SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST
Miletičova 19, 826 19 Bratislava

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

I/16 Mýtna – rekonštrukcia mosta ev.č. 16-213



O Z N Á M E N I E O Z M E N E
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:

CiDeCo s.r.o.,
SNP 597/145
965 01 Žiar nad Hronom

SPRACOVATEĽ OZNÁMENIA:

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

Košice, marec 2023

O B S A H

Strana

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 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 3
2.1. Opis technického a technologického riešenia 3
2.2. Požiadavky na vstupy 15
2.3. Údaje o výstupoch 16
3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie 20
4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 20
5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 21
6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí 21

IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH 44
1. Vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia 44
2. Porovnanie priamych a nepriamych vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických vplyvov 47
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 ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE 51

VI. PRÍLOHY
1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona 62
2.-3. Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe 63 64
4. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

VII. DÁTUM SPRACOVANIA 60

VIII MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA 61

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA 61

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1.	Názov	: **Slovenská správa ciest**
2.	Identifikačné číslo	: 00 00 33 28
3.	Sídlo	: Miletičova 19, P.O.BOX 19, 826 19 Bratislava **Slovenská správa ciest, Investičná výstavba a správa ciest** : Skuteckého 32, 974 23 Banská Bystrica
4.	Oprávnený zástupca navrhovateľa	: **Ing. Ivan Rybárik,** generálny riaditeľ Kontakty: tel.: 02/50 255 111
5.	Kontaktná osoba a miesto na konzultácie	: **Ing. Rastislav Pisarčík**, námestník úseku oddelenia investičnej prípravy stavieb SSC IVSC, Banská Bystrica, Skuteckého 32, 974 23 Banská Bystrica, Kontakty: tel.: 048/43 43 212, 0911 418 944 email: rastislav.pisarcik@ssc.sk

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

I/16 Mýtna – rekonštrukcia mosta ev.č. 16-213

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Miesto stavby:	Banskobystrický kraj
Okres:	Lučenec
Katastrálne územie:	Mýtna, Lovinobaňa
Parcely:	Mýtna: KN-E: 2069, 4997/12, 4939/2 Lovinobaňa KN-E: 4991/3, 4939/1, 4940, 4941, 4942, 4943, 4944

2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch

Cesta I/16 na území Slovenskej republiky patrí do siete štátnych ciest I. triedy. Jej funkciou je zabezpečenie bezpečného, kapacitného a rýchleho cestného spojenia s vyššou úrovňou komfortu, pričom zabezpečuje vyššiu dopravnú funkciu v dotknutom území s regionálnou funkciou.

Most, navrhovaný na rekonštrukciu, sa nachádza na ceste I/16 za obcou Mýtna v smere na Lovinobaňu a prevádza dopravu na nej ponad občasný tok (bezmenný potok – ľavostranný prítok Dobročského potoka r.km 0,4) v kumulatívnom staničení 40,393 km. Cesta je v šírkovom usporiadaní C9,5. Návrhová rýchlosť v danom úseku je 70 km/h. Rekonštrukcia mostného objektu a priľahlej vozovky na ceste I. triedy sa bude uskutočňovať v extraviláne obcí Mýtna a Lovinobaňa. Územie v blízkosti mosta sa nachádza v nadmorskej výške 249 m n.m. Výška nivelety v staničení 252,299 m n.m.. Terén v okolí mosta je rovinatý, objekt sa nachádza mimo zastavané územie

Z hľadiska intenzity dopravy sa cesta I/16 na úseku Mýtna - Lovinobaňa radí medzi cesty s vysokou intenzitou dopravy (ale v decembri 2022 bol spustený nový úsek rýchlostnej cesty R2 a možno očakávať, že dôjde k prerozdeleniu dopravy).

2.1. Opis technického a technologického riešenia

Mostný objekt ev. č. 16-213 bol postavený v roku 1945. Dôvodom stavebnej úpravy je nevyhovujúci stavebno-technický stav mosta ID M2718. Stav mosta je na základe hlavnej mostnej prehliadky stanovený ako VI. – veľmi zlý.

Cieľom stavby je rekonštrukcia mosta podľa aktuálnych STN a EU noriem kvôli zabezpečeniu bezpečnosti cestnej premávky na tomto cestnom ťahu.

Rekonštrukcia mosta spočíva v rozsahu odstránenia existujúceho mostného príslušenstva, odbúraním časti zdegradovanej nosnej konštrukcie za nové. Na moste a predmostí bude zrealizovaná nová konštrukcia vozovky, vrátane odvodnenia prechodových oblastí s plynulým napojením na existujúci stav.

Členenie stavby na stavebné objekty:

- 101-00 Úprava cesty I/16
- 201-00 Rekonštrukcia mosta ev. č. 16 – 213

Postup rekonštrukcie

Postup výstavby vyplýva z technologických potrieb rekonštrukcie mostného objektu, ako i z pohľadu čo najmenšieho obmedzenia dopravy na ceste I/16. Postup výstavby možno rozdeliť do 2 etáp:

1. etapa

- vytýčenie obvodu staveniska
- osadenie dopravného značenia na usmernenie dopravy do jedného jazdného pruhu pre I. etapu
- zriadenie staveniska a zabezpečenie staveniska pred vstupom nepovolaných osôb
- vytýčenie všetkých is v okolí mosta (v priestore stavebných prác)
- príprava územia, zriadenie prístupu pod most
- búracie práce (odstránenie mostného príslušenstva, zvršku, časti nosnej konštrukcie a časti spodnej stavby a krídel)
- odkop prechodových oblastí za oporami, odstránenie obsypu v okolí opôr
- realizácia prác na otryskaní zostavajúcich časti spodnej stavby a nosnej konštrukcie
- práce spojené s realizáciou a dobetonávkou nosnej konštrukcie vrátane osadenia prvkov odvodnenia
- práce na realizácii nových krídel
- vybudovanie nových prechodových oblastí vrátane prechodových dosiek
- izolácie konštrukcie
- osadenie rímsových prefabrikátov
- práce spojené s betonážou monolitických ríms,
- osadenie zvodidiel a montáž zábradlia
- dobudovanie príslušenstva a zriadenie konštrukčných vrstiev vozovky
- zriadenie zálievok

2. etapa

- Presmerovanie dopravy pre 2. etapu
- Práce rovnakého charakteru ako pre 1. etapu

Práce možné mimo etapy

- dokončovacie práce a terénne úpravy
- práce súvisiace s úpravou okolia mosta - svahové kužele, dosypanie, úprav pod po mostom, spevnenie, osadenie žľaboviek
- úprava terénu do pôvodného stavu, dokončovacie práce
- uvedenie mosta do prevádzky

Vecné a časové väzby

V súčasnosti nie sú známe žiadne iné plánované stavby a investície v priamo dotknutom území. Stavba nie je viazaná na žiadnu ďalšiu stavbu.

- **na okolitú zástavbu:** Riešená lokalita sa nachádza v extraviláne obcí Mýtna a Lovinobaňa. Okolité územie danou stavbou nebude dotknuté.
- **na inžinierske siete:** Na mostnom objekte sa nenachádzajú žiadne inžinierske siete. Na základe vyjadrení správcov jednotlivých inžinierskych sietí sa v širšom okolí mosta nachádza oznamovací kábel spoločnosti Slovak Telecom po oboch stranách cestného telesa.
- **priľahlú sieť a miestne komunikácie:** Rekonštrukcia mosta bude prebiehať na základe požiadavky stavebníka po poloviciach, takže jazdiť sa bude za regulovanej dopravy usmernením pomocou dočasného dopravného značenia do jedného jazdného pruhu š. 3,0 m vždy pre každý smer.

Plánované termíny výstavby

Termín výstavby bude závisieť od vybavenia potrebnej a nevyhnutnej inžinierskej činnosti. Samotná rekonštrukcia bude trvať 10 mesiacov.

RIEŠENIE STAVEBNÝCH OBJEKTOV:

201-00 Rekonštrukcia mosta ev. č. 16 – 213

Charakteristika existujúceho stavu mosta

Most je jednopoľový, postavený v roku 1945. Nosná konštrukcia je železobetónová doska hr. 0,5 m. Stavebnotechnický stav mosta je veľmi zlý (stupeň 6). Celková dĺžka premostenia je 6,462 m (kolmá 6,098 m). Opory spodnej stavby sú bez statických porúch, sú viditeľné vlhké škvrny, záclony odlupovanie, kamenný obklad v miestach zatekania inkrustrácie, vlhké škvrny, lokálny rozpad. Na nosnej konštrukcii hlavne v krajných častiach v miestach zatekania je poškodenie ochrannej vrstvy, nedostatočné krytie betonárskej výstuže, odhalená výstuž, korózia výstuže. Rímsy sú znečistené, viditeľný je rozpad betónu, výkvety a obnažená betonárska oceľ hlavne v miestach zatekania. Koryto vodného toku pod mostom je znečistené a zúžené, kamenné spevnenie pod mostom rozrušené. Existujúci mostný objekt, je tvorený nosnou konštrukciou, ktorá pôsobí ako prostá doska s hrúbkou 0,5 m a s premennou vrstvou vyrovnávacieho betónu min. hr. 150 mm a s výrazným zatekaním v okrajových častiach a masívnou monolitickou spodnou stavbou z prostého betónu obloženou kamennými blokmi a s rovnobežnými krídlami. Predpokladá sa plošné založenie mosta.

Nosná konštrukcia je uložená na lepenke.

Dopravný priestor na moste je cca 10,106 m vymedzený asfaltovými hranami a zvýšenou obrubou ríms. Na ľavej strane mosta je osadené zvodidlo napojené na zvodidlo pred a za mostom, na pravej strane je osadené oceľové zábradlie z otvorených profilov ukotvené do železobetónovej rímsy. Skladba vozovky na moste je premenná hrúbky cca. 0,39 m. Po moste je prevádzaná komunikácia I/16. Priečny sklon na moste je jednostranný s premenným sklonom.

Stavebno technický stav objektu

Dôvodom rekonštrukcie je nevyhovujúci stavebno-technický stav mosta ID M2718. Stav mosta je na základe hlavnej mostnej prehliadky stanovený ako VI. – veľmi zlý. Na základe záverov z prehliadky a na základe vizuálnej kontroly mosta je možné zhodnotiť jestvujúci stav mosta nasledovne:

- SPODNÁ STAVBA: betónové časti majú vlhké škvrny, záclony odlupovanie, biologická korózia betónu, kamenný obklad v miestach zatekania inkrustrácie, vlhké škvrny, lokálny rozpad

NOSNÁ KONŠTRUKCIA: hlavne v krajných častiach v miestach zatekania je poškodenie ochrannej vrstvy, nedostatočné krytie betonárskej výstuže, odhalená výstuž, korózia výstuže

- MOSTNÝ ZVRŠOK: porušená hydroizolácia, znečistenie, odlupovanie, rozpad betónu ríms
- OKOLIE MOSTA: erózia svahov, znečistenie okolia

Charakteristika po rekonštrukcii

Mostný objekt po rekonštrukcii je navrhnutý ako železobetónová doska premennej hrúbky cca. 0,94 m. Na pôvodnú hrúbku sa pomocou spriahnutia nadbetónuje nová časť nosnej konštrukcie. V miestach odbúrania degradovaných konzolových častí pôvodnej dosky dôjde k dobetonávke železobetónovej dosky do potrebných šírok. Nosná konštrukcia bude v prevedení pomocou ozubov, na ktorých bude osadená prechodová doska. Krídla budú vybúrané a zrealizované nové do požadovaných tvarov a výšok. Dopravný priestor bude ohraničený zvýšenými obrubami ríms. Na pravej strane bude rímsa š. 1,5 m s revíznym chodníkom šírky 0,75m. Zo strany od vozovky bude osadené zábradľové zvodidlo, z vonkajšej strany zábradlie so zvislou výplňou. Na ľavej strane bude rímsa šírky 0,8 m s osadeným zábradlovým zvodidlo so zvislou výplňou. Železobetónové rímsy majú zvislú časť z lícneho prefabrikátu z polymerbetónu. Za rímsami sa nachádzajú prechodové bloky ríms a na nižšej strane sú pred a za mostom kaskádovito osadené odvodňovacie tvárnice. Spevnenie pod mostom a tiež svahových kužeľov je lomovým kameňom do betónu.

Priestorové usporiadanie

Priestorové usporiadanie mosta bude zodpovedať šírkovému usporiadaniu priľahlej komunikácie. V mieste mosta je cesta I. triedy I/16 v šírkovej kategórii C 9,5 s návrhovou rýchlosťou 70 km/h. Komunikácia je v mieste mostného objektu smerovo v oblúku R=325 m. Priečny sklon vozovky na moste je jednostranný so sklonom 4,0 %. Niveleta komunikácie je na moste vedená v klesaní sklonom 0,1% v smere staničenia. Dopravný priestor komunikácie šírky 9,5 m je ohraničený zábradľovými zvodidlami s úrovňou zachytenia H2 po oboch stranách komunikácie ukotvených do železobetónových ríms. Celková šírka mostného objektu je 11,80 m.

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (PODĽA STN 73 6200) – údaje po rekonštrukcii

Charakteristika mosta (čl. 15):	a) na pozemnej komunikácii
	b) -
	c) cez občasný potok
	d) s jedným otvorom
	e) jednopodlažný
	f) s hornou mostovkou
	g) nepohyblivý
	h) trvalý
	i) v oblúku
	j) šikmý
	k) s normovanou zaťažiteľnosťou
	l) masívny
	m) plnostenný
	n) doskový
	o) otvorene usporiadaný
	p) s neobmedzenou voľnou výškou
Dĺžka premostenia:	6,462 m (⊥ 6,098 m)
Dĺžka mosta:	14,06 m
Šikmosť mosta:	ľavá 79,09g (71,18º)
Dĺžka nosnej konštrukcie:	8,69 m
Rozpätia jednotlivých polí:	6,992 m
Šírka mosta:	11,80 m
Voľná šírka mosta:	9,50 m
Šírka medzi zvýšenými obrubami:	9,50 m
Výška mosta:	3,493 m
Stavebná výška mosta:	1,226 m
Plocha mostného objektu (dĺžka nosnej konštrukcie x šírka mosta:	8,69 m x 11,80 m = 102,542 m^2
Zaťaženie:	podľa STN EN 1990 a STN EN 1991 zaťažovací model LM1, LM2

TECHNICKÉ RIEŠENIE OBNOVY MOSTA

Demolácia jestvujúcich časti mosta

Demolácia časti konštrukcie mosta bude prebiehať po zhotovení dočasného dopravného značenia a bezpečnostného zariadenia. Odstráni sa príslušenstvo, ktoré pozostáva na pravej strane z rímsy so zábradlím, na druhej ľavej strane rímsou so zábradľovým zvodidlom, vrstiev vozovky a monolitických ríms. Následne sa vybúra vyrovnávacia vrstva z betónu s izoláciami až po nosnú konštrukciu (železobetónovú dosku). Odbúrajú sa aj časti železobetónovej dosky tj. na ľavej strane v šírke 0,8 m, na pravej strane v šírke 1,8 m. Odbúrajú sa aj existujúce krídla do požadovaných výšok. Po odbúraní vrstiev na moste sa prejde plynulo k odfrézovaniu vozovky pred-za mostom a v zrealizovaní výkopovej jamy pre realizáciu odvodnenia prechodovej oblasti a realizácii prechodovej dosky. V rámci búracích prác sa priestor pod mostom a v jeho okolí očisti.

Pri búracích prácach je nutné postupovať tak, aby neboli poškodené časti, ktoré majú zostať zachované. Pri búracích prácach používať primerané stroje a vypracovať technologický postup búracích prác, ktorý zhotoviteľ predloží na schválenie autorskému dozoru. Po odbúraní požadovaných časti dôjde k aktualizácii jednotlivých výkresov v rámci DVP po zameraní skutočného stavu. Všetky zmenové výkresy v rámci DVP musia byť schválené autorským dozorom.

Spodná stavba Postup výkopových prác je nutné koordinovať s postupom búracích prác.

Zemné práce

Pri príprave územia je potrebné vytýčiť všetky inžinierske siete. Zemné práce sa zrealizujú po odstránení porastu, odhumusovaní a sprístupnení priestoru stavby.

Stavebné jamy

Stavebné jamy budú zhotovené ako nepažené v sklone 2:1 - 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, prípadne na hrubé terénne úpravy.

Zásypy a obsypy, prechodová oblasť

Hutnenie do úrovne okolitého existujúceho terénu bude prebiehať po vrstvách maximálnej hrúbky 0,30 m a spôsobom, ktorý je závislý od druhu použitej zeminy:

hrubozrnné zeminy: štrkovité ID = 0,75
piesčité ID = 0,80

jemnozrnné zeminy: D = 95%

Hutnenie v presypanej časti bude prebiehať po vrstvách maximálnej hrúbky 0,30 m a spôsobom, ktorý je závislý od druhu použitej zeminy:

hrubozrnné zeminy: štrkovité ID = 0,85
piesčité ID = 0,90

jemnozrnné zeminy: D = 100%

Za rubom opôr a krídiel je navrhnuté odvodnenie 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 cez krídla na spevnený terén na stranách odtoku.

Založenie mostného objektu

Rozsah rekonštrukcie nepredpokladá zmenu založenia.

Všetky zvislé aj vodorovné plochy betónových konštrukcií, ktoré budú v definitívnom stave zasypané zeminou budú ochránené proti zemnej vlhkosti penetračným náterom a dvojnásobným asfaltovým náterom (á 300 g/m^2) a ochránené geotextíliou min. 500 g/m^2.

Krídla

Nové časti krídel mostného objektu sú navrhnuté ako železobetónové realizované priamo na mieste. Po odbúraní pôvodných krídel vrátane kamenného obkladu sa zrealizujú nové krídla s rozšírením základom. Samotné krídlo bude spriahnuté s pôvodnou zostávajúcou časťou. Horný povrch základov bude vyspádovaný 7% spádom od rubu krídel k voľnému okraju. Šírka základu bude 1,5 m, šírka drieku 0,55 m. Pod chodníkovou rímsou bude zvyšná časť pod rímsou vybetónovaná betónovým blokom. Dĺžka krídel je premenná a prispôsobená dĺžke pôvodných krídel. Výška drieku krídel bude premenná a bude kopírovať pozdĺžny sklon na moste. Horný povrch krídla je v sklone 4% smerom do vozovky. Škára medzi krídlom a ozubom nosnej konštrukcie bude zrealizovaná vložením pružnej vložky š. 20 mm a zatesnená trvalo pružným tmelom z líca a zaizolovaná z rubu. Všetky plochy krídel, ktoré budú v definitívnom stave zasypané zeminou budú ochránené proti zemnej vlhkosti penetračným náterom a dvojnásobným asfaltovým náterom (á 300 g/m^2) a ochránené geotextíliou min. 500 g/m^2. Zostávajúce kamenné časti krídel budú otryskané, rozvoľnené časti odstránené oklepaním a nanovo preškárované škárovacou maltou na to určenou.

Opory

Úprava opôr pri rekonštrukcii spočíva hlavne, čo sa týka rubu, bude odbúraná záverná stienka. Horný povrch vodorovnej časti opory za nosnou konštrukciou bude odbúraný v sklone 10%, pre realizáciou nového ozubu nosnej konštrukcie.

Ak sa po odkrytí zistí poškodený a znehodnotený betón a výstuž spodnej stavby, nahradia sa novými materiálmi. Existujúce častí spodnej stavby budú otryskané tlakovou vodou až na únosný a pevný podklad. Odhalená výstuž sa očistí od hrdze, aplikuje sa ochranný adhézny antikorózny náter. Povrch spodnej stavby sa po betonáži ošetrí podľa schválených technologických podmienok. Opatrenia musia byť také, aby došlo k obmedzeniu vzniku zmrašťovacích trhlín.

