtieň stĺpkov zábradľového zvodidla bude určený investorom pred samotnou realizáciou.

Protikorózna ochrana zábradľového zvodidla je navrhnutá v zložení:

1	Stupeň prípravy povrchu Sa21/2/ (podľa STN EN ISO 8501-1)
2	Otryskanie povrchu na stupeň o3 podľa STN 038221 (kovovo čistý povrch)
3	Žiarové zinkovanie
4	Trojvrstvový ochranný náter v zložení: Základný náter epoxidový v min. hrúbke 80 µm Medzivrstvový epoxidový náter v min. hrúbke 100 µm Vrchný polyuretánový náter v min. hrúbke 60 µm

Protikorózna ochrana kotiev ríms je navrhnutá v zmysle TP v zložení:

1	Stupeň prípravy povrchu Sa21/2/ (podľa STN EN ISO 8501-1)
2	Otryskanie povrchu na stupeň o3 podľa STN 038221 (kovovo čistý povrch)
3	Žiarové zinkovanie
4	Medzivrstvový epoxidový náter v min. hrúbke 80 µm

VÝSTAVBA MOSTA - POSTUP VÝSTAVBY

- vytýčenie staveniska a inžinierskych sietí
- príprava územia

1. Etapa

- zhotovenie dočasného dopravného značenia a bezpečnostného zariadenia
- prevedenie dopravy na polovicu mosta
- odfrézovanie vozovky
- búracie práce na existujúcom moste
- zemné práce – prechodová oblasť
- zhotovenie úložných prahov
- prehĺbenie koryta potoka Kremnička
- zhotovenie spevnenia potoka v rámci 1. etapy
- osadenie prefabrikovaných nosníkov
- zhotovenie spriahujúcej dosky
- zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti
- zhotovenie podkladových blokov pod drenáž
- zhotovenie drenáže na rube
- zhotovenie prechodových oblastí mosta
- zhotovenie izolácie NK
- zhotovenie ríms na moste
- zhotovenie prechodových blokov ríms
- zhotovenie vozovky na moste a ceste
- dosypanie krajníc
- osadenie zvodidiel na moste a ceste
- presmerovanie dopravy na zrekonštruovaný úsek cesty a most

2. Etapa

- to isté čo v 1. etape
- úprava koryta, sanačné práce
- dokončovacie práce a terénne úpravy

Búracie práce na existujúcom moste

Výstavba mostného objektu bude prebiehať na mieste súčasného existujúceho mosta, ktorý je v nevyhovujúcom stave a bude vybúraný do potrebnej úrovne úložných prahov.

Vybúraný materiál betónových konštrukcií, asphaltov a izolácií bude postupne odvázaný na príslušnú skládku, prípadne s ním bude nakladané podľa spracovaného odpadového hospodárstva.

Údaje o prevádzanej komunikácii (údaje po rekonštrukcii)

Údaje po obnove	
Kategória komunikácie na moste:	C 7,5/80
Výška nivelety v ev. staničení:	331,290 m n.m. (v strede rozpätia mosta)
Smerové pomery v mieste mostného objektu:	Komunikácia je v mieste mostného objektu vedená v smerovom oblúku. Pričný sklon prejazdnej plochy na moste je strechovitá 2%
Výškové pomery v mieste mostného objektu:	Niveleta komunikácie je na moste vedená v rovnomernom spáde 0,66%

Charakteristika mosta po obnove

Charakteristika mosta (čl. 15):	a) na pozemnej komunikácii
	b) -
	c) most ponad občasný vodný tok
	d) most s jedným otvorom
	e) jednopodlažný
	f) s hornou mostovkou
	g) nepohyblivý
	h) trvalý
	i) v smerovom oblúku
	j) šikmý
	k) s normovanou zaťažiteľnosťou
	l) prefabrikovaný
	m) -
	n) doskový
	o) otvorene usporiadaný
	p) s neobmedzenou voľnou výškou
Dĺžka premostenia:	4,0 m
Dĺžka mosta:	8,430 m
Šikmosť mosta:	86,1 ^g – šikmosť ľavá
Rozpätie mosta:	4,635 m
Šírka vozovky medzi obrubníkmi:	7,50 m (medzi vyvýšenými obrubami)
Šírka služobných chodníkov:	bez služobných chodníkov
Šírka mosta:	9,20 m
Výška mosta:	2,20 m
Stavebná výška mosta:	0,60 m
Plocha mostného objektu	36,8 m ² – podľa TP 12/2013
Zaťaženie mosta:	podľa STN EN 1991-2 zaťažovací model ZM1

Stavebné dvory

Počas výstavby je potrebné, aby budúci zhotoviteľ stavby mal k dispozícii plochy, na ktorých bude mať možnosť umiestniť svoje sociálne, prevádzkové a technologické zariadenia, zriadiť skládky materiálov a vytvoriť rôzne manipulačné plochy. Vzhľadom na charakter a umiestnenie stavby projekt nepredpisuje ani neurčuje umiestnenie takýchto plôch - stavebných dvorov. Výsledný návrh a ich umiestnenia bude závisieť od konkrétneho zhotoviteľa stavby a od použitých technológií. Zhotoviteľ si zabezpečí stavebné dvory podľa vlastných potrieb a možností na okolitých spevnených plochách resp. areáloch.

Hlavný stavebný dvor si zhotoviteľ stavby zabezpečí vo vlastnej réžii vzhľadom na blízkosť mesta Banská Bystrica s množstvom možností, či v katastrach obcí Badín, Rakytovce, Vlkanová.

Popis stavebného dvoru

V rámci zariadenia staveniska je uvažované s nasledovným vybavením :

- Unimobunky a sociálne zariadenia

- Vrátnica
- Plochy pre uskladnenie materiálov a konštrukcií
- Parkoviská OA + NA
- Oplotenie a osvetlenie
- Vodovodná prípojka
- Spevnené plochy
- Prístupová cesta
- Nádrž na pohonné hmoty s výdajným stojanom cca 2 m³
- Olejové hospodárstvo
- Nádrž na vodu cca 10 m³
- Oplotenie a osvetlenie
- NN prípojka
- Prípojka technologickej vody
- Plocha na umývanie vozidiel
- Dielne na opravu techniky

Vedľajšie stavebné dvory

V blízkosti rekonštruovaného mosta je možné zriadiť stavebné dvory so skládkou stavebného materiálu (výstuž, podperná konštrukcia, debnenie, rúry a podobne) na vozovke jestvujúcej cesty, keďže doprava bude presmerovaná do jedného pruhu.

Depónie

Depónie sa nenavrhujú. Vybúrané hmoty budú odvázané na povolené skládky. Dovážaný stavebný materiál bude priebežne zapracovaný do stavby.

2.1. Požiadavky na vstupy

➤ **Záber pôdy**

Stavebné práce budú realizované v rámci cestného pozemku cesty I/69, preto sa so žiadnymi zábermi – dočasnými ani trvalými nepočíta.

Po ukončení stavebných prác bude pôda vrátená v pôvodnom stave - v súčasnom stave zatrávnené plochy v okolí mosta a cesty, dotknuté rekonštrukciou budú opätovne zatrávnené. Novovzniknuté plochy budú upravené, vyčistené a zatrávnené.

➤ **Spotreba vody**

Počas výstavby

Nároky na odber vody počas stavebných prác spočívajú v potrebe technologickej vody a pitnej vody pre zamestnancov stavby v rámci zariadenia staveniska. Počas výstavby bude zariadenie staveniska zásobované balenou pitnou vodou, veľkosť potreby vody nebola v tomto štádiu prípravy stavby vyčíslená. Technologická voda je potrebná pre čistenie spodnej stavby mostov vodným lúčom, pričom požiadavky na kvalitu tejto vody odpovedajú parametrom pitnej vody, z uvedeného dôvodu sa voda dovezie v bandaskách. Kvantitatívne nároky na odber vody neboli špecifikované, pretože úzko súvisia s možnosťami a vybavením dodávateľa stavby, ktorý bude vybraný na základe verejnej súťaže.

Počas prevádzky

Pri prevádzke modernizovaného úseku cesty I/69 nevznikajú nároky na technologickú vodu v súvislosti s údržbou cesty.

➤ **Ostatné surovinové a energetické zdroje**

Počas výstavby

Vzhľadom na rozsah stavby a charakter stavby sa zabezpečenie všetkých materiálov predpokladá z príľahlých zdrojov bez potreby otvárania nových zemníkov či depónií a budovania technologických zariadení. Prioritne majú byť do stavby zapracované materiály získané z demolácií po prípadne potrebnej úprave (predrvenie, doplnenie frakcií kameniva a pod.)

Ako vhodný zdroj sypkých materiálov je Kameňolom Badín, v tesnej blízkosti stavby. Tento zdroj je pre stavebníka len odporúčaný a nemá záväzný charakter. Stavebník si môže zabezpečiť aj iný vhodný zdroj materiálu ktorý bude spĺňať príslušné požadované parametre.

V predmetnej lokalite sa nebudú budovať žiadne nové rozvody elektrickej energie. V rámci predmetnej zmeny činnosti sa nové verejné osvetlenie nenavrhuje. Na staveniskách bude potrebné zaistiť potrebné zabezpečenie elektrickej energie na osvetlenie a samotnú prevádzku stavenísk. Všetky odbery energií pre zariadenie staveniska musia byť vopred prerokované so správcami sietí a uskutočnené v zmysle

ich požiadaviek na technické riešenie i obchodné zabezpečenie. V súčasnej etape projektovej prípravy nebola vyčíslená potreba energií, pretože závisí od technického a technologického vybavenia zhotoviteľa vybraného verejnou súťažou.

Navrhovaná zmena činnosti nevyžaduje zásobovanie plynom ani palivom. Stavba je nevýrobného charakteru.

Počas prevádzky

Stavba nevyžaduje pre svoju prevádzku zásobovanie teplom, plynom ani palivom, nevyžaduje pre svoju prevádzku zásobovanie elektrickou energiou ani slaboprúdové rozvody.

➤ **Dopravná a iná infraštruktúra**

Počas výstavby

Napojenie na existujúce komunikácie

Stavba je prístupná z existujúceho komunikačného systému ciest, najmä z modernizovanej cesty I/69. Cesta I. triedy č. 69 spája Banskú Bystricu a Zvolen. V danej lokalite je súběžnou komunikáciou s rýchlostnou cestou R1. V predmetnom úseku sa na cestu I/69 pripája cesta III/2414 v km 0,250 00, účelová komunikácia „Kremnička - ihrisko“, vetva mimoúrovňovej križovatky vpravo km 2,768 28.

Doprava počas výstavby:

Dopravné trasy počas výstavby budú využívať sieť jestvujúcich pozemných komunikácií napojených na cestu I/69, predovšetkým však modernizovanú cestu I/69.

Výstavba bude prebiehať prevažne bez vylúčenia premávky s uzavretím jedného jazdného. Premávka bude usmernená prenosným dopravným značením s využitím riadenia prenosnou cestnou svetelnou signalizáciou. Vzhľadom na charakter modernizácie všetky väzby na jestvujúcu cestnú sieť ostanú zachované. Dôjde k dočasnému obmedzeniu prístupu pre vozidlá k príľahlým nehnuteľnostiam v čase vykonávania prác na príľahlom úseku cesty I/69.

Vjazdy a výjazdy zo staveniska budú udržiavané v náležitom stave a znečistenie sa bude okamžite odstraňovať. Využívanie miestnych komunikácií počas výstavby sa bude minimalizovať.

Technická infraštruktúra - Realizácia investičného zámeru predpokladá napojenie na verejnú telekomunikačnú sieť, ktoré bude zabezpečované cez existujúce spojenia mobilnej telefónnej siete, preto sa nepredpokladajú nové nároky na zriaďovanie telefónnych liniek.

V súvislosti s rekonštrukciou mostného objektu 202-00 je potrebné dočasné zvesenie oznamovacích káblov, ochrana pomocou dreveného truhlíka a následné vyvesenie a osadenie do nových chráničiek za účasti správcu siete. Pred zahájením stavebných prác budú všetky vedenia podzemných inžinierskych sietí na stavenisku vytýčené ich správcami.

Sociálna infraštruktúra - predpokladá sa, že potreba pracovných síl na stavbe (vzhľadom na rozsah stavby) bude zabezpečovaná z vlastných zdrojov zhotoviteľa stavby, preto nevyplývajú osobitné požiadavky na kapacity sociálnej infraštruktúry mimo staveniska. V rámci aktivít evidovaných v okolitých sídlach v oblasti obchodu, reštauračných a pohostinných zariadení, prevádzkárni služieb, stavebná činnosť a prítomnosť pracovníkov na stavbe nebude znamenať nárast potreby služieb v porovnaní so súčasným stavom.

➤ **Nároky na pracovné sily**

Počas výstavby Kvantitatívne nároky na pracovné sily neboli špecifikované, pretože úzko súvisia s možnosťami a vybavením zhotoviteľa stavby, ako aj ním zvoleného postupu výstavby a použitých technológií, ktorý bude vybrať na základe verejnej súťaže.

Počas prevádzky nárast počtu pracovných príležitostí sa neočakáva, predpokladá sa, že správca komunikácie ju bude zabezpečovať z vlastných zdrojov a v pôvodnom rozsahu tak ako doteraz.

➤ **Iné nároky**

Neboli identifikované.

2.2. Údaje o výstupoch

➤ **Zdroje znečistenia ovzdušia**

Počas výstavby

Hlavné bodové zdroje znečistenia ovzdušia

Neboli identifikované žiadne bodové zdroje znečistenia ovzdušia. Zriadenie novej obalovacej sústavy pre výrobu živичnej zmesi v priestore opravy mosta sa nepredpokladá, je možnosť využitia existujúcich stredísk výroby obalovacích zmesí v okolí, príp. iných možností príslušného dodávateľa stavby vybraného na základe výsledkov verejnej súťaže.

Hlavné plošné zdroje znečistenia ovzdušia

Plošným zdrojom znečistenia ovzdušia počas rekonštrukcie cesty a mostov bude samotné stavenisko. Zdrojom znečistenia ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami budú stroje a mechanizmy použité pri stavebných a búracích prácach a ich pohyb po stavenisku vytvárajúci sekundárnu prašnosť. Spaľovacie motory týchto mechanizmov pri pohybe na stavenisku a pri práci budú produkovať emisie. Vzhľadom na rozsah prác a dobu ich realizácie, nie je predpoklad významnejších vplyvov na kvalitu ovzdušia danej lokality. Ide o **vplyv dočasný, krátkodobý, s rôznou intenzitou pôsobenia, s lokálne obmedzeným pôsobením**.

Hlavné líniové zdroje znečistenia ovzdušia

Hlavným líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia **počas stavebných prác** na modernizácii úseku cesty I/69, oprave mosta ev. č. 69- 014 bude terajšia cesta I/69, po ktorej sa bude zabezpečovať prístup na stavenisko a presun mechanizmov a materiálu na stavbu. Vzhľadom na charakter stavebných prác, rozsah a časové krátkodobé trvanie nie je predpoklad významnejších vplyvov na kvalitu ovzdušia v danej oblasti. Na základe uvedeného klasifikujeme ako **vplyv dočasný, krátkodobý, s rôznou intenzitou pôsobenia, s lokálne obmedzeným pôsobením**, ktorého veľkosť, intenzitu i dĺžku expozície možno ešte obmedziť organizačnými opatreniami, správne volenou logistikou, dodržiavaním technologických postupov pri výstavbe, dobrou údržbou technického stavu stavebných mechanizmov atď.

Počas prevádzky

Zdrojom znečistenia ovzdušia počas prevádzky bude tak ako doteraz doprava na ceste I/69, oproti súčasnosti sa nič nezmení. Modernizácia úseku cesty a rekonštrukcia mostov neovplyvní produkciu emisií oproti súčasnému stavu.

➤ **odpadové vody**

Počas výstavby

Počas rekonštrukcie môže dôjsť lokálne k splachu rozrušenej zeminy do vodného toku Kremnička dotknutého navrhovanou modernizáciou. V súvislosti s lokálnymi splachmi môže dôjsť i k nežiaducemu ohrozeniu vôd z úkapov ropných produktov a prevádzkových tekutín z mechanizmov využívaných počas výstavby a následnému znečisteniu podzemných a povrchových vôd. Preto je nevyhnutné pri rekonštrukcii používať stroje v bezchybnom technickom stave.

Zdrojom odpadových vôd budú nasledujúce činnosti:

- zo splavenín z terénu (zemina a iné rozpustené i nerozpustené látky),
- z otryskávania spodnej stavby mosta vodným lúčom,
- z prípadného čistenia prístupových ciest,
- výnimočne z drobných únikov i havarijného úniku PHM a iných znečisťujúcich látok pri práci priamo v koryte vodných tokov a pod.

Hygienické zariadenia pre pracovníkov v zariadeniach staveniska sa použijú suché, chemické, teda splaškové vody nebudú produkované.

Určitým **dočasným a nevýznamným vplyvom** tu môžu byť práce na nevyhnutnej oprave nosnej konštrukcie a spodnej stavby mosta priamo nad a vo vodnom toku. Pri dodržiavaní technológie výstavby, zohľadňujúcej potrebu ochrany vôd, a pri dobrom technickom stave použitých stavebných a dopravných mechanizmov však k tomuto vplyvu nemusí dôjsť. Pri rekonštrukčných prácach na moste a pri čistení koryta vodného toku Kremnička pod mostmi dôjde k **dočasnému, krátkodobému lokálnemu ovplyvneniu** hydrologického režimu povrchových vôd.

V období prevádzky budú vznikať odpadové vody pri splachu zrážkových vôd z vozovky a pri údržbe vozovky (najmä v zimnom období). V oboch prípadoch ide o znečistené vody, pričom zdrojom znečistenia vôd zo splachu zrážkových vôd z povrchu vozovky môžu byť úniky technologických tekutín z pohybujúcich sa vozidiel, havarijné úniky z cisterien a palivových nádrží pri dopravných nehodách a pod. (pohonné hmoty, oleje, mazadlá), ale aj prostriedky používané pri údržbe (najmä zimnej údržbe) a značení vozovky. Odpadové vody zo zimnej údržby vozovky a používané chemické prostriedky majú negatívny vplyv najmä na pôdu a vegetáciu v okolí komunikácie a tiež aj na podzemné a povrchové vody a na dopravné prostriedky a komunikácie samotné. Uvedený vplyv však pôsobí aj v súčasnosti, po modernizácii úseku cesty I/69 a oprave mosta, však bude vzhľadom na zlepšenie kvality podmienok pre dopravu riziko ohrozenia vôd oveľa menšie ako v súčasnosti.

➤ **Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu**

Počas výstavby

Zdrojom hluku počas stavebných prác budú stavebné stroje a dopravné mechanizmy dopravujúce a premiestňujúce stavebný materiál, zeminu, ako aj mechanizmy vykonávajúce demolačné práce a pod. Líniovým

zdrojom hluku počas stavebných prác bude cesta I/69 ako jediná prístupová komunikácia, po ktorej bude dopravovaný stavebný materiál a po ktorej sa budú presúvať stavebné mechanizmy a pod. Rozsah hlukovej záťaže vyvolanej stavebnými prácami na obyvateľov sa neposudzuje, pretože ide o líniovú stavbu, kde stavebné práce sa budú vykonávať po úsekoch, etapovite, preto produkcia hluku bude premenlivá, dočasná, krátkodobá a keďže technické ani strojové vybavenie dodávateľa prác v súčasnosti nie je známe – nie je možné namodelovať ani hlukové pomery počas stavebných prác. Okrem toho, most je umiestnený v intraviláne mesta Banská Bystrica, pričom okolie predstavuje areály prevažne služieb, predajní a supermarketov a neslúži obytným účelom.

Vzhľadom na charakter zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vplyv vibrácií v etape stavebných prác na existujúcu zástavbu, nie je predpoklad vzniku ani žiadneho žiarenia, tepla alebo zápachu..

Počas prevádzky

Zdrojom hluku počas prevádzky bude tak ako doteraz doprava na ceste I/69, ale aj súbežne vedenej rýchlostnej ceste R1, teda naďalej bude pôsobiť kumulatívny efekt a oproti súčasnosti sa nič nezmení. Modernizácia úseku cesty I/69 a rekonštrukcia mosta neovplyvní stav hlukovej záťaže územia oproti súčasnému stavu.

Rozsah **vibrácií** vyvolaných stavebnými prácami a ich vplyv na okolie a na obyvateľov je vzhľadom na lokalizáciu stavby voči zastavanému územiu a obytným objektom, charakter stavebných a zemných prác nie je žiadny. Zvýšené zaťaženie **žiarením** vzhľadom na charakter prevádzky sa nepredpokladá ani počas stavebných prác ani počas prevádzky. **Tepló a zápach** - sa nepredpokladajú ani počas stavebných prác a ani počas prevádzky.

➤ **odpady**

Počas výstavby

Počas rekonštrukčných prác sa predpokladá vznik odpadov kategórie O – ostatné a N – nebezpečné v zmysle podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.

Ostatné odpady „O“ budú vznikať najmä

- pri búracích prácach - betón, bitúmenové zmesi, železo, oceľ,
- činnosťou stavebných pracovníkov – komunálny odpad.

Nebezpečné odpady „N“ budú vznikať

- pri používaní náterových, izolačných a tesniacich materiálov - obaly, zvyšky nebezpečných látok, handry z čistenia,
- pri používaní a bežnej údržbe používaného strojného zariadenia - čistenie strojného zariadenia znečisteného ropnými látkami, v prípade havárie – napr. roztrhnutie nádrže nákladného automobilu, úkapy nebezpečných látok a iné.

Kód	Názov	Pôvod odpadu	Kategória	Nakladanie s odpadom
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	výrub krovin	O	štiepkovanie a zhodnotenie
03 01 05	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotriekové (drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04)	debnenie, zábradlie	O	spoplatnená skládka TKO, príp. energetické zhodnotenie
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	Protikoročné ochranné nátery	N	Skládka nebezpečných odpadov
08 01 12	Odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	Protikoročné ochranné nátery	O	Skládka nie nebezpečných odpadov
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	materiál pre stavbu	O	odvoz na skládku
15 01 02	Obaly z plastov	materiál pre stavbu	O	odvoz na skládku
15 01 04	Obaly z kovu	materiál pre stavbu	O	odvoz na skládku
15 01 06	Zmiešané obaly	materiál pre stavbu	O	odvoz na skládku
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované obaly nebezpečnými látkami	Obaly z použitých náterov	N	Skládka nebezpečných odpadov
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami (v prípade havárie)	Odpady vzniknuté pri havárii	N	Skládka nebezpečných odpadov
17 01 01	betón	zvyšky betónu, demolácie	O	skládka – na zhodnotenie staveb. odpadu
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	demolácie bitúmenových vozoviek	O	na skládku správcu komunikácie na zhodnotenie
17 04 05	železo a oceľ	betonárska výstuž	O	zberné suroviny na zhodnotenie

17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	demolácie	O	zberné suroviny na zhodnotenie
17 05 03	zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	havária na stavbe	N	
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	demolácie vozoviek	O	skládka – zhodnotenie pri zemných prácach
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	výkopy	O	odvoz na skládku - zhodnotenie pri zemných prácach
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	hydroizolácia mostovky	O	spoplatnená skládka TKO
20 03 01	zmesový komunálny odpad	stavebné dvory a zariadenia	O	spoplatnená skládka TKO
20 03 04	kal zo septikov	toalety na stavenisku	O	ČOV

Počas prevádzky budú vznikať odpady, tak ako v súčasnosti, pri údržbe mosta a komunikácie – údržba a obnova náterov zábradlia (08 01 12), opravy povrchovej vrstvy vozovky (17 03, 02), kosenie (20 02 01).

Predpokladané druhy odpadov produkovaných počas prevádzky:

Kat.č.	Názov odpadu
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11 (O)
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01 (O)
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad (O)

Spôsob nakladania s odpadmi z výstavby a prevádzky na moste a komunikácii

Odpady vznikajúce počas stavebných prác budú triedené podľa druhov, pričom nakladanie so vzniknutými odpadmi sa bude riadiť podľa platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve. Stavebný odpad z búracích prác, ktorý môže mať rôznorodý charakter, musí byť riešený samostatne. Stavebné odpady bez prítomnosti nebezpečných odpadov, môžu byť priamo zapracované alebo zhodnocované v mobilnom drviacom zariadení na zmluvnom základe s oprávnenou osobou v blízkosti stavby a takto upravené stavebné odpady bude možné späť použiť na stavbe. Vybúrané materiály, ktoré nebudú využité na recykláciu alebo späťne zabudované do stavby, budú uložené na povolené skládky odpadov. Ostatný odpad inertného charakteru môže byť zhodnocovaný využitím ako zásypový materiál pri terénnych úpravách napríklad na skládke odpadov ako krycia vrstva. Nebezpečné odpady budú zneškodňované na skládke nebezpečného odpadu. Nakladanie s nebezpečnými odpadmi bude zabezpečené prostredníctvom zmluvne zaistenej spoločnosti, ktorá má oprávnenie s danými odpadmi nakladať. Zhromažďovanie bude riešené na určených miestach staveniska, v nádobách označených identifikačnými listami nebezpečných odpadov. Vyfrézovaná surovina z asfaltového povrchu bude recyklovaná a použitá investorom stavby na iných lokalitách.

Komunálny odpad vyprodukovaný najmä pracovníkmi počas výstavby bude riešený zmluvne oprávnenou organizáciou. Požaduje sa, aby komunálny odpad vznikajúci na stavenisku bol triedený.

Vybúraný materiál bude odvezený na skládku odpadov alebo do zberných dvorov. Uvažuje sa do vzdialenosti 20 km od stavby. Zhotoviteľ predloží pri kolaudácii stavby doklad o spôsobe nakladania s odpadmi vzniknutými počas modernizácie cesty a rekonštrukciách mostov a priepustov. Ďalej použiteľný materiál ako sú vyfrézované vrstvy vozovky preberie Slovenská správa ciest, stredisko Banská Bystrica.

Spôsob nakladania s uvedenými druhmi odpadov, ktoré boli zaradené do kategórie odpad ostatný, bude pôvodca zabezpečovať najmä nasledovnými činnosťami: Z, R13, D15. Ďalšie nakladanie s odpadmi bude zabezpečované oprávnenými osobami na zmluvnom základe. Podľa Programu odpadového hospodárstva SR a následne aj Programu odpadového hospodárstva príslušných okresov je potrebné pri nakladaní s prezentovanými druhmi odpadov uprednostniť ich materiálové zhodnocovanie pred zhodnocovaním energetickým a zneškodňovanie spaľovaním pred skládkovaním.

Zoznam skládok odpadov a prevádzkovateľov skládok v lokalite:

KRAJ	OBEC (NÁZOV SKLÁDKY)	TRIEDA SKLÁDKY	PREVÁDZKOVATEĽ SKLÁDKY	SÍDLO	PP. ROK UKONČENIA
BB	Regionálna skládka odpadov Banská Bystrica	SKNNO	Marius Pedersen, a.s.	Šalková 4414, 974 11 Banská Bystrica	2028

Vysvetlivky: - SKNNO skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný,

➤ **Iné očakávané vplyvy, vyvolané investície**
Neboli identifikované.

3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie

Vzhľadom na to, že ide o rekonštrukciu existujúceho mosta bez zásahu do okolitej krajiny a mimo telesa cesty, strategické dokumenty ako je napr. územný plán mesta s uvažovanou zmenou navrhovanej činnosti neráta, pretože ide o bežnú činnosť patriacu do kompetencií a povinností správcu komunikácie.

Väzby na rozostavané a pripravované úseky, koordinácia so zámermi iných stavebníkov:

Národná diaľničná spoločnosť, a.s. zabezpečuje činnosti investičnej prípravy „R1 Banská Bystrica, Kremnička – dobudovanie križovatky“. Podľa poskytnutých informácií od NDS, a.s. je na predmetnú stavbu zatiaľ vydané územné rozhodnutie, ktoré ešte nie je právoplatné a plánovaný začiatok výstavby je v roku 2023 a ukončenie v roku 2025. Realizácie zmeny navrhovanej činnosti, resp. dobudovanie križovatky R1 Banská Bystrica – Kremnička budú vzájomne koordinované.

Vzhľadom na charakter stavebných prác modernizácie úseku cesty I/69 všetky väzby na jestvujúcu cestnú sieť ostanú zachované. Okolité územie danou stavbou nebude dotknuté.

Riziká havárií, ako aj spôsoby, ktorými možno haváriám predchádzať, resp. eliminovať vplyvy vzniknutých havarijných situácií, sú u navrhovateľa ako aj u užívateľov stavby popísané v príslušných interných predpisoch a platnej legislatíve. Ku vzniku nových rizík v súvislosti s riešenou zmenou, vzhľadom k jej charakteru, nedôjde.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti je podkladom pre vykonanie zisťovacieho konania príslušného orgánu štátnej správy posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa zákona č.24/2006 Z.z. Zisťovacie konanie sa končí vydaním rozhodnutia, v ktorom príslušný orgán rozhodne, či sa navrhovaná činnosť alebo jej zmena má posudzovať podľa zákona. V prípade, ak sa rozhodne, že navrhovaná zmena nebude mať podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie a preto nebude predmetom posudzovania podľa zákona, nasleduje povoľovací proces podľa osobitných predpisov. Na základe tohto rozhodnutia môže príslušný stavebný úrad podľa stavebného zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov a zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov rozhodnúť v konaní o povolení činnosti podľa osobitných predpisov.

Vzhľadom na to, že sa stavba dotýka vodného toku, je potrebné na uskutočnenie stavieb vo vodách a na pobrežných pozemkoch požiadať príslušný orgán štátnej vodnej správy aj o súhlas v zmysle § 27, ods. 1 písm. a) zákona č. 364/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov (vodný zákon). Súčasne pre realizáciu navrhovaných úprav koryta vodného toku Kremnička pri rekonštrukcii mosta č. 69-014 je potrebné požiadať príslušný orgán štátnej vodnej správy aj o povolenie v zmysle § 26, vodného zákona.

5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov v Prílohe č. 13 uvádza zoznam činností podliehajúcich medzinárodnému posudzovaniu z hľadiska ich vplyvov na životné prostredie, presahujúce štátne hranice.

Navrhovaná činnosť ani posudzovaná zmena navrhovanej činnosti nie je uvedená v Prílohe č. 13 a nie je umiestnením, charakterom ani rozsahom taká, aby jej vplyv na životné prostredie mohol presahovať štátne hranice. Najbližšia vzdialenosť vzdušnou čiarou od štátnej hranice Maďarskom je cca 60 km.

6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí

➤ Horninové prostredie, substrát, reliéf

Pre účel stavby nebol vykonaný inžiniersko-geologický prieskum stavby.

Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Mazúr-Lukniš, 2011 je lokalita záujmového územia stavby zaradená do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústava Karpaty, provincia Západné Karpaty, subprovincia Vnútorne Západné Karpaty, geomorfologická oblasť Slovenské stredohorie, celok Zvolenská kotlina, líniová stavba vedie cez dva podcelky: Sliacška kotlina (začiatok úpravy cesty – k.ú. Badín) a Bystrianska vrchovina (koniec úpravy Banská Bystrica - Kremnička).

Zvolenská kotlina – rozsiahla depresia v Slovenskom stredohorí – patrí k stredne vysoko položeným kotlinám (prevažne 300-500 m n.m., miestami 700-800m n.m.). Na geologickej stavbe sa podieľa štruktúra neogénnych až kvartérnych sedimentov vnútroobklúkových až zaoblúkových panví, štruktúra veporika, okrajovo

aj andezitových neogénnych vulkanitov. Stavbu a tvárnosť značne ovplyvnili zlomy a vertikálne pohyby kôry, s ktorými súvisia vývery niekoľkých minerálnych prameňov (Sliač, Kováčová a iné.). Západnú oblasť tvorí široká niva Hrona s rovinatým reliéfom, prevažná časť má charakter pahorkatiny, východná oblasť až vrchoviny. Táto časť je budovaná mezozoickými horninami s krasovými javmi (pri Ponikách). Vyskytujú sa tu málo odolné tufy i tufity a nápadne vyčnievajúce vypreparované andezitové tvrdoše (Rohy, Snohy). Prevažná časť kotliny je budovaná neogénnymi horninami. Toky riek vytvorili rozsiahle náplavové kužele (najmä Hučava) a až 5 terasových stupňov (nad nivou Hrona). *Zdroj: Atlas reprezentatívnych geosystémov Slovenska L.Miklós a spol., 2006.*

Z hľadiska geomorfologických pomerov (Mazúr, E., Lukniš, M., in Atlas krajiny SR, 2002), záujmové územie navrhovanej zmeny činnosti leží na rozhraní dvoch základných morfoštruktúr: Hron= vulkanická blokovaná štruktúra Slovenského stredohoria – negatívne morfoštruktúry= priekopové prepahliny. Základné typy erózie – denudačného reliéfu – údolie Hrona reliéf rovín a nív a reliéf kotlinových pahorkatín (západne od rýchlostnej cesty R) + riečne nerozlíšené terasy (Badín).

Z hľadiska morfologicko – morfometrických typov reliéfu (Tremboš, P., Minár, J., in Atlas krajiny SR, 2002), líniová stavba I/69 leží na rozhraní nerozčlenených rovín (údolie Hrona) a silne členitých pahorkatín (Banská Bystrica – západne od cesty I/69).

Geologická stavba

Z hľadiska geologickej stavby navrhovaná modernizácia cesty I/69 leží na rozhraní oblastí:

- mezozoikum vnútorných Karpát - tvoria pestré ílovité bridlice, pieskovce a dolomity (súvrstvie karpatského keuperu), norik,
- mladšie paleozoikum vnútorných Karpát – tvoria zlepenca, pieskovce, bridlice, ryolitové/dacitové vulkanity, perm, (úsek k.ú. Banská Bystrica)
- a neogén – pestré a sivé íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov, dákroman,
- Neogén – íly s lignitom, piesky štrky, vrchný miocén-pliocén (úsek Badín).

Neotektonická stavba územia: relatívne vertikálne pohybové tendencie poklesu tektonických blokov v úseku cez k.ú Kremnička stredný pokles, úsek Badín veľmi vysoký pokles, pričom po oboch stranách sú zistené paralelné tektonické zlomy severo-južného smeru.

Riešené územie je z geologického hľadiska tvorené kvartérnymi sedimentmi – aluviálnymi a proluviálno-deluviálnymi sedimentmi v podloží mezozoika. Mezozoické horniny sú tvorené sedimentárnymi horninami stredného triasu – Hronika – ramsauskými dolomitmi:

Pleistocén (mladší pleistocén) je zastúpený fluviálnymi sedimentmi: štrky, piesčité štrky a piesky v nízkych terasách s pokryvom spraší a deluviálnych splachov. Väčšie toky sú tvorené štrkovopiesčitými akumuláciami nízkych terás pokryté premenlivou vrstvou alochtónneho eolickofluviálneho, eolického, eolicko-deluviálneho až deluviálno-fluviálneho materiálu. Smerom k povrchu pribúdajú drobné žltosivé piesčité štrky a rovnako pribúda i piesčitá frakcia. V nadloží sa nachádzajú hliny a sprašové sedimenty.

Kvartér je zastúpený aj holocénnymi fluviálnymi sedimentmi: litofaciálne nečlenené nívne hliny alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov. Ide o najmladšie a plošne najrozšírenejšie fluviálne sedimenty, vystupujúce v podobe nívnych terás riek a potokov. Sú tvorené litofaciálnymi sedimentmi. V nadloží sú rozšírené litologicky pestrejšie, hlinité, prachovité a ílovité, humózne sedimenty nívnej fácie, ktoré sa vyznačujú najväčším plošným rozšírením, kde však pribúda jemnopiesčitá zložka. Typickým znakom pre nívne sedimenty väčších tokov je výskyt karbonátov. Sfarbenie sedimentov vrchného horizontu je najčastejšie sivé, tmavosivé a hnedosivé.

Inžinierskogeologické pomery

V zmysle inžiniersko-geologického členenia (M. Matula et al., 1989) záujmové územie patrí do regiónu jadrových pohorí, subregión obalových jednotiek. V predmetovom území môžeme vyčleniť nasledovný typ inžiniersko-geologického rajónu: F- rajón údolných riečnych náplavov (Hron) a D – rajón deluviálnych sedimentov (cesta I/69).

Geodynamické javy

Podľa údajov GUDŠ porušenosť svahovými deformáciami záujmového územia zmeny navrhovanej činnosti sa nedotýkajú žiadne geodynamické javy ani svahové deformácie. Záujmové územie sa nachádza v seizmicky aktívnej oblasti s referenčným špičkovým seizmickým zrýchlením $agR = 0,063 g$.

Ložiská nerastných surovín

Záujmového územia stavby sa priamo nedotýkajú žiadne evidované dobývacie priestory (DP), chránené ložiskové územia (CHLÚ) ani prieskumné územia.

Hydrogeologické pomery

Hydrogeologické pomery sú vo všeobecnosti podmienené geologickou stavbou záujmového územia, úložnými pomermi, tektonikou a hydraulickými vlastnosťami hornín zvodneného prostredia.

Hodnotenú územie navrhovanej zmeny činnosti, vzhľadom na to, že ide o líniovú stavbu, sa nachádza v dvoch hydrogeologických regiónoch:

- **QN 080 Kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače**, budované prevažne kvartérnymi sedimentmi, menej neogénnymi, s medzizrnovým typom priepustnosti a
- **NQ 081 Neogén Zvolenskej kotliny – západná časť**, budované prevažne neogénnymi sedimentmi, menej kvartérnymi, s medzizrnovým typom priepustnosti.

Číslo hydrologického poradia	Výskyt priepustnosti hornín v % z celkovej plochy povodia				
	nepriepustné až veľmi slabo priepustné	slabo priepustné	slabo až dobre priepustné	dobre až veľmi dobre priepustné	krasové oblasti
	Koeficient prietochnosti T (m ² .s ⁻¹)				
	<1.10 ⁻⁴	1.10 ⁻³ – 1.10 ⁻⁴	1.10 ⁻² – 1.10 ⁻³	>1.10 ⁻²	
4-23-02	39,7	30,2	15,3	8,3	6,5

➤ Klimatické pomery

Mesto Banská Bystrica leží vo Zvolenskej kotline na oboch brehoch rieky Hron. Priemerná nadmorská výška mesta sa pohybuje 342 – 362 m n. m.

Klimaticko-geografické členenie

Podľa členenia na klimatické oblasti (M.Lapin, P.Faško, M.Melo, P.Šťastný, J.Tomlain) za obdobie 1961-1990 bolo záujmové územie modernizácie cesty I/69 zaradené do teplej oblasti s priemerným výskytom 50 a viac letných dní s denným maximom teploty vzduchu ≥ 25 °C, v okrsku T7 teplý, mierne vlhký s chladnou zimou, s charakteristickými klimatickými znakmi teplôt vzduchu v januári ≤ -3 °C.(Atlas krajiny, 2002). Končekov index zavlaženia $I_z = 0$ až 60.

Podľa novších údajov, po prehodnotení a aktualizácii v Klimatickom atlase Slovenska z roku 2015 klimatická klasifikácia podľa Končeka, za obdobie 1961-2010 sa zaradenie dotknutého územia mierne zmenilo, bolo zaradené do okrsku T6 – teplý, mierne vlhký, s miernou zimou, s charakteristickými klimatickými znakmi teplôt v januári > -3 °C. Končekov index zavlaženia $I_z = 0$ až 60.

Základné klimatické charakteristiky

Priemerná ročná teplota vzduchu za obdobie 2012-2016 je 9,7°C, pričom celé hodnotené obdobie bolo nadnormálne až silne nadnormálne. Priemerný ročný úhrn zrážok predstavuje v hodnotenom území 786 mm vodného stĺpca. Priemerný počet mrazových dní (pod 0,1°C) je 110-130 dní. Návrhový index mrazu s periodicitou 1:10 je na záujmovom území $I_{mn} = 550$ °C (4). Hĺbka premrzania je 106 cm (SHMÚ, 2016).

Z hľadiska rozptylových podmienok je dôležitým prvkom smer a rýchlosť vetra. Priemerná mesačná rýchlosť vetra v marci až júni sa v hodnotenom území pohybuje od 1,7 až 2,6 m.s⁻¹, v zimných mesiacoch sa tu rýchlosti vetra pohybujú v priemere od 1,0 do 2,0 m.s⁻¹. Priemerná ročná rýchlosť vetra do 1,8 m.s⁻¹ zaraďuje územie Banskej Bystrice medzi málo veterné oblasti Slovenska (SHMÚ, 2017).

Rok 2019 sa globálne zaraďuje ako druhý najteplejší rok od začiatku sledovania teploty vzduchu. Klimatická zmena sa okrem iného prejavuje vzrastaním výskytu extrémnych vplyvov počasia (zrážky, teploty). Rok 2019 sa na Slovensku vyznačoval pomerne vysokými teplotami a bol najteplejším v histórii pozorovaní na krajnom východe Slovenska. S výnimkou mesiaca máj 2019, ktorý bol teplotne podnormálny na západe územia, boli ostatné mesiace teplotne nadnormálne, teplé až veľmi teplé.

Slovenský hydrometeorologický ústav má meraciu meteorologickú stanicu v Sliachi a Banskej Bystrici-Zelenej. Podľa údajov ŠÚ SR sú údaje o zrážkach namerané v klimatickej stanici Banská Bystrica – Zelená za posledné dva roky nasledujúce:

	2020	2019
Trvanie slnečného svitu za rok v hod.	1 901	1 871
Teplota vzduchu v roku – priemerná na 1 d.m. v °C	9,4	9,9
Teplota vzduchu v roku – max na 1 d.m. v °C	31,4	32,5
Teplota vzduchu v roku –min na 1 d.m. v °C	-11,3	-14,5
Úhrn zrážok za rok v mm	1 049	947
Max zrážky za 24 hod. v mm	42	50
Relatívna vlhkosť vzduchu %	73	74
Počet dní v roku - jasných	48	43

Počet dní v roku - tropických	6	17
Počet dní v roku - letných	63	72
Počet dní v roku - mrazivých	95	84
Počet dní v roku - ľadových	12	17
Počet dní v roku – so snehovou pokrývkou	17	67
Počet dní v roku - zamračených	114	114

Veternosť

Priemerná mesačná rýchlosť vetra v marci až júni sa v hodnotenom území pohybuje od 1,7 až 2,6 m.s⁻¹, v zimných mesiacoch sa tu rýchlosti vetra pohybujú v priemere od 1,0 do 2,0 m.s⁻¹. Priemerná ročná rýchlosť vetra do 1,8 m.s⁻¹ zaraďuje územie Banskej Bystrice medzi málo veterné oblasti Slovenska (SHMÚ, 2017).

Výskyt hmiel

Katastre sídiel Badín, Banská Bystrica, Kremnička, Radvaň patria do oblasti kotlín stredného stupňa, na rok pripadá priemerne 80 až 100 dní s hmlou.

Zrážkové pomery na Slovensku v roku 2019

V kalendárnom roku 2019 sme na Slovensku zaznamenali v celoročnom úhrne 848 mm zrážok, s nadbytkom zrážok +86 mm, čo je 111 % dlhodobého ročného normálu. Celkovo možno rok 2019 z hľadiska spadnutých zrážok hodnotiť ako mierne nadpriemerný s nerovnomerným rozložením zrážok v jednotlivých mesiacoch.

Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2019													
mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
mm	38	50	59	29	55	107	67	67	65	40	27	69	673
% normálu	83	119	126	53	72	124	74	83	103	66	44	130	88
nadbytok (+)/ deficit (-)	- 8	8	12	- 26	- 21	21	- 23	- 14	2	- 21	- 35	16	- 89
charakter zrážkového obdobia	N	N	V	S	S	V	S	N	N	S	VS	V	S
S - suchý, N - normálny, V - vlhký, VV - veľmi vlhký, MV – mimoriadne vlhký													

Priemerný zrážkový úhrn na našom území v hydrologickom roku 2019 bol 740 mm, čo predstavuje 97 % dlhodobého zrážkového normálu. Zrážky boli časovo aj priestorovo nerovnomerne rozložené. Celoplošne sa najvyššie rozdiely mesačných úhrnov od normálu vyskytli v máji, zrážkové úhrny vyššie ako normál sa namerali aj v mesiacoch december 2018 a január 2019, v menšej miere aj v auguste a septembri 2019. Najväčšie záporné odchýlky zrážkových úhrnov od normálu sa prejavili v mesiacoch november 2018 a jún 2019.

Na západnom Slovensku bol ročný zrážkový úhrn 618 mm, na strednom Slovensku spadlo 845 mm zrážok a na východnom Slovensku 732 mm zrážok. V povodí Hrona bol hydrologický rok 2019 predbežne zhodnotený ako suchý. Priemerné ročné prietoky boli v povodí Hrona menšie ako 68 % $Q_{a,1961-2000}$.

Hydrologický rok 2019 v povodí Hrona bol na základe operatívnych údajov o prietokoch z vybraných vodomerných staníc z hľadiska vodnosti predbežne hodnotený ako suchý. Predbežne sa hydrologický rok 2019 zaraďuje medzi suchšie roky za posledné desaťročie. Avšak hydrologické sucho bolo významné v dĺžke trvania, o čom svedčia aj vyššie spomínané nízke relatívne hodnoty mesačných prietokov v júli, v západnej polovici územia aj v auguste. Na základe predbežných analýz vykonaných na operatívnych údajoch sa hydrologický rok 2019 pravdepodobne zaradí medzi suchšie roky v ostatnom desaťročí, k rokom 2007, 2011, 2012 a 2018.

➤ Voda

Povrchové vody a odtokové pomery

Hydrograficky patrí záujmové územie rekonštrukcie mosta v medzinárodnom ponímaní do povodia Dunaja (úmorie Čierneho mora) k čiastkovému povodiu Hron.

Z hľadiska typu režimu odtoku (In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí hodnotené územie do vrchovinovonížinnej oblasti s dažďovo-snehovým typom režimu odtoku.

Z hľadiska hydrogeologického rajónovania SR vyhláška MŽP SR č. 242/2016 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení správneho územia povodia... predmetné územie zaraďuje do rajónu **Hron od Čierneho Hrona po Slatinu**, číslo hydrologického poradia **4-23-02**.

Základné charakteristiky čiastkového povodia Hrona

Plocha správneho územia povodia Dunaja	807 827 km ²
Plocha medzinárodného povodia Dunaja	801 463 km ²
Plocha čiastkového povodia Hrona	5 465 km ² (GIS 5 463 km ²)
Celková dĺžka rieky Hron	279,0 km
Dlhodobý priemerný prietok Hrona v ústí do Dunaja	55,2 m ³ .s ⁻¹

Najbližším významným vodným tokom je vodný tok Hron, vzdialený od riešeného územia cca 160 m vo V/JV smere od hranice riešeného územia.

Rieka Hron, č.h.p. 4-23-02, kategória VÚ: R, kód VÚ: SKR0001 až 5, druh VÚ: NAT

Hron pramení na rozhraní Nízkych Tatier a Spišsko-gemerského krasu, na svahu pod sedlom Besník vo výške 994 m n. m. Prameň leží na svahu medzi štátnou cestou č. 66 a železničnou traťou č. 172 Banská Bystrica – Červená Skala, približne 1,5 km od východného okraja intravilánu obce Telgárt a ústí do Dunaja na 1 716 riečnom kilometri 2 km juhovýchodne od obce Kamenica nad Hronom a cca 2,5 km SSV od mesta Štúrovo v nadmorskej výške približne 102 m n. m.

Rieka Hron je druhou najdlhšou riekou na území Slovenska, meria 279 km. Plocha povodia je 5 465 km²; prietoky: priemerný 53,7 m³.s⁻¹; maximálny prietok 1 050 m³.s⁻¹; minimálny 736 m³.s⁻¹; Hron má perovitú štruktúru riečnej siete. Povodie Hrona zaberá 11 % územia Slovenska.

Základný charakter hydrologického režimu vyjadrujú priemerné hodnoty odtoku vody a zrážok v reprezentatívnom období, výskyt a tiež frekvencia extrémnych hodnôt a rozdelenie odtoku v roku.

Ročný prítok na územie SR v roku 2018 predstavoval 53 795 mil. m³, čo je oproti roku 2017 menej o 7 304 mil. m³. Odtok z územia sa oproti predchádzajúcemu roku znížil o 8 702 mil. m³, pokles odtoku z územia SR predstavoval 2 203 mil. m³. Celkové zásoby vody k 1. 1. 2018 v akumulčných nádržiach predstavovali 1 032,66 mil. m³, čo reprezentovalo 89,01 % využiteľného objemu vody v akumulčných nádržiach. K 1. 1. 2019 celkový využiteľný objem hodnotených akumulčných nádrží oproti stavu k 1. 1. 2018 klesol na 726,4 mil. m³, čo reprezentuje 63 % využiteľného objemu vody.

V reprezentatívnom období 1961 – 2000 priemerné hodnoty odtoku vody a zrážok sú podľa VÚVH v povodí Hrona nasledujúce:

Čiastkové povodie Hrona výškou zrážok a odtoku mierne prevyšuje priemerné výšky týchto veličín v celej časti územia Slovenska v správnom území Dunaja, ale rozdiel medzi zrážkami a odtokom je takmer nepatrný.

Hodnoty týchto charakteristík a ich porovnanie obsahuje tabuľka

územie	Plocha v km ²	Zrážky (P) (mm)	Odtok (O) (mm)	P- O (mm)
Čiastkové povodie Hrona	5 465	790	289	501
Slovensko	49 014	743	236	506

Poznámka: Odtok je objem vody odtečenej z povodia za zvolený časový interval

(Zdroj: Plán manažmentu čiastkového povodia Hrona – Aktualizácia, december 2015, VÚVH)

Rozdelenie vodnosti v roku charakterizuje časová zmena priemerných mesačných prietokov. Pre čiastkové povodie Hrona je charakteristický odtokový režim s maximálnymi priemernými mesačnými prietokmi v apríli a s najmenšími priemernými mesačnými prietokmi v septembri.

Tok stanica	Priemerný prietok vody (m ³ .s ⁻¹) v mesiacoch a v roku												
	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	Qa
Hron Brehy	39,5	41,4	31,5	43,4	75,7	93,3	63,8	47,5	31,9	24,8	24,2	34,2	45,9
Hron Kamenín	41,6	44,8	35,3	49,3	82,7	99,9	69,2	51,8	34,3	26,0	25,3	36,0	49,6

Najpoužívanejšou charakteristikou **režimu veľkých vôd** je maximálny prietok vody počas priebehu povodňovej vlny. Štatistická významnosť povodne sa hodnotí priemernou dobou, počas ktorej možno predpokladať dosiahnutie alebo prekročenie príslušného maximálneho prietoku (N-ročný maximálny prietok). N-ročný maximálny prietok je kulminálny prietok, ktorý sa v danom profile dosiahne alebo prekročí priemerne raz za N-rokov.

V čiastkovom povodí Hrona sa podobne ako v rozdelení vodnosti počas roka, aj výskyt maximálnych prietokov počas povodní sústreďuje do jarného obdobia, prevažne do apríla. Ďalším častým obdobím výskytu povodní sú letné mesiace, najmä v čase od júna do augusta. Jarné povodne sú typické väčšími objemami povodňových vlín, pretože väčšinou sú to povodne spôsobované odtokom vody z topiaceho sa snehu a z dažďa. Letné povodne v čiastkovom povodí Hrona mnohokrát bývajú typickým následkom privalových dažďov, ktoré

spôsobujú intenzívny povrchový odtok, ale majú krátke trvanie, pričom zvyčajne zasahujú malé územia a vytvárajú povodňové vlny s menším objemom vody. V čiastkovom povodí Hrona sa však doteraz najvýznamnejšie maximálne prietoky v hlavnom toku, ale aj v mnohých prítokoch, vyskytli v októbri 1974.

Veľkosti N-ročných maximálnych prietokov vo vybraných vodomerných staniciach obsahuje tabuľka:

N-ročné prietoky vo vybraných vodomerných staniciach								
Vodný tok/stanica	Plocha povodia (km ²)	Počet rokov N						
		1	2	5	10	20	50	100
m ³ .s ⁻¹								
Hron/Brehy	3 821,38	310	410	560	680	790	960	1 100
Hron/Kamenín	5 149,80	310	320	520	570	670	800	900

Malá vodnosť je v čiastkovom povodí Hrona v priebehu roka sústredená do dvoch období, do letno-jesennej prietokovej depresie s minimom v septembri a do podružnej zimnej prietokovej depresie s minimom v januári. Tomuto rozdeleniu vodnosti počas roka v podstate zodpovedá aj výskyt minimálnych prietokov.

Najpoužívanejšou prietokovou charakteristikou malej vodnosti je 355-denný prietok za zvolené obdobie. Udáva hodnotu prietoku, ktorá bola vo zvolenom období zabezpečená v priemere 355 dní v roku.

M-denné prietoky vo vodomerných staniciach vodných tokov čiastkového povodia Hrona v období 1961 – 2000								
Vodný tok/stanica	Priemerný prietok Q _a	Počet dní M						
		30	90	180	270	330	355	364
m ³ .s ⁻¹								
Hron/Brehy	45,9	107	53,6	29,6	18,8	14,2	11,7	9,84
Hron/Kamenín	49,1	116	58,3	31,7	20,2	14,7	12,3	10,4

Priemerný zrážkový úhrn na našom území v hydrologickom roku 2019 bol 740 mm, čo predstavuje 97 % dlhodobého zrážkového normálu. Zrážky boli časovo aj priestorovo nerovnomerne rozložené. Celoplošne sa najvyššie rozdiely mesačných úhrnov od normálu vyskytli v máji, zrážkové úhrny vyššie ako normál sa namerali aj v mesiacoch december 2018 a január 2019, v menšej miere aj v auguste a septembri 2019. Najväčšie záporné odchýlky zrážkových úhrnov od normálu sa prejavili v mesiacoch november 2018 a jún 2019. Na západnom Slovensku bol ročný zrážkový úhrn 618 mm, na strednom Slovensku spadlo 845 mm zrážok a na východnom Slovensku 732 mm zrážok.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je **rieka Hron (4-23-01-001) v celom úseku vodného toku vedená v zozname ako vodohospodársky významný vodný tok.**

Podľa informácií SVP, š.p. OZ Banská Bystrica, ktoré dal vo svojom vyjadrení k projektovej dokumentácii stavby, záujmové územie stavby odvodňujú viaceré drobné vodné toky, ktoré rekonštruovaná cesta križuje v km 2,446 drobný vodný tok Kremnička, hydrologické číslo: 4-23-02-125,

SHMÚ poskytol listom č. 304-3691/2019/12109 zo dňa 10.10.2019 hydrologické údaje iba pre vodný tok Kremnička:

Tok: bezmenný potok /pravostranný prítok Hrona v rkm 170,95

Profil: r.km 0,5 - Kremnička, most cesty I/69 Badín – Banská Bystrica

Hydrologické číslo: 4 - 23 - 02 - 125

Plocha povodia: 2,56 km²

v

N-ročné maximálne prietoky Q _{max.N} dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za :							
1	2	5	10	20	50	100	rokov
0,8	1,2	1,8	2,6	3,8	5,6	8	m ³ .s ⁻¹

Vodné plochy

V riešenom ani hodnotenom území sa vodné plochy nenachádzajú. Najbližšie od plochy riešeného územia sa vodná plocha nachádza na hranici k.ú. Vlkanová a k.ú. Badín (Badínsky rybník), vo vzdialenosti cca 6 km od navrhovanej zmeny stavby.