Pracovné škáry sa realizujú podľa detailov vo výkresovej dokumentácii.

Odkryté a znovu zasypané časti betónových konštrukcií a nové konštrukčné prvky v styku so zeminou sa do úrovne terénu opatria izolačnými nátermi proti zemnej vlhkosti v zložení:

- asfaltový lak penetračný – 1 x ALP
- náter asfaltový – 2 x NA.

V prípade časti kamenného obkladu opôr sa postupuje rovnakým spôsobom ako pri krídlach.

Nosná konštrukcia

Po odbúraní mostného zvršku, odstránení vyrovnávacej betónovej vrstvy až na zdravú železobetónovú dosku, odstránení krajných zdegradovaných časti železobetónovej dosky, očistení a otryskaní povrchov sa zameria povrch nosnej konštrukcie. Odlišnosti oproti projektovej dokumentácii je konzultovať s autorským dozorom. Spracuje sa aktualizovaný projekt DVP odsúhlasený autorským dozorom.

Priečny rez nosnej konštrukcie je železobetónovou doskou hr. 0,5 m š. 11,366 m z ktorej sa krajné časti v šírke 1,0 m na ľavej strane a 1,8 m na pravej strane odbúra. Zrealizuje sa dobetonávka vybúraných častí a realizácia novej nadbetonávky pomocou spriahajúcej železobetónovej dosky premennej hrúbky.

Celková šírka novej železobetónovej dosky bude 11,425 m. Výška dosky je premenná v ose cesty I/16 s výškou 0,940 m. Horná plocha dosky bude betónovaná v priečnom jednostrannom sklone 4,0% od ľavého okraja k úžľabiu a s protispádom 4,0% pod krajnou rímsou na pravej strane. Takto vznikne os odvodnenia v mieste zvýšenej obruby. Pôvodná a nová časť žb dosky je uložená na spodnú stavbu prostredníctvom jestvujúcich asfaltových pásov (lepenky) resp. nových pásov NAIP v dvoch vrstvách hr. 10 mm. Nová ŽB spriahajúca doska je navrhnutá z betónu C30/37 - XC4,XD1,XF2 (SK) a vystužená priečnymi a pozdĺžnymi prútmi z výstuže B500B. Na spriahnutie novej ŽB dosky s existujúcimi nosníkmi sú použité spriahajúce tŕne Φ16 mm z betonárskej výstuže B500B vlepované do vyvŕtaných otvorov Φ18 mm na hĺbku min. 125 mm. Výstuž bude vlepovaná pomocou chemických kotiev.

Nosná konštrukcia sa v celej svojej pohľadovej ploche opatrí navrhovaným sanačným systémom.

Postup prác pri sanácii poškodených pohľadových betónových povrchov mosta:

- očistenie konštrukcie vysokotlakovým vodným lúčom tlakom 800bar na zdravý betón s odtrhovou pevnosťou 1,0 až 1,5 MPa
- rozvoľnené časti betónu sa dodatočne odstránia ručne oklepaním pomocou kladiva
- dočistenie tlakovou vodou 300 bar (očistenie od prachu)
- odstránenie skorodovaných častí výstuže a ošetrenie ochranným adhéznym antikoróznym náterom
- určenie rozsahu poškodenia výstuže: v prípade väčšieho úbytku účinnej plochy výstuže sa existujúca výstuž doplní dodatočne lepenou výstužou
- aplikácia kryštalického izolačného náteru/ nástreku na realkalizáciu karbonatizovaného betónu a ako ochrana proti pôsobeniu chloridov na báze cementovej kryštalizácie
- nanesenie spojovacieho mostíka na dôkladné prepojenie novej krycej vrstvy s existujúcou konštrukciou
- aplikácia sanačného systému (sanačná malta R4 podľa STN EN 1504-3 Výrobky a systémy na ochranu a opravu betónových konštrukcií. Definície, požiadavky, riadenie kvality a hodnotenie zhody. Časť 3: Opravy s nosnou funkciou a bez nosnej funkcie): jednovrstvový systém pre poškodenie do 30 mm, dvojvrstvový systém pre poškodenie do 50 mm (predpoklad hrúbky od 20-50 mm cca. 20% z plochy)
- realizácia zjednocujúcej stierky hr. 5 mm na 100 % z plochy
- nanesenie ochranného náteru na báze kryštáliky s nízkym difúznym odporom
- nanesenie zjednocujúceho náteru.

Pri prácach je potrebné dôsledne dodržiavať technologické predpisy výrobcu sanačnej technológie.

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 asfaltových izolačných pásov NAIP v jednej vrstve hrúbky 5 mm. Pod rímsami bude izolácia ochránená pomocou vystužených NAIP hr. 5 mm. Pred položením izolácie bude obrokovaný povrch betónu opatrený zapečaťujúcou vrstvou.

Materiál a technológia pokládky izolácie musí spĺňať všetky ustanovenia TKP, kapitola č. 22 Izolácie mostných objektov.

Popis ochrany jednotlivých častí konštrukcie proti stekajúcej vode a zemnej vlhkosti - viď odpovedajúce odstavce pre spodnú stavbu a nosnú konštrukciu.

Ložiská

Nenavrhujú sa. Nosná konštrukcia je na spodnú stavbu uložená pomocou lepenky.

Mostné závery

Nenavrhujú sa. V mieste styku nosnej konštrukcie a prechodovej dosky sa zrealizuje na vozovke rezaná škára šírky 20 mm vyplnená trvalo pružnou zálievkou vo výške obrusnej vrstvy.

Prechodové dosky

Prechodová oblasť mostného objektu je tvorená prechodovou doskou. Prechodové dosky sú navrhnuté z monolitického železobetónu. Dĺžka dosiek je 3 000 mm a hrúbka 250 mm. Dosky sa realizujú na celú šírku vozovky danou vzdialenosťou odrazných obrubníkov: Pozdĺžny sklon dosiek je 1:10. Priečny sklon je daný priečnym sklonom vozovky v oblasti prechodovej dosky. Prechodové dosky sa vybetónujú na podkladový betón hrúbky 150 mm.

Prechodová oblasť

Prechodová oblasť siaha po koniec výkopu. V tejto časti sa použije veľmi vhodná zemina (napr. G1 až G3). Hutnenie sa uskutoční po vrstvách hrúbky max. 0,30 m.

Zhutnený za oporou sa zhutní na I_d = min. 0,85. Ochranný štrkopieskový zásyp a podkladný prechodový klin sa zhotoví z frakcie 0-32 mm a zhutní na I_d = min. 0,85. Hodnota E_{def2} pri hutnenom násype ≥ 90 MPa a pomer E_{def2}/ E_{def1} ≤ 2,5. Zhutnený zasyp za oporou a vyhotovenie podkladného prechodového klinu sa zrealizuje po vybetónovaní nosnej konštrukcie (dosky). V oblasti 2,0 m od rubu platí obmedzenie používania

ťažkej hutniacej a stavebnej techniky. Hutnenie v tejto oblasti sa prevedie výhradne vibračnými doskami, pripadne malými vibračnými valcami.

Na vyvedenie presiaknutej vody spoza rubu opôr je pozdĺž osadená drenážna rúrka DN150 s drenážnym obsypom, ktorá odvádza skrz krídel na vydláždenie pred mostom. Pod drenážou sa nachádza tesniaca vrstva pozostávajúca z HDPE fólie. Tesnenie rubu opory je pomocou plošnej drenáže (napr. nopovej fólie alebo drenážneho geokompozitu). Plošná drenáž bude ochránená geotextíliou min. 500 g/m^2.

Rímsy

Na vonkajšej strane mosta sú navrhnuté monolitické železobetónové rímsy šírky 800 mm na ľavej strane a šírky 1500 mm na pravej strane z betónu C35/45 – XD3,XC4,XF4. Vonkajšia zvislá časť rímsy je tvorená lícnymi prefabrikátmi z polymerbetónu. Rímsy prečnievajú za okraj nosnej konštrukcie premennou šírkou, tak aby kopírovali potrebný polomer rímsy. Dopravný priestor na moste vymedzuje zábradľové zvodidlo so zvislou výplňou úrovne zachytenia H2 na ľavej strana a zábradľové zvodidlo bez výplne s úrovňou zachytenia H2 na pravej strane.

Rímsy na mostných krídlach sa zakotvia pomocou kotevných prípravkov s protikoróznou ochranou. Kotvenie ríms ako celok musí byť v súlade s platnými technickými podmienkami výrobcu použitého zvodidla a vzorovými listami VL 4 – Mosty s výpočtom hĺbky kotvenia. Rímsy budú do nosnej konštrukcie kotvené prostredníctvom oceľových svorníkových kotiev. Lepené kotvy budú chránené metalizáciou v zmysle VL4 401.09. Horný povrch rímsy je spádovaný v sklone 4,0 % resp. 2,5% k vozovke. V rámci povrchovej úpravy sa nepožaduje použitie ochranného, alebo farebne zjednocujúceho náteru ríms. (Pozn.: platí len v prípade, ak sa na rímsach nevyskytnú trhliny).

Náter ríms sa preto nenavrhuje. Výška odrazných pruhov ríms je 150 mm. Horná hrana na obrube bude v klone 5:1. Výška obruby rímsy a sklon obruby sa prispôsobí po upresnení dodávateľa mostného zvodidla. S prípadnou úpravou výšky obruby sa musí upraviť aj vystuženie s kotvením rímsy.

Betonáž ríms sa navrhuje tak, aby sa obmedzil vplyv zmrašťovania betónu na celistvosť povrchu ríms. Do betónu ríms sa použijú polypropylénové vlákna dĺžky 12 mm (min. množstvo polypropylénových vlákien je 0,9 kg/m^3 betónovej zmesi). Povrchová úprava betónu ríms je striážou (metličkovaním). Pracovné škáry sa vydebnia a po vybetónovaní aj susedných úsekov ríms sa vytmelia trvale pružným tmelom. V strede dĺžky rímsy na NK bude zrealizovaná zmrašťovacia škára. Skosenie ostrých hrán sa zabezpečí trojuholníkovou latou 20x20 mm vloženou do debnenia. Pozdĺžna škára medzi vozovkou a rímsami bude v celej dĺžke ríms tesnená asfaltovou modifikovanou zálievkou s predtesnením gumovým profilom.

Prefabrikované rímsovky budú stavebnej výšky 750 mm a šírkou 40 mm. Z prefabrikátov bude trčať betonárska výstuž na spriahnutie z monolitickou časťou rímsy. Škára medzi rímsovkou a monolitickou časťou rímsy bude utesnená trvalo pružným tmelom. Z rubovej strany bude mať rímsový prefabrikát výstupok, na ktorý sa osadí stratené debnenie rímsy.

Za rímsami budú prechodové bloky ríms z rovnakého betónu vystužené kari sieťou ohraničené cestným resp. záhradným obrubníkom.

Služobné chodníky

Pravá rímsa š. 1,5 m bude so služobným chodníkom š. 750 mm.

Bezpečnostné zariadenia

Záchytné bezpečnostné zariadenie na moste je tvorené zábradľovým zvodidlom úrovne zachytenia H2. Zábradľové zvodidlá sú navrhnuté na ľavej rímse so zvislou výplňou na pravej strane bez výplne. Na ľavej strane zvodidla pred a za mostom pokračujú a sú napojené pomocou prechodové kusu na novo osadené cestné zvodidlá úrovne zachytenia H1. Rozhranie je zrejmé z projektovej dokumentácie. Na pravej strane je ukončenie zvodidiel v zmysle TPV (zvodidlo nepokračuje mimo most) tj. zvodidlo z mosta je napojené na cestné zvodidlo s úrovňou zachytenia H1 a ukončením 7 zvodníc + dlhý výškový nábeh. Kotvenie oceľových zvodidiel musí byť v súlade s platnými technickými podmienkami výrobcu zvodidla. Pätné dosky sú šikmé, sledujú sklon ríms a podlejú sa vrstvou plastmalty. Okraje dosiek sa utesnia trvalo pružným tmelom. Matice kotevných skrutiek sa ošetria vazelínou a ochránia sa plastovými krytkami odolnými voči UV žiareniu a ďalším nepriaznivým vplyvom (chemický posyp komunikácie).

Povrchová úprava konštrukčných dielcov zvodidiel vrátane zvodnice a dištančného dielu sa realizuje so životnosťou min. 15 rokov podľa TP 068 Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov. Stupeň prípravy povrchov Sa 2$^{1/2}$/ Be sweeping.

Na výrobu zábradľového zvodidla si zhotoviteľ zabezpečí výrobno-technickú dokumentáciu (VTD).

Na pravej bude osadené oceľové zábradlie so zvislou výplňou výšky 1,10m. Do rímsy bude zábradlie kotvené demontovateľným spôsobom na vonkajšej strane služobného chodníka v súlade s grafickou časťou pd. Zábradlie so zvislou výplňou bude zvárané z otvorených oceľových valcovaných profilov v samostatných dielcoch. Výška zábradlia je navrhnutá 1,10m nad úroveň povrchu rímsy. Kotvenie zábradlia je navrhnuté prostredníctvom

dodatočne lepených oceľových kotiev s pripevnením stĺpikov pomocou oceľových pätných dosiek. Na podliatie pätných dosiek zábradlia bude použitá plastmalta s pevnosťou v tlaku min. 40MPa. Plastmalta musí byť odolná voči prostrediu XF4. Maximálne dovolená hrúbka podliatia je 20mm. Oceľové kotvy budú opatrené platovými krytkami matíc. Zábradlie ako i všetky oceľové konštrukcie na moste trvalo v styku so vzduchom sa ochránia podľa aktuálne platných TP 068 - Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov. Pred osadením zábradlia bude výrobcom zábradlia (zhotoviteľom) spracovaná výrobnotechnická dokumentácia zábradlia, ktorá bude predložená na chválenie autorskému dozoru stavby.

Zábradlie na schodiskách

Na obslužných schodiskách je navrhnuté bezpečnostné zábradlie výšky 1 100 mm z kompozitného materiálu. Vo výrobnotechnickej dokumentácii sa ochranné zábradlia navrhnú podľa VL4 407.07. Zábradlie kopíruje tvar monolitických železobetónových schodísk. Pre kotvenie sa použije len certifikovaný systém. Farebný odtieň RAL upresní správca mosta.

Na výrobu zábradlia si Zhotoviteľ zabezpečí výrobnotechnickú dokumentáciu (VTD).

Odvodnenie mosta

Odvodnenie povrchu mosta

Odvodnenie povrchu mosta je zaistené priečnym a pozdĺžnym sklonom mosta. Voda z ríms steká do vozovky sklonom 4,0% resp. 2,5% a ďalej je odvedená pozdĺž obruby pozdĺžnym premenným sklonom mosta. Voda pozdĺž obruby je zachytená mostnými odvodňovačmi v počte 2ks. Odvodňovač je vyústený vytekaním potrubia DN 150 pod nosnú konštrukciu s presahom min. 150 mm. Na pravej strane za mostom v smere Mýtna - Lovinobaňa sú v priestore za prechodovými blokmi realizované odvodňovacie sklzy z cestných žľaboviek do betónu ukončené v spevnenej cestnej priekopy na odvedenie povrchovej vody z vozovky.

Mostný odvodňovač musí mať mrežu zabezpečenú na jednej strane pántom a na druhej strane skrutkou alebo zámkom. Mreža odvodňovača musí byť osadená rovnobežne s povrchom vozovky v pozdĺžnom aj priečnom smere s max. prípustným zapustením pod úroveň vozovky 5mm. Odvodňovače sú navrhnuté ako certifikovaný stavebný výrobok - kompletný odvodňovač v skladbe podľa TP.

Odvodnenie povrchu izolácie

Izolácia z NAIP hr. 5 mm bude položená na povrch spriahajúcej dosky. Pred položením izolácie bude povrch betónu opatrený zapečaťujúcou vrstvou. Povrch betónu bude pred položením izolácie obrokovaný (pod zapečaťujúcou vrstvou).

Odvodnenie izolácie je v priečnom smere navrhnuté v úžľabí 250 mm pred lícom obruby, drenážnou vrstvou z plastbetónu frakcie 8/16 šírky 100 mm v hrúbke ochrany izolácie 45 mm, ktoré je zaústené do odvodňovačov. Drenážny kanálik z drenážneho plastbetónu bude realizovaný aj priečne pri krajnej opore na nižšej strane pozdĺžneho sklonu.

Odvodnenie rubu opôr

Odvodnenie za rubom opôr bude zabezpečené perforovanou drenážnou rúrkou DN150 uloženej na podkladovom betóne, ktorá bude vyvedená v priečnom sklone min. 3% cez krídlo na spevnený svah. Drenážna rúrka bude po celej dĺžke chránená obsypom z medzerovitého betónu.

Prístup k mostnému objektu

Kvôli zabezpečeniu prístupu k oporám sa navrhli 2 obslužné schodiská z monolitického železobetónu vždy po pravej strane pred mostom v smere jazdy. Schodiská sú vystužené zváranými sieťami KARI KY 50 (priemer drôtu 8 mm, oká 150/150 mm) so vzájomným presahom sietí na min. 3 oká siete. Schodiskové ramená majú svetlú šírku 850 mm, šírka obruby je 100 mm zo záhradného obrubníka. Schodiskové stupne sa vybetónujú do dosky hrúbky 200 mm. Na začiatku a konci schodiskového ramena sú navrhnuté betónové stabilizačné pásy šírky 500 mm a výšky 800 mm. Povrchová úprava stupňov strážou.

Bezpečnostné zábradlie na revíznych schodiskách má výšku 1 100 mm a kopíruje tvar monolitických železobetónových schodísk. Stĺpiky zábradlia sú kotvené do schodiskových stupňov.

Úpravy v okolí mosta a úpravy potoka

V okolí mosta je navrhnutá úprava potoka. Dĺžka navrhovanej úpravy potoka je pod pôdorysným priemetom mosta a do vzdialenosti od mosta 5,486 m na vtoku a 5,456 m na odtoku. Pozdĺžny sklon potoka 1,4 % vychádza z existujúceho spádu. Koryto potoka je navrhnuté na prietok storočnej vody Q_{100}. Podľa výpočtu je pri prietoku Q_{100} = 4,5 m^3/s hladina potoka v koryte vo výške 0,925 m. Koryto pod mostom bude bez zahltenia vtoku spoľahlivo prevádzať požadovaný prietok. Minimálna výška medzi Q_{100} a najnižšou hranou nosnej konštrukcie bude min. 1,3 m.

Úprava je na začiatku a na konci úpravy napojená na jestvujúce koryto potoka so zaisťovacím priečnym betónovým prahom šírky 500 mm a výšky 800 mm. Šírka dna koryta je navrhnutá 1,5 m. Svahy budú v premennom sklone. Pred oporami bude vytvorená lavička (revízny chodník) v šírke 0,75 m a sklone 5% od líca opory. Svahy koryta a lavička budú opevnené kamennou dlažbou (napríklad žula, čadič, rula) hr. 200 mm do

betónového lôžka hr. 150 mm. Dno koryta bude v prirodzenej nespevnenej podobe.

Špecifikácia pre kameň do dlažby: trieda akosti I. pevnosť v tlaku min. 80 MPa, nasiakavosť max 3%, odolný voči obrusu a mrazu. Kamenná dlažba bude dôkladne vyplnená škárovacím materiálom so šírkou škáry max. 40 mm. Škárovací materiál bude pre prostredie XC4, XD3, XF4..