Podzemné vody

Hydrogeologické pomery územia sú závislé od geologicko – tektonickej stavby, geomorfologických pomerov a hydrologického režimu. Z hľadiska hydrogeologického rajónovania SR vyhláška MŽP SR č. 242/2016 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení správneho územia povodia..., predmetné územie líniou

stavby zaraďuje do dvoch rájónov **Kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače Q 080-** rájón je budovaný kvartérnymi sedimentmi a rájón **Neogén Zvolenskej kotliny - západná časť. NQ 081** - rájón budovaný prevažne neogénnymi sedimentmi, menej kvartérnymi.

Okolie riešeného územia leží na dvoch typoch inžinierskogeologických rájónov: rájón deluviálnych sedimentov a rájón údolných riečnych náplavoch.

Deluviálne sedimenty sú tvorené jemnozrnnými zeminami, prevažne ílom stredoplastickým až vysokoplastickým (F6/CI, F8/CH). V spodných častiach sú zeminami mierne piesčité až štrkovité (F4/CS, F2/CG), pričom ide o polygenetické deluviálne – proluviálne splachy. Údolné riečne náplavy sú tvorené prevažne štrkovitými zeminami charakteru štrkov s prímiesou jemnozrnej zeminou až štrkom ílovitým (G3/G-F, G5/GC). Vrchná časť náplavov je zväčša tvorená ílmi až siltmi nízko- až stredoplastickými (F6/CL, F6/CI).

Podzemná voda sa viaže na priepustnejšie polohy deluviálnych sedimentov, hladina podzemnej vody sa nachádza na úrovni cca 2,5 m pod povrchom terénu.

V čiastkovom povodí Hrona je vymedzených 15 útvarov podzemných vôd. Z toho 1 útvary podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch, 6 útvarov podzemných vôd v predkvartérnych horninách a 8 útvarov geotermálnych vôd.

Záujmové územie posudzovanej činnosti sa podľa prílohy 2.1. Vodného plánu Slovenska (aktualizácia 2015) nachádza v útvaroch podzemných vôd:

Kód útvaru	Názov útvaru	Čiastkové povodie	Plocha (km ²)	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť
Útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch					
SK1000700P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov	Hron	723,773	aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty	pórová
Útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách					
SK200220FP	Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti stredoslovenských neovulkanitov	Hron	2 676,943	sladkovodné tufitické íly, piesky, pieskovce a zlepenice, tufy, tufity, aglomeráty, andezity, ryolity, bazalty	pórová, puklinová, puklinovo-pórová
Útvary geotermálnych vôd					
Kód útvaru	Názov útvaru	Správne územie povodia	Plocha (km ²)	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť kolektora
SK300290FK	Zvolenská kotlina	Dunaj	201,030	karbonáty	puklinovo-krasová

Hydrogeochemické zhodnotenie oblasti:

V útvare podzemnej vody SK1000700P sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty stratigrafického zaradenia pleistocén - holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je <10 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive kvartérneho útvaru SK1000700P je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku. Monitorovacia sieť kvality podzemných vôd je v tomto útvare tvorená 18 vrtmi zabudovanými v hĺbke od 7 m do 25 m.

Základný chemizmus podzemných vôd v útvare SK1000700P je v aniónovej časti tvorený HCO₃ - iónmi, v kationovej časti prevládajú ióny Ca²⁺, zastúpené sú aj ióny Mg²⁺ (57190 Želiezovce, 50690 Štúrovo). Vplyv znečistenia sa prejavuje prítomnosťou iónov SO₄²⁻. Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sa v útvare SK1000700P vyskytujú podzemné vody prechádzajúce zo základného výrazného Ca-HCO₃ typu na základný nevýrazný MgHCO₃ typ v objekte 57190 Želiezovce a na prechodný Ca-Cl typ v objekte 56090 Biňa.

Mineralizácia v tomto útvare podzemných vôd dosahuje stredné až vysoké hodnoty. Najnižšia hodnota mineralizácie 420,45 mg.l⁻¹ bola nameraná v objekte 77990 Rudno nad Hronom a najvyššia mineralizácia bola v objekte 56090 Biňa s hodnotou 2187,98 mg.l⁻¹.

V útvare podzemnej vody SK200220FP sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä sladkovodné tufitické íly, piesky, pieskovce a zlepenice, tufy, tufity, aglomeráty, andezity, ryolity, bazalty stratigrafického zaradenia neogén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová, puklinová a puklinovo-medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 m - 30 m. Smer prúdenia podzemných vôd v tomto útvare je vzhľadom na charakter horninového prostredia typu hydrogeologického masívu viac-menej konformný so sklonom terénu

Pramene a pramenné oblasti

V riešenom území navrhovanej stavby a jeho susedstve sa nenachádzajú pramene a pramenné oblasti využívané pre zásobovanie obyvateľstva.

Termálne a minerálne pramene

V hodnotenom území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú prírodné zdroje stolových, liečivých a minerálnych vôd. Taktiež neboli dokladované zdroje geotermálnych vôd

Vodohospodársky chránené územia a vodné zdroje

Samotná plocha riešeného územia ani jeho bezprostredné okolie nie je v prekryve so žiadnou vodohospodársky chránenou oblasťou ani s vyhlásenými pásmami hygienickej ochrany vôd (v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov).

Na ploche riešeného územia sa nenachádzajú vodné zdroje využívané na zásobovanie vodou širších vrstiev obyvateľstva.

➤ Pôda

Najrozšírenejším pôdnym typom v záujmovom území navrhovanej zmeny činnosti sú fluvizeme glejové z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov. Ide o zamokrený subtyp

Do pôdneho typu fluvizem zaraďujeme pôdy z hľadiska kvality aj úrodnosti veľmi heterogénne, pričom ich vlastností závisia od zrnitosti, obsahu skeletu a stupňa zamokrenia. Ekologická stabilita fluvizemí je tak isto variabilná a silne závisí od ich zrnitosti, hĺbky pôdneho profilu a obsahu humusu. Fluvizeme sú pôdy nachádzajúce sa výlučne na rovinách a preto nie sú erózne ohrozené, ich ťažké glejové subtypy sú však náchylné na zhutnenie. Ťažké glejové fluvizeme sú málo úrodné a obtiažne poľnohospodársky využiteľné, ich význam však spočíva najmä v akumulácii vody v krajine.

V katastri obce Badín bola v evidencii ŠÚ SR v roku 2020 evidovaná celková výmera katastra 34 389 985 m², z toho

poľnohospodárska pôda spolu 12 197 321 m², z toho orná pôda tvorí 4 201 792 m², záhrady 511 175 m², TTP 7 484 354 m²,

nepoľnohospodárska pôda je na ploche spolu 22 192 664 m², z toho lesný pozemok je na ploche 18 428 496 m², vodná plocha 364 366 m², zastavaná plocha a nádvorie 1 570 183 m², ostatná plocha 1 829 619 m².

V katastri mesta Banská Bystrica bola v evidencii ŠÚ SR v roku 2020 evidovaná celková výmera katastra 103 376 386 m², z toho

poľnohospodárska pôda spolu 33 422 745 m², z toho orná pôda tvorí 6 799 826 m², záhrady 3 228 574 m², ovocný sad 33 798 m², TTP 23 360 547 m²,

nepoľnohospodárska pôda je na ploche spolu 69 953 641 m², z toho lesný pozemok je na ploche 46 332 633 m², vodná plocha 1 374 380 m², zastavaná plocha a nádvorie 14 478 892 m², ostatná plocha 7 767 736 m².

V bezprostrednom okolí modernizovaného úseku cesty I/69 sa nachádzajú poľnohospodárske pôdy a nasledujúce jednotky pôd: BPEJ5006005, 0506045, 0505001, 0511002, 0512003 – pozemky po oboch stranách cesty I/69.

Produkčný potenciál poľnohospodársky využívanej pôdy v okrese Banská Bystrica je väčšinou málo produkčný. Z celkovej rozlohy poľnohospodársky využívanej pôdy predstavuje 11,62 % pôda vysoko produkčná, 12,47 % pôda stredne produkčná, 14,35 % pôda málo produkčná a 61,57 % veľmi málo produkčná.

Pôdy hodnoteného územia majú nepatrnú náchylnosť na vodnú eróziu. V širšom okolí riešeného územia nie sú zaznamenané poľnohospodárske pôdy ovplyvnené veternou eróziou. Z hľadiska náchylnosti pôd na acidifikáciu sa v hodnotenom území vyskytujú pôdy náchylné na acidifikáciu, málo humózne, ľahké, piesčité pôdy.

Vzhľadom na to, že stavebné práce vykonávané v rámci modernizácie úseku cesty I/69 sa budú vykonávať výlučne na telese komunikácie a do okolitých pozemkov a pôdy sa nebude zasahovať, podrobnejšie pôdne pomery neboli analyzované.

➤ Biota**Základná charakteristika vegetácie****Fytogeografické členenie**

Na základe fytogeografického členenia flóry Slovenska (Futák, 1980) patrí posudzované územie do oblasti západokarpatskej flóry, obvodu predkarpatskej flóry, do fytogeografického okresu Slovenské stredohorie.

Fytogeograficko-vegetačné členenie: buková zóna, sopečná oblasť, okres Zvolenská kotlina, severný podokres Bystrické Podolie.

Rekonštruovaná prirodzená vegetácia

V povodí rieky Hron by potenciálnu prirodzenú vegetáciu (vegetácia, ktorá by sa v území vyskytovala na základe prírodných pomerov bez zásahu človeka) tvorili biotopy jaseňovo-brestovodubových lesov v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy). Potenciálnu prirodzenú vegetáciu tvoria aj typické teplomilné lesné mezotrofné spoločenstvá Karpatských dubovo-hrabových lesov (Atlas krajiny SR, 2002).

Na posudzovanom území a v jeho širšom okolí tvorila pôvodný vegetačný kryt nasledujúca vegetačná jednotka rekonštruovanej prirodzenej vegetácie (Michalko a kol., 1986):

Jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy) (Ulmenion Oberd. 1953)
Jednotka zahŕňa vlhkomilné a čiastočne mezohygrofilné lesy na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných nádrží. Viazu sa na vyššie a relatívne suchšie polohy údolných nív, najmä v nížinách a v teplejších oblastiach pahorkatín (do 300 m n.m.), kde ich zriedkavejšie a časovo kratšie ovplyvňujú periodicky sa opakujúce povrchové záplavy alebo kolísajúca hladina podzemnej vody.

V stromovom poschodí sa uplatňujú najmä tvrdé lužné dreviny, napr. dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), ale aj niektoré dreviny mäkkých lužných lesov, napr. topol biely (*Populus alba*), topol čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) i rozličné druhy vrby (*Salix*). Krovinné poschodie je väčšinou dobre vyvinuté a vyznačuje sa vysokou pokryvnosťou. Bežnými druhmi sú svíb krvavý (*Swida sanguinea*), svíb južný (*Swida australis*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), druhy rodu hloh (*Crataegus* sp. div.). Bylinné poschodie je podstatne bohatšie a druhovo pestrejšie ako vo vrbovo-topoľových lesoch, mnoho eutrofných a mezotrofných bylín tu má optimálne rastové podmienky. Z bylinných druhov sú bežné ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica predĺžená (*Carex elongata*), ostrica pobrežná (*Carex riparia*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), veternica iskerníkovitá (*Anemone ranunculoides*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), blyskáč cibuľkatý (*Ficaria bulbifera*), vlkovec obyčajný (*Aristolochia clematitis*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), cesnak medvedí (*Allium ursinum*).

Dubovo-hrabové lesy karpatské (Carici pilosae-Carpinenion betuli)

Jedná sa o kvetnaté mezofilné lesy s dobre vyvinutým stromovým, krovitým a bylinným poschodím. V stromovom poschodí dominuje dub zimný (*Quercus petraea*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*). Často sú zastúpené aj javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a buk lesný (*Fagus sylvatica*). V krovitej vrstve prevláda javor poľný (*Acer campestre*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svíb krvavý (*Cornus sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*). V podraсте býva často ostrica chlpatá (*Carex pilosa*).

Reálna mimolesná vegetácia

Súčasný stav vegetačného krytu posudzovaného územia je odlišný od prirodzeného, rekonštruovaného stavu. Plošne sú na území okolia líniovej stavby najviac zastúpené veľkoblukové orné pôdy a trvalé trávne porasty (v dĺžke 2 358,870 m), zvyšok je vedený v intraviláne mesta – teda vo vysoko urbanizovanom území. Svoje zastúpenie tu majú aj synantropné spoločenstvá so segetálnou vegetáciou polí a ruderalnou vegetáciou sprevádzajúcou nevyužívané plochy. Pôvodná vegetácia sa zachovala len ako brehový porast pri Hrone. Zvyšky pôvodnej prirodzenej vegetácie predstavujú predovšetkým koridory šírenia teplomilných prvkov v povodí Hrona. Na prevažne vápnom podloží sú zastúpené vápnomilné bukové lesy, do ktorých umelými výsadbami boli vnesené druhy, vyskytujúce sa v pôvodnej drevinnej skladbe iba podružne (najmä smrek, borovica, smrekovec a ďalšie). Teplomilný charakter reprezentuje zastúpenie krovín, ako napr.: drieň obyčajný (*Cornus mas*), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), jarabina brekyňová (*Sorbus torminalis*) a iné.

Väčšinu porastov, ktoré sa vyskytujú v okolí riešeného územia môžeme charakterizovať ako náletovú krovitú a stromovú zeleň na svahoch komunikácií, rozptýlenú krajnotvornú zeleň. Najväčšie druhové zastúpenie má na ploche riešeného územia zo stromov: slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*), jablň planá (*Malus sylvestris*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), topol biely (*Populus alba*) a vrba krehká (*Salix fragilis*), javor poľný (*Acer campestre*), jablň domáca (*Malus domestica*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*) a čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Z kríkovej skupiny dominujú: svíb krvavý (*Swida sanguinea*), vrba rakyta (*Salix caprea*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), a pod.

Základná charakteristika vybraných skupín živočíšstva

Zoogeografického hľadiska, terestrický cyklus, patrí posudzované územie do palearktiskej oblasti, podoblasti Eurosibírskej, provincie listnatých lesov, podkarpatský úsek (Jedlička, Kalivodová, 2002, In Atlas

krajiny Slovenskej republiky).

Limnický cyklus: v rámci územia Slovenska patrí záujmové územie stavby do euromediteránnej zoogeografickej podoblasti, severopontického úseku pontokaspickej provincie, podunajský okres, stredoslovenská časť. (Hensel, Krno, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky).

Súčasná štruktúra biocenóz v záujmovom území posudzovanej zmeny navrhovanej činnosti je výsledkom dlhodobého evolučného vývoja a relatívne krátkodobého, ale veľmi intenzívneho pôsobenia činnosti človeka. Prevažnú časť územia zaberá v súčasnosti poľnohospodárska krajina, vytvorená cieľavedomou činnosťou človeka a podstatný vplyv človeka na krajinu sa uskutočňuje aj v súčasnom období. Tento vplyv sa prejavuje najmä v kvalitatívnych zmenách pôvodných biotopov, na ktoré sú naviazané jednotlivé biocenózy, vytváraní nových biotopov a vo výrazných zmenách plošného zastúpenia jednotlivých typov biotopov v krajine.

Nakoľko je dotknuté územie situované v južnej – zastavanej časti mesta Banská Bystrica a je zo všetkých strán obklopené antropogénne využívanými plochami, živočíšne druhy vyskytujúce sa v území sú viazané predovšetkým na urbanizované plochy. Riešené územie s identifikovanými antropickými vplyvmi môže predstavovať plochu využívanú ako zdroj potravy pre niektoré druhy živočíchov, ktoré sem môžu zalietavať/zachádzať z príslušného „otvorenejšieho“ okolia areálu stavby, z príslušných obhospodarovaných plôch. Prevažujú tu preto najmä synantropné druhy ako napr. ulitníky (Gastropoda), pavúky (Araneida), bežné druhy chrobákov (Coleoptera), blanokrídlavcov (Hymenoptera) a motýľov (Lepidoptera), holuby (Columba sp.), vrabec domový (*Passer domesticus*), drozd čierny (*Turdus merula*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), straka obyčajná (*Pica pica*) a i. V menšej miere je možné v území pozorovať aj drobné druhy cicavcov ako myš domovú (*Mus musculus*), potkana hnedého (*Rattus norvegicus*) a pod.

Výskyt fauny na priamo dotknutom území je podmienený predovšetkým existenciou cestných komunikácií a priemyselných areálov v susedstve. Predpoklad výskytu významnejších živočíšnych druhov je na plochách brehových porastov vodných tokov Kremnička, Rakytovský potok a Krátky potok, ktoré priamo modernizovaný úsek cesty križuje. V súčasnosti sú zaznamenané iba prelety, resp. zalietavanie najmä synantropných druhov živočíchov na plochu dotknutého pozemku, ako napr. z vtákov: havran poľný (*Corvus frugilegus*), straka obyčajná (*Pica pica*), drozd čierny (*Turdus merula*). Môžeme predpokladať sporadické zalietavanie vzácnejších druhov fauny, avšak ich dlhodobjšie zdržiavanie a hniezdenie v riešenom území vzhľadom na charakter lokality nepredpokladáme.

Vyčlenenie a typizácia biotopov

Na posudzovanom území, bezprostredne v priestore rekonštrukcie cesty I/69 a jej najbližšom okolí, boli podľa katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002) vyčlenené nasledujúce typy biotopov:

X Ruderálne biotopy

X3 Nitrofilná ruderálna vegetácia mimo sídel - tvoria ju biotopy na opustených a nevyužívaných plochách; okolo pozemných komunikácií; . ide o plochy okolo cestičiek, ciest, priekop, polí, násypov a na brehoch potokov Rakytovský potok, Krátky potok, Kremnička, prípadne okolo odvodňovacích kanálov. Tvoria ich často lesné alebo lúčne apofyty, ktoré uprednostňujú špecifické svetelné a trofické podmienky na uvedených stanovištiach. Dominantné zastúpenie majú prevažne druhy z čeľade mrkvovité (Daucaceae), prhľavovité (Urticaceae), hluchavkovité (Lamiaceae) a na brehoch potokov lipnicovité (Poaceae) a iskerníkovité (Ranunculaceae). Pôvodná brehová vegetácia popri vodných tokoch Rakytovský potok, Krátky potok a Kremnička sa z dôvodu urbanizácie územia a silnej regulácie toku nezachovala, len sporadicky možno na dolnom toku potoka Kremnička pri ústí do rieky Hron nájsť druhy pôvodnej vegetácie, často však vytláčané ruderálnymi a inváznymi druhmi.

X4 Teplomilná ruderálna vegetácia mimo sídiel Jedná sa o biotopy na opustených a nevyužívaných plochách, ktoré charakterizujú ruderálne bylinné druhy. Z hľadiska sukcesie predstavujú prvé, väčšinou krátkodobé vývojové štádiá na okrajoch komunikácií a chodníkov či na okrajoch polí často vytvárajúci mozaiku s biotopom X3 alebo X7 s typickými druhmi ako pýr plazivý (*Elytrigia repens*), jačmeň myší (*Hordeum murinum*), lucerna siata (*Medicago lupulina*) a hadinec obyčajný (*Echium vulgare*).

X7 Intenzívne obhospodarované polia Patria sem bylinné antropogénne spoločenstvá osidlujúce polia a iné trvalé poľnohospodárske kultúry, s použitím herbicidov, ktoré eliminujú rast väčšiny burín. Chýbajú v nich typické poľné buriny a všetky vzácnejšie archeofyty, v porastoch kultúry zostáva len malý počet najodolnejších synantropných druhov tolerantných k extrémnym podmienkam, sú obvykle koncentrované na okraje poľných kultúr, kde prenikajú z medzí a okolitých porastov. Z druhov sa tu vyskytujú najmä mak vlčí (*Papaver rhoeas*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum inodorum*), drchnička roľná (*Anagalis arvensis*), praslička roľná (*Equisetum arvense*) a pod..

Na ploche riešeného územia zmeny navrhovanej činnosti sa prirodzené biotopy nenachádzajú, pretože ide o most a teleso komunikácie.

Krajina, stabilita, ochrana, scenéria

➤ **Súčasná krajinná štruktúra a funkčné využitie územia**

Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) predstavuje komplex antropicko - biotických prvkov v krajine, ktoré tvoria súbory prirodzených a antropicky čiastočne, resp. úplne pozmenených dynamických systémov, resp. novoutvorených umelých prvkov.

Nadmorská výška riešeného územia sa pohybuje v rozmedzí cca 327 až 335 m n. m. lokalita riešeného územia sa z geomorfologického hľadiska nachádza na upätí Zvolenskej kotliny, na kvartérnych nivách a terasách rieky Hron. Územie je charakteristické mierne modelovaným reliéfom Zvolenskej kotliny. Keďže sa časť hodnoteného úseku cesty nachádza v urbanizovanej krajine (intravilán mesta Banská Bystrica), najväčšie zastúpenie majú antropogénne komponenty krajiny. (Atlas krajiny SR, 2002).

Lokalita riešeného územia je situovaná v blízkosti rieky Hron, ktorá zároveň predstavuje hranicu medzi jednotlivými krajinnými štruktúrami, ktoré tvoria mozaiku, pozostávajúcu z enkláv lesov a trvalo-trávných porastov na ľavom brehu Hrona, spolu s urbanizovanými a poľnohospodárskymi plochami na jeho pravom brehu.

Územie predstavuje typ polyfunkčnej priemyselno-poľnohospodársko-rekreačnej krajiny. Významná je tu aj dopravno-komunikačná funkcia. Banská Bystrica je kultúrno-historické a administratívne jadro stredného Slovenska. Súčasne je aj priemyselným centrom regiónu.

Doterajšie využívanie územia

Modernizácia cesty I/69 je navrhovaná na telese cesty resp. cestnom pozemku. Nenavrhuje sa zmena funkčného využitia územia.

Zoznam dotknutých obcí a katastrálnych území

Stavba prechádza cez katastrálne územia

- ZÚ – km 2,988 13, Kremnička
- km 2,988 13 – KÚ, Radvaň

Trasa rekonštruovanej cesty I/69 je vedená

- ZÚ – km 2,358 87, extravilán
- km 2,358 87 - KÚ, intravilán mesta Banská Bystrica

Väzby stavby na okolitú zástavbu

Stavba rieši modernizáciu existujúcej cesty a jej realizácia nebude mať vplyv na okolitú zástavbu ani rozvojové plány jednotlivých sídelných útvarov.

➤ **Ochrana prírody a prírodných zdrojov, biotická kvalita**

Zmena navrhovanej činnosti je lokalizovaná na území, kde platí 1. stupeň územnej ochrany. (v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov) a nezasahuje do žiadnych veľkoplošných ani maloplošných chránených území.

Z veľkoplošných chránených území sa najbližšie k úseku modernizácie líniovej stavby I/69 nachádza **Národný park Nízke Tatry (NAPANT)**, ktorý sa rozprestiera cca 20,1 km severovýchodne od vymedzeného riešeného územia navrhovanej zmeny. Na jeho území je vymedzený 3. stupeň ochrany. Ochranné pásmo NAPANT, v ktorom platí 2. stupeň ochrany. Národný park a jeho ochranné pásmo zaberá celé horské pásmo Nízkych Tatier. Má rozlohu 728 km² a jeho ochranné pásmo 1 102 km.

Národný park Veľká Fatra s 3. stupňom ochrany - severozápadne od línie navrhovanej zmeny sa nachádza vo vzdialenosti cca 16,3 km.

Chránená krajinná oblasť Poľana, biosférická rezervácia - cca 18 km na východ od modernizovaného úseku cesty I/69.

Podľa zoznamu maloplošných chránených území k 31.12.2020 v okrese Banská Bystrica ŠOP SR najbližšie k riešenému územiu rekonštrukcie, ale úplne mimo dosahu vplyvov sa nachádzajú:

Národná prírodná rezervácia NPR Badínsky prales

Nachádza sa v katastrálnom území obce Badín, za obcou na sever.

Územie bolo vyhlásené v roku 1913 a naposledy novelizované v roku 2004 na rozlohe 30,030 ha, 5. stupeň ochrany. Ochranné pásmo má rozlohu 123,43 ha. 4. stupeň ochrany.

Vyhlásený predpisom: Všeob. záv. vyhláška KÚ v B. Bystrici č. 1/2002 z 18.3.2002 - účinnosť od 1.5.2002

Typ biotopov: Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy

Predmet ochrany: Ochrana ukážky pralesovitých klimaxových lesných spoločenstiev Kremnických vrchov bukového vegetačného stupňa so zastúpením všetkých troch základných vývojových štádií európskych pralesov. Na území pralesa dominuje biotop bukových a jedľovo-bukových kvetnatých lesov. Buky tu dosahujú obvod kmeňa až takmer 500 cm, jedle takmer 550 cm. Na území pralesa sú zastúpené všetky tri základné vývojové štádiá karpatských pralesov: štádium optima, rozpadu a dorastania. Početné je zastúpenie avifauny, najmä spevavcov, ktoré dopĺňajú aj typické druhy prírodného lesa – dutinové hniezdiče – sovy a ďatle.

NPR spolu s ochranným pásmom tvorí územie európskeho významu SKUEV0044 Badínsky prales o výmere 153,46 ha. Prales však zaberá len malú časť tohto územia (cca 25 ha).

Najkratšia vzdialenosť vzdušnou čiarou opravovaného úseku cesty I/69 od hranice NPR je 5,5 km.

Prírodná rezervácia Baranovo

Poloha: k.ú. Kostiviarska, ochranné pásmo NAPANT

Rok vyhlásenia: 1993

Predpis vyhlásenia: Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 83/1993 Z. z. z 23.3.1993

Výmera: 15,83 hektárov

Predmet ochrany: CHÚ vyniká zachovalými pôvodnými lesnými spoločenstvami a vzácnymi biotopmi ohrozených a chránených živočíchov. Na severnej hranici svojho rozšírenia sa tu vyskytujú teplomilné mediteránne druhy.

Prírodná rezervácia Pavelcovo

Leží na južnom okraji Starohorských vrchov v tesnej blízkosti intravilánu Banskej Bystrice, nad štátnou cestou B. Bystrica-Ružomberok.

Územie bolo vyhlásené v roku 1998 na rozlohe 286 500 m², 4. stupeň ochrany. Ochranné pásmo 100m po obvode, s 3.stupňom ochrany.

Vyhlásené predpisom: Všeobecne záväzná vyhláška KÚ v Banskej Bystrici č.3/1998 z 8.6.1998, 4. stupeň o. - vyhláška KÚŽP v B. Bystrici č. 3/2005 z 9.3.2005 - ú. od 1.5.2005

Predmet ochrany: PR je vyhlásená z dôvodu zabezpečenia ochrany prirodzených lesných spoločenstiev s koncentrovaným výskytom tisú obyčajného (*Taxus baccata*).

Prírodná rezervácia Stará kopa

Nachádza sa v katastrálnom území Banská Bystrica.

Územie bolo vyhlásené v roku 1997 na rozlohe 4,530 ha, 4. stupeň ochrany. Ochranné pásmo 100 m po obvode s 3.stupňom ochrany.

Vyhlásené predpisom: Všeobecne záväzná vyhláška KÚ v Banskej Bystrici č.16/1997 z 30.7.1997, 4. stupeň o. - vyhláška KÚŽP v B. Bystrici č. 3/2005 z 9.3.2005 - ú. od 1.5.2005

Predmet ochrany: PR je vyhlásená z dôvodu zabezpečenia ochrany územia s izolovaným výskytom duba plstnatého (*Quercus pubescens*) a s hojným výskytom chránených a ohrozených druhov rastlín a živočíchov.

Prírodná rezervácia Urpínska lesostep

Nachádza sa v katastrálnom území Radvaň - Banská Bystrica.

Územie bolo vyhlásené v roku 1997 na rozlohe 5,020 ha, 4. stupeň ochrany. Ochranné pásmo 100 m po obvode s 3.stupňom ochrany.

Vyhlásené predpisom: Všeobecne záväzná vyhláška KÚ v Banskej Bystrici č.6/1997 z 28.2.1997, v B.Bystrici č. 6/2003 zo 4.3.2003, 4. stupeň o. - vyhláška KÚŽP v B. Bystrici č. 3/2005 z 9.3.2005 - ú. od 1.5.2005

Predmet ochrany: PR je vyhlásená z dôvodu zabezpečenia ochrany lesostepi s výskytom veľkého množstva vzácných druhov hmyzu a zachovalých biotopov rastlín.

Chránený areál CHA Jakub

Nachádza sa v katastrálnom území Kostiviarska, Banská Bystrica v ochrannom pásme NP Nízke Tatry.

Územie bolo vyhlásené v roku 1983 a naposledy novelizované v roku 2004 na rozlohe 12,7043 ha, 4. stupeň ochrany. Ochranné pásmo nemá.

Predmet ochrany: Ochrana teplomilných rastlinných a živočíšnych spoločenstiev s vysokou druhovou diverzitou na relatívne malom území. Výskyt mnohých ohrozených a chránených druhov živočíchov a rastlín, predovšetkým z čeľade vstavačovitých, významná lokalita xerotermofytnej flóry na území Národného parku Nízke Tatry s výskytom väčšieho počtu druhov z čeľade vstavačovité..

Chránený areál Malachovské skalky

Nachádza sa v katastrálnom území Radvaň - Banská Bystrica.

Územie bolo vyhlásené v roku 1990, posledná novelizácia 2014, na rozlohe 3,5923 ha, 4. stupeň ochrany. Ochranné pásmo nemá.

Vyhlásené predpisom: Vyhláška okresného úradu Banská Bystrica č. 1/2013 zo 4.12.2013 - účinnosť od 1.1.2014

Predmet ochrany: Účelom vyhlásenia chráneného areálu je zabezpečenie ochrany jednej z najsevernejších lokalít rozšírenia teplomilných druhov fauny a flóry v rámci biotopov európskeho významu: Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnom substráte (6210), Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty (6190), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) a Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210).

Chránený areál Podlavické výmole

Nachádza sa v katastrálnom území Banská Bystrica.

Územie bolo vyhlásené v roku 1998, na rozlohe 26,77 ha, 4. stupeň ochrany. Ochranné pásmo nemá.

Vyhlásené predpisom: Všeobecne záväzná vyhláška KÚ v Banskej Bystrici č.7/1998 z 30.11.1998

Predmet ochrany: CHA je vyhlásený z dôvodu zabezpečenia ochrany lesných spoločenstiev s koncentrovaným výskytom rastlinných druhov z čeľade vstavačovitých.

Prírodná pamiatka Kráľická tiesňava

Nachádza sa v katastrálnom území Králiky, Radvaň

Územie bolo vyhlásené v roku 1993, posledná novelizácia 2004, na rozlohe 20,89 ha, 4. stupeň ochrany. Ochranné pásmo 100 m po obvode s 3.stupňom ochrany.

Vyhlásené predpisom: Rozhodnutie OÚŽP v Banskej Bystrici č.1030/3/42/93-Ks zo 6. mája 1993, 4. stupeň o. - vyhláška KÚŽP v B. Bystrici č. 3/2005 z 9.3.2005 - ú. od 1.5.2005

Predmet ochrany: Ochrana tiesňavy Farebného potoka so 7 m vysokým vodopádom v krasových dolomitoch s výskytom viacerých druhov chránených rastlín a živočíchov.

Územie je 100% súčasťou SKÚEV 0299 Baranovo.

Prírodná pamiatka Horná Roveň

Nachádza sa v katastrálnom území Banská Bystrica.

Územie bolo vyhlásené v roku 1991 ako chránený prírodný výtvor, na rozlohe 15,10 ha, 4. stupeň ochrany. Ochranné pásmo nie je.

Vyhlásené predpisom: Rozhodnutie Okresného úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. ŽP-600/1991-3 z 25.6.1991, VZV KÚ v B.Bystrici č. 6/2003 zo 4.3.2003 - 4. stupeň ochrany.

Predmet ochrany:

Územie predstavuje pestrý súbor skalných útvarov, ktoré sú dokladom geologického vývoja a ukážkou geomorfologických procesov vo vulkanitoch Kremnických vrchov. Selekt. zvetrávaním vulkanických brekcií sa vyformovali zaujímavé tvary.

Od 1.decembra 2021 nadobudlo platnosť Nariadenie vlády SR č.427/2021 Z.z., ktorým sa vyhlasujú niektoré prírodné rezervácie ako Pralesy Slovenska a v rámci nej boli za prírodné rezervácie v rámci Pralesov Slovenska v katastri Banská bystrica vyhlásené:

Prírodná rezervácia Pralesy Slovenska - Horná skala

Okres Banská Bystrica, katastrálne územie Badín:

1648, 1644/3 - časť, 1649/1 - časť, 1649/2, 1650/1 - časť, 1650/2 - časť, 1654/1 - časť (podľa registra "C" katastra nehnuteľností so stavom k 30. novembru 2020).

Okres Žiar nad Hronom, katastrálne územie Kremnica: 3329 - časť (podľa registra "C" katastra nehnuteľností so stavom k 30. novembru 2020).

Výmera: 39,4663 ha

Účelom vyhlásenia prírodných rezervácií je zabezpečenie ochrany prirodzených procesov a umožnenie prirodzeného vývoja prírodných spoločenstiev nachádzajúcich sa na jej území, ako aj zabezpečenie priaznivého stavu predmetu ochrany.

Predmet ochrany: Biotopy európskeho významu: Ls 5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy (* 9180), Ls 5.2 Kyslomiľné bukové lesy (9110), Sk 2 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220).

Biotop národného významu: Ls 8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy.

Najbližšie k záujmovému územiu sa z území NATURA 2000 nachádzajú:

a) Chránené vtáčie územia

SKCHVÚ 018 Nízke Tatry, vyhlásené vyhláškou MŽP SR č.189/2010 Z.z.

Chránené územie sa nachádza v **okrese Banská Bystrica** v katastrálnych územiach Baláže, Brusno, Donovaly, Hiadeľ, Medzibrod, Moštenica, Motyčky, Podkonice, Pohronský Bukovec, Priechod a Staré Hory, v **okrese**

Brezno v katastrálnych územiach Bacúch, Braväcovo, Brezno, Bystrá, Dolná Lehota, Heľpa, Horná Lehota, Jarabá, Jasenie, Nemecká, Pohorelá, Polomka, Ráztoka, Šumiac, Telgárt, Valkovňa a Závadka nad Hronom, v **okrese Liptovský Mikuláš** v katastrálnych územiach Demänovská Dolina, Dúbrava, Ilanovo, Kráľova Lehota, Liptovské Kľačany, Lazisko, Liptovská Porúbka, Liptovský Ján, Malužiná, Nižná Boca, Partizánska Ľupča, Pavčina Lehota, Ploštín, Vislavce, Východná, Vyšná Boca a Závažná Poruba, v **okrese Poprad** v katastrálnych územiach Liptovská Teplička, Vikartovce a Vernár a v **okrese Ružomberok** v katastrálnych územiach Liptovská Lúžna, Liptovská Osada, Liptovská Štiavnica a Ružomberok.

Chránené vtáčie územie má rozlohu 98 168,5200 ha, na jeho území platí 1. až 2. stupeň ochrany.

Chránené územie bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov orla skalného (*Aquila chrysaetos*), tetraova hoľniaka (*Tetrao tetrix*), tetraova hlucháňa (*Tetrao urogallus*), ďatľa trojprstého (*Picoides tridactylus*), kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), bociana čierneho (*Ciconia nigra*), orla kriklavého (*Aquila pomarina*), výra skalného (*Bubo bubo*), včelára lesného (*Pernis apivorus*), ďatľa bieločrptého (*Dendrocopos leucotos*), žlny sivej (*Picus canus*), ďatľa čierneho (*Dryocopus martius*), muchárika červenohrdlého (*Ficedula parva*), muchárika bieločrptého (*Ficedula albicollis*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), žltouchvosta lesného (*Phoenicurus phoenicurus*), strakoša sivého (*Lanius excubitor*), muchára sivého (*Muscicapa striata*), lelka lesného (*Caprimulgus europaeus*) a chriašteľa poľného (*Crex crex*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania

CHVÚ sa nachádza severne od rekonštruovaného úseku cesty. Najkratšia vzdialenosť stavby od hranice CHVÚ je 21 km.

SKCHVÚ 022 Poľana, vyhlásené vyhláškou MŽP SR č.24/2008 Z.z.

Chránené územie sa nachádza v **okrese Banská Bystrica** v katastrálnych územiach Hrochoť, Ľubietová, Poniky, Strelníky, Povrazník, v **okrese Brezno** v katastrálnych územiach Čierny Balog, Hronec, Valaská, Sihla, v **okrese Detva** v v katastrálnych územiach Detva, Dúbravy, Hriňová, Klokoč, Korytárky, Stožok, Kriváň, Viglaš a v **okrese Zvolen** v katastrálnom území Očová.

Chránené územie má rozlohu 32 188,38 ha.

Chránené územie bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ďatľa bieločrptého (*Dendrocopos leucotos*), ďatľa čierneho (*Dryocopus martius*), ďatľa hnedkavého (*Dendrocopos syriacus*), ďatľa trojprstého (*Picoides tridactylus*), chriašteľa poľného (*Crex crex*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), krutihlava hnedého (*Jynx torquilla*), muchárika červenohrdlého (*Ficedula parva*), muchárika bieločrptého (*Ficedula albicollis*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), pŕhľaviara čiernohlavého (*Saxicola rubicola*), strakoša kolesára (*Lanius minor*), škovránka stromového (*Lullula arborea*), tetraova hlucháňa (*Tetrao urogallus*), včelára lesného (*Pernis apivorus*), žlny sivej (*Picus canus*), a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

CHVÚ sa nachádza juhovýchodne od rekonštruovaného úseku cesty. Najkratšia vzdialenosť stavby od hranice CHVÚ je 13 až 18 km.

SKCHVÚ 033 Veľká Fatra, vyhlásené vyhláškou MŽP SR č.194/2010 Z.z.

Chránené územie sa nachádza v **okrese Martin** v katastrálnych územiach Belá pri Necpaloch, Blatnica, Dulice, Folkušová, Necpaly, Nolčovo, Podhradie nad Váhom a Turčianske Jaseno, v **okrese Turčianske Teplice** v katastrálnych územiach Čremošné, Horná Štubňa, Horný Turček, Mošovce a Rakša, v **okrese Banská Bystrica** v katastrálnych územiach Dolný Harmanec, Donovaly, Harmanec, Kordíky, Motyčky, Staré Hory a Turecká a v **okrese Ružomberok** v katastrálnych územiach Liptovská Osada, Liptovské Revúce, Ľubochňa a Ružomberok.

Chránené územie má rozlohu 47 445,0100 ha.

Chránené územie bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov: sokola sťahovavého (*Falco peregrinus*), jariabka hôrneho (*Bonasa bonasia*), lelka lesného (*Caprimulgus europaeus*), ďatľa trojprstého (*Picoides tridactylus*), výra skalného (*Bubo bubo*), sovy dlhochvostej (*Strix uralensis*), bociana čierneho (*Ciconia nigra*), včelára lesného (*Pernis apivorus*), žlny sivej (*Picus canus*), žltouchvosta lesného (*Phoenicurus phoenicurus*), muchára sivého (*Muscicapa striata*), orla skalného (*Aquila chrysaetos*), tetraova hoľniaka (*Tetrao tetrix*), tetraova hlucháňa (*Tetrao urogallus*), kuvika kapcavého (*Aegolius funereus*), kuvika vrabčieho (*Glaucidium passerinum*), ďatľa čierneho (*Dryocopus martius*), ďatľa bieločrptého (*Dendrocopos leucotos*), muchárika červenohrdlého (*Ficedula parva*), muchárika bieločrptého (*Ficedula albicollis*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

CHVÚ sa nachádza juhovýchodne od rekonštruovaného úseku cesty. Najkratšia vzdialenosť stavby od hranice CHVÚ je 17 km.

b) Územia európskeho významu:

V katastroch dotknutých obcí, ale mimo dosahu navrhovanej zmeny činnosti, sa nachádzajú nasledujúce územia európskeho významu:

SKUEV0044 Badínsky prales

Vyhlásené výnosom MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004
poloha : **Okres Banská Bystrica**, katastrálne územie: Badín
Rozloha: 154,019 ha, stupeň ochrany: 4 a 5.

Dôvod ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: 8220 – Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou, 9130 – Bukové a jedľové kvetnaté lesy, 9180 – Lipovo-javorové sutinové lesy. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: obojživelníky – kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), chrobáky – boros schneiderov (*Boros schneideri*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), machorasty – kyjanôčka zelená (*Buxbaumia viridis*), cicavce – vlk dravý (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), netopier bechteinov (*Myotis bechsteinii*), medveď hnedý (*Ursus arctos*).

Chránené územie je od lokality rekonštrukcie cesty I/69 vzdialené cca 5,5 km.

SKUEV0858 Horná skala

Vyhlásené predpisom: Opatrenie Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 7. decembra 2017 č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu

poloha : **Okres Banská Bystrica**, katastrálne územie: Badín, **Okres Žiar nad Hronom**, katastrálne územie Kremnica.

Rozloha: 120,055 ha, stupeň ochrany: 4 a 5.

Dôvod ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: 8220 – Silikátové 9180 - Lipovo-javorové sutinové lesy, 9130 – Bukové a jedľové kvetnaté lesy, 9110 – Kyslomilné bukové lesy a chránených druhov: machorasty – kyjanôčka zelená (*Buxbaumia viridis*), chrobáky – bystruška potočná (*Carabus variolosus*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*).

Chránené územie je od lokality rekonštrukcie cesty I/69 vzdialené cca 9 km na SZ.

SKUEV0860 Iliášská dolina

Vyhlásené predpisom: Opatrenie Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 7. decembra 2017 č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu

poloha : **Okres Banská Bystrica**, katastrálne územie: Horná Mičina, Radvaň, Vlkanová.

Rozloha: 101,394 ha, stupeň ochrany: 4 a 5.

Dôvod ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: 6210 – Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (dôležité stanovišťa Orchideaceae), 6510 – Nížinné a podhorské kosné lúky, 5130 – Porasty borievky obyčajnej a chránených druhov: motýle – ohniváčik veľký (*Lycaena dispar*), rastliny – poniklec prostredný (*Pulsatilla subslavica*).

Chránené územie je od lokality rekonštrukcie cesty I/69 vzdialené cca 0,8 km na východ za Hronom.

SKUEV0864 Holý vršok

Vyhlásené predpisom: Opatrenie Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 7. decembra 2017 č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu

poloha : **Okres Banská Bystrica**, katastrálne územie: Radvaň.

Rozloha: 36,361 ha, stupeň ochrany: 4 a 5.

Dôvod ochrany: Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: 6210 – Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (dôležité stanovišťa Orchideaceae), 6510 – Nížinné a podhorské kosné lúky. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: rastliny – zvonček hrubokoreňový (*Campanula serrata*).

Chránené územie je od lokality rekonštrukcie cesty I/69 vzdialené cca 6,1 km na SZ.

Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov - mokrade

Riešené územie zmeny navrhovanej činnosti nie je v prekryve s lokalitami zaradenými do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach.

➤ Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek, prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára podmienky pre

trvale udržateľný rozvoj. Základ tohto systému tvoria biocentrá, biokoridory, interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a lokálneho významu. V posudzovanom území zahŕňa územný systém ekologickej stability ako celok, prvky regionálneho aj lokálneho územného systému.

Okres Banská Bystrica má vypracovaný regionálny územný systém ekologickej stability, aktualizovaný v roku 2006, ale vychádzame aj z platného územného plánu mesta Banská Bystrica, podľa ktorého najvýznamnejšie prvky ÚSES sa nachádzajú vo väčšej vzdialenosti od záujmového územia rekonštrukcie cesty I/69.

Podľa **RÚSES mesta Banská Bystrica** najbližšie k záujmovému územiu stavby sú nasledujúce prvky ekologickej stability:

- Biokoridor nadregionálneho významu:

NRBk Rieka Hron – priestor biokoridoru a pufrčná zóna rieky Hron sú vymedzené v blízkosti záujmového územia stavby tak, že posudzovaná cesta I/69 tvorí západnú hranicu biokoridoru, ale nie je zahrnutá do neho. Vzhľadom na to, že stavebné práce nepresiahnu teleso cesty, nie je predpoklad zásahu ani vplyvu do tohto prvku systému ekologickej stability.

Nadregionálny biokoridor Hron - najkratšia vzdialenosť 180 m na východ od zmeny navrhovanej činnosti. Vymedzený je na nive Hrona, mimo zastavaných území a zahŕňa lužné lesy, slatiny, rašeliniská, vlhkomilné a lúčne spoločenstvá s nelesnou drevinou vegetáciou. Hydricko-terestrický NRBk Hron je významným vodivým prvkom pre šírenie teplomilných rastlinných druhov, ktoré sa šíria až do okresu Brezno. Hydricko-terestrický biokoridor slúžiaci pre migráciu vodných a na vodu viazaných druhov fauny ako napr. vtáčie druhy kačica divá (*Anas platyrhynchos*) či volavka popolavá (*Ardea cinerea*), ďalej vydra riečna (*Lutra lutra*) a ďalších zástupcov fauny (drobné zemné cicavce a pod.)

Miestny územný systém ekologickej stability je definovaný v rámci Územno-plánovacej dokumentácie mesta Banská Bystrica – Dopracovaný návrh (AUREX, spol. s r.o.,11/2013) a v rámci neho sú v blízkosti záujmového územia navrhovanej zmeny činnosti vymedzené nasledujúce prvky ÚSES:

- biokoridory lokálneho miestneho významu:

MBk Dolina potoka Kremnička

Údolie pravostranného prítoku rieky Hron cez obec Kremnička, v dolnej časti pri ústí Hrona zachovalé brehové porasty, v časti nad obcou zalesnené údolie, v hornej časti lúčne formácie, ekologicky významný segment č.65.

Dolina potoka Rakytovec

Údolie pravostranného prítoku Hrona nad obcou Rakytovec, fragmenty pôvodných brehových porastov, v hornej časti lesné formácie č.54.

Spomínané biokoridory miestneho významu predstavujú v hodnotenom území krajinárske segmenty, vyznačujúce sa prítomnosťou bežných druhov fauny (predovšetkým vodné bezstavovce a bezstavovce bezprostredne viazané na brehové porasty) a flóry s prepojením na nadregionálny biokoridor Hron – vzdialený 160 - 180 m JV od zmeny navrhovanej činnosti. Šírka biokoridorov miestneho významu podobne ako u biokoridorov regionálneho a nadregionálneho významu je v zastavanom území obce redukovaná šírkou samotného vodného toku. Rovnako tak aj brehové porasty pozdĺž toku, kde pôvodné druhové zloženie je značne potlačené a nahradené druhmi typickými pre ruderalne biotopy (biotopy kategórie X3, príp X4, X5). Stredný tok MBk Dolina potoka Kremnička prechádzajúci cez zastavané územie s polyfunkčnou zástavbou a územie s funkciou rekreácie a športu zatiaľ nie je výraznejšie zasiahnutý zástavbou a naďalej plní funkciu biokoridoru aj pre vodné stavovce (ryby, obojživelníky, plazy). Pôvodné brehové porasty sú v okolí stredného toku nezachovali alebo len vo forme fragmentov vytvárajúcich mozaiku s porastmi ruderalnej vegetácie a pri ústí do rieky Hron aj so zastúpením krov a stromov, vytvárajúcich vhodné podmienky pre hniezdenie vtákov a úkryt malých druhov cicavcov. Z bezstavovcov sa v oblasti oboch biokoridorov vyskytujú bežné druhy vodného hmyzu ako komáre, vážky, šídla, šídielka, podenky, pošvatky, potočníky, korčuliarky, ovady, vodnárky a pod. Zo stavovcov priamo v teréne neboli identifikované žiadne druhy, je tu ale predpoklad aj podmienky (MBk Dolina potoka Kremnička) pre výskyt rýb (ovsienka striebriстая – *Leucaspius delineatus*), obojživelníkov (skokan hnedý – *Rana temporaria*) či plazov (užovka obojková – *Natrix natrix*).

V katastri obce Badín boli v rámci platného regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) okresu Banská Bystrica (Aktualizácia prvkov regionálneho ÚSES okresu Banská Bystrica, spracovaný SAŽP Banská Bystrica v júni 2006), vylíšené tieto významné prvky:

Bc5 Kremnické vrchy- biocentrum nadregionálneho významu,

Bc6 Horná roveň - Badínsky prales - Horná skala - biocentrum nadregionálneho významu,

Bk1 Hron - biokoridor nadregionálneho významu a ekosegment E5m Lažtek

Posudzovaná zmena navrhovanej činnosti sa ani jedného z nich nedotýka.

Vzhľadom na vzdialenosť stavby od krajinných prvkov a rozsah prác na oprave mosta ponad dotknutý vodný tok v rámci telesa komunikácie I/69, nie je predpoklad nijakých vplyvov realizácie stavebných a rekonštrukčných prác na kvalitu krajinných prvkov systému ekologickej stability.

➤ **Ochrana prírodných zdrojov**

1. Ochrana nerastného bohatstva

Zásady ochrany a racionálneho využívania nerastného bohatstva ustanovuje **zákon č.44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon)** v znení neskorších predpisov. Ide o činnosti pri geologickom prieskume, otváraní, príprave a dobývaní ložísk nerastov, úprave a zušľachťovaní nerastov vykonávanom v súvislosti s ich dobývaním, ale aj bezpečnosti prevádzky a ochrany životného prostredia.

Záujmového územia rekonštrukcie a modernizácie cesty I/69 sa priamo nedotýkajú žiadne evidované dobývacie priestory (DP), chránené ložiskové územia (CHLÚ), ani prieskumné územia a vzhľadom na charakter a rozsah stavebných prác, nie je predpoklad vplyvov na tieto chránené územia.

2. Chránené vodohospodárske oblasti

Záujmové územie mosta nezasahuje o žiadnych vodohospodárskych oblastí.

3. Citlivé a zraniteľné oblasti

Na Slovensku sú Nariadením vlády SR č.174/2017 Z. z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti, určené 2 druhy oblastí citlivých na živiny – sú to zraniteľné oblasti a citlivé oblasti.

Citlivé oblasti - citlivou oblasťou sú vodné útvary povrchových vôd na celom území SR, ktoré sa nachádzajú na území Slovenska alebo týmto územím pretekajú, teda aj záujmové územie rekonštrukcie líniovej stavby cesty I/69.

Zraniteľné oblasti - sú poľnohospodársky využívané pozemky v katastrálnych územiach obcí, ktoré sú uvedené v prílohe č.1 tohto Nariadenia a dotknutá obec Badín v tomto zozname uvedená je, teda predmetné územie navrhovanej zmeny je v zmysle uvedeného nariadenia vlády zaradené medzi citlivé aj zraniteľné oblasti, zvyšok územia mimo k.ú. Badín je zaradený iba do citlivej oblasti.

4. Ochrana bioty

Záujmové územie zmeny navrhovanej činnosti sa nachádza na území 1.stupňom územnej ochrany podľa zákona č.543/2002 Z.z.

➤ **Obyvateľstvo**

Posudzovaná činnosť sa nachádza v okrese Banská Bystrica, v katastroch obcí Badín, Kremnička, Radvaň a Banská Bystrica.

Dotknuté územie navrhovanej činnosti nie je obývané – od začiatku úpravy v km 0,00 (pred areálom čistiarnie odpadových vôd Rakytovce po km 2,358 87 je cesta vedená v extraviláne, od km 2,98813 po koniec úpravy je lokalizovaný v intraviláne mesta Banská Bystrica. Najbližšia existujúca obytná zástavba sa nachádza v mestskej časti Kremnička, vo vzdialenosti cca 94 m na západ za rýchlostnou cestou R1, situovaná za areálom prevádzky spoločnosti Euromotor. V obci Rakytovce sú obytné objekty najbližšie k navrhovanej zmene činnosti vo vzdialenosti 214 m za rýchlostnou cestou R1. V intraviláne mesta Banská Bystrica okolie cesty I/69 je lemované prevádzkami: Motorcar, AAA auto, Zeppelin SK, s.r.o., Dacia BB –Euromotor, Euromotor, s.r.o., futbalový štadión Kremnička, verejný cintorín Banská Bystrica – vzdialený 533 m od cesty I/69, Krematórium Banská Bystrica Kremnička a Urnový háj Banská Bystrica, Tesec, s.r.o., Wooden Sk Banská Bystrica, Maslen s.r.o. a ČOV Rakytovce.

Základné územné charakteristiky okresu Banská Bystrica a dotknutého sídla Banská Bystrica sú nasledujúce:

Okres Banská Bystrica s rozlohou 809,438 437 km² a hlavne počtom obyvateľov (k 31.12.2020 malo 110 734 obyvateľov) sa radí medzi najväčšie okresy na Slovensku. Hustota osídlenia je 136,73 obyvateľov na km².

Podľa údajov Štatistického úradu SR k 31.12.2020 žilo trvale v meste **Banská Bystrica** 77 719 obyvateľov, z toho 36 617 mužov a 41 102 žien. V roku 2020 narodení 732 obyvateľov, zomreli 766, celkový prírastok -365 obyv., hustota obyvateľov 753,57 obyv. na km². Rozloha katastra obce je 103 376 386 m².

Banská Bystrica je hospodárskym, administratívnym a kultúrnym centrom stredného Slovenska a sídlom Banskobystrického samosprávneho kraja. Je piatym najväčším mestom podľa počtu obyvateľov v SR. Krajské mesto leží na sútoku riek Hron a Bystrica, na styku Starohorských vrchov, Kremnických vrchov a Poľany. Severojužným smerom cez urbanizované územie sídla je trasovaná európska trasa (E77) od Ružomberka v smere na Zvolen, v úseku od Banskej Bystrice po Bratislavu ako rýchlostná cesta R1.

Podľa údajov Štatistického úradu SR k 31.12.2020 žilo trvale v obci **Badín** 2 045 obyvateľov, z toho 994 mužov a 1 051 žien. V roku 2020 narodení 12 obyvateľov, zomreli 18, celkový prírastok 17 obyv., hustota obyvateľov 59,22 obyv. na km². Rozloha katastra obce je 34 389 95 m².

Technická infraštruktúra

Vybavenosť prevažnej časti hodnoteného územia technickou infraštruktúrou hodnotíme ako štandardné (vodovod, kanalizácia, plynovod, elektrické vedenia VN, NN, telekomunikačné vedenia (atď.) Existujúce produktovody sú trasované do existujúcich priemyselných a obytných plôch v hodnotenom území.