Prechodové bloky dĺžky 1,5 m pri oporách sú navrhnuté zo železobetónu C35/45 -XC4,XD3,XF4 hrúbky min. 200 mm vystužené zváranými sieťami KARI KY 50 (priemer drôtu 8 mm, oká 150/150 mm). Kraje spevnenia sa ohraničia cestným obrubníkom resp. záhradným obrubníkom do betónu.

Spevnené plochy sa na voľných okrajoch olemujú betónovým cestným obrubníkom šírky 100 mm. Spevnené svahy budú mať premenný sklon cca. 1,5. Svahové kužele budú spevnené kamennou dlažbou (napríklad žula, čadič, rula) hr. 200 mm do betónového lôžka hr. 150 mm. Špecifikácia pre kameň do dlažby: trieda akosti I. pevnosť v tlaku min. 80 MPa, nasiakavosť max 3%, odolný voči obrusu a mrazu. Kamenná dlažba bude dôkladne vyplnená škárovacím materiálom so šírkou škáry max. 40 mm. Škárovací materiál bude pre prostredie XC4, XD3, XF4. Všetka povrchová voda pred a za rímsami na nižšej pravej strane je odvedená pozdĺž obrubníkov do sklzov za mostom a do spevnených priekop a ďalej do koryta občasného toku. Betónové žľabovky na svahoch sa uložia do betónového lôžka hr. 150 mm a olemujú obrubníkom šírky 100mm. Priestor medzi obrubníkom a žľabom sa ošetrí cementovou zálievkou alebo trvalo pružným tmelom.

ZÁHRADNÝ OBRUBNÍK hr.100 mm	XF2 (SK)
CESTNÝ OBRUBNÍK hr. 150 mm	XD3, XF4 (SK)
BETÓNOVÝ ŽĽAB TBM Q100-600	XC4, XD3, XF4 (SK)

Vzhľadom na charakter stavby (rekonštrukcia komunikácie na úsekoch priľahlých k mostu) v plnej miere rešpektuje jestvujúci systém odvodnenia. Jestvujúci systém odvodnenia zostane nezmenený, jeho dotknuté časti (nespevnené priekopy, spevnené priekopy) sa v potrebnej miere prečistia a zrekonštruujú tak, aby bola zabezpečená ich funkčnosť

Povrchová úprava betónových plôch

Povrchová úprava betónových plôch bude daná typom debnenia jednotlivých častí. Všetky hrany betónových konštrukcií budú skosené 20/20 mm vložením lišty do debnenia, pokiaľ nie je uvedené inak. Debnenie betónových konštrukcií sa navrhlo tak, aby nebolo nutné po oddebnení realizovať úpravy povrchu betónových častí. Potrebné je dôsledne ošetrovať pracovné a technologické škáry. Pri betónovaní je potrebné dodržiavať normové a technologické predpisy pre ukladanie čerstvého betónu.

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.

U oceľových konštrukcií vystavených pôsobením poveternostných vplyvov musí antikorózna ochrana zodpovedať požiadavkám TP 068/2016 vrátane dodatku č.1.

Tesniace škáry

Škáry na styku rôznych materiálov spevnenia sa oddilatujú škárou s trvalo pružným tmelom alebo zálievkou, ktoré sú odolné voči UV žiareniu, chloridom a posypovým soliam.

Podrobné riešenie detailov pracovných a dilatačných škár je vykreslené v jednotlivých výkresových prílohách.

Ochrana proti bludným prúdom a atmosférickému prepätiu

Korózny a geoelektrický prieskum pre danú stavbu nebol zrealizovaný. Pre ochranu proti bludným prúdom a atmosférickému prepätiu boli zrealizované základné ochranné opatrenia pre 3. Stupeň agresivity prostredia.

Základné ochranné opatrenia pre 3. stupeň agresivity prostredia tvorí:

- primárna ochrana
- sekundárna ochrana
- konštrukčné opatrenia podľa bodu 6.4 TP 081 bez prepojenia výstuže a vyvedenia výstuže na povrch.

Primárna ochrana

V závislosti od stupňa vplyvu prostredia podľa STN EN 206 musia byť splnené požiadavky na požadovanú životnosť stavby, na hrúbku krycej vrstvy pre betonársku výstuž a výstuž predpätia, na triedu betónu, vrátane ďalších podmienok a požiadavky na nepriepustnosť vody. Z hľadiska ochrany proti účinkom bludných prúdov je považované za vyhovujúce krytie výstuže na vonkajších stenách v styku so zeminou hrubé min. 50 mm.

Pri aplikácii sekundárnej ochrany v podobe celoplošnej kompaktnej (zváranej) izolácie, ktorá je súčasťou komplexného návrhu ochranných opatrení, je možné z hľadiska ochrany pred účinkami bludných prúdov znížiť

požiadavku na zvýšené krytie výstuže na 40 mm.
Použitie elektricky vodivých (kovových) dištančných podložiek pre krytie výstuže je neprípustné.

Sekundárna ochrana

Sekundárnou ochranou spodnej stavby (betónovej konštrukcie) z hľadiska ochrany pred účinkami bludných prúdov sa rozumejú najmä ochranné systémy pred agresívnymi vplyvmi zemín, pred zemnou vlhkosťou a stekajúcou a tlakovou vodou, pred agresívnymi vplyvmi kvapalných, plynných aj tuhých látok a pred klimatickými vplyvmi.
Pre vodotesnú vrstvu v celej ploche styku chránenej stavby so zeminou navrhnúť materiály z elektricky nevodivých materiálov v podobe natavovaných pásov a vysoko pevnostných a pružných zváraných fólií.
Materiály pre vodotesné izolácie, ktoré sa použijú aj pre účely ochrany stavby pred účinkami bludných prúdov musia vykazovať merný elektrický odpor minimálne 1.10^{10} Ωm.

Konštrukčné opatrenia

Hlavnou zásadou konštrukčných opatrení je z korózneho (elektrochemického) hľadiska minimalizovať tvorbu makročlánkov a mikročlánkov na úrovni výstuž – betón – výstuž vhodným elektricky definovaným pospájaním výstuže, eliminovať priechod bludných prúdov elektrickým oddelením jednotlivých častí stavby (najmä spodnej stavby od nosnej konštrukcie), prípadne riadene odvádzať bludné prúdy z konštrukcie.
Ochranné opatrenia zabraňujúce vzniku korózie priechodom bludných prúdov medzi výstužami spočívajú v elektrickom spojení výstuží zváraním.
Výstuž nemusí byť pri kratších mostoch (do 30 až 50 m) prepojená ani vyvedená, na dlhších mostoch sa vyvedenie odporúča.

Označenie mosta

Označenie roku výstavby

Na čele krídel sa na každej opore na strane schodísk vyznačí trvalým spôsobom rok ukončenia rekonštrukcie mosta (odtlačkom gumenej matrice do betónu) v zmysle STN 73 6201 čl.13.15.2.

Identifikačné údaje mosta

Súčasťou výstavby mosta je osadenie tabuľky s evidenčným číslom mosta (správcovské číslo) a s identifikačným číslom mosta IDM v smere jazdy vpravo podľa zásad TP 075 Evidencia cestných mostov a lávok. Identifikačné číslo mosta IDM určí správca mosta v spolupráci so Slovenskou správou ciest (cestnou databankou), evidenčné číslo mosta (správcovské číslo). Objekt bude označený tabuľkami s identifikačným číslom mosta osadenými na stĺpiku vo výške 1,30 m nad povrchom krajnice v oboch smeroch.

101-00 Úprava cesty I/16

Údaje o prevádzanej komunikácii po rekonštrukcii

Kategória komunikácie:	C9,5/70
Výška nivelety v ev. staničení:	252,299 m n.m.
Smerové pomery v mieste mostného objektu:	Komunikácia je v mieste mostného objektu smerovo v pravotočivom oblúku polomeru R=325 m. Priečny sklon na moste je jednostranný so sklonom 4,0 %
Výškové pomery v mieste mostného objektu:	Niveleta komunikácie je v klesaní v smere staničenia sklonom 0,10%

Zhotoviteľ musí zabezpečiť nadväznosť prác na všetkých stavebných objektoch, a zvoliť taký postup prác, aby počas nich boli stále v prevádzke verejné inžinierske siete a komunikácie pre verejnú dopravu v požadovanom rozsahu. Pritom musí zvoliť podľa svojich kapacitných a technologických možností taký postup, aby zásahy do verejnej premávky a jestvujúcich inžinierskych sietí boli čo najkratšie. Výstavba bude prebiehať po poloviciach. Šírka jedného jazdného pruhu je min 3,0 m. Celková dĺžka regulovanej trasy (pracoviska) je cca. 100 m resp. 60 m.

Vozovka na moste- príslušenstvo mosta

Mostný zvršok je navrhnutý v štandardnej zostave podľa platnej STN 73 6242 a VL4 s celoplošnou izoláciou (pod rímsami s dvojnásobnou izoláciou) z asfaltových pásov a konštrukciou vozovky s celkovou hrúbkou 90 mm. Priečny sklon spriahajúcej dosky na moste je strechovitý 2 % a 2,8 % s protispádom v mieste krajných ríms 4%. Odvodnenie hydroizolácie je pozdĺžnymi a priečnymi drenážnymi kanálikmi z drenážneho plastbetónu a odvodňovača. Na hornom povrchu nosnej konštrukcie sa pred položením izolácie vyspravia lokálne nerovnosti a následne sa povrch obrokuje (na celej ploche kladenia izolácie).

Konštrukcia vozovky bola navrhnutá nasledovného zloženia:

Asfaltový koberec mastixový	SMA11-I,O, PMB	40 mm
Emulzný spojovací postrek	PS; CBP; 0,5 kg/m^2	
Asfaltový betón pre ložnú vrstvu	AC 11 obrus PMB; 45/80-75, I	45 mm
Emulzný spojovací postrek	PS; CBP; 0,5 kg/m^2	
Izolácia z asfaltových pásov	NAIP	5 mm
Zapečaťujúca vrstva		
Celková hrúbka vozovky		90 mm

Konštrukcia v priestore pod mostnými rímsami:

Izolácia z natavovaných asfaltových izolačných pásov (AIP)	5 mm
Izolácia z natavovaných asfaltových izolačných pásov (AIP)	5 mm
Zapečaťujúca vrstva	–
Spolu	10 mm

Horná plocha mostovky je vyspádovaná k úžľabiu drenážneho kanálika. Pod rímsami sa ako ochranná vrstva izolácie použije druhá vrstva natavovacieho izolačného pásu s presahom 200 mm za hranu rímsy. Izolačné pásy je nutné natavovať na celú šírku izolačného pásu viacplamenným horákom na dosiahnutie celoplošného prilepenia izolácie na mostovku. Škáry medzi vozovkou a rímsou, mostnými závermi sa vydebnia latou a vyplnia zálievkou s predtesnením. V miestach tvaroviek je trvalo pružná zálievka s predtesnením len vo vrstve krytu (v obrusnej vrstve) – podľa VL4 502.01.

Vozovka mimo most

V rámci úprav vozovky bude vymenený kryt vozovky a kompletná konštrukcia vozovky v plnej hrúbke z dôvodu odbúrania časti spodnej stavby mosta. Pri rekonštrukcii mosta nedochádza k zásadným zásahom do vedenia nivelety komunikácie. Navrhujú sa úpravy nivelety spočívajúce v prispôsobení vozovky nad priepustom na plynulé napojenie na existujúcu niveletu vozovky mimo upravovaný úsek. Materiály na konštrukciu vozovky a vybavenie komunikácie musia spĺňať požiadavky kladené na tieto výrobky podľa príslušných STN a TP. Ide o nakupovaný materiál, ktorý si zabezpečuje zhotoviteľ stavby, preto projektant nepredpisuje jeho pôvod.

Vzhľadom na porušené teleso cesty dôsledkom výkopov dôjde k výmene celej konštrukcie vozovky pred mostom a za mostom. Odstránenie existujúcej komunikácie hr. 0,58 m.

Nová konštrukcia vozovky v mieste, kde dochádza k realizácii novej prechodovej oblasti bude vozovka realizovaná v nasledujúcej skladbe:

Asfaltový koberec mastixový	SMA11-I,O, PMB	40 mm
Asfaltový spojovací postrek	PS; CBP; 0,5 kg/m^2	
Asfaltový betón pre ložnú vrstvu	AC 16 L; PMB; 45/80-75; I	60 mm
Asfaltový spojovací postrek	PS, CBP; 0,5 kg/m^2	
Asfaltový betón pre podkladovú vrstvu	AC 22 P; CA 30/45; I	80 mm
Infiltračný postrek	PI; 0,8 kg/m^2	
Cementom stmelená zmes	CBGM;C8/10, CEM III/B, 32,5N	200 mm
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	UMŠD; 31,5 G_C	min. 200 mm
Celková hrúbka vozovky		min. 580 mm

Konštrukcia vozovky v dvoch vrstvách v úseku napojenia na existujúcu vozovku sa vykoná výmena v nasledujúcom zložení:

Asfaltový koberec mastixový	SMA11-I,O, PMB	40 mm
Asfaltový spojovací postrek	PS; CBP; 0,5 kg/m^2	
Asfaltový betón pre ložnú vrstvu	AC 16 L; PMB; 45/80-75; I	60 mm
Asfaltový spojovací postrek	PS, CBP; 0,5 kg/m^2	
- vyrovnávka		

Konštrukcia vozovky v jednej vrstve v úseku napojenia na existujúcu vozovku sa vykoná výmena v nasledujúcom zložení:

Asfaltový koberec mastixový	SMA11-I,O, PMB	40 mm
Asfaltový spojovací postrek	PS; CBP; 0,5 kg/m^2	
- vyrovnávka		

Požadované Edef,2 na pláni vozovky je min. 90 MPa.
Požadované Edef,2 na ŠD je min. 120 MPa.
Pomer Edef,2 / Edef,1 < 2,5.

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.

Odvodnenie povrchu vozovky bude zaistené pozdĺžnym a priečnym sklonom. Voda z vozovky steká na terén resp. teleso cesty, v päte je osadená v dĺžkach úprav svahov odvodňovacia žľabovka. Na moste sú podľa výpočtu potrebné dva odvodňovače.

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. priamo na rekonštruovanom úseku, ktoré sú vo vlastníctve objednávateľa.

Na všetkých plochách určených pre účel stavebných dvorov bude nevyhnutné dodržiavať hlavné zásady technologickej disciplíny s dôrazom na ochranu životného prostredia. V dotknutom území sa táto požiadavka týka hlavne ochrany povrchových a podzemných vôd, ochrany obyvateľstva pred hlukom a imisiami a udržiavania čistoty na súvisiacich komunikáciách.

Zhotoviteľ stavby nesmie zriaďovať skládky materiálu nad podzemnými sieťami!

Uvoľnenie pozemkov a objektov

Pred začatím výstavby stavebník odovzdá stavenisko zhotoviteľovi stavby. Prístupy pod mostný objekty si zabezpečí zhotoviteľ podľa zvoleného postupu prác v rozsahu dočasných záberov stavby.
Pred zahájením stavebných prác zhotoviteľ stavby znovu overí všetky inžinierske siete. Stavebné práce okolo živých inžinierskych sietí je nutné robiť v zmysle bezpečnostných predpisov za účasti dozoru majiteľov (správcov) sietí, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Rozsah a spôsob likvidácia porastov

V záujmovom území nedôjde k likvidácii porastov, dôjde k úprave terénu pod mostným objektom nevyhnutných pre potreby realizácie požadovaných úprav.

Preložky podzemných a nadzemných vedení inžinierskych sietí

Pred zahájením stavebných prác zhotoviteľ stavby znova overí IS, dá vytýčiť, za účasti správcov, všetky inžinierske siete v riešenom území. V rámci tejto stavby nedôjde k preložkám žiadnych inžinierskych sieti.

Prístupové cesty na stavenisko

Stavba je prístupná z existujúceho komunikačného systému ciest.

Doporučený postup stavebných prác

Zhotoviteľ musí zabezpečiť nadväznosť prác a zvoliť taký postup prác, aby počas nich boli stále v prevádzke verejné inžinierske siete a komunikácie pre verejnú dopravu v požadovanom rozsahu. Pritom musí zvoliť podľa svojich kapacitných a technologických možností taký postup, aby zásahy do verejnej premávky a jestvujúcich inžinierskych sietí boli čo najkratšie. Podľa zvoleného postupu prác je súčasťou dodávky zhotoviteľa všetko potrebné, aj projektová dokumentácia pre dočasné dopravné značenie (vrátane určenia) a povolenia (uzávierky, výluky, rozkopávky a pod.) podľa požiadaviek správcov. V čase realizácie prác je nutné tieto povolenia zaktualizovať na príslušných úradoch.

Zemné práce

Pre prípravu, zhotovovanie, kontrolu a preberanie zemných prác pozemných komunikácií, chodníkov a iných spevnených plôch platia Technicko-kvalitatívne podmienky MDaV SR, časť 2: Zemné práce s účinnosťou od 01.01.2011. Účelom týchto TKP je spresnenie požiadaviek stanovených v STN 73 6133.

Zemné práce v maximálnej možnej miere zohľadnia jestvujúce zemné telesá v okolí mostného objektu. Stavebné úpravy sú navrhnuté s ohľadom na snahu o minimalizovanie záberov. Úprava cesty súvisí s rekonštrukciou mostného objektu. Rekonštrukcia pozostáva z výmeny celej konštrukcie vozovky z dôvodu realizácie prechodových oblastí mosta.

Je potrebné, aby všetky práce boli vykonávané so zvýšenou opatrnosťou. Zemnými prácami nesmie byť narušená funkcia ani stabilita konštrukcie objektu. Osobitný dôraz je potrebné klásť pri križovaní a súbehu s

existujúcimi sieťami (ak sa nachádzajú). Výkopy v ochrannom pásme inžinierskych sietí sa musia vykonávať ručne. Výkopové práce prostredníctvom hĺbiacich mechanizmov sú v ochrannom pásme inžinierskych sietí zakázané.

Vzhľadom na rozsah stavby sa zabezpečenie všetkých materiálov predpokladá z priľahlých zdrojov bez potreby otvárania nových zemníkov či depónií.

2.2. Požiadavky na vstupy

- **Záber pôdy**

Stavebné úpravy na oprave mosta M2718 a prislúchajúcej časti komunikácie I/16 si v k.ú. Mýtna vyžadujú dočasný záber pôdy v celkovej výmere 843,50 m^2 a trvalý záber o výmere 555,50 m^2 a v k.ú. Lovinobaňa dočasný záber pôdy v celkovej výmere 1 829,70 m^2 a trvalý záber o výmere 1 848,10 m^2.

Č.parcely	Druh pozemku	Trvalý záber v m^2	Dočasný záber v m^2	Vlastník	Správca
k.ú. Mýtna					
KN-E - 2069	zastavaná plocha a nádvorie	256,00	457,00	Slovenská republika	Slovenská správa ciest
KN-E 4991/12	zastavaná plocha a nádvorie	108,00	142,00	Slovenská republika	Slovenská správa ciest
KN-E 4939/2	trvalo trávnatý porast	191,50	244,50	Súkromní vlastníci	
	spolu	**555,50 m^2**	**843,50 m^2**		
k.ú. Lovinobaňa					
KN-E 4991/3	zastavaná plocha a nádvorie	197,00	317,00	Slovenská republika	Slovenská správa ciest
KN-E 4939/1	trvalo trávnatý porast	172,40	217,80	Súkromní vlastníci	
KN-E 4940	trvalo trávnatý porast	179,80	209,70	Súkromní vlastníci	
KN-E 4941	trvalo trávnatý porast	145,80	315,70	Súkromní vlastníci	
KN-E 4942	trvalo trávnatý porast	143,60	178,50	Súkromní vlastníci	
KN-E 4943	trvalo trávnatý porast	122,00	149,60	Súkromní vlastníci	
KN-E 4944	trvalo trávnatý porast	44,00	220,70	Súkromní vlastníci	
	spolu	**1 848,10 m^2**	**1 829, 70 m^2**		

Hospodárenie so skrývkou vrstiev pôdy (ornica, podorničné vrstvy)

Zhrnutá vrstva humóznej zeminy z nevyhnutných úprav v maximálnom rozsahu dočasného záberu pôdy sa použije prednostne na spätné zahumusovanie a rekultiváciu dočasne odňatej pôdy. Počas realizácie stavebných prác je potrebné šetrné zaobchádzanie s kultúrnou humóznou vrstvou, tak aby nedochádzalo k jej odnosu a znehodnocovaniu. Znamená to, že už počas prípravných zemných prác je potrebné starostlivo dodržiavať hrúbku skrývky humóznej vrstvy a túto nehrnúť do väčšej vzdialenosti.