V rámci projektových prác boli v celom úseku navrhovanej zmeny činnosti zistené inžinierske siete, ktoré sa vyskytujú v priestore staveniska. Neboli zistené kolízie, ktoré by si vyžiadali preložky inžinierskych sietí.

Dopravná infraštruktúra

Cestná infraštruktúra

Základný skelet cestnej infraštruktúry v okrese Banská Bystrica tvoria cesty miestneho, regionálneho, nadregionálneho a medzinárodného významu.

Celková dĺžka cestných komunikácií v okrese Banská Bystrica predstavuje (podľa SSC, 2020, Stav siete cestných komunikácií k 1.1.2020) je nasledujúca:

- rýchlostné cesty – 17,607 km,
- cesty I. triedy – 67,303 km,
- cesty II. triedy – 26,619 km,
- cesty III. triedy – 138,213 km.

Medzinárodné cestné ťahy: E077 – 39,247 km.

V súčasnosti sú hlavné dopravné ťahy v polohe riešeného územia a jeho bližšieho okolia zabezpečované po trase rýchlostnej cesty R1, ktorá preberá hlavnú dopravnú funkciu v danom území. V súbehu s rýchlostnou cestou R1 je vedená cesta I/69 (trasovaná po pravej strane rýchlostnej cesty R1) a miestna komunikácia (trasovaná po ľavej strane telesa rýchlostnej cesty R1). Obe komunikácie sú obojsmerné a zabezpečujú obsluhu územia v ich okolí, ako aj prepojenie s intravilánom mesta Banská Bystrica. Priamo na uvedené súbežné komunikácie je napojených množstvo prevádzok (plochy výrobných a nevýrobných služieb), ktoré generujú dopravu počas celého dňa.

Podľa dopravného posúdenia sa dopravné intenzity (Výsledky CSD – rok 2010 – RPDI – voz/24 h v profile), v hodnotenom území navrhovanej činnosti, obojsmerne pohybovali v úseku cesty I/69 Badín – Kremnička (sčítací bod 90867) 9 235 voz/24 hod.

Železničná doprava

Paralelne s tokom rieky Hron vedie jednokolažová elektrifikovaná železničná trať č.117 Zvolen – Banská Bystrica, trať č. 118 Banská Bystrica – Červená skala, trať č. 110 Červená skala – Margecany. Posudzovaná zmena navrhovanej činnosti nie je v kolízii so záujmami ŽSR.

Letecká doprava

V hodnotenom území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne zariadenia pre leteckú dopravu. Stavba sa nachádza v ochrannom pásme vzletových a približovacích priestorov. Letisko je vzdialené cca 5 km južne od navrhovanej činnosti.

Cyklistická doprava a turistické trasy

Cez plochu riešeného územia neprechádza žiadna cyklomagistrála ani turistická trasa. Najbližšie k areálu stavby je trasovaná cyklotrasa 02. BB - Môlča - Vlkanová – BB vo vzdialenosti cca 400 m východne za vodným tokom Hron.

Odvetvia hospodárstva

Priemyselná výroba

Plocha dotknutého územia sa nachádza v priemyselnej zóne, s plochami občianskej vybavenosti a služieb bez obytnej funkcie. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza cca 98 m od navrhovanej činnosti. Priemysel sa v okrese Banská Bystrica zakladá najmä na spracovaní surovín získaných priamo na dotknutom území. Najviac je rozvinutý drevospracujúci (LESY SR, š.p., SHP Harmanec, a.s.), strojársky (Burgmaier Precision Slovakia, s.r.o., Cargotech Slovakia, spol. s.r.o.), elektrotechnický, textilný, chemický a farmaceutický

(Biotika, a.s., MED-ART, spol. s.r.o.), polygrafický priemysel a priemysel stavebných hmôt (AS Trading, spol. s.r.o.), informačné technológie (GAMO, a.s., SOFTIP, a.s.), bankovníctvo, poštové služby, poisťovníctvo, telekomunikácie. Tradičným odvetvím v Banskej Bystrici je cestovný ruch, ktorý je jedným zo zdrojov príjmu do rozpočtu mesta (Informačné centrum Banská Bystrica, VISIT BB, s.r.o.).

Nerastné suroviny

Podľa údajov ObÚ Banská Bystrica a GÚDŠ, sa na ploche riešeného územia nenachádzajú žiadne evidované ložiská nerastných surovín.

Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Okres Banská Bystrica patrí medzi typy poľnohospodárskej krajiny s pomerne dlhým vegetačným obdobím s chladnou zimou, so stredne veľkou potrebou doplnkovej vlahy a bez potenciálnej vodnej erózie pôdy. Rastlinná výroba je zameraná na výrobu kukurično - repársko - obilninársku, zemiakársko - obilninársku a obilninársko - krmovínársku. Zameranie rastlinnej výroby závisí od stanovištných a výrobných podmienok, najmä od nadmorskej výšky, klimatických podmienok, typu pôdy a podobne. Živočíšna výroba je zameraná hlavne na chov hovädzieho dobytká, ošípaných a oviec.

Služby

Krajské mesto Banská Bystrica je centrom kultúrno-spoločenského a hospodárskeho diania stredného Slovenska. Poskytuje všetky komplexné služby terciálnej sféry s hustou sieťou maloobchodných predajní, malých súkromných podnikov, pobočkami bánk a poisťovní. V krajskom meste sa nachádzajú inštitúcie verejnej správy, ako aj odborné vedecké pracoviská ako napr.: Úrad Banskobystrického samosprávneho kraja, Krajské riaditeľstvo PZ v Banskej Bystrici, Krajský pamiatkový úrad Banská Bystrica, Úrad priemyselného vlastníctva SR v Banskej Bystrici, Slovenská obchodná inšpekcia - Inšpektorát SOI pre Banskobystrický kraj, Štátna ochrana prírody, Slovenská agentúra životného prostredia, Správa slovenských jaskýň a pod.

Zdravotnícku starostlivosť zabezpečujú viaceré zariadenia, spolu so samostatnými ambulanciami. V meste sa nachádza Fakultná nemocnica s poliklinikou F. D. Roosevelta Banská Bystrica, Detská fakultná nemocnica s poliklinikou, Stredoslovenský ústav srdcových a cievnych chorôb Banská Bystrica a pod.

Kultúra a osвета je zastúpená vysokým počtom organizácií a inštitúcií, z ktorých najvýznamnejšie sú: Stredoslovenské múzeum – THURZOV DOM, Stredoslovenské múzeum – MATEJOV DOM, Literárne a hudobné múzeum, Poštové múzeum, MÚZEUM SNP a pod (Zdroj: MSÚ Banská Bystrica, 2017).

Rekreácia a cestovný ruch

Riešené územie nie je pre rekreáciu a cestovný ruch využívané. V dotknutom území sa nachádza penzión a reštaurácia ŠK Kremnička, vo vzdialenosti cca 160 JV od navrhovanej činnosti. Prírodné podmienky širšieho okolia hodnoteného územia dávajú predpoklady predovšetkým pre rekreačné a športové činnosti (pešia a horská turistika, cykloturistika, zimné športy, a pod.).

Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

V riešenom území navrhovanej činnosti ani v jeho susedstve sa nenachádzajú kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti. Mestská pamiatková rezervácia, vyhlásená v roku 1955, vzhľadom na umiestnenie a vzájomnú vzdialenosť nebude dotknutá. Najbližšie sa k stavbe nachádza Tyhániiovský kaštieľ a kaštieľ Radvanských, ale podobne ako v predchádzajúcom prípade vzhľadom na min. vzdialenosť od začiatku modernizovaného úseku (2 km), vplyv stavby na pamiatky je nepravdepodobný.

Archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality Vzhľadom na to, že stavebné práce modernizácie úseku cesty I/69 sa budú vykonávať výlučne na telese komunikácie, je temer vylúčené, že v riešenom území navrhovanej zmeny činnosti sa nájdu paleontologické náleziská ani významné geologické lokality. Realizácia navrhovanej činnosti nezasahuje do pamiatkovo chráneného územia. Na ploche predmetnej stavby nie sú situované národné kultúrne pamiatky.

➤ Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Záujmové územie navrhovanej zmeny činnosti bolo v rámci environmentálnej regionalizácie Slovenska v roku 1992 zaradené do Strednopohronskej ohrozenej oblasti s hodnotením kvality životného prostredia kategóriou prostredie silne až extrémne narušené. V priebehu jednotlivých procesov aktualizácií environmentálnej regionalizácie bol jej rozsah menený a korigovaný podľa vývoja stavu rozhodujúcich zložiek životného prostredia, pričom táto zaťažená oblasť z hľadiska svojho územného vymedzenia v jednotlivých etapách aktualizácie vychádza ako územne najpremenlivejšia. V súčasnosti oblasť figuruje pod názvom región Podpoliansky, okrskok Zvolensko-bystrický a environmentálna kvalita jeho územia je hodnotená v 2. environmentálnej kvalite = región s mierne narušeným prostredím, ale údolie Hrona – práve v záujmovom území stavby spadá do **okrsku s narušeným prostredím**.

Geoekologický región Zvolenská kotlina sa v rámci environmentálnych problémov vyznačuje kumuláciou viacerých stresových faktorov súvisiacich s existenciou početných sídiel, viacerých priemyselných podnikov, ako aj intenzívneho dopravného koridoru v inverznej kotlině. Na ornej pôde sa prejavuje vodná erózia, miestami vzniká intenzívne výmoľová erózia. (Zdroj: Atlas reprezentatívnych geoekosystémov Slovenska, L.Miklós, Z.Izakovičová a kol.)

Aktuálny stav **znečistenia horninového prostredia** sa doposiaľ podrobnejšie neskúmal. Havarijné znečistenie horninového prostredia nie je v záujmovom území známe. V meste Banská Bystrica má GÚDŠ viacero lokalít monitorovania environmentálnych záťaží s významným vplyvom na kvalitu podzemných a povrchových vôd. Nachádzajú sa však mimo záujmového územia stavby na severe lokality.

Predmetom monitorovania tektonickej a seizmickej aktivity územia bola dokumentácia pohybovej aktivity vrchnej časti zemskej kôry na základe sledovania vertikálnych pohybov povrchu, aktivity pohybov pozdĺž zlomov a seizmickej aktivity územia. Cieľom riešenia bolo vymedzenie tých častí štátneho územia, v ktorých možno očakávať zvýšenú aktivitu tektonických pohybov, ako aj území s rovnakou prognózovanou seizmickou intenzitou.

V roku 2002 sa monitoring seizmotektonických javov sústredil najmä na oblasť stredoslovenského zlomového pásma. V tomto území sa na Slovensku vyskytujú najväčšie rozdiely v tendencii vertikálnych pohybov povrchu a v ostatnom období sa tu vo zvýšenej miere prejavuje tiež seizmická aktivita. Bola zostavená Mapa recentných vertikálnych pohybov v mierke 1:500 000. Najvyššia rýchlosť pohybov (až 1,8 mm.rok⁻¹) bola zaznamenaná v Banskej Bystrici, v časti Jakub a Kostiviarska. Táto rýchlosť vyzdvihovania je súčasne najvyššia zistená v celých Západných Karpatoch a svedčí o značnej lokálnej pohybovej aktivite zemskej kôry.

Iné zdroje znečistenia – radónové riziko

Radón ²²²Rn je prírodný inertný rádioaktívny plyn, ktorý vzniká ako produkt rádioaktívneho rozpadu rádia a uránu obsiahnutého v zemskej kôre.

Radón je považovaný za závažnú karcinogénnu látku. Z rádiohygienického hľadiska je dôležité, že radón je nestály plyn a ak sa v nejakom prostredí nachádza radón, nachádza sa tam vždy so svojimi produktmi premeny. Vďaka svojim vlastnostiam radón a produkty jeho rádioaktívneho rozpadu prenikajú na povrch z relatívne veľkých hĺbok. Z podlažia sa cez rôzne netesnosti a pukliny dostáva priamo do stavieb, a tým vystavuje jeho obyvateľov svojim účinkom. Rádioaktívne produkty premeny radónu sa viažu na aerosólové a prachové častice, a tiež na povrch stien, nábytku a pod. Po vdýchnutí sa zachytávajú na dýchacích cestách a ožarujú bunky pľúcneho tkaniva. Dochádza k poškodzovaniu buniek, ich DNA, čo môže viesť až k rakovine pľúc. Preto sa pri činnostiach, ale najmä stavbách používa hodnotenie radónového rizika.



Podľa údajov GÚDŠ v záujmovom území stavby je evidovaný výskyt stredného radónového rizika z geologického prostredia



Mapa prírodnej rádioaktivity – v oblasti Kremnička-Rakytove je evidentná anomália (šrafovaná plocha) plošnej aktivity cézia ¹³⁷Cs >10kBq.m⁻²

Žlté šípky označujú anomálie prírodnej rádioaktivity vôd – koncentrácie prvku urán $U_{nat} > 0,050 \text{ mg.l}^{-1}$ – ide o vody rieky Hron a Rakytovský potok.

Pri dopravnej stavbe však hodnotenie radónového rizika považujeme za irelevantné.

Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Podľa mapy kontaminácie pôd (Atlas krajiny SR, 2002) sú pôdy hodnoteného územia nekontaminované, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) dosahuje limitné hodnoty A. Pôdy hodnoteného územia majú nepatrnú náchylnosť na vodnú a veternú eróziu.

Pri hodnotení kvality **povrchových vôd** a stavu vodných útvarov v roku 2019 bol konštatovaný pozitívny trend oproti roku 2005 – kvalita povrchových vôd v roku 2019 vo všetkých hodnotených miestach splnila limity pre vybrané všeobecné ukazovatele a ukazovatele rádioaktivity. Prekračované limity boli hlavne pre syntetické a nesyntetické látky, hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele a vo všeobecných ukazovateľoch hlavne dusitanový dusík. Veľmi dobrý a dobrý ekologický stav/potenciál útvarov povrchových vôd bol zaznamenaný v 56,2 % z celkového počtu vodných útvarov, čo predstavuje dĺžku 8 073,43 km. Dobrý chemický stav dosahovalo 97,6 % z celkového počtu vodných útvarov, čo predstavuje dĺžku 17 240,98 km.

Hodnotenie stavu útvarov povrchových vôd je zabezpečované hodnotením ich ekologického stavu, resp. potenciálu, a hodnotením chemického stavu. Pokrýva 1 510 útvarov povrchových vôd. Veľmi dobrý a dobrý ekologický stav/potenciál bol zaznamenaný v 56,2 % z celkového počtu vodných útvarov s dĺžkou 8 073,43 km. V priemernom ekologickom stave sa nachádzalo 34,8 % vodných útvarov, čo predstavuje dĺžku 7 565,46 km. Zlý a veľmi zlý stav bol stanovený v cca 9 % z počtu vodných útvarov s dĺžkou 2 159,41 km.

Kvalita vody v širšom okolí riešeného územia je sledovaná na vodnom toku Hron v meste Banská Bystrica v r km 175,8, ktorý preteká cca 190 m JV/V, od hranice areálu navrhovanej činnosti. Kvalita povrchových vôd na vodných tokoch Rakytovský potok, Krátky potok a Kremnička sa v súčasnej dobe nesleduje.

Kvalita povrchových vôd je ovplyvňovaná jednak bodovými zdrojmi znečisťovania a na druhej strane rozptýlenými zdrojmi znečisťovania povrchových vôd. Bodové zdroje znečisťovania predstavujú obecné kanalizačné systémy, výpuste ČOV, výpuste z poľnohospodárskych prevádzok, priemyselných areálov, turistických a rekreačných zariadení a pod. Rozptýlené zdroje znečisťovania sa nedajú monitorovať a predstavujú poľnohospodárske aktivity, lesohospodárske činnosti, obyvateľstvo nepripojené na kanalizačný systém a iné.

Monitoring kvality povrchových vôd SR vykonáva SHMÚ v rámci celoslovenskej monitorovacej siete kvality povrchových vôd. Kvalita povrchových vôd v roku 2018 vo všetkých monitorovaných miestach splnila limity pre vybrané všeobecné ukazovatele a ukazovatele rádioaktivity. Najviac prekročení limitných hodnôt vo všeobecných ukazovateľoch (časť A nariadenia vlády) bolo v ukazovateli dusitanový dusík vo všetkých čiastkových povodiach. Požiadavky na kvalitu povrchových vôd pre skupinu syntetických a nesyntetických látok (časť B a C nariadenia vlády) neboli splnené v ukazovateľoch: As, Zn, Cu, Cr, kyanidy celkové, 4-metyl-2,6-di-terc butylfenol a PCB a jeho kongenéry.

Ročný priemer environmentálnej normy kvality (ENK) bol prekročený pre Cd, Ni, Pb, di(2-etylhexyl)ftalát (DEHP), fluorantén, pentachlórfenol, 4-terc-oktylfenol. Zo skupiny hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) neboli splnené požiadavky v nasledujúcich ukazovateľoch: sapróbny index biosestónu, abundancia fytoplanktónu, chlorofyl-a, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, črevné enterokoky a kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C.

Hodnota NPK – ENK nebola v súlade pre ukazovateľ fluorantén v roku 2020 na 3 miestach monitorovania v povodí Hrona (3 MM). Pre ukazovateľ oktylfenol ((4-(1,1',3,3'-tetrametylbutyl)fenol)) bol prekročený RP - ENK v povodiach Moravy (1 MM), Váhu (2 MM) a Slanej (1 MM) a jedno potenciálne prekročenie bolo v čiastkovom povodí Hrona. V čiastkovom povodí Hrona bolo aj jedno potenciálne prekročenie pre nonylfenol (4-nonylfenol). Potenciálne prekročenia RP - ENK v ukazovateli zlúčeniny tributylcínu (kation tributylcínu), ktorý nespĺňa požiadavky na LOQ boli v 3 miestach čiastkového povodia Hrona a v jednom mieste v čiastkovom povodí Hornádu. Z ostatných ukazovateľov bol prekročený pentachlórfenol v čiastkovom povodí Hrona. Cyklodiénové pesticídy a chlórpyrifos boli prekročené v čiastkovom povodí Hrona. Heptachlór bol nameraný nad LOQ a teda bolo indikované potenciálne prekročenie nakoľko nespĺňa požiadavky na LOQ RP - ENK aj NPK - ENK v dvoch miestach v čiastkovom povodí Hrona a v jednom v čiastkovom povodí Váhu.

Zo skupiny hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) neboli splnené požiadavky uvedené v prílohe č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. v nasledovných ukazovateľoch: abundancia fytoplanktónu (ABUfy) bola prekročená v čiastkovom povodí Moravy, Váhu, Hrona, Ipa a Bodrogu.

Počet monitorovaných miest a ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v ukazovateľoch A a E (2019)

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Počet monitorovaných miest v čiastkovom povodí		Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1	
		sledované	nesplňajúce požiadavky	Všeobecné ukazovatele	hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (E)
Dunaj	Hron	33	22	O ₂ , BSK ₅ , pH, EK(vodivosť), CHSK _{Cr} , N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , P _{celk.} , AOX	sapróbny index biosestónu, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C

Ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v ukazovateľoch B a C (2019)

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1	
		nesyntetické látky (B)	syntetické látky (C)
Dunaj	Hron	As (RP), Cd (RP), Zn (RP)	PCP (RP), Oktylfenol (RP)*, FLU (RP,NPK), B(a)P (RP)*, B(k)fluórantén (RP)*, B(b)fluórantén (RP)*, B(ghi)perylén (RP)*, Indenopyrén (RP*)
* – Potenciálne nevyhovuje požiadavkám na kvalitu vody podľa NV SR č. 269/2010 Z. z. a NV SR č. 167/2015 Z. z. (< 12 meraní za rok). RP – prekročenie ročného priemeru. NPK – prekročenie najvyššej prípustnej koncentrácie			

Organické znečistenie obsiahnuté vo vodách je dôsledkom kontaminácie vody organickými látkami pochádzajúcimi z prirodzených a antropogénnych zdrojov. Organické látky prirodzene sa vyskytujúce vo vode pochádzajú hlavne z erózie pôd, rozkladných procesov odumretej fauny a flóry, a relatívne nerozpustné a pomaly rozložiteľné. Organické znečistenie povrchových vôd je charakterizované parametrami kyslíkového režimu, ktorými sú: rozpustený kyslík (O₂), nasýtenie kyslíkom, biochemická spotreba kyslíka (BSK₅), chemická spotreba kyslíka dichrómanom draselným i manganistanom draselným (CHSK_{Cr}, CHSK_{Mn}).

Hlavnými zdrojmi organického znečistenia vodných útvarov sú: sídelné aglomerácie, priemysel, poľnohospodárstvo. Zdrojom pesticídov v riekach môže byť difúzny odtok z poľnohospodárstva - prostredníctvom drenáže, vplyvom vetra pri postrekoch a povrchovým odtokom.

Hlavnými príčinami znečistenia povrchových vôd vo všeobecnosti je vypúšťanie znečistených splaškových odpadových vôd a priemyselných odpadových vôd do povrchových tokov. Ďalším zdrojom znečistenia, v súčasnosti menej významným, je poľnohospodárska činnosť – hnojenie.

Kvalita podzemných vôd v roku 2019 (Zdroj: *Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2019, SHMÚ*):

Kvalita podzemných vôd a stav útvarov podzemných vôd v roku 2019 v porovnaní s rokom 2005 tiež vykazuje pokles podielu analýz nevyhovujúcich požiadavkám na kvalitu vody. V hodnotení chemického stavu útvarov podzemnej vody bolo v porovnaní s predchádzajúcim plánovaným cyklom zaznamenané zníženie počtu útvarov podzemnej vody v zlom stave o 2 útvary. V roku 2019 vo väčšine monitorovacích objektoch monitorovacej siete podzemnej vody bola prekročená limitná hodnota kvality pitnej vody aspoň v jednom ukazovateli. Limitné hodnoty boli najčastejšie prekračované v ukazovateľoch: Mn, Fe_{celk.} a Fe²⁺, čo poukazuje na pretrvávajúci nepriaznivý stav oxidačno-redukčných podmienok.

Odpadové vody a napojenie na verejnú kanalizáciu – v roku 2019 v porovnaní s rokom 2005 tiež bol zaznamenaný pozitívna trend - pokles objemu vypúšťaných odpadových vôd, pokles zaznamenala aj produkcia organického znečistenia. Zvýšil sa počet obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu. Ale oproti roku 2018 medziročne došlo k miernemu nárastu objemu odpadových vôd, počet obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu tiež mierne narástol. Úroveň napojenia obyvateľstva na verejnú kanalizáciu je naďalej nízka (69,13 %). Podiel odvádzaných a čistených odpadových vôd z aglomerácií nad 2 000 ekvivalentných obyvateľov EO sa postupne zvyšuje, hoci stále nedosahuje požadovanú úroveň. Na nízkej úrovni zostáva najmä plnenie cieľov v aglomeráciách pod 2 000 EO.

Kvalita pitnej vody – porovnanie roku 2019 s rokom 2005 vykazuje tiež pozitívny vývoj a stav kvality pitnej vody. Hygienickým limitom vyhovuje 99,76 % analýz pitnej vody. Kvalita pitnej vody je dlhodobo na vysokej úrovni a rastie percento napojenia obyvateľstva na verejnú vodovod. (*Správa o stave životného prostredia v roku 2019*).

Výsledky monitoringu kvality podzemných vôd v roku 2019:

Zhodnotenie podzemných vôd podľa Vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z.z.

SK100700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov

Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov sú ovplyvňované antropogénnou činnosťou najmä v sídelných aglomeráciách ako Banská Bystrica a Žiar nad Hronom. Požiadavkám Vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z.z. nevyhovovalo 44 % vzoriek kvôli vysokým koncentráciám Mn a 27 % vzoriek kvôli vysokým koncentráciám celkového Fe. Najvyššia koncentrácia Mn bola nameraná v objekte 56990 Šalov - Domaša (4,33 mg.l⁻¹) a najvyššia koncentrácia Fe v objekte 56090 Biňa (17,60 mg.l⁻¹).

V skupine terénnych ukazovateľov prekročil ukazovateľ vodivosť limitnú hodnotu vyhlášky 6-krát s hodnotami od 147,80 mS.m⁻¹ (57190 Želiezovce) do 282,00 mS.m⁻¹ (56090 Biňa). V skupine základný fyzikálno-chemický rozbor prekročili limitnú hodnotu najčastejšie tieto ukazovatele: NO₃⁻ (9-krát z 36 stanovení, s max. 152,00 mg.l⁻¹ v objekte 50690 Štúrovo), SO₄²⁻ (4-krát z 36, s max. 656,00 mg.l⁻¹ v objekte 56090 Biňa), NH₄⁺ (0,54 mg.l⁻¹ a 0,64 mg.l⁻¹ v objekte 56090 Biňa), Cl⁻ (365,00 mg.l⁻¹ a 287,00 mg.l⁻¹ v objekte 56090 Biňa). Zo skupiny stopových prvkov boli zaznamenané 8-krát zvýšené koncentrácie arzénu s max. 55,80 µg.l⁻¹ v objekte 56990 Šalov – Domaša, a ortuti - 9,50 µg.l⁻¹ v objekte 286190 Šášovské Podhradie.

V skupine všeobecných organických látok boli namerané prekročenia v prípade celkového organického uhlíka 3-krát z 36 stanovení, s max. 4,80 mg.l⁻¹ v objekte 56090 Biňa. V skupine pesticídov boli zistené prekročenia atrazínu - 0,10 µg.l⁻¹ a desetylatriazínu - 0,16 µg.l⁻¹ v objekte 57190 Želiezovce a S-metolachlóru – 0,25 µg.l⁻¹ v objekte 59490 Hronské Kosihy. V skupine polyaromatických uhľovodíkov boli zaznamenané prekročenia fenantrénu a naftalénu, v skupine prchavých alifatických uhľovodíkov prekročenie vinylchloridu.

Ukazovatele prekračujúce prahové a limitné hodnoty v jednotlivých objektoch pre útvar podzemných vôd SK1000700P

Typ monitorovania	Číslo objektu	Názov objektu	Prahová	Limitná
PM	088890	BANSKA BYSTRICA-MAJER	Fenan, Naft	Fenan, Naft
PM	090090	KREMnickA	Fenan, Naft	Fenan

Organické látky stanovené nad požadovú hodnotu pre útvar PzV SK1000700P

Typ monitorovania	Číslo objektu	Názov objektu	Ukazovateľ	Dátum odberu	Nameraná hodnota	Jednotka
PM	088890	BANSKA BYSTRICA-MAJER	Acenaft	20.05.2019	0.056	µg/l
			Fenan	20.05.2019	0.192	µg/l
			Fenan	11.11.2019	0.016	µg/l
			Fluorén	20.05.2019	0.034	µg/l
			Naft	20.05.2019	0.180	µg/l
			Pyren	20.05.2019	0.009	µg/l
Typ monitorovania	Číslo objektu	Názov objektu	Ukazovateľ	Dátum odberu	Nameraná hodnota	Jednotka
PM	090090	KREMnickA	Acenaft	16.10.2019	0.040	µg/l
			Flu	29.04.2019	0.003	µg/l
			Flu	16.10.2019	0.010	µg/l
			Fenan	29.04.2019	0.085	µg/l
			Fenan	16.10.2019	0.110	µg/l
			Fluorén	16.10.2019	0.015	µg/l
			Naft	29.04.2019	0.090	µg/l

Znečistenie a ohrozenie ovzdušia

Emisie znečisťujúcich látok vykazujú klesajúci trend vo väčšine sektorov ekonomiky v dôsledku implementácie legislatívnych opatrení, zavádzania nových environmentálnych technológií, ako aj z ekonomických dôvodov. Emisie ťažkých kovov majú skôr vyrovnaný až stúpajúci charakter, pretože inventúra v súčasnom stave nereflektuje zavedené opatrenia na zníženie týchto emisií z dôvodu nedostatku informácií o ich účinnosti. Emisie perzistentných organických látok od roku 1990 klesajú. Všeobecne klesajúci trend je badateľný v energetických sektoroch (spaľovanie palív). Klesajúci trend bol porušený nárastom emisií oxidov síry v roku 2015, čo bolo spôsobené prevádzkou Slovenské elektrárne Nováky. V doprave klesli emisie oxidov dusíka o 44 % a oxidu uhoľnatého o 82 % v porovnaní s rokom 2005. Avšak v tom istom období výrazne stúpili emisie hlavných ťažkých kovov v priemere o 27 %, a POPs o 36 %. Tieto emisie pochádzajú z oterov pneumatík, povrchov vozovky a bŕzd a súvisia so zvýšenou intenzitou cestnej dopravy.