- **Spotreba vody**

– navrhovaná zmena činnosti nevyžaduje zásobovanie vodou. Stavba je nevýrobného charakteru.

Počas výstavby Nároky na odber vody pri oprave mosta 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 mosta vodným lúčom, pričom požiadavky na kvalitu tejto vody odpovedajú parametrom pitnej vody, z uvedeného dôvodu sa voda dovezie v cisternách. Kvantitatívne nároky na odber vody neboli špecifikované, pretože úzko súvisia s možnosťami a vybavením dodávateľa stavby, ktorý bude vybratý na základe verejnej súťaže.

Počas prevádzky

Pri prevádzke mosta a cesty I/16 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 priľahlých zdrojov bez potreby otvárania nových zemníkov či depónií alebo budovania technologických zariadení. Zdroje materiálov potrebných pre zabudovanie do stavby si zabezpečí zhotoviteľ stavby.

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

V predmetnej lokalite sa nebudú budovať žiadne nové rozvody elektrickej energie. Zariadenie staveniska nie je možné napojiť na elektrické vedenie a vodovod a preto napojenie na elektrickú energiu je potrebné riešiť prenosným generátorom dostatočného výkonu (výsledná kapacita bude závisieť od konkrétneho dodávateľa stavby, a od použitých technológií). V rámci predmetnej stavby sa nenavrhuje žiadne nové verejné osvetlenie. Samotná stavba nevyžaduje pri realizácii osvetlenie. Stavba nevyžaduje pre svoju prevádzku slaboprúdové rozvody.

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

Stavba je prístupná z existujúceho komunikačného systému ciest.

Výstavba bude prebiehať po poloviciach. Šírka jedného jazdného pruhu je min 3,0 m. Celková dĺžka regulovanej trasy (pracoviska) je cca. 100 m resp. 60 m. V čase krátkodobých dopravných obmedzení na ceste I/16 bude regulácia dopravy zabezpečená pomocou náležite vyškolenej a poučenej osoby – regulovčíkom.

Bezpečnostné zariadenia na dotknutej ceste tvorí počas výstavby zvislé dopravné značenie a svetelná signalizácia. Všetky bezpečnostné zariadenia sú navrhnuté v súlade s platnými STN a všeobecne platnými predpismi.

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.

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, prevádzkarní 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 vybratý 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 špecifikované.

2.3. Údaje o výstupoch

- **Zdroje znečistenia ovzdušia**

Počas výstavby

Hlavné bodové zdroje znečistenia ovzdušia

Neboli identifikované žiadne bodové zdroje znečistenia ovzdušia. Zriadenie novej obaľovacej sústavy pre výrobu živičnej zmesi v priestore opravy mosta sa nepredpokladá, je možnosť využitia existujúcich stredísk výroby obaľovacích 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 bude samotné stavenisko - jeho plocha je 4 502 m^2 (plocha dočasného záberu). Zdrojom znečistenia ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami budú stroje a mechanizmy použité pri stavebných a búracích prácach, 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 oprave mosta bude terajšia cesta I/16, 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/16 a predmetnom moste, oproti súčasnosti sa nič nezmení. Rekonštrukcia mosta neovplyvní stav produkcie emisií oproti súčasnému stavu. Skutočnosť, že most ev.č. 16-213 sa nachádza v extraviláne obcí, mimo obytných objektov, je pozitívnym faktom, pretože takto nebude negatívne ovplyvnená kvalita životných podmienok obyvateľov dotknutých sídiel.

- **odpadové vody**

Počas výstavby

Počas rekonštrukcie mosta povrchové vody nebudú bezprostredne ohrozené. Môže dôjsť k nežiaducemu ohrozeniu vôd z úkapov ropných produktov a prevádzkových tekutín z mechanizmov využívaných počas výstavby a následnému ohrozeniu znečistenia podzemných 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 vysokotlakým vodným lúčom a dočisťovania tlakovou vodou,
- výnimočne z drobných únikov i havarijného úniku PHM a iných znečisťujúcich látok 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 M2718 pri čistení betónových plôch mosta vodným lúčom. Pri dodržiavaní technológie výstavby, zohľadňujúcej potrebu ochrany vôd, pôdy a horninového prostredia a pri dobrom technickom stave použitých stavebných a dopravných mechanizmov však k tomuto vplyvu nemusí dôjsť.

Odvodnenie povrchu mosta je zaistené priečnym a pozdĺžnym sklonom mosta. Voda z ríms steká do vozovky a ďalej je odvedená pozdĺž obruby pozdĺžnym premenným sklonom mosta. Voda pozdĺž obruby je zachytená mostnými odvodňovačmi v počte 2ks, ktoré sú vyústené pod nosnú konštrukciu. Na pravej strane za mostom v smere Mýtna - Lovinobaňa sú v priestore za prechodovými blokmi realizované odvodňovacie sklzy z cestných žľaboviek do betónu ukončené v spevnenej cestnej priekopy na odvedenie povrchovej vody z vozovky.

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 oprave mosta a nadväzujúcich úsekov cesty však bude vzhľadom na zlepšenie kvality podmienok pre dopravu riziko ohrozenia vôd oveľa menšie ako v súčasnosti.

- **odpady**

Počas výstavby

Navrhované technické riešenie stavby si nevyžiada demoláciu obytných ani priemyselných objektov. Predmetná stavba si vyžiada demolácie nespevnených a spevnených častí vozovky a existujúcej časti nosnej konštrukcie a časti spodnej stavby.

V súvislosti s realizáciou stavby sa predpokladá, že odpad bude produkovaný:

- počas realizácie stavebných prác
- počas prevádzky sa produkcia odpadu oproti súčasnosti nezmení, pretože nedochádza k zmene účelu stavby.

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“ môžu 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.

Predpokladané druhy odpadov, ktoré budú vznikať pri rekonštrukčných prácach:

Druh	Názov	Pôvod odpadu	Kategória*	Nakladanie s odpadom
03 01 05	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové (drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04)	debnenie, zábradlie	O	spoplatnená skládka TKO
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
17 01 01	betón	betónová NK, krídla, rímsy	O	Spoplatnená skládka TKO
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	asfalty	O	na skládku pre ďalšie zhodnotenie
17 04 05	železo a oceľ	betonárska výstuž, ZBZ	O	zberné suroviny
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	demolácie vozoviek na predmostí	O	spoplatnená skládka TKO
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	výkopy	O	odvoz na skládku
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	stavba	O	spoplatnená skládka TKO

O– ostatné odpady

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 a odstraňovanie náletových drevín (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 170301 (O)
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad (O)

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

Nakladanie s odpadmi bude vykonávané podľa zákona o odpadoch č. 79/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z.z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií. Odpady vznikajúce výstavbou sú zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.

Stavebný odpad z búracích prác, ktorý môže mať rôznorodý charakter, musí byť riešený samostatne. Nakladanie so stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií upravuje § 77 zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v aktuálnom znení a vyhláška MŽP SR č. 344/2022 Z.z. o stavebnom odpade a odpade z demolácií. Základným

princípom, ktorý uvedené predpisy do odpadového hospodárstva zavádzajú je tzv. selektívna demolácia.

Selektívna demolácia je postup, pri ktorom sa určia postupnosti demolačných činností s cieľom umožniť oddelenie a triedenie odstránených stavebných materiálov a stavebných odpadov. Uvedený postup má zabezpečiť, aby hlavné toky opätovne použiteľných materiálov a odpadov boli zhromažďované oddelene, čím sa zabezpečí, aby boli odpady primárne efektívne zhodnocované a zneškodňované len ak je to nevyhnutné.

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.

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

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.

Odpady vzniknuté počas výstavby, ktoré nie je možné zhodnotiť recykláciou ani využitím ako vedľajší produkt, budú likvidované na regulovaných skládkach komunálneho odpadu a na skládkach nebezpečných odpadov. Uvažuje sa do vzdialenosti 28 km od stavby, kde sa nachádza niekoľko skládok, (napr. skládka odpadov v Lučenci, Zvolenskej Slatine, Poltári). Zhotoviteľ predloží doklad o spôsobe nakladania s odpadmi vzniknutými počas stavebných úprav mosta.

Zoznam skládok v Banskobystrickom kraji je možné stiahnuť a nahliadnuť na tomto odkaze: zoznam-skladok-odpadov-prevadzkovanych-slovenskej-republike-roku-2021.pdf (minzp.sk) a v tomto zozname nižšie:

Zoznam skládok odpadov prevádzkovaných v Slovenskej republike v roku 2021

Banskobystrický kraj					
OKRES	NÁZOV SKLÁDKY	OBEC	TRIEDA SKÁDKY	PREVÁDZKOVATEĽ SKLÁDKY	PREDPOKLADANÝ ROK UKONČENIA
Banská Bystrica	Regionálna skládka odpadov Banská Bystrica	Banská Bystrica	SKNNO	Marius Pedersen, a.s., Trenčín	2038
Banská Bystrica	Lom-Rakytovce (IO-aktívna)	Banská Bystrica	SKIO	BiS-BIO, s. r. o.	-
Brezno	Skládka odpadov Sekológ Brezno	Brezno	SKNNO	SEKOLÓG s.r.o.,Brezno	2027
Brezno	Izolovaná kazeta(2.kazeta)	Podbrezová	SKNNO	Železiarne Podbrezová a.s.	-
Lučenec	Skládka odpadov Lučenec - Čurgov	Lučenec	SKNNO	Brantner Lučenec s.r.o.	2036
Lučenec	SO Fiľakovo (IO) -nová prevádzka	Fiľakovo	SKNNO	VPS mesta Fiľakovo	-
Poltár	Skládka odpadov Poltár, Zelené	Poltár	SKNNO	Združenie obcí pre likvidáciu odpadov Poltár	2024
Revúca	Skládka odpadov Tornaľa, Starňa	Tornaľa	SKNNO	Brantner Tornaľa, s. r. o. Tornaľa	2036
Veľký Krtíš	Regionálna skládka Veľký Krtíš, Priemstav	Veľký Krtíš	SKNNO	Marius Pedersen, a.s., Trenčín	2027
Žiar nad Hronom	Skládka odpadov ZSNP SPO Žiar nad Hronom (NO)	Žiar nad Hronom	SKNO	ZSNP SPO, s.r.o., Žiar nad Hronom	2028
Žiar nad Hronom	Nová skládka odpadov Žiar nad Hronom (NNO)	Žiar nad Hronom	SKNNO	T+T, a.s., Žilina	2028
Banská Štiavnica	Skládka Huta - Banská Štiavnica nová pr.	Banská Štiavnica	SKNO	FOUR TRADE, s.r.o.	2024
Žiar nad Hronom	Nová skládka odpadov Bzenica - Uhlisko	Bzenica	SKNNO	Bzenex BMP, s.r.o., Bzenica	2049
Zvolen	Skládka odpadov Zvolenská Slatina	Zvolenská Slatina	SKNNO	Spoločnosť Pohronie, a.s., Lieskovec	2028
Revúca	Slovmag Lubeník	Lubeník	SKNNO	Slovmag, a.s. Lubeník	-

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

Počas výstavby

Zdrojom hluku počas opravy mosta budú stavebné stroje a dopravné mechanizmy dopravujúce a premiestňujúce stavebný materiál, zeminu a pod. Líniovým zdrojom hluku počas stavebných prác bude cesta I/16 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 neposudzoval, pretože ide stavbu lokalizovanú v extraviláne dotknutých sídiel – Mýtna a Lovinobaňa, mimo zastavaného územia v bezpečnej vzdialenosti bez dosahu na obytné objekty.

Vzhľadom na charakter zmeny navrhovanej činnosti a jej lokalizáciu mimo zastavaného územia 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/16 a predmetnom moste,

oproti súčasnosti sa nič nezmení. Rekonštrukcia mosta M2718 neovplyvní stav hlukovej záťaže územia oproti súčasnému stavu.

Rozsah **vibrácií** vyvolaných rekonštrukčnými 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. **Teplo a zápach -** sa nepredpokladajú ani počas stavebných prác a ani počas prevádzky.

- **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

V súčasnosti nie sú známe žiadne iné plánované stavby a investície priamo v dotknutom území. Navrhovaná zmena činnosti nie je viazaná na žiadnu ďalšiu stavbu. Vzhľadom na charakter stavebných prác rekonštrukcie mosta 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.

Dotknuté obce: Mýtna, Lovinobaňa
Dotknutý samosprávny kraj: Banskobystrický samosprávny kraj
Dotknuté orgány:

V zmysle ustanovení zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie je dotknutým orgánom orgán verejnej správy, ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie činnosti, jej zmeny. V tejto súvislosti sú to:

Ministerstvo dopravy a výstavby SR
Ministerstvo životného prostredia SR
Ministerstvo vnútra SR
Ministerstvo obrany SR
Úrad Banskobystrického samosprávneho kraja
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Lučenci
KR PZ SR Banská Bystrica
OR PZ Lučenec
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Lučenci
Obvodný banský úrad v Banskej Bystrici
Okresný úrad Lučenec:
- Odbor krízového riadenia
- Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
- Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Pozemkový a lesný odbor
- Katastrálny odbor

obce Mýtna, Lovinobaňa
Povoľujúci orgán: Okresný úrad, odbor pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Banskej Bystrici

Rezortný orgán: Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky

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

Pri navrhovanej zmene činnosti - rekonštrukcii mosta ev.č. 16-213 na ceste I/16 sa nepredpokladajú vplyvy presahujúce štátne hranice, prevádzka cesty nebude ovplyvňovať životné prostredie susedných štátov. Najkratšia vzdialenosť mosta od štátnej hranice s Maďarskom vzdušnou čiarou je cca 24,5 km.

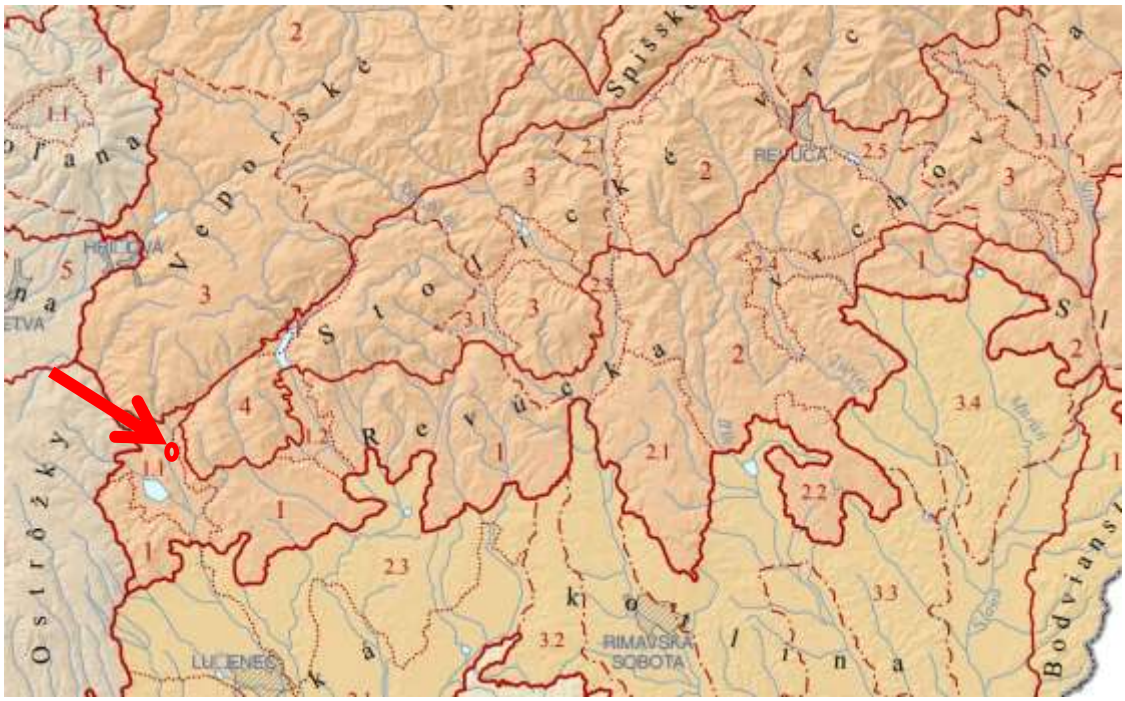
6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí

➢ Horninové prostredie, substrát, reliéf

Pre účel stavby nebol vykonaný inžiniersko-geologický prieskum stavby.

Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Mazúr-Lukniš in Atlas krajiny SR, 2002 je lokalita záujmového územia stavby zaradená do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústava Karpaty, provincia Západné Karpaty, subprovincia Vnútorné západné Karpaty, geomorfologická oblasť Slovenské rudohorie, celok Revúcka vrchovina, podcelok Cinobanské predhorie – časť 1.1. Lovinobanská brázda.



Výrez z geomorfologickej mapy s vyznačením lokalizácie riešeného územia
(zdroj: Mazúr, E., Lukniš, M., 1986 in Atlas krajiny SR, 2002)

Revúcka vrchovina sa nachádza v Slovenskom Rudohorí. Má veľmi zložitú geologickú stavbu so štruktúrami veporika, silicika, gemerika, meliatika, turnaika, andezitových neogénnych vulkanitov a neogénnych až kvartérnych sedimentov. V severnej časti sú najviac zastúpené rozličné mladopaleozoické horniny vrátane paleovulkanitov. V strednej časti sú hojne rozšírené rozličné spodnotriasové horniny, na juhu a juhozápade sa udržali rozsiahle tabule (pokoradzká, Blžská) z andezitových tufov s plochým vrchom a kryhovými zosuvmi na ookrajoch, pretopže podložný neogén erózia rýchlo odstraňuje. V málo odolných neogénnych horninách boli vymleté viaceré brázdy až pretiahnuté kotlinky. Reliéf je prevažne vrchovinový, veľmi pestrý, v ktorom vystupujú rozličné tvrdoše odolných hornín, stolové až tabuľové vrchy a pod., uplatňujú sa zlomy v smere severozápad-juhovýchod a tektonické depresie. Bohatý výskyt nerastov (magnezit, železné rudy, mramor a mastenec). Najvyšším vrchom je Turecká(954 m n.m.). *(Zdroj: L.Miklós, Z. Izakovičová a kol., 2006: Atlas georeprezentatívnych geosystémov Slovenska)*

Z hľadiska geomorfologických pomerov (Mazúr, E., Lukniš, M., in Atlas krajiny SR, 2002), základnú morfoštruktúru záujmového územia navrhovanej zmeny činnosti – opravy a rekonštrukcie mosta – tvorí semimasívna rudohorská morfoštruktúra semimasívnym mierne vyklenutým blokom.