V sektore domácnosti bol od roku 2005 zaznamenaný nárast všetkých sledovaných emisií. Dôvodom bol prechod niektorých domácností z používania zemného plynu pre individuálne vykurovanie na lacnejšiu alternatívu v podobe dreva, štiepky alebo inej biomasy. Tento presun bol spôsobený zvýšením cien elektriny a zemného plynu pre domácnosti.

V sektore priemyslu je dlhodobý klesajúci trend emisií základných znečisťujúcich látok spôsobený zavedením prísnejšej legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia a pokrokom v zavádzaní environmentálnych technológií znižujúcich úroveň emisií. V medziročnom porovnaní posledného vykazovaného roku 2018 je však vidieť nevýrazný nárast oproti roku 2017 pri väčšine reportovaných emisií znečisťujúcich látok, čo môže byť

spôsobené nárastom priemyselnej produkcie na Slovensku v dôsledku ekonomického rastu.

Stavy hospodárskych zvierat na Slovensku dramaticky poklesli u väčšiny sledovaných druhov, čo sa prejavilo aj na výraznom poklese emitovaných znečisťujúcich látok za sektor poľnohospodárstvo v celom sledovanom období od roku 1990. Podľa údajov štatistického úradu SR, počet dojníc, čo je kľúčový zdroj emisií na Slovensku klesol v porovnaní s rokom 1990 o 68 %. Najväčší podiel na emisiách amoniaku v roku 2018 tvorili poľnohospodárske pôdy, ktoré predstavovali 18,48 Gg (70 %). Poľnohospodárstvo nie je významným zdrojom tuhých prachových emisií. Emisie NMVOC z poľnohospodárstva tvoria 7,6 %-tný podiel (6,54 Gg) na národný emisiách. Podobne klesajúci trend medzi rokmi 1990 – 2018 je badateľný aj v sektore odpadového hospodárstva, keď emisie všetkých znečisťujúcich látok výrazne poklesli. Ako dôsledok technického pokroku, ukončenia prevádzky nevyhovujúcich zariadení a zavedenia prísnych emisných limitov.

Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov za rok 2018 na území okresu Banská Bystrica

Emisie [t/rok]			
tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO
23,9	172,4	350,1	125,5

Zdroje znečisťovania ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj

Dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v Banskobystrickom kraji je vykurovanie domácností, najmä v severnej časti, kde je podiel využitia palivového dreva v porovnaní s ostatnými oblasťami najvyšší. Lokálne je dôležitá aj cestná doprava. Najvyššiu intenzitu dosahuje v okrese Banská Bystrica – na diaľnici R1 (denne ňou v priemere prechádza 40 011 vozidiel, 4 644 nákladných a 35 174 osobných áut) a na ceste č. 66 (34 559 vozidiel, 2 740 nákladných a 31 719 osobných áut). Významnou z hľadiska zaťaženia komunikácií je cesta č. 50 v okrese Zvolen, Detva a Žiar nad Hronom – s úrovňou 29 988 vozidiel (19 % nákladných), 16 707 vozidiel (23 % nákladných áut) a 14 357 vozidiel (11 % nákladných áut) – a cesta č. 66 v okresoch Zvolen (14 715 vozidiel, 2 534 nákladných áut a 12 135 osobných áut) a Brezno (12 289 vozidiel, 1 659 nákladných a 10 559 osobných áut). V okrese Lučenec sú dôležitými cesty č. 585, č. 50 a č. 75, pričom najhustejšia premávka je na prvej z nich (13 815 vozidiel, 1 387 nákladných a 12 370 osobných áut).

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia, ako je metalurgia neželezných kovov sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné. V závislosti od meteorologických podmienok sa v tomto kraji môže prejavovať aj vplyv teplární.

V rámci rozčlenenia Slovenska na oblasti riadenia kvality ovzdušia v SR, navrhnuté SHMÚ na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v rokoch 2016 – 2018 pre rok 2019, sú vyhláškou MŽP SR č. 32/2020 Z.z. v rámci SR vyčlenené ako zóna – celé územie Banskobystrického kraja pre oxid siričitý, oxidy dusíka, častice PM₁₀, častice PM_{2,5}, benzén, polycyklické aromatické uhľovodíky a oxid uhoľnatý, pre olovo, arzén, kadmium, nikel, ortuť a ozón celé územie Slovenska, okrem územia hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy.

Rozdelenie územia do zón a aglomerácií v roku 2020 pre arzén, kadmium, nikel, olovo a ozón

Zóna Slovensko = územie Slovenskej republiky okrem územia hlavného mesta Slovenskej republiky

Ťažké kovy As, Cd, Ni a Pb v súčasnosti nepredstavujú problém z hľadiska prekročovania limitných či cieľových hodnôt na území SR, na rozdiel napríklad od Poľska, kde vysoký podiel vykurovania uhlím spôsobuje problém s vysokými koncentraciami As počas chladného polroka, čo sa premietne aj do vysokých priemerných ročných hodnôt (Air quality in Europe - 2019, s. 48). Hoci návrat k spaľovaniu tuhých palív je možné pozorovať aj na našom území, na rozdiel od Poľska ide najmä o drevo, preto u nás nepozorujeme problém s vysokými koncentraciami arzénu. Problematika troposférického ozónu má regionálny charakter, významný je podiel prenosu zo stratosféry a nezanedbateľný je aj cezhraničný prenos (EMEP, 2019).

Cestná doprava vo väčších mestách je zdrojom prekurzorov ozónu, oxidy dusíka však naopak spôsobujú titráciu ozónu (chemická reakcia ozónu s oxidmi dusíka, pri ktorej sa ozón rozkladá) v blízkosti dopravne najvyťaženejších komunikácií. Cieľová hodnota ozónu na ochranu ľudského zdravia býva na území SR obzvlášť vo fotochemicky aktívnejších rokoch na viacerých miestach prekročená, možnosti zlepšenia situácie lokálnymi opatreniami sú obmedzené.

Pre rok 2020 bolo v rámci **oblastí riadenia kvality ovzdušia** okrem zóny Banskobystrického kraja vymedzené aj **územie mesta Banská Bystrica** pre znečisťujúce látky PM₁₀, BaP na ploche 103 km² so 77 719 obyvateľmi. V meste sú dve monitorovacie stanice:

- Banská Bystrica, Štefánikovo námestie – typ oblasti mestská, typ stanice dopravná, nadm. výška 346 m n.m. a
- Banská Bystrica, Zelená – typ oblasti mestská, typ stanice pozadová, nadmorská výška 425 m n.m.

Výsledky monitorovania kvality ovzdušia – lokálne znečistenie ovzdušia

AGLOMERÁCIA / Zóna	Znečisťujúca látka	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	Benzén	O ₃
Banská Bystrica	Banská Bystrica, Štefánik. nám.	95	96	99	99	95	99	
	Banská Bystrica, Zelená		96	99	98			95

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a počty prekročení výstražných prahov – 2020.

AGLOMERÁCIA Zóna	Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia						VP ²⁾				
		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	Benzén	SO ₂	NO ₂	
	Doba spriemerovania	1h	24h	1h	1rok	24h	1rok	1rok	8h ¹⁾	1rok	3 h po sebe	3 h po sebe
	parameter	Počet prekročení	Počet prekročení	Počet prekročení	Priemer	Počet prekročení	Priemer		Priemer		Počet prekročení	Počet prekročení
	Limitná hodnota [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	350	125	200	40	50	40	20	10 000	5	500	400
	Maximálny počet prekročení	24	3	18		35						
Banská Bystrica	BB, Štefánik. nábr.	0	0	0	24	23	25	16	2 068	0,8	0	0
	BB, Zelená			0	8	44	30	18				0

Počet dní s priemernou dennou koncentráciou PM₁₀ > 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na aspoň jednej stanici v zóne Banskobystrický kraj v roku 2020 bolo prekročenie 53 dní za rok, pričom limitná hodnota je 35 dní za rok s priemernou dennou koncentráciou PM₁₀ > 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia ťažkými kovmi (As, Cd, Ni a Pb) – 2020

Znečisťujúca látka [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	As	Cd	Ni	Pb
Cieľová hodnota [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	6,0	5	20	-
Limitná hodnota [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	-	-	-	500
Horná medza na hodnotenie [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	3,6	3	14	350
Dolná medza na hodnotenie [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	2,4	2	10	250
Banská Bystrica, Štefánik. nábr.	*0,6	0,2	1,1	15,1

* > 50 % údajov pod detekčný limit

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia benzo(a)pyrénom

	2017	2018	2019	2020
Cieľová hodnota [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	1,0	1,0	1,0	1,0
Horná medza na hodnotenie [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	0,6	0,6	0,6	0,6
Dolná medza na hodnotenie [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	0,4	0,4	0,4	0,4
Banská Bystrica, Štefánik. nábr.	2,9	2,1	1,7	1,6
Banská Bystrica, Zelená			1,1	1,2

Červená farba čísel označuje prekročenie povolených limitov

Vyhodnotenie kvality ovzdušia podľa limitných a cieľových hodnôt na ochranu zdravia ľudí pre SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzén, CO a benzo(a)pyrén v členení na aglomerácie a zóny v roku 2020:

Zóna Banskobystrický kraj

Priemerné denné koncentrácie PM₁₀ prekročili limitnú hodnotu na jedinej AMS: Jelšava, Jesenského. Limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu PM₁₀ nebola prekročená na žiadnej stanici v tejto zóne. Koncentrácie benzo(a)pyrénu výrazne prekročili cieľovú hodnotu na AMS Jelšava, Jesenského, prekročenie bolo zaznamenané aj na oboch monitorovacích staniciach v Banskej Bystrici. Vysoký počet prekročení dennej limitnej hodnoty pre PM₁₀ v Jelšave v roku 2020 (44 prekročení limitnej hodnoty pre priemernú dennú koncentráciu) a tiež vysoké koncentrácie benzo(a)pyrénu (priemerná ročná koncentrácia mala hodnotu 3,0 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$) je možné pripísať najmä vykurovaniu tuhým palivom v tejto oblasti, kde situáciu ešte zhoršujú extrémne nepriaznivé rozptylové podmienky uzavretej horskej doliny. Menej výrazne sa v Jelšave prejavuje vplyv priemyselných zdrojov. Vplyv meteorológie, najmä teploty, sa prejaví aj v odlišnej intenzite vykurovania v rôznych mesiacoch roka teda nepriamo ovplyvní aj emisie. Vyššia rýchlosť vetra pôsobí priaznivo na zlepšenie rozptylových podmienok a vyššie úhrny zrážok indikujú vyššiu mieru mokrej depozície (vymývanie znečisťujúcich látok atmosférickými

zrážkami) a preto nižšie koncentrácie. Podrobnejšie je tieto procesy možné simulovať metódami matematického modelovania. Naopak, na AMS Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie, je pomerne vysoký počet prekročení dennej limitnej hodnoty spôsobený najmä cestnou dopravou, pričom sa tu zároveň prejavuje aj vplyv vykurovania domácností. Koncentrácie PM_{2,5}, SO₂, NO₂, benzénu ani CO neprekročili v tejto zóne limitné hodnoty.

Výsledky monitorovania kvality ovzdušia – lokálne znečistenie ovzdušia 2019

AGLOMERÁCIA / Zóna	Znečisťujúca látka						
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	Benzén	O ₃
Banská Bystrica, Štefánikovo nábr.	94	96	99	100	95	94	

Imisie základných znečisťujúcich látok vo vybraných lokalitách – ročné priemery za rok 2019 – ŠÚ SR:

oxid dusičitý 29,3 mikrog/m³
 oxid uhoľnatý 1 768 mikrog/m³
 PM₁₀ 25,8 mikrog/m³

Hodnotenie kvality ovzdušia v SR pre rok 2020:

PM₁₀

V roku 2020, podobne ako v predchádzajúcich rokoch, neprišlo na žiadnej monitorovacej stanici k prekročeniu limitnej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu PM₁₀. Prekročenie limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia pre 24 hodinové koncentrácie sa vyskytlo na jednej automatickej monitorovacej stanici (AMS) (Jelšava, Jesenského) oproti trom AMS v roku 2019 (Košice, Štefánikova; Jelšava, Jesenského a Veľká Ida, Letná), kým v roku 2018 bola okrem týchto troch staníc uvedená limitná hodnota prekročená aj na monitorovacích staniciach Trenčín, Hasičská a Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie, t. j. v roku 2018 došlo k prekročeniu 24 hodinovej koncentrácie tejto znečisťujúcej látky na 5 AMS. Vo Veľkej Ide je dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia priemyselný zdroj, ktorého vplyv sa epizodicky prejavuje popri emisiách z cestnej dopravy (týka sa to aj stanice Košice, Štefánikova). V Jelšave je hlavným zdrojom znečistenia vykurovanie domácností tuhým palivom, pričom blízky priemyselný zdroj tu zohráva menšiu úlohu.

PM_{2,5}

V roku 2020, podobne ako v roku 2019, nebola prekročená limitná hodnota na žiadnej monitorovacej stanici kvality ovzdušia.

BaP

Priemerné ročné hodnoty koncentrácií BaP v roku 2020 na staniciach Veľká Ida, Letná; Banská Bystrica, Štefánikovo nábr.; Banská Bystrica, Zelená; Jelšava, Jesenského; Krompachy, SNP; Prievidza, Malonepcalská a Žilina, Obežná prekračujú cieľovú hodnotu pre priemernú ročnú koncentráciu (1 ng·m⁻³). Prekročenie cieľovej hodnoty na AMS vo Veľkej Ide môžeme pripísať priemyselnej činnosti (najmä výrobe koksu) a čiastočne aj vykurovaniu domácností. V Jelšave sa prejavil najmä vplyv vykurovania domácností tuhým palivom, v menšej miere sa prejavuje vplyv priemyselného zdroja. Na ostatných staniciach dochádza k prekračovaniu cieľovej hodnoty pre BaP pravdepodobne v dôsledku kombinácie vplyvu cestnej dopravy a vykurovania domácností. BaP na všetkých staniciach – okrem Veľkej Idy – je charakteristický výrazne vyššími hodnotami v chladnom polroku, keď sa prejavuje okrem emisií z vykurovania domácností tuhým palivom aj vplyv nepriaznivých rozptylových podmienok.

SO₂

V roku 2020 nebola v žiadnej aglomerácii ani zóne prekročená limitná hodnota. Merané koncentrácie sú dlhodobo pod limitnou hodnotou.

NO₂

V roku 2020 nebola prekročená limitná hodnota pre NO₂ na žiadnej monitorovacej stanici, podobne ako v predchádzajúcom roku. Situácia sa medziročne zlepšila. V roku 2018 prišlo k prekročeniu limitnej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu NO₂ na dvoch monitorovacích staniciach, na ktorých je hlavným zdrojom znečistenia cestná doprava (Bratislava, Trnavské mýto a Prešov, Arm. gen. L. Svobodu).

CO

Na žiadnej z monitorovacích staníc na Slovensku nebola v roku 2020 prekročená limitná hodnota pre CO a úroveň znečistenia ovzdušia za predchádzajúce obdobie rokov 2012 – 2019 je pod dolnou medzou na hodnotenie tejto úrovne. Koncentrácie CO sú dlhodobo pod limitnou hodnotou.

Benzén

Hodnoty priemerných ročných koncentrácií sú výrazne pod limitnou hodnotou 5 µg·m⁻³ za kalendárny rok.

Ozón

Cieľovú hodnotu prízemného ozónu prekročili v roku 2020 merania na troch staniciach: Bratislava, Jeséniova;

Bratislava, Mamateyova a Chopok.

Pb, As, Ni, Cd

Limitná (Pb) ani cieľová hodnota týchto ťažkých kovov (As, Cd, Ni) neboli v roku 2020 prekročené. Ich priemerné ročné koncentrácie namerané na staniciach NMSKO sú väčšinou len zlomkom cieľovej, resp. limitnej hodnoty.

• **Odpady**

Prehľad produkcie komunálnych odpadov (t) ako aj spôsob nakladania s týmito odpadmi Banskobystrickom kraji v rokoch 2019 a 2020 je uvedený v tabuľke:

		2019	2020
Komunálny odpad (t)		246 450,0	252 280,7
Z toho zhodnotenie	materiálové	55 044,0	58 691,8
	energetické	0,1	2,8
	spätné získanie organických látok	46 575,5	50 921,0
	z toho kompostovaním	25 778,4	32 064,6
	iný spôsob zhodnocovania	1,1	21,3
Zneškodňovanie	skládkovaním	144 829,3	142 643,8
	spaľovaním bez energet. využitia	-	-
	zneškodňovanie iným spôsobom	-	-
	Iné nakladanie	-	-

Množstvo komunálneho odpadu na obyvateľa v roku 2019:

Banskobystrický kraj: 381,37 kg/obyvateľa

Slovenská republika : 434,74 kg/obyv.

Trend vývoja tvorby odpadov v Banskobystrickom kraji za posledných 6 rokov :

	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Komunálny odpad KO (t)	252 280,7	246 450	248 723	225 051	203 241	184 912
zložky KO z triedeného zberu	76 140	74 255	78 401	60 571	42 170	24 574
z toho nebezpečný odpad	4 140	2 945	2 473	1 423	962	643
odpad zo záhrad a parkov	30 002	25 096	21 769	19 676	17 243	14 115
iné KO	141 119	143 029	144 805	140 392	140 953	139 722
iné KO, z toho zmesový odpad	126 244	127 676	128 595	124 759	124 544	124 826
drobné stavebné odpady	5 019	4 071	3 748	4 412	2 876	6 502

➤ **Zdravie obyvateľstva**

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Charakteristika zdravotného stavu obyvateľstva pozostáva z ukazovateľov demografickej a zdravotníckej štatistiky. Na zdravie človeka v hodnotenom území vplyva stav znečistenia ovzdušia, kvalita pitnej vody, hluk, nakladanie s komunálnymi a priemyselnými odpadmi a iné rizikové faktory.

Celkový vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí sa prejavuje na ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení
- celková úmrtnosť (mortalita)
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami
- štruktúra príčin smrti
- počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení
- stav hygienickej situácie
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity
- choroby z povolania a profesionálne otravy

Podľa údajov ŠÚ SR uvádzaných v Zdravotníckej ročenke SR 2019 žilo k 31. decembru 2019 v Slovenskej republike 5 457 873 obyvateľov s trvalým pobytom v SR. Z celkového počtu obyvateľov predstavovali muži 2 665 350 a ženy 2 792 523 osôb. Na základe údajov štatistického úradu vyplýva, že sa každoročne rodí viac chlapcov ako dievčat. Prevažia žien v populácii začína od 53. roku života a s narastajúcim vekom naďalej stúpa z dôvodu vyššej úmrtnosti mužov.

Oproti roku 2018 zaznamenala krajina nárast o 7 452 osôb. Prirodzeným prírastkom pribudlo 3 820 a migračným prírastkom (sťahovaním) 3 632 obyvateľov. V roku 2018 sa narodilo na Slovensku 57 054 živonarodených detí. V porovnaní s rokom 2018 ich počet v krajine klesol o 585 osôb. Najviac živonarodených detí sa narodilo v Prešovskom (9 893), Košickom (8 821) a Bratislavskom kraji (8 170).

Zastúpenie obyvateľov v predproduktívnom veku (od 0 do 14 rokov) v roku 2019 predstavovalo 15,8 % (v počte 863 720), v produktívnom veku (od 15 do 64 rokov) 67,6 % (v počte 3 688 978) a v poproduktívnom veku (nad 65 rokov) 16,6 % (v počte 905 175).

Priemerný vek obyvateľa Slovenskej republiky predstavoval 41,1 roka. Priemerný vek žien v krajine bol 42,6 roka, zatiaľ čo u mužov to bolo 39,5 roka.

V danom roku pripadalo na 100 detí (vo veku od 0 do 14 rokov) 104,8 seniorov (vo veku 65 a viac rokov) (v roku 2018 to bolo 101,9 seniorov). Index starnutia sa tak oproti roku 2018 zvýšil o 2,9 bodu.

V roku 2019 zomrelo celkovo 53 234 osôb, čo je o 1 059 menej ako v roku 2018. Z celkového počtu zomretých bolo 27 105 mužov a 25 829 žien. Nadúmrtnosť mužov bola pozorovaná takmer v každej vekovej skupine, okrem 80 až 84 .- ročných a 85 – a viacročných. Prevažia úmrtí žien nad mužmi v týchto vekových skupinách je značne ovplyvnená dominanciou ženskej populácie nad mužskou v starších vekových skupinách. Po zohľadnení počtu obyvateľov v danej vekovej skupine a prepočítaní na 100 000 obyvateľov prevažovali úmrtia mužov nad ženami v každej vekovej skupine s výnimkou 5 – 9-ročných. V skupine 20 – 24-ročných bol počet zomretých mužov až 3,6 násobne vyšší ako počet žien

Najčastejšou príčinou smrti sú už dlhodobo choroby obehovej sústavy (CHOS), za nimi nasledujú nádorové ochorenia a choroby dýchacej a tráviacej sústavy.

Na choroby obehovej sústavy ako hlavnú príčinu smrti evidujeme 25 220 úmrtí, čo je o 142 menej ako v roku 2018. U mužov tvorili úmrtia na CHOS podiel 42,3 % (11 583) a u žien 52,8 % (13 637) z celkového počtu zomretých v danom pohlaví. Z ochorení prevládali ischemické choroby srdca, cievne choroby mozgu, iné choroby srdca, či choroby tepien, tepničiek a vlásočníc.

Druhou najčastejšou príčinou úmrtia boli nádorové ochorenia, na ktoré zomrelo 13 500 osôb. Úmrtia mužov na nádory tvorili 27,7 % a úmrtia žien 22,9 %. V porovnaní s rokom 2018 ide o pokles úmrtí o 378 prípadov, ktorý sa prejavil u oboch pohlaví. Od roku 2010 sledujeme v úmrtnosti na nádory rastúci trend. U oboch pohlaví bolo úmrtie najčastejšie spôsobené v dôsledku nádorov tráviacich orgánov. U mužov nasledovali nádory dýchacích a vnútrohrudníkových orgánov, mužských pohlavných orgánov a močového systému. V ženskej populácii to boli nádory prsníka, ženských pohlavných orgánov či dýchacích a vnútrohrudníkových orgánov.

Na choroby dýchacej sústavy zomrelo 4 017 ľudí. Podiel úmrtí mužov (7,8 %) a žien (7,2 %) bol takmer vyrovnaný. V porovnaní s rokom 2018 evidujeme mierny pokles počtu úmrtí o 158 osôb, ktorý sa týkal oboch pohlaví. V dlhšom časovom období úmrtia v dôsledku chorôb dýchacej sústavy majú rastúci trend. Hlavným dôvodom úmrtnosti v tejto kategórii boli chrípka a zápal pľúc, nasledovali chronické choroby dolných dýchacích ciest.

Štvrtou najčastejšou príčinou smrti boli choroby tráviaceho traktu. V roku 2019 boli príčinou 2 821 úmrtí, čo je o 264 menej ako v roku 2018.

V chorobách tráviaceho traktu prevažovali choroby pečene. Úmrtia v dôsledku ďalších ochorení tráviaceho traktu (iné choroby čriev, choroby žlčníka, žlčových ciest a podžalúdkovej žľazy a ďalšie) boli v porovnaní s úmrtnosťou pri chorobe pečene aspoň 4,5 násobne menej pravdepodobné.

U detí do 1 roka evidujeme 292 úmrtí, t. j. 502,1 na 100 000 obyvateľov do 1 roka. Najčastejšou príčinou úmrtia boli choroby vznikajúce v perinatálnom období, z nich predovšetkým poruchy súvisiace s dĺžkou ťarchavosti a s nedostatočným vývinom plodu, potom respiračné a kardiovaskulárne poruchy. Novorodenci zomierali aj v dôsledku vrodených chýb, deformít a chromozómových anomálií, z nich dominovali vrodené chyby obehovej sústavy.

Úmrtia osôb vo veku od 1 do 24 rokov boli v počte 377 (27,6 na 100 000 obyvateľov). Až 42 % ich úmrtí bolo zapríčinených úrazmi, najmä v dôsledku dopravných nehôd (58) a úmyselného sebapoškodenia (33), pri ktorých počet zomretých mužov (31) výrazne prevažoval počet žien (2). Mozgové ochmutia a iné paralytické syndrómy s počtom zomretých (31) boli v poradí treťou príčinou úmrtia v tejto vekovej skupine.

U osôb vo veku od 25 do 44 rokov celkovo evidujeme 1 840 úmrtí (109,3 na 100 000 obyvateľov). Najčastejšou príčinou smrti boli choroby pečene (196) a nepresne určené a neznáme príčiny úmrtia (195). Za nimi nasledovali dopravné nehody s počtom úmrtí 109 a úmyselné sebapoškodenia (105). V prípade uvedených

príčin sa viac ako 2/3 úmrtí týkali mužskej populácie.

V skupine 45 – 64-ročných zomrelo 10 634 osôb (728,7 na 100 000 obyvateľov). Dominovali úmrtia na ischemické choroby srdca, ktorým podľahlo 1 714 osôb, v tom 1 327 mužov a 387 žien. Na druhom mieste sa vyskytovali zhubné nádory tráviacich orgánov s počtom 1 098 zomretých osôb, 744 mužov a 354 žien. Treťou najčastejšou príčinou smrti boli choroby pečene, v roku 2019 im podľahlo 884 osôb, z toho 647 mužov a 237 žien. Vo vekovej skupine 65- a viacročných (40 091 úmrtí, čo je po prepočítaní na 100 000 obyvateľov 4 505,9) prevládali úmrtia na ischemické choroby srdca, ktorým podľahlo až 12 546 obyvateľov, nasledovali cievne choroby mozgu s počtom zomretých 3 636 a zhubné nádory tráviacich orgánov s počtom zomretých 3 196.

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

1. Vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia

Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná zmena činnosti - rekonštrukcia mosta na ceste I/69 sa nachádza v extraviláne, časť v intraviláne mesta Banská Bystrica. Dotknuté územie okolia rekonštruovaného mosta nie je obývané - najbližšia existujúca obytná zástavba sa nachádza v mestskej časti Kremnička, vo vzdialenosti cca 90 m v západnom smere, situovaná za areálom prevádzky spoločnosti Euromotor. Stavebné a rekonštrukčné práce preto nebudú mať priamy vplyv na pohodu a kvalitu života obyvateľov dotknutých sídiel.