Z hľadiska morfologicko – morfometrických typov reliéfu (Tremboš, P., Minár, J., in Atlas krajiny SR, 2002) predmetné územie navrhovanej zmeny činnosti charakterizuje zo základných typov erózno-denudačný reliéf. Základným typom erózno-denudačného reliéfu je vrchovinový reliéf.

Geologická stavba

Z hľadiska geologickej stavby navrhovaná rekonštrukcia mosta leží v oblasti, ktorú tvorí neogén, zastúpený pestrými kaolinickými ílmi, pieskami, štrkmi, ojedinelé aj sloje lignitu (poltárske súvrstvie); pont.

Kvartér v priestore mosta zastupujú fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov. Ide o najmladšie a plošne najrozšírenejšie fluviálne sedimenty, vystupujúce v podobe dolinných nív (nivných terás) riek a potokov. Postglaciálne náplavy nivných sedimentov tvoria podstatnú časť jemnozrnného sedimentačného povrchového krytu piesčito-štrkového súvrstvia dnovej akumulácie riek, alebo len samostatnú výplň dien dolín v celom priečnom profile u všetkých potokov tak, ako sú zobrazené v mape. V suchých úvalinovitých dolinách prechádzajú často kontinuálne do deluviálno-fluviálnych splachov (16). Nivné sedimenty väčších riek tvoria litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvie, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikroreliéfom nív a komplikovanou stavbou i litofaciálnym zložením sedimentov. Na báze je súvrstvie tvorené zväčša sivými ílovitými hlinami (lokálne nahradenými sivozeleným ílovitým glejovým horizontom), ílovitými pieskami a smerom k aktívnemu toku aj resedimentovanými štrkmi a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie (2). V hornej časti hlín sa občas môžu vyskytovať nesúdržné drobné konkrécie $CaCO_3$, prípadne nesúvislé tenké vápnité polohy. Na ílovitých hlinách a ostatných sedimentoch je v mnohých nivách sformovaný tmavosivý až čierny, humózny, horizont pochovanej nivnej pôdy. V nadloží tejto pôdy sú rozšírené litologicky pestrejšie, hlinité, prachovité a ílovité, humózne sedimenty nivnej fácie, ktoré sa vyznačujú najväčším plošným rozšírením a dominujú už aj v povrchovej stavbe nív menších tokov, kde však pribúda jemnopiesčitá zložka (4). Typickým znakom pre nivné sedimenty väčších tokov je výskyt karbonátov, ktoré sa nachádzajú hlavne vo forme mikrokonkrécií, nodúl a úlomkov. Sfarbenie sedimentov vrchného horizontu je najčastejšie sivé, tmavosivé a hnedosivé. U menších tokov sú sedimenty tvorené vrstvenými, ílovitými sivohnedými nevápnitmi nivnými hlínami, alebo piesčitými hlinami i pieskami, v spodnej časati s obsahom valúnov, alebo úlomkov hornín. U potokov vytekajúcich z pohorí a u ostatných horských potokov, kde absentuje dnová akumulácia, sú tieto sedimenty tvorené hrubšími hlinito - štrkovými až balvanovito - štrkovitými, alebo len piesčito - kamenitými málo vytriedenými a slabšie opracovanými akumuláciami v celom profile. V záveroch dolín sú už balvanovito-štrkovito-hlinité sedimenty prívalových vôd. Celková hrúbka nivných sedimentov hlavných tokov nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 – 3 m, max. 4,5 m.

Tektonika

Neotektonickú stavbu záujmového územia tvoria neogénne sedimentárne tektonické panvy pozitívne jednotky. Relatívne vertikálne pohybové tendencie tektonických blokov - pozitívne jednotky, veľký zdvih.

Záujmové územie je zbrázdené početnými tektonickými líniami – hlavný zlom má orientáciu JZ-SV a vedie severne od rekonštruovaného mosta, kolmo na túto tektonickú líniu prechádzajú viaceré paralelné zlomy – potvrdené aj predpokladané SZ-JV smeru.

Inžinierskogeologické pomery

V zmysle inžiniersko-geologického členenia ((M. Hrašna, A.Klukanová) môžeme v predmetnom území vyčleniť nasledovný typ inžiniersko-geologického rajónu: rajón kvartérnych sedimentov - rajón údolných riečnych náplavov.

Kvartérny pokryv tvoria fluviálne sedimenty prevažne nivné humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív.

Geodynamické javy

Záujmového územia opravy mosta ŠDÚDŠ neeviduje žiadne geodynamické javy nedotýkajú.

Záujmové územie spadá do seizmickej oblasti so základným seizmickým špičkovým zrýchlením na skalnom podklade 0,8 až 0,99 m/s^2, hodnota makroseizmickej intenzity dosahuje 6-7ºMSK-64.

Ložiská nerastných surovín

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

Podľa evidencie Obvodného banského úradu v Banskej Bystrici sa v širšom okolí dotknutého záujmového územia rekonštrukcie nachádzajú nasledujúce dobývacie priestory, chránené ložiskové územia (CHLÚ) a ložiská nevyhradených nerastov:

EVIDENCIA DOBÝVACÍCH PRIESTOROV (DP) - Obvodný banský úrad v Banskej Bystrici			
stav k 13.06.2022			
Číslo DP	**Názov DP**	**Nerast**	**Názov a sídlo organizácie**
89	Gregorova Vieska	keramické íly	LB MINERALS SK, s.r.o. Košice
94	Ružiná	vápenec	Vápencový priemysel Ružiná, spol. s r.o. Lučenec
176	Stará Halič	keramické íly	WMJ company, s.r.o. Bratislava
87	Tuhár	mramor	GEOFARMA, s.r.o Tuhár

EVIDENCIA CHRÁNENÝCH LOŽISKOVÝCH ÚZEMÍ (CHLÚ) - Obvodný banský úrad v Banskej Bystrici			
stav k 06.07.2022			
Názov CHLÚ	**Ev.č.**	**Nerast**	**organizácia**
Ružiná	94	Vápenec pre dekoračné účely	Vápencový priemysel Ružiná, spol. s r.o. Lučenec
Tuhár	87	mramor	GEOFARMA, s.r.o Tuhár
Uderiná	260	magnezit	Bez organizácie

LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV - Obvodný banský úrad v Banskej Bystrici	
stav k 05.08.2022	
lokalita	**Názov organizácie**
Mýtna - Hrby	AMETYS, s.r.o. Košice
Tuhár	SKC, s.r.o. Veľký Krtíš

Hydrogeologické pomery

Hydrogeologické pomery sú vo všeobecnosti podmienené geologickou stavbou záujmového územia, úložnými pomermi, tektonikou a hydraulickými vlastnosťami hornín zvodneného prostredia. Na tvorbu, pohyb a odvodňovanie podzemných vôd má vplyv litologické zloženie, priepustnosť hornín a ich štruktúrna pozícia.

Hodnotené územie navrhovanej zmeny činnosti sa nachádza v hydrogeologickom regióne – **GN 089 Krištalinikum Revúckej vrchoviny a Stolických vrchov v povodí Ipľa**, budované horninami predmezozoického veku a neogénu. Povodie: Ipeľ 4-24-01, 4-24-02, plocha: 522,50 km^2.

Predmezozoické komplexy v hodnotenom území vykazujú veľmi malé až malé zvodnenie a charakterizuje ich malá puklinová priepustnosť. Sú odvodňované početnými puklinovými a suťovo – puklinovými prameňmi s malou výdatnosťou. Táto sa pohybuje väčšinou v rozmedzí 0,01-0,1 l.s^{-1} .

Záujmové územie posudzovanej činnosti sa podľa prílohy 2.1. Vodného plánu Slovenska nachádza v útvare podzemných vôd:

Kód útvaru	Názov útvaru	Plocha (km^2)	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť
Útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách				
SK200280FP	Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria	522,5	ruly, bazalty, svory, fility a ryolity, amfibolity, granity, dolomity a vápence, kremence, slieňovce, bridlice	krasovo-puklinová a puklinová priepustnosť

V útvare podzemnej vody SK200280FK sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä ruly, bazalty, svory, fility a ryolity, amfibolity, granity, dolomity a vápence, kremence, slieňovce, bridlice stratigrafického zaradenia mezozoikum, paleozoikum, proterozoikum. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje krasovo-puklinová a puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 30 m. Dominantné krasovo-puklinové hydrogeologické štruktúry sú odvodňované prevažne prameňmi na obvode štruktúr, prípadne na okraji pohoria, v menej priepustných súvrstviach a horninách kryštalinika je smer prúdenia konformný so sklonom terénu [2]. Monitorovacia sieť tohto útvaru je reprezentovaná 7 prameňmi a 7 vrtmi, z čoho 5 vrtov spadá do nepatrného kvartéru. V pozorovacích objektoch v katiónovej časti dominujú Ca^{2+}, vyskytujú sa aj ióny Mg^{2+} (najmä v objekte 94090 Jelšava) a v aniónovej časti dominujú HCO_3^- , v prameni 130999 Moštenica - Kyslá sú významne zastúpené ióny SO_4^{2-}. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského Rudohoria zaradené prevažne medzi základný výrazný až nevýrazný Ca-HCO_3 typ, lokálne menený na základný výrazný Mg-HCO_3 typ (94090Jelšava). Podzemné vody tohto útvaru zaraďujeme medzi slabo až stredne mineralizované. Mineralizácia sa v rámci celého útvaru pohybovala v rozsahu od 51,33mg.l^{-1} (197399 Klenovec) do 1018,7 mg.l^{-1} (94090 Jelšava).

Vzhľadom na pestrosť litologického zloženia sú hydrogeologické pomery terciérnych sedimentov zložité. Časté faciálne zmeny spôsobujú premenlivosť hydrogeologických pomerov v horizontálnom i vertikálnom smere, čomu v nemalej miere dopomáha aj rozsegmentovanie terciérnej výplne na jednotlivé kryhy.

Cirkulácia podzemných vôd v Ipeľskej kotline je ovplyvnená striedaním priepustných a nepriepustných hornín. Priepustnosť zvodnených sedimentov je pórová, prípadne puklinovo – pórová. Vzhľadom na tektonickú mobilitu územia môže dôjsť k prepojeniu jednotlivých horizontov. Prevažná časť podzemných vôd má tlakový charakter. Na povrch sa pretláčajú po zlomoch a zvyčajne skryte prestupujú do povrchových tokov, alebo fluviálnych sedimentov. Vzhľadom na pomerne malú členitosť reliéfu Ipeľskej kotliny prakticky chýbajú hlboko zarezané údolia a z tohto dôvodu je početnosť prirodzených pramenných výverov obmedzená.

Kvartérne sedimenty predstavujú významný horizont, v ktorom sú akumulované podzemné vody. Najviac sú zvodnené fluviálne sedimenty. Dôležitú úlohu z hydroekologického hľadiska má zvetralinový plášť, svahové sedimenty a náplavové kužele. Vyznačujú sa malou pórovou priepustnosťou. Majú dôležitú úlohu pri akumulácii zrážkových vôd, ovplyvňujú intenzitu ich infiltrácie do hlbších horizontov. Na styku s nepriepustnými podložnými horninami je v nich vytvorený súvislý horizont podzemných vôd. Pramene z nich sú zriedkavé. Ich výdatnosť je však nepatrná (do 0,1 $l.s^{-1}$). Častejšie z nich vystupujú plošné zamokrenia v terénnych depresiách.

Fluviálne sedimenty uložené v údolných nivách a starších terasových stupňoch sú tvorené štrkovými a piesčitými sedimentmi, ktoré sú prekryté náplavovými hlinami. Uplatňuje sa v nich pórová priepustnosť. Podzemné vody v poriečnej nive sú v priamej hydrodynamickej spojitosti s povrchovými vodami.

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 prietočnosti T ($m^2 .s^{-1}$)				
	$<1.10^{-4}$	$1.10^{-3} – 1.10^{-4}$	$1.10^{-2} – 1.10^{-3}$	$>1.10^{-2}$	
4-24-01	58,17	36,69	5,14	-	--

➢ Klimatické pomery

Klimaticko-geografické členenie

Územie Slovenska patrí z hľadiska globálnej klimatickej klasifikácie do severného mierneho klimatického pásma s pravidelným striedaním štyroch ročných období a premenlivým počasím s relatívne rovnomerným rozložením zrážok počas roka.

Podľa členenia na klimatické oblasti (M.Lapin, P.Faško, M.Melo, P.Šťastný, J.Tomlain) za obdobie 1961-1990 bolo záujmové územie rekonštruovaného mosta zaradené do teplej oblasti s priemerným výskytom 50 a viac letných dní s denným maximom teploty vzduchu $\geq$ 25 °C, v okrsku T7 teplý, mierne vlhký s chladnou zimou, s charakteristickými klimatickými znakmi teplôt vzduchu v januári $\leq$-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 nezmenilo.

Základné klimatické charakteristiky

Slovenský hydrometeorologický ústav má meraciu meteorologickú stanicu v Boľkovciach a zrážkomerné stanice v Lovinobani, Ružinej-priehrade. Podľa ŠÚ SR sú údaje namerané v klimatickej stanici Boľkovce za rok 2021 nasledujúce:

2021	Boľkovce	Lovinobaňa
Trvanie slnečného svitu za rok v hod.	2 154	-
Teplota vzduchu v roku – priemerná na 1 d.m. v ° C	9,8	-
Teplota vzduchu v roku – max na 1 d.m. v ° C	36,0	-
Teplota vzduchu v roku –min na 1 d.m. v ° C	-20,8	-
Úhrn zrážok za rok v mm	663	672
Max zrážky za 24 hod. v mm	63	39
Relatívna vlhkosť vzduchu %	75	-
Počet dní v roku - jasných	45	-
Počet dní v roku - tropických	34	-
Počet dní v roku - letných	91	-
Počet dní v roku - mrazových	124	-
Počet dní v roku - ľadových	11	-
Počet dní v roku – so snehovou pokrývkou	33	31
Počet dní v roku - zamračených	89	-

Výskyt hmiel

Katastre obcí Mýtna a Lovinobaňa patria do oblasti s priemerným počtom dní s hmlou v roku 50 až 60 – údolia horských potokov.

Klimatické pomery na Slovensku v roku 2021

Rok 2021 bol jedným zo siedmich najteplejších rokov v histórii meraní. Aj napriek tomu, že priemerná globálna teplota dočasne poklesla v dôsledku studenej fázy tichomorskej ENSO oscilácie - La Niña prebiehajúcej v rokoch 2020 – 2022, rok 2021 bol jedným zo siedmich najteplejších rokov v histórii meraní. Očakáva sa, že globálne otepľovanie a ďalšie dlhodobé trendy zmeny klímy budú v dôsledku rekordných úrovní skleníkových plynov zachytávajúcich teplo v atmosfére aj naďalej pokračovať.

Teplota vzduchu je len jedným z indikátorov klimatickej zmeny. Medzi ďalšie indikátory patria napríklad koncentrácie skleníkových plynov v atmosfére, obsah tepla v oceánoch, úroveň pH morskej vody, priemerná globálna výška hladiny svetového oceánu, objem ľadovcov a rozsah plávajúceho morského ľadu v Arktíde, resp. Antarktíde.

Meteorologické sucho v roku 2021

Začiatok roka 2021 bol na väčšine staníc v rozmedzí mierne až veľmi vlhkých podmienok, ktoré sa vyskytovali predovšetkým vo februári, len na východe územia už aj v januári. V centrálnej časti stredného Slovenska sa krátkodobo vo februári vyskytli aj extrémne vlhké podmienky. Tie sme v januári zaznamenali aj na severovýchode Slovenska a Východoslovenskej nížine. Len v oblasti krajného juhozápadu a centrálnej časti Podunajskej nížiny, ako aj na Orave a Kysuciach sme zaznamenávali normálne podmienky.

Počas jari 2021 sa vyskytlo jedno ucelené suché obdobie takmer na celom území krajiny. Na väčšine staníc trvalo od konca februára do začiatku mája. Na niektorých staniciach (Trenčín, Bratislava – letisko, Topoľčany a Mochovce) pretrvalo až do polovice mája. Na Záhorí začínalo dokonca už na konci januára. Zväčša dosahovalo intenzitu mierneho sucha, avšak na staniciach Podunajskej nížiny (Obr. 1) a v okolí Žiaru nad Hronom a Banskej Štiavnice dosahovalo aj interval pre veľmi suché podmienky. Na východe Slovenska bolo toto jarné suché obdobie menej intenzívne a trvalo kratšie. Na Kysuciach, Orave a dvoch staniciach v Prešovskom kraji sa sucho nevyskytlo vôbec.

Po krátkej prestávke v rozmedzí normálnych vlhkostných podmienok sme pozorovali počas leta druhé suché obdobie, ktoré bolo intenzívnejšie v porovnaní s jarným obdobím. Veľká časť monitorovaných staníc ho zaznamenala od polovice júna do prvej augustovej dekády, resp. do konca júla. Lokalizované boli predovšetkým na západnom a severovýchodnom Slovensku. Na takmer všetkých z týchto staníc sme pozorovali extrémne sucho dlhodobejšie, nie len ojedinele. V okolí Hurbanova táto suchá epizóda pretrvala až do začiatku októbra. Hoci na začiatku augusta došlo v danom regióne k zmierneniu sucha, nebolo ukončené a v priebehu septembra došlo k jeho opätovnému nárastu. Podobný scenár by platil aj pre stanicu Dudince. Dve intenzívne zrážkové udalosti zo 17. a 18.7.2021, počas ktorých spadlo 53,3 mm a 40,3 mm zrážok, sa postarali o veľmi skokové ukončenie sucha. Následné prerušenie trvalo 30 dní, čo je dôsledkom metodiky výpočtu používaných indexov v monitoringu meteorologického sucha.

Na juhu stredného Slovenska, pod Tatrami a na Zamagurí bolo trvanie letného suchého obdobia kratšie, len do polovice júla. Naopak, ešte dlhšie trvanie sme pozorovali na Spiši a Východoslovenskej nížine. Na stanici Švedlár suché obdobie začínajúce v polovici júla pretrvalo s niekoľkými výraznejšími zmierneniami takmer až do Vianoc. Na zvyšných staniciach spomínaných regiónov bolo nielen zmierňované, ale aj prerušované krátkymi obdobiami s normálnymi podmienkami, avšak vzhľadom na celkovú dĺžku trvania jednotlivých suchých období môžeme hovoriť o ich kumulovanom pôsobení. Séria týchto suchých období bola ukončená na konci novembra.

Suché podmienky v priebehu jesene sa objavili aj v iných častiach Slovenska. Začalo v polovici októbra a pretrvalo do konca prvej decembrovej dekády. Zaujímavým je, že bolo intenzívnejšie v oblasti Hornej Nitry, Kysúc, Oravy (Obr. 3) a Žiliny než na juhozápade krajiny. Na juhu stredného Slovenska sa nevyskytlo vôbec.

Atmosférické zrážky na Slovensku v roku 2021

V kalendárnom roku 2021 sme na Slovensku zaznamenali priemerný ročný úhrn zrážok v porovnaní s dlhodobým normálom. Z celoslovenského hľadiska bolo zrážkovo deficitných 5 mesiacov v roku, a to mesiace marec, jún, september, október a november s deficitom zrážok od 53 do 9 mm. Zrážkovo najbohatší mesiac bol august so 140 mm zrážok, s nadbytkom zrážok 59 mm a 121 % dlhodobého mesačného normálu.