V etape stavebnej činnosti môže byť zvýšená hlučnosť a prašnosť v okolí stavby z dôvodu stavebných prác a činnosti stavebných strojov. Ich vplyv bude krátkodobý a je možné ho minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov. Rekonštrukčné práce ovplyvnia negatívne hlavne dopravu na ceste I/69 v dotknutom úseku cesty, pretože dopravné obmedzenia na opravovanom moste predĺžia čas strávený na ceste, výrazne znížia komfort cestujúcich a skomplikujú dopravnú dostupnosť územia. Vplyv rekonštrukčných prác na hlukové pomery na obyvateľov dotknutých obcí sa nepredpokladá, z dôvodu dostatočnej vzdialenosti úseku cesty od obývaných častí obcí. V zásade trvanie rekonštrukčných prác bude krátkodobé a preto nie je predpoklad vzniku zdravotných rizík u obyvateľov.

Vplyvy počas prevádzky

Vplyv prevádzky dopravy na modernizovanom moste bude pozitívny a pocítia ho predovšetkým vodiči a cestujúci na tomto úseku cesty I/69, hlavne v zvýšení bezpečnosti a komfortu dopravy v danom úseku.

Porovnanie so súčasným stavom – nulový variant

Ponechanie mosta bez rekonštrukcie a modernizácie spôsobí zhoršovanie technického stavu mosta až do jeho kolapsu, čo zhorší komfort a bezpečnosť dopravy územia. Rekonštrukciou sa dosiahne lepší technický stav, a s tým súvisiaca bezpečná a plynulá premávka na predmetnej ceste. Modernizáciou mosta a cesty I/69 sa zlepšia podmienky pre automobilovú dopravu.

Zdravotné riziká

Vzhľadom na vzdialenosť lokality navrhovanej zmeny činnosti, rozsah a predpokladanú dĺžku rekonštrukčných prác, pri dodržaní technologických postupov a bezpečnostných opatrení pri práci, optimálnej organizácii stavebných prác nie je predpoklad, že by sa nepriame vplyvy prejavili nepriaznivo na zdraví obyvateľstva ani jedného z dotknutých sídiel.

Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Tento vplyv je hodnotený ako nepriamy, pozitívny, mierny a lokálny, trvalý. Pozitívne sociálnoekonomické vplyvy sa prejavujú vo zvýšení bezpečnosti, plynulosti premávky.

Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Vplyvy počas výstavby

Z hľadiska geodynamických pomerov je riešené územie stabilné a nevyžaduje žiadne sanačné opatrenia na vylepšenie.

Medzi priame a nepriame vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie možno zaradiť:

- potenciálne riziko znečistenia horninového prostredia neočakávanou havarijnou situáciou - ako nepriamy vplyv,
- potenciálne riziko ohrozenia kvality horninového prostredia pri rekonštrukčných prácach, napríklad penetračné nátery, čistenie spodnej stavby mostov vysokotlakým vodným lúčom, čistenie koryta vodného toku Kremnička pod mostom a pod. – ako priamy vplyv, počas ktorého dôjde k zásahu do substrátu,

tieto vplyvy možno eliminovať dodržiavaním pracovnej a technologickej disciplíny pri rekonštrukčných prácach. Iné vplyvy na horninové prostredie sa nepredpokladajú.

Počas prevádzky sa po rekonštrukcii nepredpokladajú žiadne vplyvy s výnimkou rizika ohrozenia kvality

horninového prostredia pri dopravnej nehode a úniku prevádzkových kvapalín. Etapa prevádzky vo vzťahu k vplyvom na horninové prostredie bude identická ako nulový variant – za predpokladu realizácie všetkých navrhovaných opatrení na elimináciu identifikovaných nepriaznivých vplyvov.

Vplyvy na nerastné suroviny

V bezprostrednej blízkosti mosta sa nenachádzajú žiadne dobývacie priestory, chránené ložiskové územia, preto nie je predpoklad vplyvu na tieto chránené územia. V rámci stavby sa budú v prípade nutnosti využívať existujúce ložiská surovín.

Porovnanie so súčasným stavom – nulový variant

Rekonštrukciou mosta ev.č. 69-014 na ceste I/69 sa dosiahne lepší technický stav, a s tým súvisiaca bezpečná a plynulá premávka dopravy, súčasne sa zlepšia podmienky pre automobilovú dopravu.

Vplyv na klimatické pomery

Počas rekonštrukcie ani počas prevádzky nenastane žiadna zmena v radiačnej a energetickej bilancii zemského povrchu, nakoľko sa stav oproti stavu pred modernizáciou vôbec nezmení. Produkcia exhalátov z dopravy vzhľadom na charakter a rozsah rekonštrukcie - vplyvy budú nevýznamné a oproti pôvodnému stavu sa v podstate nezmenia.

Porovnanie so súčasným stavom – nulový variant

Ponechanie mosta bez modernizácie nebude mať vplyv na klimatické podmienky danej lokality.

Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby bude dochádzať k miernemu zvýšeniu koncentrácie škodlivín zo stavebnej činnosti a stavebnej dopravy, a to najmä tuhých znečisťujúcich látok PM₁₀ a PM_{2,5}. Vzhľadom na rozsah a plánovanú dĺžku rekonštrukčných prác (6 mesiacov) hodnotíme tieto vplyvy ako lokálne, krátkodobé a málo významné.

Počas prevádzky – Vzhľadom na to, že oproti pôvodnému stavu sa povrch vozovky zlepší, ale pre malý rozsah tejto zmeny nebude mať výraznejší pozitívny vplyv na kvalitu ovzdušia v danom území a možno konštatovať, že z hľadiska ovzdušia podmienky oproti súčasnému stavu sa nezmenia.

Porovnanie so súčasným stavom – nulový variant

Rekonštrukciou mosta ev.č. 69-014 na ceste I/69 sa dosiahne lepší technický stav, a s tým súvisiaca bezpečná a plynulá premávka na predmetnej ceste prispieje k zníženiu emisií, aj keď vzhľadom na veľkosť zmeny pôjde o zlepšenie nepodstatné. Rekonštrukciou sa zlepšia podmienky pre automobilovú dopravu, čo nepriamo pozitívne ovplyvní aj kvalitu ovzdušia, aj keď vzhľadom na rozsah to bude zmena nevýznamná.

Vplyvy na vodné pomery

Počas výstavby

Vzhľadom na to, že stavba je v priamom kontakte s prírodným vodným útvarom Kremnička, potenciálne existuje riziko ohrozenia povrchových vôd pri stavebných prácach na oprave mosta, hlavne pri prácach v koryte vodného toku pod mostom a na moste nad korytom vodného toku. Osobitnú pozornosť bude potrebné venovať prácam pri sanácii spodnej stavby mosta a nosnej konštrukcie mosta (otryskávaní a oklepávaní uvoľnených častí) a demolačných prácach, aby nedochádzalo k padaniu nečistôt do vodného toku. Riziko je o to väčšie, že ide o malý vodný tok s nízkym prietokom, teda riziko nadmerného znečistenia vplyvom malého riedenia je tu väčšie. Pri rekonštrukčných prácach bude nutné zabezpečiť také opatrenia, aby nedošlo k ohrozeniu kvality vôd ani ku kontaminácii vôd. Zhotoviteľ stavby musí pri realizácii stavby dodržiavať platné predpisy na zabezpečenie ochrany vôd, hlavne zabezpečiť kontrolu technického stavu vozidiel stavby a musí vykonať opatrenia proti úniku nebezpečných látok do vôd. Konkrétne opatrenia na ochranu podzemných vôd zabezpečí zhotoviteľ stavby aj v rámci staveniska.

Možno predpokladať, že počas úpravy koryta vodného toku pod mostom, spevňovaní svahov násypu cestného telesa pri moste, čistení koryta pod mostom môže dôjsť k dočasným zmenám fyzikálnych hydromorfologických charakteristík ako je narušenie dna a brehov koryta, narušenie substrátu koryta, čo spôsobí zakaľovanie toku, predovšetkým pohybom stavebných mechanizmov a prísunom materiálu, ktoré sa môžu lokálne prejavovať narušením bentickej fauny a ichtyofauny, pretože tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Po ukončení rekonštrukcie tieto zmeny budú prechádzať do zmien trvalých – narušenie premenlivosti šírky a hĺbky koryta, narušenie substrátu koryta toku, ale vzhľadom na ich rozsah (pod mostom), z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu dotknutých útvarov povrchovej vody ich možno považovať za nevýznamné. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoENTOS a makrofyty, fytoplanktón pre tieto vodné útvary nie je relevantný) sa nepredpokladá.

Vplyv rekonštrukcie mosta na **podzemné vody** v útvaroch podzemnej vody SK1000700FP Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti stredoslovenských neovulkanitov – zmena hladiny podzemnej vody sa nepredpokladá,

pretože rekonštrukčné práce nepredpokladajú zásahy až do takej hĺbky: Zmena hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody počas prevádzky/užívania mosta sa nepredpokladá.

Dotknuté záujmové územie nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti. V dotknutom území rekonštrukcie mosta sa nevyskytujú žiadne vodné zdroje, termálne ani prírodné minerálne vody.

Počas prevádzky (okrem havarijných stavov) je riziko minimálne.

Porovnanie so súčasným stavom – nulový variant

Modernizáciou mosta ev.č. 69-014 na ceste I/69 sa dosiahne lepší technický stav, a s tým súvisiaca ďalšia bezpečná a plynulá premávka. Rekonštrukciou mosta sa zlepšia podmienky pre automobilovú dopravu a zmenší sa riziko ohrozenia vôd.

Vplyvy na pôdu

Poľnohospodárska pôda, hospodársky využívaná nebude rekonštrukčnými prácami dotknutá, pretože sa nepredpokladajú žiadne dočasné ani trvalé zábery pôdy a práce sa budú vykonávať výlučne na telese komunikácie a v jej ochrannom pásme, vplyv na pôdu bude rovnaký ako pri prevádzke.

Riziko kontaminácie pôd počas prevádzky mosta a cestnej komunikácie závisí od viacerých faktorov:

- samotná produkcia látok kontaminujúcich pôdu (výfukové plyny, prostriedky zimnej údržby)
- vzdialenosť od cesty
- pufrovacia schopnosť pôdy (odolnosť pôdy voči antropogénne podmienenému zakysľovaniu).

Znečistenie pôdy predovšetkým ťažkými kovmi sa koncentruje do zóny pozdĺž krajnice vo vzdialenosti max. 15 m, za touto hranicou koncentrácie škodlivín i pri veľmi zaťažených komunikáciách klesajú pod limitné hodnoty. Osobitným prípadom potenciálnej kontaminácie pôd sú havárie vozidiel na ceste I/69 a predmetnom moste, spojené s únikom pohonných hmôt alebo prepravovaných chemických látok. Vznikne pritom lokálne znečistenie pôdy, ktoré bude vyžadovať včasný sanačný zásah, aby znečistenie nepreniklo do podzemných vôd.

Tieto vplyvy však sú totožné aj pri nulovom variante.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Počas stavebných prac sa nepredpokladajú významnejšie negatívne vplyvy na biotu. Dotknutý úsek cesty I/69, vrátane mosta je situovaný v krajine s 1. stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V súčasnosti sa na dotknutom území (okolie cesty – svahy cestného telesa a násypov mostov) nachádza vegetácia prevažne antropogénneho pôvodu a náletové formy vegetácie. Na ploche riešeného územia sa nenachádzajú chránené ani inak vzácne druhy drevín. Taktiež na jeho ploche nie je zaznamenaný výskyt vzácných, resp. kriticky ohrozených rastlinných taxónov alebo vzácných a kriticky ohrozených druhov drevín.

Najvýraznejším negatívnym vplyvom na biotu, bude samotný zásah do vodného prostredia počas úprav spodných častí mosta a pri čistení koryta dotknutého vodného toku pod mostom, pred a za mostom. Predpoklad pôsobenia negatívnych vplyvov s trvalým následkom je najmä počas realizácie zemných prác, kde dôjde k odstráneniu súčasného pôdneho krytu a likvidácii rastlinných spoločenstiev a pôdných organizmov, aj tieto spoločenstvá budú po ukončení stavebných prác postupne nahradené novými. Vplyv zásahu do týchto biotopov je málo významný. Pri dôslednom dodržaní opatrení na ochranu prírody, dodržania opatrení na ochranu povrchových a podzemných vôd a vhodne zvolenej technológie rekonštrukčných prác, negatívny vplyv rekonštrukčných prác na ne je nepravdepodobný.

Tak ako v prípade vplyvov počas výstavby, tak aj počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti predpokladáme riziko šírenia nepôvodných (invázných) druhov a ruderalnej vegetácie – priamy vplyv.

Stavebná činnosť sa v etape výstavby negatívne prejaví na vegetácii v okolí staveniska zvýšenou koncentráciou exhalátov emisií a prachu, ale vzhľadom na rozsah rekonštrukcie ide o vplyv dočasný, krátkodobý a nevýznamný. Rekonštrukcia mosta vo vysoko urbanizovanom priestore, resp. v priestore veľkoblkových poľnohospodárskych lánov so vzdialenými brehovými porastmi nebude pre prostredie záťažou a jej realizácia neznižuje ani neovplyvňuje ekologický potenciál územia.

Vplyv navrhovanej zmeny činnosti na vegetáciu hodnotíme vzhľadom na charakter a využívanie lokality ako mierne negatívny s lokálnym charakterom.

Vplyvy na biodiverzitu

Súčasná druhová diverzita samotnej plochy riešeného územia je nízka, čo je spôsobené jej polohou v urbanizovanom mestskom prostredí a antropogénnymi aktivitami v území. Na ploche riešeného územia sa nenachádzajú prirodzené biotopy, ani biotopy európskeho či národného významu. Taktiež nie je zaznamenaný výskyt vzácných alebo ohrozených druhov fauny a flóry. V riešenom území sú zastúpené antropogénne biotopy. Stavba je lokalizovaná v území na kontakte s priemyselnou zónou mesta a nebude zasahovať do cennejších genofondových lokalít s vyššou biodiverzitou viazaných na povodie Hrona, resp. lesné komplexy nachádzajúce sa v jej širšom okolí. Realizácia navrhovanej zmeny činnosti nespôsobí výraznú stratu existujúcich biotopov ani

zniženie ekologickej stability okolitej krajiny. Vzhľadom na nízku rozmanitosť fauny a flóry priamo v území dotknutom navrhovanou zmenou hodnotíme jeho vplyvy na biodiverzitu ako málo významné. Negatívne vplyvy neboli identifikované.

Porovnanie stavu počas prevádzky s nulovým variantom - vplyvy sú identické.

Vplyvy na krajinu, štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz Súčasný charakter krajiny sa po rekonštrukcii mosta nezmení.

Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na veľkoplošné ani maloplošné chránené územia neboli identifikované z dôvodu, že zmena navrhovanej činnosti o žiadnych chránených území nezasahuje a v jej bližšom okolí sa nevyskytujú žiadne chránené územia (v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov). Vzhľadom na rozsah rekonštrukčných prác a krátkosť doby realizácie a pri dodržaní opatrení na minimalizáciu a elimináciu negatívnych vplyvov na predmet ochrany, nie je predpoklad vplyvu ani na chránené územia v osobitnom režime ochrany, ktoré sa nachádzajú v okolí záujmového územia stavby:

- Národný park Nízke Tatry (NAPANT), vzdialený cca 20,1 km,
- Národný park Veľká Fatra vo vzdialenosti cca 16,3 km.
- Chránená krajinná oblasť Poľana, biosférická rezervácia - cca 18 km,
- Národná prírodná rezervácia NPR Badínsky prales - 5,5 km.

Zhodnotenie vplyvu na územia sústavy NATURA 2000

Vzhľadom na vzdialenosť jednotlivých území, ich charakter, predmety ochrany a biologicko-ekologické charakteristiky území bol zhodnotený potenciálny vplyv na jednotlivé územia:

Názov dotknutého CHÚ	Možnosť ovplyvnenia	Významnosť vplyvu	Odôvodnenie
SKCHVÚ 018 Nízke Tatry	žiadna	negatívny vplyv nebol identifikovaný	Vzdialenosť od posudzovanej činnosti je cca 21 km. Predmetom ochrany územia sú vtáacie druhy, ktoré tvoria spoločenstvo horských druhov pôvodných lesných spoločenstiev jedľovo-bukového a smrekového lesa, horských lúk a odľahlých lesných údolí. Reprodukčné biotopy ich výskytu s nachádzajú v horskom masíve pohoria Nízkych Tatier. Charakter ich života nevylučuje možnosť rozptylu hlavne mladých jedincov po vyletení do širšieho okolia ako aj migrantov v čase migrácie do priestoru stavby. Ide o výskyt krátkodobý spojený s preletom. Ich trvalejší výskyt či hniezdenie vzhľadom na vysoko urbanizovaný charakter dotknutého územia je veľmi nepravdepodobný.
SKCHVÚ 022 Poľana	žiadna	negatívny vplyv nebol identifikovaný	Vzdialenosť od posudzovanej činnosti je cca 13 až 18 km. Predmetom ochrany územia sú vtáacie druhy, ktoré tvoria spoločenstvo horských druhov pôvodných lesných spoločenstiev, horských lúk a odľahlých lesných údolí. Nepredpokladáme žiaden vplyv na typické lesné druhy, ktoré nielen svojim hniezdiskom, ale aj lovným areálom, resp. potravným biotopom sa viažu na interiér lesa a nelovia, resp. nezískavajú si potravu ani na okrajoch lesa, či v ekotóne medzi okrajom lesa a susediacim otvoreným biotopom, resp. nezdržujú sa vôbec v otvorených biotopoch mimo súvislý lesný porast. U druhov s menšími hniezdnymi teritóriami (jariabok) je akýkoľvek vplyv vylúčený. U dravcov s veľkými teritóriami (včelár lesný) je vzhľadom na vzdialenosť vplyv málo pravdepodobný.
SKCHVÚ 033 Veľká Fatra	žiadna	negatívny vplyv nebol identifikovaný	Vzdialenosť od posudzovanej činnosti je cca 17 km. Predmetom ochrany územia sú vtáacie druhy, ktorých domovské okrsky na plochu riešeného územia nezasahujú. Ich trvalejší výskyt či hniezdenie vzhľadom na vysoko urbanizovaný charakter riešeného územia je veľmi nepravdepodobný.
SKUEV0044 Badínsky prales	žiadna	negatívny vplyv nebol identifikovaný	Vzdialenosť od posudzovanej činnosti je cca 5,5 km. Predmetom ochrany územia sú 3 typy biotopov a 10 živočíšnych druhov (chrobáky, obojživelníky, cicavce). K ovplyvneniu tejto lokality vzhľadom na vzdialenosť lokality a predmet ochrany nedôjde.
SKUEV0858 Horná skala	žiadna	negatívny vplyv nebol identifikovaný	Vzdialenosť od posudzovanej činnosti je cca 9 km. Predmetom ochrany územia sú 3 biotopy, 3 živočíšne druhy zo skupiny chrobáky a jedna rastlina zo skupiny machorasty. K ovplyvneniu

			tejto lokality vzhľadom na vzdialenosť lokality a predmet ochrany nedôjde
SKUEV0860 Iliašská dolina	žiadna	negatívny vplyv nebol identifikovaný	Vzdialenosť ÚEV od posudzovanej zmeny činnosti je cca 0,8 km, od líniovej stavby I/69 ho oddeľuje rieka Hron. Predmetom ochrany územia je 3 typov biotopov, jeden druh motýľa a jeden druh rastliny. K ovplyvneniu tejto lokality vzhľadom na vzdialenosť lokality a predmet ochrany nedôjde. Výskyt motýľa v riešenom území je aj vzhľadom na charakter a silný antropický vplyv nepravdepodobný.
SKUEV0864 Holý vršok	žiadna	negatívny vplyv nebol identifikovaný	Vzdialenosť od posudzovanej činnosti je cca 6,1 km. Predmetom ochrany územia sú 2 biotopy a 1 druh rastliny, kde k ovplyvneniu tejto lokality vzhľadom na vzdialenosť lokality a predmet ochrany nedôjde.

Vzhľadom na vzdialenosť rekonštruovaného mosta na ceste I/69 od chránených území, navrhované riešenie rekonštrukcie je mimo kontaktu so spomínanými chránenými územiami konštatujeme, že výstavba ani prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na priaznivý stav biotopov a druhov rastlín a živočíchov, ktoré sú predmetom ochrany lokalít NATURA 2000.

V prípade vyššie uvedených CHVÚ a ÚEV neboli potvrdené priame a ani nepriame vplyvy v kontexte migračnej schopnosti, mobility a veľkosti okrskov veľkých šeliem, netopierov, vtákov, plazov, obojživelníkov, rýb a hmyzu. Koherencia sústavy NATURA 2000, jednotlivých populácií druhov a typov biotopov komunikujúcich medzi územiami NATURA 2000 nebude významne narušená a teda zostane zachovaná. Riešené územie zmeny navrhovanej činnosti sa nachádza najmä na antropogénne ovplyvnenom priestore (rýchlostná cesta, priemyselné areály, miestne komunikácie, chodníky, služby), ktoré už teraz je z pohľadu migrácie predovšetkým veľkých šeliem nepriechodné. Ich výskyt je preto krajne nepravdepodobný. Rovnako tak výskyt druhov vtáctva, ktoré sú predmetom ochrany vyššie spomenutých CHVÚ.

Ekosystémy CHVÚ a ÚEV budú môcť aj naďalej fungovať spôsobom priaznivým pre predmet ochrany týchto chránených území a modernizácia úseku cesty I/69 nebude znamenať zníženie biodiverzity územia, ani zhoršenie schopnosti ekosystému poskytovať priaznivý biotop pre populácie kritériových druhov vyššie uvedených CHVÚ.

Negatívne vplyvy navrhovanej zmeny na lokality NATURA 2000 neboli identifikované.

Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov (lokality RAMSAR)

Riešené územie navrhovanej zmeny činnosti nie je v prekryve s územím zaradeným do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach. Vzhľadom na polohu stavby, skutočnosť, že ide o existujúcu stavbu a pri stavebných prácach sa nebude zasahovať mimo telesa komunikácie, nepredpokladáme negatívne vplyvy stavby na Ramsarské lokality lokalizované v jej širšom okolí za existujúcimi urbanizovanými plochami.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Najvýznamnejšie prvky územného systému ekologickej stability sa nachádzajú vo väčšej vzdialenosti od záujmového územia stavby a ani jedno z nich nie je v kontakte s navrhovanou rekonštrukciou mosta, preto sa negatívne vplyvy navrhovanej zmeny činnosti na ne nepredpokladajú žiadne. Stavba nemá vplyv na prvky ÚSES regionálneho charakteru, nie je s nimi v kontakte. Vplyv na prvky MÚSES je minimálny z dôvodu, že stavba prakticky nemení súčasný stav a rešpektuje existujúce biokoridory miestneho významu, ktoré navrhovanou činnosťou prechádzajú už v súčasnosti. Stavba nevyžaduje preložky a úpravy vodných tokov, ktoré tvoria prvky MÚSES – biokoridory miestneho významu. Vplyv navrhovanej činnosti je málo významný, vzhľadom na navrhované technické riešenie stavby, ktoré rešpektuje súčasný vodný tok, tvoriaci biokoridor miestneho významu. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti sú vzhľadom na jej polohu v urbanizovanom prostredí, funkčné riešenie a lokalizáciu od prvkov ÚSES málo významné a neodlišujú sa od vplyvov pôvodnej činnosti.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Stavba nebude mať nepriaznivý vplyv na kultúrne hodnoty a historické pamiatky územia, pretože sa nachádzajú mimo priameho aj nepriameho dosahu stavby.

Vplyvy na archeologické náleziská

Vzhľadom na charakter prác – rekonštrukcia existujúcej stavby bez zásahov do okolitého územia, nepredpokladajú sa žiadne vplyvy na archeologické náleziská.

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Vplyvy stavby na paleontologické náleziská a významné geologické lokality sa nepredpokladajú, pretože sa jednak v dotknutom území nenachádzajú, jednak práce nebudú zasahovať mimo stavebný objekt.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (miestne tradície)

Rekonštrukcia mosta nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy ani miestne tradície.

ZÁVER

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva možno hodnotiť ako porovnateľné pri navrhovanej zmene činnosti oproti pôvodne posudzovanému riešeniu.

Zmena navrhovanej činnosti teda nebude predstavovať podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie, ale porovnateľné zaťaženie prostredia v porovnaní s pôvodne posudzovaným stavom.

Intenzita vplyvov, v porovnaní s pôvodnou činnosťou, v rámci celku, je akceptovateľná.

2. POROVNANIE PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH VPLYVOV

Predpokladané priame a nepriame vplyvy sú hodnotené pre etapu výstavby a obdobie prevádzky diela a sú uvádzané len so stručnou charakteristikou, pretože v predchádzajúcich kapitolách Oznámenia sa uvádzajú podrobné opisy očakávaných vplyvov a je zbytočné duplicitné hodnotenie rovnakých faktorov a aktivít.

➤ Priame vplyvyVplyvy na horninové prostredie a reliéf

Priame vplyvy na reliéf počas rekonštrukčných prác nie sú pravdepodobné, pretože rekonštrukcia mosta vv.č. 69-014 neplánuje zásahy do zakladania mosta a nepočíta sa ani so zásahom do okolitého terénu mimo telesa komunikácie. Pri prácach nad korytom dotknutého drobného vodného toku a čistení koryta od nánosov pod mostom dôjde k narušeniu substrátu, ale vzhľadom na rozsah zásahu tieto vplyvy sú nevýznamné.

Počas prevádzky sa žiadne priame vplyvy na horninové prostredie nepredpokladajú, s výnimkou havárie na ceste a úniku nebezpečných látok do okolia, ale toto riziko existuje aj v súčasnosti.

Vplyvy na klimatické pomery - počas rekonštrukcie ani počas prevádzky sa nepredpokladajú, vzhľadom na veľkosť stavby a rozsah rekonštrukčných prác.

Vplyvy na ovzdušie

Počas rekonštrukčných prác je predpoklad mierneho zvýšenia prašnosti na opravovanom moste, najmä po odfrézovaní asfaltovej vrstvy vozovky. Klasifikujeme ako dočasný, krátkodobý lokálny priamy vplyv, ktorý po ukončení rekonštrukcie a začatí prevádzky na predmetnom úseku cesty nezanechá úplne, ale vráti sa do medzí ako je v súčasnosti.

Vplyvy na vodu

Jediné zrejme priame vplyvy posudzovanej činnosti sa prejavujú na povrchových vodách tým, že práce sa budú vykonávať v priamom kontakte s dotknutým drobným vodným tokom Kremnička. Ide o vplyvy, ktoré vzniknú pri rekonštrukcii spodnej stavby mosta pri otryskávaní pohľadových plôch opôr, očistení a oklepaní rozvolnených častí spodnej stavby – bude potrebné zvoliť taký technologický postup a sanačný systém, ktorý minimalizuje opadávanie odstraňovaných nečistôt a zvyškov poškodených betónov do vody. Používanie strojov a mechanizmov pri výkopových prácach pri oprave opôr, terénnych úpravách na násypových svahoch opravovaného mosta je v tomto prípade striktno podmienené ich dobrým technickým stavom.

Počas prevádzky – používanie riešeného mosta vzhľadom na charakter modernizácie sa vplyv na ekologický stav dotknutého drobného vodného toku nepredpokladá.

Vplyvy na pôdu priame vplyvy sa nepredpokladajú, pretože do okolitej poľnohospodársky využívannej pôdy sa nebude zasahovať – práce budú vykonávané iba na telese komunikácie. Mierne stúpnu imisie o podiel zo stavebných strojov, použitých na rekonštrukcii, ale vzhľadom na rozsah prác a dobu realizácie, sú to nevýznamné zmeny. Po ukončení rekonštrukčných prác sa situácia vráti do pôvodného stavu ako je v súčasnosti – vplyv imisií z dopravy na kontaminácii pôdy pozdĺž komunikácie a mostov bude rovnaký.