Región		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
Stredoslovenský región	mm	70	59	26	60	150	41	113	168	58	15	53	58	871
	%	130	118	48	95	174	41	112	183	81	22	75	94	100
	Δ	16	9	-28	-3	64	-58	12	76	-14	-53	-18	-4	-1
Slovensko	mm	65	53	19	55	121	33	101	140	54	13	53	54	761
	%	141	126	40	100	159	38	112	121	86	21	85	102	100
	Δ	19	11	-28	0	45	-53	11	59	-9	-48	-9	1	-1

Pozn.: Δ ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m2) vo vzťahu k normálu (1961 - 1990)

V stredoslovenskom a východoslovenskom regióne boli zaznamenané priemerné ročné úhrny zrážok, v západoslovenskom regióne spadli mierne podpriemerné úhrny zrážok v porovnaní s dlhodobým ročným normálom. Najvyšší celoročný úhrn zrážok sa vyskytol v stredoslovenskom regióne 871 mm (100 %), v západoslovenskom regióne 588 mm (89 %) a vo východoslovenskom 804 mm (108 %) zrážok.

V stredoslovenskom regióne spadlo 871 mm zrážok, najviac v porovnaní s ostatnými regiónmi. Tu spadlo 100 % zrážok v porovnaní s dlhodobým ročným normálom. Najviac zrážok spadlo v auguste s úhrnom 168 mm, čo predstavuje 183 % dlhodobého mesačného normálu a nadbytkom 76 mm. Najmenej zrážok spadlo v októbri, len 15 mm (22 % normálu). Vo východoslovenskom regióne bol výskyt zrážok podobne rozložený ako pri predchádzajúcich regiónoch. Najvyšší úhrn zrážok 152 mm bol v auguste, takisto ako v stredoslovenskom regióne, čo znamená nadbytok 65 mm a 175 % dlhodobého mesačného úhrnu. Celkove možno rok 2021 hodnotiť ako priemerný s nerovnomerným rozložením zrážok v jednotlivých mesiacoch

Zrážkové pomery na Slovensku v roku 2021

Rok 2021 bol zrážkovo normálny (100 % dlhodobého normálu). Zrážkový úhrn a jeho rozdelenie v roku sa prejavilo aj v ročnom odtečenom množstve z územia SR, ktoré sa tiež priblížilo k dlhodobému priemeru (99 %). V čiastkových povodiach na Slovensku sa hodnoty odtečeného množstva pohybovali v rozpätí 78 až 117 % normálu, odtečené množstvá v povodiach Moravy, Nitry, Slanej, Bodvy, Hornádu a Bodrogu predstavovali viac ako 100 % dlhodobého priemeru, v ostatných povodiach to bolo od 78 do 98 %.

V jednotlivých mesiacoch bola podpriemerná vodnosť na území Slovenska alebo jeho častí zaznamenaná najmä v mesiaci apríl, ale v menšej miere ako v predchádzajúcom roku (kedy prevládali vo vodomerných staniciach mesačné vodnosti v kategóriách 20-40 % $Q_{ma,IV,1961-2000}$ až < 20 % $Q_{ma,IV,1961-2000}$). Prejavilo sa to najmä v západnej až juhozápadnej polovici územia, kde mesačná vodnosť v staniciach hodnotených v Monitoringu sucha odpovedala prevažne kategóriám 20 – 40 % až 40 – 60 % $Q_{ma,IV,1961-2000}$.

Na ostatnej časti Slovenska boli hodnoty o niečo vyššie, prevažne v kategóriách 80 – 120 a 60 – 80 % $Q_{ma,IV,1961-2000}$. Nasledujúci mesiac máj bol však vodný na celom území Slovenska, prevládali kategórie 80 – 120 % $Q_{ma,V,1961-2000}$ a vyššie. Aj vplyvom tejto jarnej situácie (samozrejme aj v kombinácii s klimatologickými podmienkami) sa v letných mesiacoch 2021 vo vodomerných staniciach len ojedinele zaznamenali priemerné denné prietoky menšie ako Q_{364d}. Ako extrémne suché až výrazne podnormálne boli v niektorých oblastiach Slovenska zaznamenané priemerné mesačné vodnosti aj v mesiacoch júl a október.

Minimálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané najmä v júli a v období od septembra do decembra. Ich hodnoty dosahovali od 4 % (na prítokoch Moravy) do 166 % (v povodí Malého Dunaja) príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku. Minimálne priemerné denné prietoky sa v roku 2021 na Slovensku vyskytli obdobne ako minimálne mesačné prietoky, najmä v júli a v období od septembra do decembra. Len ojedinele v niektorých vodomerných staniciach klesli pod hodnotu Q_{364d}.

Režim odtoku pre riešené územie je charakteristický pre vrchovino-nížinnú oblasť, typ režimu odtoku dažďovo-snehový. Základné hydrologické charakteristiky: XII.-I. akumulácia, II.-IV. Vysoká vodnosť, najvyššie Q_{ma} III (IV<II); najnižšie Q_{ma} podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a IX začiatkom zimy výrazné..

Zrážkovo - odtokové pomery v povodí Ipľa počas roka 2021

Uplynulý kalendárny rok 2021 bol v povodí Ipľa zrážkovo normálny, resp. slabo podnormálny. Celkový ročný úhrn atmosférických zrážok v priemere na povodie dosiahol 625 mm, čo zodpovedá 98 % dlhodobého normálu a zanedbateľný plošný deficit zrážok -5 mm. Rozloženie atmosférických zrážok v priestore a v čase bolo počas väčšiny roka nerovnomerné. Striedali sa suchšie a daždivejšie mesiace. Nedostatok zrážok v povodí bol najmä v jarných a jesenných mesiacoch. Počas mája a prázdninových mesiacov prevažoval ich nadbytok. Najvyšší priemerný úhrn zrážok sme zaznamenali v máji, s nadbytkom zrážok v priemere na povodie 42 mm (161 % normálu). Menej nadpriemerný bol august (156 % normálu) a február (148 % normálu). V porovnaní s dlhodobým normálom najmenej zrážok spadlo v mesiacoch jún (-51 mm), marec a október (-28 mm).

Atmosférické zrážky v povodí Ipľa v roku 2021

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
Ipeľ	mm	43	54	8	40	111	32	86	92	52	16	48	43	625
	%	113	148	21	83	161	39	143	156	109	37	79	89	98
	Δ	5	17	-28	-8	42	-51	26	33	4	-28	-13	-5	-5

Pozn.: Δ ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m^2) vo vzťahu k normálu (1961 – 1990)

Január skončil ako zrážkovo mierne nadnormálny mesiac, striedali sa periódy so snehovými a dažďovými zrážkami. Zrážkovo nadnormálne bol v povodí Ipľa február. Akumulácia snehových zásob však prebiehala len vo vyšších polohách povodia. Silne podnormálnym mesiacom bol marec, v povodí spadlo za celý mesiac v priemere

iba 7 mm zrážok (čo zodpovedá 21 % z dlhodobého normálu). Menej zrážok ako obvykle spadlo aj v apríli. K dopĺňaniu potrebnej vlahy došlo počas mája, cyklonálne počasie spôsobilo v druhej májovej dekáde aj vznik povodňovej situácie.

Najvyššie 24-hodinové úhrny v povodí Ipľa boli v máji zaznamenané počas pondelka 17. 5.: 68 mm v Budinej; 48 mm v Hornom Tisovníku; 47,6 mm v Málinci; 46,5 mm na Špaňom laze a 42,3 mm v Senohrade. Odlišný priebeh maj nasledujúci mesiac – jún, skončil s výrazným plošným deficitom zrážok v povodí. V júli prevažovali zrážky konvektívneho charakteru s priestorovo rozdielnymi úhrnmi (nadbytok zrážok v obidvoch mesiacoch). Rovnaký charakter zrážok s rizikom prívalových lejakov, s ich regionálnym výskytom a nerovnomerným rozložením v čase pokračoval aj v auguste. Nasledujúci mesiac – september, bol v povodí Ipľa normálny, s miernym nadbytkom. Na rozdiel od predošlých rokov, v uplynulom októbri spadlo podpriemerné množstvo zrážok voči dlhodobému normálu. Deficit zrážok bol v októbri v priemere na povodie 28 mm. V tomto trende pokračoval aj november. V povodí Ipľa spadlo v priemere 79 % dlhodobého mesačného úhrnu zrážok a mesiac skončil ako celok podnormálny. Posledný mesiac predošlého roka – december priniesol aj snehové zrážky, avšak snehová pokrývka dlhšieho trvania. V nižších polohách prevažovali tekuté zrážky. Z hľadiska množstva zrážok boli úhrny mierne pod normálom, plošný deficit bol najmä v dolnej časti povodia.

Odtokové pomery v povodí Ipľa v roku 2021

Kalendárny rok 2021 ako celok bol z hľadiska vodnosti tokov v povodí Ipľa normálny, na dolnom Ipli podnormálny. Priemerné ročné prietoky sa v hydroprognóznych staniciach pohybovali v rozpätí 78 až 92 % dlhodobých priemerných prietokov Qa1961-2000. V porovnaní s dlhodobými mesačnými charakteristikami boli január a február nadnormálne vodné mesiace v celom povodí. Na strednom a dolnom Ipli bol nadnormálne vodný aj máj a na hornom Ipli august. Hodnoty priemerných mesačných prietokov v hydroprognóznych staniciach dosahovali 140 až 220 % dlhodobých priemerných prietokov. V máji, júli a septembri na hornom Ipli a v auguste na strednom Ipli sa priemerné mesačné prietoky v hydroprognóznych staniciach pohybovali okolo príslušných dlhodobých hodnôt. Ostatné mesiace boli z hľadiska vodnosti tokov podnormálne. Minimálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané v mesiacoch apríl, november a december, kedy sa ich hodnoty pohybovali v intervale 27 až 47 % príslušných dlhodobých hodnôt. V januári bol vo viacerých operatívnych vodomerných staniciach pozorovaný výskyt ľadových úkazov (ľadová triešť, ľad pri brehu, v hydroprognóznom profile Salka – Ipeľ koncom druhej dekády aj chod ľadu). Prvé ľadové úkazy (ľadová triešť a ľad pri brehu) v decembri sa vyskytli na horských prítokoch horného Ipľa. Na strednom Ipli nastúpili ľadové úkazy v druhej decembrovej dekáde.

Povodňové udalosti v povodí Ipľa v roku 2021

V povodí Ipľa bolo v roku 2021 zaznamenaných niekoľko povodňových udalostí s dosiahnutím hladín zodpovedajúcich 1. a 2., ojedinele aj 3. SPA. Konkrétne to boli situácie v zimnom období (január, február) v dôsledku topenia sa snehu v kombinácii s tekutými zrážkami a následne v máji z trvalého dažďa.

V priebehu roka 2021 bolo zaznamenaných 122 dní s povodňovou aktivitou, čím sa tento rok zaraďuje ako tretí s najvyšším počtom dní s SPA v sledovanom období (za rokom 2010 - 282 dní a rokom 2013 – 140 dní). Počet povodňových dní v tomto roku bol porovnateľný s počtom dní v predchádzajúcom roku (119 dní).

V roku 2021 bolo najviac dní s dosiahnutým 1. SPA zaznamenaných v povodí Bodrogu (52), nasledovalo povodie Hornádu (31) a povodie Váhu (25). Najväčší počet dní s 2. SPA bol zaznamenaný v povodí Bodrogu (56), v povodí Váhu (20) a v povodí Hornádu (7). Najviac dní s dosiahnutým 3. SPA bolo zaznamenaných v povodí Bodrogu (10), nasledovalo povodie Nitry (6) a v povodí Hornádu a Váhu (3). V priebehu roka 2021 boli v 157 vodomerných staniciach 723-krát prekročené SPA (470-krát 1. SPA, 193-krát 2. SPA, 60-krát 3. SPA).

Počet dní s 1., 2. a 3. stupňom povodňovej aktivity (SPA) v povodí v roku 2021:

SPA	Povodie Ipľa
1. SPA	5
2. SPA	1
3. SPA	0

➢ Voda

Povrchové vody a odtokové pomery

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

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 **Ipeľ po Babský potok a Krivánsky potok, číslo hydrologického poradia 4-24-01.**

Rieka Ipeľ, č.h.p. 4-24-01 , kategória VÚ: R, kód VÚ: SKI0001 až SKI004

- kategória povrchovej vody P1V - I1(P1V) 169,10-0,00%169,10 km – dolná časť toku Ipeľ v nadmorskej výške do 200 m n.m. v Panónskej panve
- pramení vo Veporských vrchoch, v podcelku Sihlianska planina, prameň leží na južnom svahu vrchu Čierťaž (1102 m n. m.) vo výške asi 1030 m n. m. neďaleko obce Látky, ústi do Dunaja pri Chľabe v nadmorskej výške 110 m n.m.
- plocha čiastkového povodia Ipľa je 5 151 km², z toho na území SR 3 649 km^2. Celková dĺžka rieky je 212,0 km, z toho úsek 0,0-35,7 km a 60,3 – 148,6 km tvorí hranicu s Maďarskom. Celkový spád je 596 m. Prietok vody je nestály, priemerný prietok v ústí je 21 m³/s.

(vysvetlivky: č.h.p. – číslo hydrologického poradia, VÚ – vodný útvar)

Dlhodobý priemerný prietok Ipľa v ústí do Dunaja je 21,70 m^3.s^{-1}, maximálny prietok je 70 m^3.s^{-1}, minimálny prietok je 3 m^3.s^{-1}.

Ipeľ má perovitú riečnu sieť. Je posledný z priamych prítokov Dunaja odvodňujúcich územie Slovenska.

Významnejšie pravostranné prítoky Ipľa sú Krivánsky potok, Tisovník, Krtíš, Krupinica, Štiavnica (najväčší prítok Ipľa L = 54,6 km, P = 441 km^2), ľavostranným prítokom Ipľa je Suchá. Koryto rieky je upravené a ohradzované, dĺžka hrádzi je 64,4 km.

Vodný režim rieky Ipeľ, t. j. rozdelenie odtoku počas roku, ktoré je závisle od zdroja vodnosti a klimatických pomerov je viazaný na hydrografickú vrchovinno-nížinnú oblasť s vrchovinno-nížinným typom riek s dažďovo-snehovým typom režimu odtoku. Najnižšie vodné stavy sú koncom leta a na začiatku jesene, júl, august a september, október, v čase veľkej straty vody výparom. V polohách pod 600 m n. m. sú najvyššie prietoky na riekach obyčajne v marci, apríli, ale niekedy už vo februári.

Povodie Ipľa je charakterizované maximálnym mesačným odtokom v apríli, v povodí Krivánskeho potoka v marci, pričom odtečie 18 % z celkového ročného odtoku. Minimálny mesačný odtok sa vyskytuje v septembri a predstavuje 3 % z celkového ročného odtoku. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov je sústredený do jarného obdobia, prevažne v mesiacoch marec, apríl a letného obdobia, väčšinou v júni a júli. Minimálne denné prietoky sa v priebehu roka vyskytujú prevažne v auguste, novembri a decembri.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je **rieka Ipeľ (4-24-01-001) v úsekoch 0,00 až 35,552 a úseku 59,547 až 147,053 vodného toku vedená v zozname ako <u>vodohospodársky významný vodný tok</u>** a v úseku od **193,8 až 212,333 ako <u>vodárenský vodný rok.</u>**

Rieka je mimo priameho aj nepriameho dosahu záujmového územia stavby.

Most navrhnutý na rekonštrukciu prevádza dopravu na ceste I/16 cez vodný tok bezmenný potok v r.km 0,15, ľavostranný prítok Dobročského potoka.

Bezmenný potok, č.h.p. 4-24-01-068, kategória VÚ: R,

- kategória povrchovej vody – K2M – malé toky v nadmorskej výške do 200- 500 m n.m. v Karpatoch

Je to ľavostranný prítok Dobročského potoka v r.km 0,4, plocha povodia podľa údajov, ktoré SHMÚ poskytol projektantovi je 2,33 km^2.

N-ročné maximálne prietoky $Q_{max,N}$ v m^3.s^{-1} v bezmennom potoku sú nasledujúce:

N-ročné prietoky								
Tok - profil	Plocha povodia km^2	1	2	5	10	20	50	100
		m^3 .s^{-1}						
bezmenný potok	2,33	0,5	0,7	1,1	1,6	2,3	3,3	4,5

Dobročský potok, č.h.p. 4-24-01-066, -068, kategória VÚ: R, kód VÚ: SKI0058

- kategória povrchovej vody K3M - malé toky v nadmorskej výške 500 – 800 m v Karpatoch
- Dobročský potok je ľavostranný prítok Krivánskeho potoka,
- Pramení vo Veporských vrchoch, v podcelku Sihlianska planina, na západnom úpätí Vrchdobroča (917,5 m n. m.) v nadmorskej výške okolo 780 m n. m., pri osade Briestiny, V Lovinobanskej brázde ústi juhovýchodne od obce Mýtna v nadmorskej výške 241,3 m n. m. do Krivánskeho potoka
- Celková dĺžka rieky je 9,90 km,

Krivánsky potok, č.h.p. 4-24-01-063, kategória VÚ: R, kód VÚ: SKI0008

- kategória povrchovej vody – K2M – malé toky v nadmorskej výške do 200- 500 m n.m. v Karpatoch
- Je to významný pravostranný prítok Ipľa, meria 42,50 km a je tokom III. rádu, plocha povodia 204,89 km²

– Pramení v pohorí Ostrôžky, v lazníckej oblasti obce Budiná, na severovýchodnom svahu Baranieho vrchu (726,8 m n. m.), v nadmorskej výške okolo 670 m n. m, napája vodnú nádrž Mýtna, preteká aj obcou Mýtna v Lovinobanskej brázde. Zľava priberá významný Dobročský potok (241,3 m n. m.) a severozápadne od obce Trebeľovce sa v nadmorskej výške okolo 171 m n. m., priamo oproti sútoku s Babským potokom, vlieva do Ipľa.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je **vodný tok Krivánsky potok (4-24-01-063) v celom úseku vodného toku vedený v zozname ako vodohospodársky významný vodný tok.**

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 zaraďuje do rajónu **GN 089 Krištalinikum Revúckej vrchoviny a Stolických vrchov v povodí Ipľa** s puklinovým typom priepustnosti. Rajón je budovaný horninami predmezozoického veku a neogénu. Dominantné zastúpenie kolektora: sladkovodné tufitické íly, piesky, pieskovce a zlepence, tufy, tufity, aglomeráty, andezity, ryolity, bazalty.

Útvary podzemnej vody v predkvartérnych náplavoch a ich prepojenie s hydrogeologickou rajonizáciou Slovenska: celý rajón sa nachádza v útvare podzemných vôd **SK200280FP Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria**, plocha útvaru: 522,50 km^2, využiteľné množstvá spolu (v roku 2021) = 55,00 l.s^{-1} , odber podzemných vôd v útvare (2021) = 3,50 l.s^{-1}.

Zásobovanie pitnou vodou

Podľa údajov RÚVZ Lučenec v roku 2021 bolo z verejných vodovodov zásobovaných v okrese Lučenec 52 658 (t. j. 72,45 %) obyvateľov.

Počet obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov			
Obec	Počet obyvateľov	2021	
		Počet zásobovaných obyvateľov	Percento zásobovanosti %
Mýtna	1 175	582	49,53
Lovinobaňa	1 997	1 997	100,00
okres Lučenec	72 679	52 658	72,45

Zdroje zásobovania

- povrchové vodné zdroje:
  - Ipeľ s vodárenskou nádržou v Málinci (nachádza sa v okrese Poltár),
  - Slatina s vodárenskou nádržou Hriňová (v okrese Detva),
  - Klenovská Rimava s vodárenskou nádržou Klenovec (v okrese Rimavská Sobota),
  - potok Poľovno - v obci Zlatno (MV)
- podzemné vodné zdroje :
  1. zachytené pramene v obciach Ábelová, Lentvora, Polícho, Praha a Ružiná (v okrese Lučenec) a Krná, Ozdín a Šoltýska (v okrese Poltár),
  2. kopané a vŕtané studne v obciach Budiná, Šíd (v obci Ľuboreč sa voda zo SV HLF mieša vo VDJ s vodou z vrtu HG 38 – je dodávaná do obcí okresu Veľký Krtíš a v okrese Lučenec len do obce Ľuboreč).

Zásobované oblasti v okrese Lučenec a počet obcí, ktoré sú napojené:

1. ZO Hriňová-Lučenec-Fiľakovo-Zvolenská Slatina:
   - SV Hriňová-Lučenec-Fiľakovo - zásobovanie pitnou vodou spolu **v okrese Lučenec 20 obcí** – Belina, Biskupice, Boľkovce, Divín, Dobroč, Fiľakovo, Halič, Lehôtka, Lovinobaňa, Ľuboreč, Lučenec, Mikušovce, Mýtna, Podrečany, Prša, Stará Halič, Točnica, Tomášovce, Trebeľovce, Vidiná,
   - Málinecký skupinový vodovod - zásobovanie pitnou vodou **v okrese Lučenec 1 obec** – Rapovce,
2. Miestne vodovody - **13 vodovodov**:

- **v okrese Lučenec 8 vodovodov** v obciach: Ábelová, Budiná, Lentvora, Polichno, Praha, Ružiná, Šíd, Kalonda.

Prírodné kúpacie oblasti

V okrese Lučenec je prírodné kúpalisko PK Ružiná – pri obci Divín (so štatútom VUK) a vody určené na kúpanie (VUK) Ružiná – pri obci Ružiná. V kúpacej sezóne 2021 neboli prevádzkované z dôvodu rekonštrukcie vodnej nádrže (voda bola vypustená).

Umelé kúpaliská

V okrese Lučenec bolo v prevádzke jedno kúpalisko a 3 wellness:

- Termálne kúpalisko NOVOLANDIA - v obci Rapovce - nekryté termálne kúpalisko je prevádzkované od roku 2012, má 4 bazény – plavecký, neplavecký, oddychový a detský bazén. Bazény sú bez recirkulácie vody, na ich plnenie sa používa termálna voda s teplotou približne 37 °C, TK bolo v roku 2021 v prevádzke od 05.6.2021 do 03.10.2021,
- Wellness pri termálnom kúpalisku NOVOLANDIA - v obci Rapovce boli v prevádzke oddychový bazén (bez recirkulácie s termálnou vodou), bazén pre deti (s recirkuláciou, s vodou z verejného vodovodu) a vírivý bazén.
- Wellness v hoteli Stará Halič - bazén a vírivka.

Kúpaliská so sezónnou prevádzkou

- Letné kúpalisko v Lučenci
- Kúpalisko Lučenec – Opatová novovybudované kúpalisko pri moteli Miraj Opatová.

Minerálne a termálne vody

V Lučeneckej a Rimavskej kotline sú drobné pramene obyčajných železnatých kyseliek v okolí Poltára, Kalinova, Ábelovej, Fiľakova, Veľkej Suchej, Hrnčiarskych Zalužian.

Na území okresu Lučenec je evidovaných 26 minerálnych prameňov.

➢ Pôda

V katastri obce **Mýtna** bola v evidencii ŠÚ SR v roku 2022 evidovaná celková výmera katastra 20 281 903 m^2, z toho

poľnohospodárska pôda spolu 5 957 375 m^2, z toho orná pôda tvorí 942 824 m^2, záhrady 191 748 m^2, TTP 4 822 803 m^2,

nepoľnohospodárska pôda spolu 14 324 528 m^2, lesný pozemok je na ploche 12 817 766 m^2, vodná plocha 194 429 m^2, zastavaná plocha a nádvorie 832 905 m^2, ostatná plocha 479 428 m^2.

V katastrálnom území obce Mýtna sa vyskytujú nasledovné typy pôd:

– luvizeme – hnedozeme typické a oglejené, ktoré sa vytvorili na sprašiach a sprašových hlinách, –
– hnedé pôdy – kambizeme nenasýtené na stredne ťažkých až ľahších zvetralinách rôznych hornín v severnej a severovýchodnej časti katastra,
– fluvizeme glejové – pokrývajú nivy Krivánskeho potoka.

V najbližšom okolí mosta sa nachádzajú nasledujúce jednotky pôd: k.ú. Mýtna BPEJ 511005.

V katastri obce **Lovinobaňa** bola v evidencii ŠÚ SR v roku 2022 evidovaná celková výmera katastra 21 129 909 m^2, z toho

poľnohospodárska pôda spolu 9 324 078 m^2, z toho orná pôda tvorí 5 411 996 m^2, vinice 25 343 m^2, záhrady 456 174 m^2, ovocný sad 85 833 m^2, TTP 3 344 732 m^2,

nepoľnohospodárska pôda spolu 11 805 831 m^2, lesný pozemok je na ploche 9 840 988 m^2, vodná plocha 173 392 m^2, zastavaná plocha a nádvorie 1 421 840 m^2, ostatná plocha 369 611 m^2.

V katastri obce **Lovinobaňa** sú najrozšírenejším pôdnym typom hnedé pôdy, časť katastra obce tvoria nivné pôdy.

V najbližšom okolí mosta sa nachádzajú nasledujúce jednotky pôd: BPEJ 0585212, 0594005, 0557215 a 0511005.

Ide o pozemky pred a za mostom po oboch stranách cesty I/16.

Stavebné úpravy na oprave mosta a prislúchajúcej časti komunikácie I/16 si v k.ú. Mýtna vyžadujú dočasný záber pôdy v celkovej výmere 843,50 m^2 a trvalý záber o výmere 555,50 m^2 a v k.ú. Lovinobaňa dočasný záber pôdy v celkovej výmere 1 829,70 m^2 a trvalý záber o výmere 1 848,10 m^2.

➢ Biota

Základná charakteristika vegetácie

Most sa nachádza v extraviláne na ceste I/16 na rozhraní katastrov obcí Lovinobaňa a Mýtna a prevádza dopravu ponad bezmenný potok. Dopravný koridor je vedený v poľnohospodárskej krajine. Súbežne s koridorom

cesty I/16 je vedená rýchlostná cesta R2 a železničná trať č. 160 – južný ťah Zvolen – Fiľakovo – Košice, od ktorých ju oddeľujú poľnohospodársky využívané parcely a vodný tok Krivánsky potok, s prítokmi Dobročský potok a bezmenný potok s brehovými porastmi.

Fytogeografické členenie

Na základe fytogeografického členenia flóry Slovenska (Futák,1980) patrí posudzované územie do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) s okresom Slovenské rudohorie.

Podľa Plesníka (2002 je fytogeograficko-vegetačné členenie nasledujúce: dubová zóna, horská podzóna, kryštalicko-druhohorná oblasť, okres Revúcka vrchovina, podokres Lovinobanské predhorie.

Rekonštruovaná prirodzená vegetácia

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

Dubovo-hrabové lesy karpatské. (*Carici pilosae-Carpinetum)*

Lesné porasty, vyskytujúce sa prevažne na alkalických, hlbokých pôdach, väčšinou typu hnedých pôd, menej na rendzinách, ilimerizovaných pôdach, hnedozemiach a čierniciach a to na rôznorodom geologickom podloží.

V stromovom poschodí prevládajú 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*).

Z krov zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*).

V bylinnom poschodí sú významné ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), reznačka hájna (*Dactylis polygama*), lipkavec Schultesov (*Galium schultesii*), taxóny z okruhu iskerník zlatožltý (*Ranunculus aurícomus agg*), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*) a i

Reálna mimolesná vegetácia

Súčasný stav vegetačného krytu posudzovaného územia je odlišný od prirodzeného, rekonštruovaného stavu. Plošne sú na území okolia mosta najviac zastúpené menšie jednoblokové orné pôdy a trvalé trávne porasty. Svoje zastúpenie majú aj synantropné spoločenstvá so segetálnou vegetáciou polí a ruderálnou vegetáciou sprevádzajúcou plochy dopravných koridorov a dopravné stavby. V širšom okolí sú listnaté lesy. Na nive Krivánskeho potoka a v okolí jeho brehov a aluviálnych lúk sa vyskytujú slatinno-jelšové a vrbovo-topoľové lesy.

Slatinno-jelšové lesy rastú na okraji vodnej nádrže Mýtna v alúviu Krivánskeho potoka. Nachádza sa tam jelša lepkavá *(Alnus glutinosa)*, vŕba poplavá *(Salix cinerea)*, krušina jelšová *(Frangula alnus)*, vŕba päťtyčinková *(Salix pentandra)*, breza bradavičnatá *(Betula verrucosa)*, breza plsnatá *(Betula pubescens)*.

Vŕbovo-topoľové lesy sprevádzajú vodný tok Krivánskeho potoka v priestoroch, ktoré sú len občas zaplavené vodou. Zo stromov sa tu nachádzajú vŕba biela *(Salix alba)*, vŕba krehká *(Salix fragilis)*, topoľ biely *Populus alba)*, topoľ čierny *(Populus nigra)*, topoľ osika *Populus tremula)*. Okrem toho rastú tu aj z krov krušina jelšová *(Frangula alnus)*, baza čierna *(Sambucus nigra)* a svíb krvavý *(Swida sanquinea)*. V nadmorskej výške do 500 m sa vyskytujú teplomilné dubiny - dub plsnatý *(Quercus pubescens)*, dub cerový *(Quercus ceris)*, jarabina brekyňová *(Sorbus torminalis)*, jarabina mukyňová *(Sorbus aria)*, javor poľný *(Acer campetsre)*, lipa veľkolistá *(Tilia platyphyllos)* a lipa malolistá *(Tilia cordata)*. Z krov sú to drieň obyčajný *(Cornus mas)*, višňa mahahebka *(Cerrus mahaleb)*, dráč obyčajný *(Berberis vulgaris)*.

Hrabovo-dubové lesy zaberajú oblasti do 600 m. n. m. a na južných svahoch až 900 m. n. m. Z mnohých z nich premenou poľnohospodárske pôdy, lúky a pasienky. V tých lesoch, čo zostali, sa nachádzajú dub zimný *(Quercus petraea)* , dub letný *(Quercus robur)*, hrab obyčajný *(Carapinus betukus)*, javor poľný *(Acer campestre)*, lipa veľkolistá *(Tilia platyphyllos)* a lipa malolistá *(Tilia cordata)*. Z krovín sú to drieň obyčajný *(Cornus mas)*, svíb krvavý *(Swida sanquinea)*, hloh obyčajný *(Crataegus laevigata)*, lieska obyčajná *(Corylus avellana)* ap. V pásme dubovo-hrabových lesov sa najčastejšie vyskytuje agát biely *(Robinia pseudoaccacia)*.

V podhorských oblastiach sa rozprestierajú bukové lesy (buk lesný *(Fagus sylvatica)*, jedľa biela *(Abies alba)*, javor horský *(Acer pseudoplatanus)*, smrek obyčajný *(Picea abies)*. Z krovinových rastlín sú tam len zemolez čierny *(Lonicera nigra)*, zemolez obyčajný *(Lonicera xylosteum)* a vtáčí zob *(Ligustrum vulgare)*.

V niektorých častiach katastrov dotknutých obcí je vegetácia tvorená drevinovou sekundárnou vegetáciou, pionierskymi a ruderálnymi druhmi rastlín a náletovými pionierskymi druhmi drevín. Ráz nelesnej vegetácie vytvárajú spoločenstvá výrazne zmenené atropogénnou činnosťou. Veľká časť plochy bola v minulosti vyrúbaná a ponechaná na samovývoj (v súčasnosti ruderálne biotopy rúbanísk s prevahou bylín a tráv, miestami už s prevahou drevín, biotopy inváznych neofytov a nepôvodných drevín). Prítomné sú viaceré druhy ruderálov, burín,

či druhov zavlečených

V širšom okolí staveniska sa vo veľkej miere uplatňujú lúky a pasienky, orná pôda, trvalé kultúry, kroviny, prípadne mozaikové štruktúry, vzdialenejšie zase lesy.

Základná charakteristika vybraných skupín živočíšstva

Posudzované územie patrí do provincie listnatých lesov, podkarpatský úsek.

V terestrickom biocykle patrí riešené územie do eurosibírskej podoblasti, provincia listnatých lesov, podkarpatský úsek úsek (Jedlička, Kalivodová, 2002a, b),

v limnickom biocykle patrí do euromediteránnej podoblasti, pontokaspickej provincie, severokarpatský úsek, u podunajský okres, stredoslovenská časť (Hensel, 2002; Hensel, Krno,2002).

Súčasné druhové zloženie živočíchov v okolí rekonštruovaného mosta je v dôsledku intenzívneho využívania územia sformované do týchto základných typov zoocenóz:

- zoocenózy polí a orných pôd
- zoocenózy lúk a pasienkov
- zoocenózy antropicky podmienených biotopov

zoocenózy polí a orných pôd

Orné pôdy sú druhotné stanovištia vytvorené človekom. V týchto živočíšnych spoločenstvách sa vyskytujú druhy prispôsobené priamemu pôsobeniu vonkajších činiteľov (slnečné žiarenie, zrážky, vietor, kolísanie vlhkosti a teploty), ale aj rôznym agrotechnickým zásahom (orba, žatva, používanie agrochemikálií) a preto sa v týchto biotopoch udržali iba značne prispôsobivé druhy. Druhovo sú tieto biocenózy chudobné, ale niektoré druhy bývajú veľmi hojne zastúpené. Zloženie zoocenóz závisí aj od druhu kultúry, pretože každá poľnohospodárska kultúra viaže na seba určité druhy. Z bezstavovcov bývajú zastúpené, napr. rôzne pôdne dážďovky, mnohonôžky a stonožky, pavúky, chrobáky, roztoče, cikády, bzdochy, blanokrídlovce, najmä včely a čmele, dvojkrídlovce, motýle a slizniaky. Zo stavovcov žije v týchto biotopoch pomerne málo druhov, napr. ropucha obyčajná *(Bufo bufo)* a ropucha zelená *(Bufo viridi*s), z vtákov jarabica poľná *(Perdix perdix),* prepelica poľná *(Coturnix coturnix),* škovránok poľný *(Alauda arvensis),* bažant obyčajný *(Phasianus colchicus),* z menších cicavcov, napr. krt obyčajný *(Talpa europaea),* zajac poľný *(Lepus europaeus),* chrček roľný *(Cricetus cricetus),* hranostaj čiernochvostý *(Mustela erminea)*, hraboš poľný *(Microtus arvalis).*

zoocenózy lúk a pasienkov

Lúky a pasienky sú väčšinou druhotné stanovištia, ktoré vznikli odlesnením plôch človekom, a ich pravidelným manažmentom, čím sa tieto druhotné biotopy udržiavajú v počiatočných štádiách sukcesie. V týchto živočíšnych spoločenstvách sa vyskytujú druhy prispôsobené priamemu pôsobeniu vonkajších činiteľov (slnečné žiarenie, zrážky, vietor, kolísanie vlhkosti a teploty). Sú druhovo omnoho bohatšie ako zoocenózy polí, pretože jediným agrotechnickým zásahom je tu kosba alebo pastva. Z najvýznamnejších skupín bezstavovcov sa v týchto zoocenózach vyskytujú hlavne slimáky, pavúky, roztoče, stonožky, mravce, kobylky a koníky, vošky, bzdochy, motýle, dvojkrídlovce, blanokrídlovce, chrobáky, pre teplomilné stanovištia sú typické najmä teplomilné druhy pavúkov, cikád, koníkov, stepné druhy chrobákov a bohato sú zastúpené motýle. Pasienkové biotopy sú druhovo chudobnejšie ako lúčne biotopy. Zo stavovcov sa na lúkach a pasienkoch vyskytujú, napr. ropucha obyčajná *(Bufo bufo)* a ropucha zelená *(Bufo viridis),* v blízkosti vodných plôch aj skokan hnedý *(Rana temporaria),* skokan zelený *(Rana viridis),* hrabavka škvrnitá *(Pelobates fuscus),* jašterica obyčajná *(Lacerta fragilis),* jašterica zelená *(Lacerta viridis),* z vtákov, napr. príhľaviar červenkastý *(Saxicola rubetra),* príhľaviar čiernohlavý *(Saxicola torquata),* škovránok poľný *(Alauda arvensis),* strnádka lúčna *(Emberiza calandra),* strnádka žltá *(Emberiza citrinella),* ľabtuška poľná *(Anthus campestris),* prepelica poľná *(Coturnix coturnix),* chrapkáč poľný *(Crex crex),* z malých cicavcov, napr. zajac poľný *(Lepus europaeus),* hranostaj čiernochvostý *(Mustela erminea),* lasica myšožravá *(Mustela nivalis),* chrček poľný (*Cricetus cricetus),* syseľ pasienkový *(Spermophillus citellus).*

zoocenózy antropicky podmienených biotopov

Tieto zoocenózy zahrňujú druhy, žijúce predovšetkým v ľudských sídlach a ich najbližšom okolí, v obytných a iných stavbách, v záhradách, v parkoch, na smetiskách a pod. K charakteristickým bezstavovcom týchto biotopov patria, napr. niektoré suchozemské kôrovce, pavúky, roztoče, rôzne druhy hmyzu, chrobáky, zo zástupcov stavovcov sa vyskytujú napr. ropucha bradavičnatá *(Bufo bufo)* a ropucha zelená *(Bufo viridis),* rosnička zelená *(Hyla arborea),* jašterica obyčajná *(Lacerta agilis),* z vtákov hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto),* drozd čierny *(Turdus merula),* žltochvost domový *(Phoenicurus ochruros),* z cicavcov sa na týchto biotopoch vyskytujú niektoré druhy netopierov, napr. netopier pozdný *(Eptesicus serotinus),* ucháč sivý *(Plecotus austriacus),* netopier hvízdavý *(Pipistrellus pipistrellus),* netopier obyčajný *(Myotis myotis),* večernica pestrá *(Vespertilio murinus).* Z ďalších menších cicavcov sa v ľudských sídlach hojne vyskytujú aj druhy myš domová (Mus musculus) a potkan obyčajný (Rattus norvegicus) a i.

Vyčlenenie a typizácia biotopov

Na posudzovanom území, bezprostredne v priestore rekonštrukcie mosta a jeho najbližšom okolí, bol podľa katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002) vyčlenený nasledujúci typ biotopu:

X Ruderálne biotopy

X3 Nitrofilná ruderálna vegetácia mimo sídel - tvoria ju biotopy na opustených a nevyužívaných plochách; pozemné komunikácie; Vyskytujú sa na antropicky ovplyvnených okrajoch lesov a lúk, v údoliach riek a potokov, v priekopách, v okolí hospodárskych budov a salašov. Bežne sa vyskytujú okolo hradných zrúcanín, múrov a skál. Tvoria ich často lesné alebo lúčne apofyty, ktoré uprednostňujú špecifické svetelné a trofické podmienky na uvedených stanovištiach. Málo významné biotopy.

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 okraje komunikácií. Málo významné biotopy.

X7 Intenzívne obhospodarované polia Patria sem bylinné antropogénne spoločenstvá osídľujúce polia, vinice 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. Málo významné biotopy.

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.

Súčasná štruktúra biocenóz v území je výsledkom dlhodobého evolučného vývoja a relatívne krátkodobého, ale veľmi intenzívneho pôsobenia činnosti človeka. Vo vyšších polohách Revúckej vrchoviny prevažujú listnaté lesy – porasty bučín, dubohrabín až teplomilných dúbrav. Na odlesnených chrbtoch sú prevažne trávnaté plochy. V miernejších polohách ovocné sady a polia. Sídla sú sústredené v dolinách.