Vplyvy na biotu

Priame vplyvy možno očakávať na faune viazanej na vodný tok v bezprostrednej blízkosti mosta a pod mostom pri prácach v koryte vodného toku. Vzhľadom na rozsah prác ide o dočasné krátkodobé vplyvy, po ukončení rekonštrukcie sa pomery stabilizujú. Tak ako v prípade vplyvov počas výstavby, tak aj počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti predpokladáme riziko šírenia nepôvodných (invázných) druhov a ruderálnej vegetácie – priamy vplyv.

Porovnanie stavu počas prevádzky s nulovým variantom vplyvy sú identické.

➤ **nepriame vplyvy**

- potenciálne riziko ohrozenia kvality horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd, ale aj pôdy pri rekonštrukčných prácach predstavujú napríklad penetračné nátery a pod.
- vyčistenie korýt dotknutého drobného vodného toku pod mostom, počas ktorého dôjde k zásahu do substrátu.

➤ **hodnotenie zdravotných rizík**

Na základe súčasného stavu kvality životného prostredia (nevyhovujúca kvalita životného prostredia, podľa environmentálnej regionalizácie Slovenska (rok 2016) ide o prostredie narušené) v dotknutom území okolia mesta Banská Bystrica možno povedať, že v ňom už existujú aktivity, ktoré majú negatívny vplyv na zdravie obyvateľstva. Za negatívny vplyv možno považovať priemyselné prevádzky nachádzajúce sa v okolí mesta Banská Bystrica a miestami nevyhovujúcu cestnú sieť, ktorá spôsobuje komplikácie v doprave v podobe kongescií či dopravných nehôd.

Pri realizácii navrhovanej zmeny činnosti však nemožno hovoriť o kumulácii negatívnych vplyvov na zdravie obyvateľstva, pretože ide o existujúcu stavbu, ktorá vplyva na kvalitu životného prostredia aj v súčasnosti. Navrhovanou zmenou sa iba zlepšia technické parametre mosta a zlepšia podmienky dopravy a v konečnom dôsledku dôjde ku zvýšeniu plynulosti dopravy na existujúcej cestnej sieti, čím sa zníži priamy nepriaznivý vplyv z dopravy na obyvateľov priľahlých sídlisk či zamestnancov v okolitých obytných a pracovných zónach.

Vzhľadom na to, že riešený most sa nedotýka územia zastavaného obytnými objektmi, bezprostredný a priamy vplyv na zdravie obyvateľov dotknutých sídiel nie je pravdepodobný.

Mierne zhoršenie podmienok a komfortu možno predpokladať v prípade užívateľov cesty a mosta počas realizácie stavebných prác, pričom predpoklad nepriaznivých vplyvov sa očakáva v predĺžení doby cestovania, zvýšenom hluku a emisiách, v zvýšenej rizikovitosti z hľadiska možných kolízií vďaka dopravným obmedzeniam na opravovanom moste a s tým súvisiaci stres pre vodičov. Zhoršenie prepravných podmienok počas výstavby bude vyžadovať zvýšenú pozornosť, trpezlivosť aj vzájomnú ohľadupnosť vodičov. Ide však o vplyvy krátkodobé, dočasné, intenzívne, pôsobiace miestne a na obmedzenom území.

Synergické a kumulatívne vplyvy

Vzhľadom na to, že navrhovaná zmena činnosti nemení funkčný profil pôvodnej činnosti, iba zlepšuje technické parametre dopravy oproti pôvodnému návrhu, nepredpokladá sa nárast kumulatívnych a synergických vplyvov identifikovaných v pôvodne posudzovanej činnosti.

Celkové hodnotenie vplyvov zmeny navrhovanej činnosti predstavuje syntézu analyzovaných vplyvov činnosti na obyvateľstvo, živú a neživú prírodu, krajinu a hospodárske využívanie prostredia. Z hodnotenia jednotlivých vplyvov a ich vzájomného spolupôsobenia sa neočakávajú významné negatívne synergické ani kumulatívne vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie kvality životného prostredia a zdravia obyvateľov v hodnotenom území zmeny.

Významnejšie synergické a kumulatívne vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia, na chránené územia, pamiatky, krajinu, pamiatky kultúrneho dedičstva a materiálové zdroje v spojení s inou činnosťou, neboli identifikované. Vo všeobecnosti možno konštatovať, že kumulatívne vplyvy a synergické vplyvy, spôsobené zmenou navrhovanej činnosti, neovplyvnia životné prostredie dotknutého územia zásadným spôsobom.

Veľkosť, rozsah a časovú expozíciu týchto nepriaznivých vplyvov je možné obmedziť organizačnými opatreniami vo výstavbe, organizácii prác, dodržiavaní technologickej disciplíny.

zložka životného prostredia	charakteristika vplyvu	porovnanie vplyvu navrhovanej zmeny s vplyvom identifikovaným pri nulovom stave
horninové prostredie	zásah do substrátu pri výkopových prácach na telese cesty I/69, okolo mosta, čistenie koryta vodného toku Kremnička	porovnateľný vplyv
povrchové vody	riziko kontaminácie v prípade havárie, riziko znečistenia pri otryskávaní a demolácii spodnej stavby opravovaného mosta	porovnateľný vplyv
podzemné vody	riziko kontaminácie v prípade havárie	porovnateľný vplyv
ovzdušie	zaťaženie emisiami, prachom	porovnateľný vplyv
pôda	kontaminácia pôdy imisiami z dopravy	porovnateľný vplyv
biota, NATURA 2000	stresové faktory, hluk, znečistenie ovzdušia	priaznivejší vplyv
územný systém ekologickej stability	bez zásahu	porovnateľný vplyv
rozvoj územia	zlepšenie kvality prístupnosti územia	priaznivejší vplyv
doprava	zvýšenie kvality dopravy	priaznivejší vplyv
pohoda a kvalita života	zvýšenie bezpečnosti a komfortu dopravy	priaznivejší vplyv

3. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Nie je predpoklad vzniku žiadnych vyvolaných súvislostí, ktoré by mohli vplyvy, identifikované a hodnotené v predchádzajúcich kapitolách Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti, spôsobiť alebo vyvolať.

4. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Opatrenia na ochranu horninového prostredia

V etape rekonštrukcie je potrebné zabezpečiť dobrý technický stav stavebných mechanizmov použitých pri prácach na moste, aby nedochádzalo k neželaným únikom ropných látok a prevádzkových tekutín zo stavebných mechanizmov a motorových vozidiel použitých na stavbe do horninového prírodného prostredia.

Opatrenia na ochranu ovzdušia počas rekonštrukcie

- priebežné čistenie cesty I/69 v okolí stavby, ktorá bude využívaná ako prístupová komunikácia, od nečistôt roznášaných kolesami stavebných mechanizmov a nákladnej dopravy, používať postrekovacie vozidlá.
- prepravu stavebných materiálov a presun stavebnej techniky použitej pri modernizácii cesty I/69 a celú logistiku stavby smerovať tak, aby sa minimalizovali negatívne vplyvy z dopravy (hluk, emisie) na obyvateľstvo okolitých sídiel.
- v zrážkovom období čistiť vozovku od prípadných nánosov blata z nákladnej dopravy.

Opatrenia na ochranu povrchových vôd

- počas výstavby používať a preferovať také technologické postupy, ktoré sú šetrné k vodám, práce uskutočňovať v takom rozsahu, aby nedochádzalo k ohrozeniu, či narušeniu kvality vôd,
- zabezpečiť dodržiavanie bezpečnostných predpisov a technických noriem pri manipulácii s ropnými produktmi a pravidelne kontrolovať technický stav mechanizačných prostriedkov a vozidiel,
- zabezpečiť, aby počas realizácie rekonštrukčných prác nebola ohrozená kvalita povrchových a podzemných vôd, dbať o ochranu vôd a zdržať sa činností, ktoré môžu negatívne ovplyvniť prirodzený režim vôd vo vodnom toku, znečistiť vodu alebo inak ohroziť jej kvalitu,
- vybaviť stavenisko aj mechanizmy ochrannými pomôckami a dostatočným množstvom sorpčných materiálov, ktoré bude možné okamžite použiť v prípade havárie,
- stavebné práce realizovať v čase minimálnych resp. bežných prietokov vo vodnom toku – riadiť sa aktuálnou hydrologickou situáciou,
- obmedziť vstup mechanizmov do koryta vodného toku na nevyhnutné minimum,
- pri realizácii stavebných prác zabezpečiť, aby nedochádzalo k zachytávaniu materiálu unášaného vodným prúdom a k následnému vytvoreniu prekážky obmedzujúcej plynulý odtok vody alebo nedošlo k prípadnému podmytiu objektov pri povodňových prietokoch s ohľadom na materiál unášaný vodným prúdom, vyskytujúci sa v toku a jeho blízkosti a erozívnu činnosť rýchlo prúdiacej vody,
- nevytvárať skládky materiálov a stavebného odpadu v blízkosti koryta vodného toku a na jeho pobrežných pozemkoch, ktoré by mohli byť pri zvýšených prietokoch splavené do toku,
- zabezpečiť ochranu vôd pod opravovaným mostom pri demolácii nosnej konštrukcie, oklepávaní uvoľnených častí nosnej konštrukcie a otryskávaní, aby sa uvoľnené časti betónu a nečistôt nedostali do vody (napr. sieť na zachytenie a pod.),
- pre impregnáciu a povrchové nátery spodnej stavby mosta použiť látku bezpečnú z hľadiska ovplyvnenia kvality vody.

Opatrenia na ochranu bioty

- stavebné práce vykonávať citlivo, v nevyhnutnom rozsahu a po ich ukončení vykonať rekultiváciu okolia.
- v jarňoch mesiacoch (koniec marca, apríl) prebieha migrácia žiab, preto aj z tohto dôvodu odporúčame naplánovanie realizácie rekonštrukčných prác mimo tohto obdobia,
- prijať opatrenia na zabezpečenie sledovania šírenia invázy druhov rastlín a v prípade ich výskytu ich odstránenie,
- nerozširovať záber plôch navrhnutých na stavebnú činnosť nad rámec vymedzený v projektovej dokumentácii a to vrátane koordinácie prejazdu stavebných mechanizmov,

Opatrenia odpadového hospodárstva

- zabezpečiť triedenie odpadov vzniknutých pri predmetnej stavbe v mieste ich vzniku,
- so vzniknutým stavebným odpadom a prebytočnou výkopovou zeminou nakladať v zmysle zákona č.79/2015 z.z. o odpadoch.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITELNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

V.1. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov : **Slovenská správa ciest Bratislava**
2. Identifikačné číslo : 00 00 3328
3. Sídlo : Miletičova 19, 826 19 Bratislava
4. Oprávnený zástupca : **Ing. Ivan Rybárik**, generálny riaditeľ, generálny riaditeľ SSC
navrhovateľa Kontakty: tel.: 02/50 255 111
5. Kontaktná osoba : **Ing. Július Styk**, námestník investičnej prípravy ciest
SSC IVSC, Banská Bystrica, Skuteckého 32, 974 23 Banská Bystrica,
Kontakty: tel.: 048/43 43 242, 0911 897 595 mail: julius.styk@ssc.sk

V.2 NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Modernizácia vybraných úsekov ciest I. triedy, 2.etapa I/69 Badín – Banská Bystrica

V.3. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

7. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Miesto stavby: Banskobystrický samosprávny kraj
Okres: Banská Bystrica
Katastrálne územie: Badín, Kremnička, Radvaň

V.4. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Účelom a cieľom zmeny navrhovanej činnosti je modernizácia úseku cesty I/69 prostredníctvom odstránenia bezpečnostných rizík a zvýšenia technicko – dopravných parametrov s výsledkom zvýšiť bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky.

Cesta I. triedy č. 69 spája Banskú Bystricu a Zvolen, pričom úsek určený na modernizáciu sa nachádza v katastrálnych územiach Kremnička a k.ú. Radvaň. V danej lokalite je trasa cesty od km cca 1,500 vedená súbežne s rýchlostnou cestou R1.

Začiatok úseku je v km 14,640 (podľa pasportu cesty), t.j. km 0,000 00 stavby, pred vstupom do areálu čistiarne odpadových vôd Banská Bystrica, v extraviláne mestskej časti Banskej Bystrice - Rakytovce. Koniec úseku je v km 17,740 (podľa pasportu cesty), t.j. km 3,096 00 stavby, v intraviláne mesta Banská Bystrica, ľavostranným napojením cesty I/69 na rýchlostnú cestu R1. Celková dĺžka modernizovaného úseku je 3 096,00 m.

Stavba rieši modernizáciu úseku cesty prvej triedy, t.j. odstránenie závad a doplnenie jednotlivých prvkov pre zvýšenie plynulosti a bezpečnosti premávky zodpovedajúce dnešným štandardom. Jedná sa o odstránenie porúch krytu vozovky, zvýšenie únosnosti vozovky, rozšírenie koruny (nespevnenej krajnice) s doplnením vodiacich a záchytných zariadení podľa platných predpisov, opravy a rekonštrukciu odvodňovacích zariadení pre zabezpečenie funkčnosti, stability a životnosti pozemnej komunikácie, vykoná sa rekonštrukcia mostov a vybraných priepustov na celom úseku stavby.

V rámci projektu modernizácie dôjde ku odfrézovaniu pôvodnej vozovky a zhotoveniu nových asfaltových vrstiev so zachovaním šírkových pomerov na celom úseku, sanácii mostného objektu 69-013, komplexnej rekonštrukcii mostného objektu 69-014, rekonštrukcii 5 existujúcich priepustov a komplexnej výmene jedného existujúceho priepustu za nový, k prečisteniu cestných rigolov. Zhotoví sa nové vodorovné dopravné značenie, doplní sa zvislé dopravné značenie. Doplnením vodiacich a záchytných bezpečnostných zariadení sa rozšíri koruna telesa cesty (nespevnená krajnica).

Členenie stavby

- | | |
|--------|-----------------------------------|
| 101-00 | Rekonštrukcia cesty I/69 |
| 201-00 | Rekonštrukcia mosta ev. č. 69-013 |
| 202-00 | Rekonštrukcia mosta ev. č. 69-014 |

V zmysle ustanovení prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) navrhovaná činnosť patrí pod bod 13. Doprava a telekomunikácie, položky:

- č. 8: Výstavba cestných mostov na cestách I. a II. triedy) a železničných mostov, prahová hodnota je bez limitu časť B (zisťovacie konanie).

Podľa stanoviska Okresného úradu Banská Bystrica, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia č.OU-BB-OSZP3-2021/008973-002 zo dňa 16.3.2021 pre navrhovanú zmenu činnosti pri objekte 202-00 Rekonštrukcia mosta ev.č. 69-014 je potrebné vykonať proces zisťovacieho konania, pretože navrhovaná zmena činnosti spĺňa zákonom stanovené podmienky podľa §18 ods.1 písm.d) zákona. Zmeny navrhovanej činnosti pre objekt 201-00 Rekonštrukcia mosta ev.č.69-013 nespĺňa zákonom stanovené podmienky §18 ods.2 písm. d) zákona o EIA.

- č. 2: Cesty I. a II. triedy a prestavba alebo rozšírenie jestvujúcej cesty I. a II. triedy spojené so zmenou kategórie vrátane, prahová hodnota je 5 až 10 km pre zisťovacie konanie.

V rámci modernizácie úseku cesty I/69 bude zrekonštruovaný úsek jestvujúcej cesty I/69 v dĺžke 3,096 km, pričom sa kategória cesty nemení, ani nedôjde k rozšíreniu komunikácie, iba sa upraví povrch vozovky, vymenia jestvujúce zvodidlá, teda navrhovaná zmena nedosahuje uvedenú prahovú hodnotu. Zmena navrhovanej činnosti pre objekt 101-00 Rekonštrukcia cesty I/69 nespĺňa zákonom stanovené podmienky §18 ods.2 písm. d) zákona o EIA, preto nie je predmetom tohto Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Na základe uvedeného, bola vypracovaná táto dokumentácia v zmysle prílohy 8a k zákonu NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti na stavebný objekt 202-00 Rekonštrukcia mosta ev.č. 69-014.

Predpokladaná doba výstavby

Predmetná stavba je líniovou stavbou a stavebné práce sa budú môcť rozvinúť na viacerých miestach súčasne. Pre plánovacie účely boli stanovené nasledovné termíny: doba výstavby 6 mesiacov.

202-00 Rekonštrukcia mosta ev. č. 69-014 – premostenie potoka Kremnička v km 2,446

Jedná sa o jednopólový s dĺžkou premostenia 4,0 m a dĺžkou mosta 8,43 m. Stavebno-technický stav objektu možno charakterizovať ako zlý.

V rámci rekonštrukcie mosta budú odstránené všetky časti mostného zvršku: zvodidlo, rímsa, vozovka vrátane izolácie, celá nosná konštrukcia vrátane spádovej vrstvy a prefabrikovaných nosníkov MJ69 a vybúrajú sa záverné stienky a časti úložných prahov. Zhotovia sa nové úložné prahy, ktoré sa spriahnu s pôvodnými úložnými prahmi a nová nosná konštrukcia, ktorá je tvorená prefabrikovanými nosníkmi a spriahajúcou doskou. Následne sa zhotoví mostný zvršok, ktorý tvoria hydroizolácia, rímasy, vozovka a oceľové zvodidla.

Súčasťou rekonštrukcie budú aj sanácie všetkých dostupných plôch spodnej stavby. Na rube oboch opôr zhotoví nová tesniaca vrstva s priečnou drenážou vyvedenou skrz opôr upraveného koryta potoka a prechodové oblasti sa vyplnia z jednozmrného medzerovitého betónu. V rámci rekonštrukcie sa zhotoví resp. upraví spevnenie koryta a vybudujú sa prechodové bloky pred a za mostom na pravej strane v smere staničenia.

V.5. ÚDAJE O PRIAMÝCH A NEPRIAMÝCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH

Hodnotenie výstupov zmeny navrhovanej činnosti

Najvýraznejšie výstupy zmeny navrhovanej činnosti je vyššia kvalita mostného objektu a skvalitnenie povrchu vozovky v modernizovanom úseku. Ostatné výstupy podľa súčasného stavu (nulového variantu) v porovnaní so zmenou navrhovanej činnosti sú v zásade rovnaké (znečistenie ovzdušia, odpady).

Hodnotenie zdravotných rizík

Navrhované zmeny činnosti vytvárajú priaznivejšie podmienky pre bezpečnosť dopravy na riešenom úseku cesty I/69. Vzhľadom na to, že lokalita modernizácie sa nachádza v extraviláne dotknutých sídiel, resp. v intraviláne mesta Banská Bystrica, ale v dostatočnej vzdialenosti od obytných objektov, nie je predpoklad vzniku žiadnych zdravotných rizík pre jeho obyvateľov.

Porovnanie predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Zmena navrhovanej činnosti nepredstavuje principiálnu zmenu riešenia. Najvýznamnejšími zmenami je a vyššia kvalita mostného objektu a povrchu vozovky na ceste I/69. Vplyvy na prírodné prostredie budú preto v zásade porovnateľné s nulovým variantom a akceptovateľné.

➤ Priame vplyvy

Vplyvy na horninové prostredie a reliéf

Priame vplyvy na reliéf počas rekonštrukčných prác nie sú pravdepodobné, pretože rekonštrukcia neplánuje zásahy do zakladania mosta a nepočíta sa ani so zásahom do okolitého terénu mimo telesa komunikácie. Pri

práciach nad korytom vodného toku Kremnička, čistení koryta od nánosov pod mostom dôjde k narušeniu substrátu, ale vzhľadom na rozsah zásahu tieto vplyvy sú nevýznamné.

Počas prevádzky sa žiadne priame vplyvy na horninové prostredie nepredpokladajú, s výnimkou havárie na ceste a úniku nebezpečných látok do okolia, ale toto riziko existuje aj v súčasnosti.

Vplyvy na klimatické pomery - počas rekonštrukcie ani počas prevádzky sa nepredpokladajú, vzhľadom na veľkosť stavby a rozsah rekonštrukčných prác.

Vplyvy na ovzdušie

Počas rekonštrukčných prác je predpoklad mierneho zvýšenia prašnosti na upravovanom úseku cesty, najmä po odfrézovaní asfaltovej vrstvy vozovky. Klasifikujeme ako dočasný, krátkodobý lokálny priamy vplyv, ktorý po ukončení rekonštrukcie a začatí prevádzky na predmetnom moste nezanechá úplne, ale vráti sa do medzí ako je v súčasnosti.

Vplyvy na vodu

Jediné zrejme priame vplyvy posudzovanej činnosti sa prejavujú na povrchových vodách tým, že práce sa budú vykonávať v priamom kontakte s dotknutým útvarom povrchovej vody - Kremnička. Ide o vplyvy, ktoré vzniknú pri rekonštrukcii spodnej stavby mostov pri otryskávaní pohľadových plôch, očistení a oklepaní rozvoľnených častí spodnej stavby – bude potrebné zvoliť taký technologický postup a sanačný systém, ktorý minimalizuje opadávanie odstraňovaných nečistôt a zvyškov poškodených betónov do vody. Používanie strojov a mechanizmov pri všetkých prácach na stavbe v blízkosti vodných tokov je v tomto prípade striktné podmienené ich dobrým technickým stavom.

Počas prevádzky – používania rekonštruovaného mosta vzhľadom na charakter modernizácie sa vplyv na ekologický stav útvarov povrchovej vody nepredpokladá.

Vplyvy na pôdu priame vplyvy sa nepredpokladajú, pretože do okolitej poľnohospodársky využívannej pôdy sa nebude zasahovať – práce budú vykonávané iba na telese komunikácie a v jeho ochrannom pásme. Mierne stúpnu imisie o podiel zo stavebných strojov, použitých pri rekonštrukcii, ale vzhľadom na rozsah prác a dobu realizácie, sú to nevýznamné zmeny. Po ukončení rekonštrukčných prác sa situácia vráti do pôvodného stavu ako je v súčasnosti – vplyv imisií z dopravy na kontaminácii pôdy v okolí mosta a pozdĺž komunikácie I/69 bude rovnaký.

Vplyvy na biotu

Priame vplyvy možno očakávať na faune viazanej na vodný tok v bezprostrednej blízkosti mosta a pod mostom pri prácach v koryte vodného toku. Vzhľadom na rozsah prác ide o dočasné krátkodobé vplyvy, po ukončení rekonštrukcie sa pomery stabilizujú. Tak ako v prípade vplyvov počas výstavby, tak aj počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti predpokladáme riziko šírenia nepôvodných (invázných) druhov a ruderalnej vegetácie – priamy vplyv. Stavba sa nachádza v území s prvým stupňom ochrany podľa zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a nedotýka sa ani neovplyvní žiadne chránené územia podľa tohto zákona a neovplyvní ani chránené územia sústavy NATURA 2000.

Porovnanie stavu počas prevádzky s nulovým variantom vplyvy sú identické.

➤ **nepriame vplyvy**

- potenciálne riziko ohrozenia kvality horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd, ale aj pôdy pri rekonštrukčných prácach, napríklad penetračné nátery a pod.
- vyčistenie koryta dotknutého vodného toku pod mostom, počas ktorého dôjde k zásahu do substrátu.

ZÁVER

Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva identifikované v hodnotení stavu a kvality jednotlivých zložiek v súčasnosti možno hodnotiť ako porovnateľné so zmenami navrhovanej činnosti.

Zmena navrhovanej činnosti nebude predstavovať zásadný nepriaznivý vplyv na životné prostredie a zdravie obyvateľstva, prinesie však skvalitnenie podmienok pre automobilovú dopravu.

Rekonštrukcia mosta ev.č. 69-014 v rámci modernizácie úseku cesty I/69 sa nachádza v priestore s prvým stupňom ochrany, nebude pre prostredie záťažou a jej realizácia pri dodržaní navrhnutých postupov a technológií a pri realizácii navrhovaných opatrení na ochranu zložiek životného prostredia neovplyvní ekologický potenciál územia.

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti (Modernizácia vybraných úsekov ciest I. triedy, 2.etapa I/69 Badín – Banská Bystrica – rekonštrukcia mosta ev.č. 69-014) sa nepredpokladajú také zmeny vplyvov výstavby a prevádzky na zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva v rozsahu, ktorý by vyžadoval nové posúdenie podľa zákona č.24/2006 Z.z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení.

VI. PRÍLOHY

1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona;
2. Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej oblasti a vo vzťahu k okolitej zástavbe dotknutých obcí
3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

Košice, december 2021

VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA

Spracovateľ oznámenia:

Ing. Magdaléna Vodzinská, zapísaná do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pod číslom 105/96-OPV.
Jiskrova 8, 040 01 Košice .

MIESFERA CONSULT, s.r.o.
Jiskrova 8, 040 01 Košice
IČO: 45948551; DIČ: 2023187034



IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Ing. Ivan Rybárik, generálny riaditeľ
Slovenská správa ciest Bratislava,
Miletičova 19, 826 19 Bratislava,

Príloha VI.1.

1. INFORMÁCIA, ČI NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ BOLA POSUDZOVANÁ PODĽA ZÁKONA**NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI:****Modernizácia vybraných úsekov ciest I. triedy, 2.etapa I/69 Badín – Banská Bystrica****Zdôvodnenie:**

V zmysle ustanovení prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) navrhovaná činnosť patrí pod bod 13. Doprava a telekomunikácie, položky:

- č. 8: Výstavba cestných mostov na cestách I. a II. triedy) a železničných mostov, prahová hodnota je bez limitu časť B (zisťovacie konanie).

Podľa stanoviska Okresného úradu Banská Bystrica, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia č.OU-BB-OSZP3_2021/008973-002 zo dňa 16.3.2021 pre navrhovanú zmenu činnosti pri objekte 202-00 Rekonštrukcia mosta ev.č. 69-014 je potrebné vykonať proces zisťovacieho konania, pretože navrhovaná zmena činnosti spĺňa zákonom stanovené podmienky podľa §18 ods.1 písm.d) zákona. Zmeny navrhovanej činnosti pre objekt 201-00 Rekonštrukcia mosta ev.č.69-013 nespĺňa zákonom stanovené podmienky §18 ods.2 písm. d) zákona o EIA.

- č. 2: Cesty I. a II. triedy a prestavba alebo rozšírenie existujúcej cesty I. a II. triedy spojené so zmenou kategórie vrátane, prahová hodnota je 5 až 10 km pre zisťovacie konanie.

V rámci modernizácie úseku cesty I/69 bude zrekonštruovaný úsek existujúcej cesty I/69 v dĺžke 3,096 km, pričom sa kategória cesty nemení, ani nedôjde k rozšíreniu komunikácie, iba sa upraví povrch vozovky, vymenia existujúce zvodidlá, teda navrhovaná zmena nedosahuje uvedenú prahovú hodnotu.

Podľa stanoviska Okresného úradu Banská Bystrica, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia č.OU-BB-OSZP3_2021/008973-002 zo dňa 16.3.2021 zmena navrhovanej činnosti pre objekt 101-00 Rekonštrukcia cesty I/69 nespĺňa zákonom stanovené podmienky §18 ods.2 písm. d) zákona o EIA, preto nie je predmetom zisťovacieho konania.

Na základe uvedeného, bola vypracovaná táto dokumentácia v zmysle §18 ods.2 písm. d) zákona a prílohy 8a k zákonu NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti na stavebný objekt 202-00 Rekonštrukcia mosta ev.č. 69-014.

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

.....
Ing. Ivan Rybárik, generálny riaditeľ
Slovenská správa ciest Bratislava,
Miletičova 19, 826 19 Bratislava,

2. MAPA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV S OZNAČENÍM UMIESTNENIA ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ OBLASTI A VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE DOTKNUTÝCH SÍDIEL