Záujmové územie stavby z hľadiska funkčného využitia územia predstavuje dopravný koridor tvorený cestnou komunikáciou I/16, železničnou traťou č. 160 – južný ťah Zvolen – Fiľakovo – Košice a rýchlostnou cestou R2, vedený v poľnohospodárskej krajine. Bezprostredné okolie záujmového územia rekonštrukcie mosta predstavuje narušenú krajinu, s menším podielom prírodných prvkov, kde prevažuje poľnohospodársky využívaná orná pôda s malým podielom nelesnej drevinovej vegetácie.

Z hľadiska fyziognómie rozlišujeme v krajinnej štruktúre širšieho okolia rekonštrukcie mosta tieto časti:

- poľnohospodárska pôda,
- urbánna štruktúra (doprava).

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

Ochrana prírody

Stavba je situovaná na parcelách KN-E 2069, 4997/12 a 4939/2 v k.ú. Mýtna a KN-E 4991/3, 4939/1, 4940, 4942, 4943 a 4944 v k.ú. Lovinobaňa. Posudzované územie rekonštrukcie mosta ani bezprostredné okolie netvoria priestor, na ktorý by sa vzťahovali podmienky osobitného režimu ochrany v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov – teda ide o územie s prvým stupňom ochrany. V predmetnom území sa nenachádzajú maloplošné ani veľkoplošné chránené územia z národnej sústavy osobitne chránených častí prírody. Nenachádzajú sa tu ani územia z európskej sústavy chránených území NATURA 2000.

Najbližšie k predmetný**m** parcelám sa nachádza územie európskeho významu SKCHVÚ 0957 Uderinky vo vzdialenosti k najbližšiemu bodu hranice ÚEV cca 4 800 m.

Podľa ŠOP SR zoznamu maloplošných chránených území k 31.12.2021 v okrese Lučenec najbližšie k riešenému územiu rekonštrukcie mosta sa nachádza: prírodná rezervácia PR Príbrežie Ružinej vo vzdialenosti k najbližšiemu bodu hranice CHÚ cca 2 590 m.

- **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 Lučenec zatiaľ nemá schválený regionálny územný systém ekologickej stability RÚSES okresu.

- **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 zákona)** v znení neskorších predpisov. Ide o činnosti pri geologickom prieskume, otvárke, 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 mosta sa priamo nedotýkajú žiadne evidované dobývacie priestory (DP), chránené ložiskové územia (CHLÚ), ani prieskumné územia.

2. Chránené vodohospodárske oblasti

Záujmové územie mosta nezasahuje o žiadnych vodohospodárskych oblastí. Najbližšia chránená vodohospodárska oblasť CHVO Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny je od miesta stavby vzdialená 9,5 km severovýchodne.

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 mosta.

Zraniteľné oblasti - sú poľnohospodársky využívané pozemky v katastrálnych územiach obcí, ktoré sú uvedené v prílohe č.1 tohto Nariadenia a v zmene predpisu č. 62/2022 Z.z. dotknuté obce Mýtna ani Lovinobaňa v tomto zozname uvedené nie sú, teda predmetné územie navrhovanej rekonštrukcie mosta je v zmysle uvedeného nariadenia vlády zaradené iba medzi citlivé oblasti.

4. Ochrana bioty

Záujmové územie zmeny navrhovanej činnosti sa nachádza na území, v ktorom platí základný – prvý stupeň územnej ochrany podľa zákona č.543/2002 Z.z. a kde nie je vyhlásené chránené územie vyžadujúce osobitný režim ochrany a nie je ani súčasťou koherentnej európskej sústavy chránených území NATURA 2000.

- **Obyvateľstvo**

Posudzovaná činnosť sa nachádza v okrese Lučenec, na rozhraní katastrov obcí Mýtna a Lovinobaňa.

Okres Lučenec má rozlohu 825 553 363 m^2. Podľa údajov Štatistického úradu SR k 31.12.2021 žilo v okrese trvale 69 778 obyvateľov, narodilo sa 637 a zomrelo 1 130 obyvateľov. Prirodzený prírastok aj saldo migrácie nadobúdajú z dlhodobého hľadiska záporné hodnoty. Tento vývoj sa prejavuje v celkovom poklese počtu obyvateľov v okrese. Celkový prírastok na konci roka 2020 bol -288 obyvateľov. Na úbytku obyvateľstva sa väčšou mierou podieľa migrácia. Najväčším dôvodom znižovania počtu obyvateľov je zlá situácia na trhu práce a tým podmienený odchod mladých ľudí za vzdelaním na vysoké školy do väčších miest a za prácou do zahraničia, čo ovplyvňuje aj prirodzený úbytok a ďalšie demografické ukazovatele.

Hustota osídlenia je 538,99 obyvateľov na km^2. Podľa údajov ŠÚ SR stredná dĺžka života v Banskobystrickom kraji dosahuje u mužov 73,25 rokov a u žien 80,45 rokov. Na Slovensku stredná dĺžka života pri narodení v roku 2021 dosahovala 76,91.

Podľa údajov výročnej správy Regionálneho ústavu verejného zdravia v Lučenci za rok 2020 priemerný vek obyvateľstva okresu Lučenec je 41,40, index starnutia dosiahol hodnotu 108,44.

Okres Lučenec má 55 obcí a 2 mestá – Lučenec a Fiľakovo, pričom Lučenec je okresným sídlom.

Obec Lovinobaňa v minulosti *Lovinobáňa*, maďarsky *Lónyabánya*

Obec Lovinobaňa je spádovou obcou horného Novohradu. K obci je pričlenená obec Uderiná. Spoločne hospodária od r. 1971. Uderiná sa spomína ako Wdarnya v r. 1467 keď bola samostatnou obcou. Miestna časť sa nachádza asi dva kilometre juhovýchodne od centra obce a s Lovinobaňou netvorí súvislý intravilán.

Prvá písomná zmienka o Lovinobani pochádza z r. 1336, v ktorej sa spomína kostol sv. Mikuláša v obci a kedy patrila Lossonczyovcom, od r. 1657 časť obce patrila Divínskemu panstvu. V r.1715 žilo v obci 14 a r.1720 16 poddanských rodín. V ranom stredoveku sa obyvatelia zaoberali baníctvom, neskôr poľnohospodárstvom, dobytkárstvom a spracúvaním dreva, po r.1918 pracovali aj v továrni na magnezitové výrobky.

Podľa údajov Štatistického úradu SR k 31.12.2021 žilo trvale v obci Lovinobaňa 1 962 obyvateľov, z toho 962 mužov a 964 žien. V roku 2021 narodení 21 obyvateľov, zomreli 23, celkový prírastok -9 obyv., hustota obyvateľov 91,36 obyv. na km^2. Rozloha katastra obce je 21 129 909 m^2.

Občianska a technická vybavenosť

Obecný úrad, kultúrne domy, miestne kultúrne stredisko, pošta, márnica, cintorín, dom služieb, hasičská zbrojnica, predajňa potravinového tovaru, predajňa zmiešaného tovaru, predajňa nepotravinárskeho tovaru, pohostinstvá, kaderníctvo, kvetinárstvo, základná škola, materská škola, miestne zdravotné stredisko so samostatnými ambulanciami všeobecného lekára pre dospelých, neštátne zdravotníckeho zariadenia pre deti a dorast a zubnej ambulancie, lekáreň, futbalový štadión, športový areál, verejný vodovod, ČOV, rozvodná sieť plynu, vlaková zástavka

Obec Mýtna

Najstarší názov obce Vámoslehota z r. 1393 ukazuje, že sa vyvinula asi v 2.polovici 14.stor a že bola mýtnou stanicou. Poddanská obce divínskeho panstva, ktorej obyvatelia sa živili dobytkárstvom, ovčiarstvom a roľníctvom.

K Mýtnej sú administratívne pričlenené rozptýlené kopanice – lazy: Bartôčka, Bercová, Dolina, Dolná Bercová, Dolná Bzová, Dolná Hláchová, Dolný Skálnik, Gálová, Hláchová, Horná Bercová, Horný Skálnik, Košútovo, Mäsiarska, Pálenikovo, Predné lazy, Strhárska dolina, Poštárovo a Vlčkov laz.

Podľa údajov Štatistického úradu SR k 31.12.2021 žilo trvale v obci Mýtna 1 114 obyvateľov, z toho 574 mužov a 573 žien. V roku 2021 narodení 6 obyvateľov, zomreli 17, celkový prírastok -18 obyv., hustota obyvateľov 57,0 obyv. na km^2. Rozloha katastra obce je 20 281 903 m^2.

Občianska a technická vybavenosť

Obecný úrad, kultúrny dom, knižnica, pošta, dom smútku, predajňa potravinového tovaru, predajňa zmiešaného tovaru, predajňa nepotravinárskeho tovaru, pohostinské odbytové stredisko, základná škola, materská škola, miestne zdravotné stredisko so samostatnými ambulanciami praktického lekára a stomatológa, lekáreň, telocvičňa, futbalové ihrisko, verejný vodovod, rozvodná sieť plynu, vlaková zástavka

Vzhľadom na to, že rekonštruovaný most je lokalizovaný mimo zastavaného územia dotknutých obcí, vzhľadom na vzdialenosť od posledných obytných objektov obcí 742 m od Mýtnej a 1 860 m od Lovinobane, nie je predpoklad vplyvu rekonštrukčných prác na obyvateľov – ďalej sa údaje o obyvateľstve pre posúdenie vplyvov neanalyzujú.

➢ Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

V geoekologickom regióne Revúcka vrchovina sa v rámci environmentálnych problémov prejavuje predovšetkým v centrálnej časti regiónu intenzívna 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 rekonštruovaného mosta známe. Znečistenie organického pôvodu možno očakávať z poľnohospodárskej výroby.

Radónové riziko

Koncentrácia radónu v pôdnom vzduchu je priamo úmerná hmotnostnej aktivite rádia v horninovom prostredí, hustote horninového prostredia, koeficientu emanácie a nepriamo úmerná pórovitosti. Záujmové územie je zaradené do kategórie *stredného radónového rizika*.

Environmentálne záťaže

V Registri environmentálnych záťaží SR (www.enviroportal.sk) v dotknutom území nie sú evidované žiadne environmentálne záťaže.

Odpady

Prehľad produkcie komunálnych odpadov (t) ako aj spôsob nakladania s týmito odpadmi v Banskobystrickom kraji v roku 2021 je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Komunálny odpad (t)		Banskobystrický kraj
	spolu	278 113,1
Z toho zhodnotenie	materiálové	68 960,5
	energetické	251,9
	spätné získanie organických látok	68 740,1
	z toho kompostovaním	39 622,7
	iný spôsob zhodnocovania	712,0
Zneškodňovanie	skládkovaním	137 573,5
	spaľovaním bez energet. využitia	6,2
	zneškodňovanie iným spôsobom	-
	Iné nakladanie	1 868,9

Trend vývoja tvorby odpadov v Banskobystrickom kraji za posledných 5 rokov :

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

Podľa údajov MŽP SR a SHMÚ v materiáli Hodnotenie údajov z monitorovania kvality povrchovej vody za rok 2021 pri hodnotení kvality **povrchových vôd** boli požiadavky na kvalitu povrchovej vody uvedené v NV SR č.269/2010 Z. z., splnené vo všetkých hodnotených miestach v nasledovných ukazovateľoch:

všeobecné ukazovatele (časť A):

- železo celkové (Fe), mangán celkový (Mn), horčík (Mg),voľný amoniak, fenolový index, povrchovo aktívne látky aniónové (PAL-A), kobalt (Co), selén (Se),vanád (V), chlórbenzén (CB), dichlórbenzény (DCB), 2-monochlórfenol (CP), 2,4,6-trichlórfenol (2,4,6-TCP)
- ukazovatele rádioaktivity (časť D): celková objemová aktivita alfa a beta (a V,cα a V,cβ), trícium (3H), stroncium (90Sr), cézium (137Cs)

Požiadavky na kvalitu povrchovej vody uvedené v prílohe č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. a prílohe č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. pre skupinu nesyntetických látok (časť B) neboli splnené pre: arzén (As), chróm celkový (Cr), olovo (Pb) a zinok (Zn). Všetky látky uvedenej skupiny boli sledované rozpustené po filtrácii. V čiastkovom povodí Váhu boli prekročené RP –ENK pre As v piatich MM a pre Cr v jednom MM. RP –ENK pre As bol prekročený aj v dvoch MM čiastkového povodia Hrona a jednom MM čiastkového povodia Bodrogu. RP –ENK pre Pb bol prekročený v jednom MM čiastkového povodia Hrona. RP –ENK pre Zn bol prekročený v jednom MM čiastkového povodia Ipľa a jednom MM čiastkového povodia Hornádu.

Z relevantných látok (látky s poradovým číslom 37 až 58) uvedených v prílohe č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. skupina syntetické látky (časť C) neboli splnené požiadavky na kvalitu povrchovej vody pre RP -ENK v ukazovateli kyanidy celkové v dvoch MM v čiastkovom povodí Hornádu a jednom MM čiastkového povodia Váhu. RP -ENK pre PCB a jeho kongenéry (8,28, 52, 101) boli prekročené v jednom MM v čiastkového povodí Bodrogu. Pre relevantné látky NPK - ENK nebola prekročená v žiadnom ukazovateli.

Z polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAU) bol prekročený RP - ENK pre fluorantén, v čiastkových povodiach Váhu (10 MM a 1 potenciálne prekročenie), Moravy a Bodrogu (4 MM), Hrona (2 MM), Slanej (1 MM). NPK - ENK pre tento ukazovateľ bola prekročený len v jednom MM v čiastkovom povodí Hrona. Pre ukazovateľ benzo(a)pyrén boli potenciálne prekročenia RP - ENK v čiastkových povodiach Dunaja (2 MM), Moravy (12 MM), Váhu (31 MM), Hrona (14 MM), Ipľa (3 MM), Slanej (6 MM), Bodrogu (16 MM), Hornádu (7 MM), Bodvy (2 MM) a Dunajca a Popradu (15 MM).

Z ostatných ukazovateľov PAU boli NPK - ENK prekročené v ukazovateli benzo(b)fluórantén v čiastkovom povodí Váhu (2 MM) a ukazovateľ benzo(g,h,i)perylén bol prekročený v jednom MM v čiastkových povodiach Morava, Váh a Bodrog. Pre ukazovateľ oktylfenol ((4-(1,1',3,3'-tetrametylbutyl)fenol)) bol prekročený RP - ENK v čiastkovom povodí Hrona.

Z pesticídnych látok bol potenciálne prekročený endosulfán v čiastkovom povodí Hrona (RP-ENK a NPK-ENK), potenciálne bol prekročený RP-ENK pre chlórpyrifos v čiastkovom povodí Slanej. V čiastkovom povodí Bodrogu bol v jednom MM potenciálne prekročený RP -ENK pre atrazín. V jednom MM v čiastkovom povodí Váhu bol potenciálne prekročený RP - ENK aj NPK - ENK pre Heptachlór.
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: sapróbny index biosestónu (SIbios), abundancia fytoplanktónu (ABUfy), chlorofyl a (CHLa), koliformné baktérie (KB), termotolerantné koliformné baktérie (TKB), črevné enterokoky (EK) a kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C (KM22). Sapróbny index biosestónu (SIbios) bol prekročený v čiastkovom povodí Moravy, Váhu, Ipľa, Slanej, Bodrogu a Hornádu, abundancia fytoplanktónu (ABUfy) bola prekročená v čiastkovom povodí Moravy, Hrona, Bodrogu a Bodvy.

Koliformné baktérie (KB) a termotolerantné koliformné baktérie (TKB) boli prekročené v čiastkových povodiach Váhu, Slanej, Bodrogu, Hornádu a Bodvy. Chlorofyl a (CHLa) bol prekročený v čiastkovom povodí Moravy, Hrona a Bodvy, črevné enterokoky (EK) boli prekročené v čiastkovom povodí Moravy, Váhu, Slanej, Bodrogu, Hornádu a Bodvy. Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C (KM22) boli prekročené vo všetkých čiastkových povodiach okrem povodia Dunajca a Popradu. V tomto povodí nebolo žiadne prekročenie z tejto skupiny ukazovateľov.

Vo všetkých čiastkových povodiach bol Podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. vo všeobecných ukazovateľoch (časť A) bol najčastejšie prekračovaný ukazovateľ dusitanový dusík (N-NO^2). Len v dvoch miestach čiastkového povodia Váh bol sledovaný chróm (VI) a bol prekročený v oboch miestach. Často boli prekračované Adsorbovateľné organicky viazané halogény (AOX) vo všetkých čiastkových povodiach okrem Hrona. Nepolárne extrahovateľné látky (UV) boli prekročené v čiastkových povodiach Bodrogu, Hornádu, Bodvy, Dunajca a Popradu. Počet monitorovaných miest a ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v ukazovateľoch A a E (2020):

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Počet monitorovaných miest v čiastkovom povodí		Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1	
		hodnotené	nespĺňajúce požiadavky	Všeobecné ukazovatele (A)	hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (E)
Dunaj	Ipeľ	29	27	pH,O_2,BSK_5,$CHSK_{Cr}$,EK vodivosť), N-NH_4,N-NO_2,N-NO_3,$P_{celk.}$,TOC,AOX	sapróbny index biosestónu, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 ºC

Ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v ukazovateľoch B a C (2020)

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1	
		nesyntetické látky (B)	syntetické látky (C)
Dunaj	Ipeľ	Zn (RP)	B(a)P (RP)*
RP – prekročenie ročného priemeru. NPK – prekročenie najvyššej prípustnej koncentrácie			

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.

Ipeľ patrí medzi povodia s najužšou škálou znečisťujúcich látok:
Prioritné látky: PAU, Cd, Ni, Pb, Hg
Relevantné látky pre SR: As, Zn

V roku 2021 predstavovalo celkové množstvo odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd 634 851 486 m^3, čo bolo na úrovni roku 2020 a v porovnaní s rokom 2005 je to menej o 28 %. Oproti predchádzajúcemu roku bol zaznamenaný nárast v ukazovateľoch znečistenia odpadových vôd – chemická spotreba kyslíka dichrómanom ($CHSK_{Cr}$) o 817 t. rok^{-1} a celkový dusík ($N_{celk.}$) o 133 t. rok^{-1}. Pokles o 186 t. rok^{-1} bol zaznamenaný v ukazovateli biochemická spotreba kyslíka (BSK_5). Celkový fosfor ($P_{celk.}$), nerozpustné látky (NL) a nepolárne extrahovateľné látky NEL_{uv} boli približne na úrovni roku 2020. Podiel vypúšťaných čistených odpadových vôd k celkovému množstvu odpadových vôd vypúšťaných do tokov v roku 2021 predstavoval 93,30 %.

Kvalita podzemných vôd *(Zdroj: SHMÚ, Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody v roku 2021))*:

Kvalitu podzemných vôd ovplyvňuje horninové prostredie a kvalita vody v povrchových tokoch. Znečistenie podzemných vôd odráža predovšetkým vplyvy priemyselnej a poľnohospodárskej činnosti, čoho dôkazom sú zvýšené koncentrácie dusíkatých látok, amónnych iónov, ťažkých kovov a organických látok.

Sledovanie kvality podzemných vôd je zabezpečované monitorovacou sieťou SHMÚ, ktorú tvoria vrty nachádzajúce sa v riečnych sedimentoch, kvartérnych a predkvartérnych sedimentoch.

Hodnotenie bilančného stavu kvality podzemných vôd v porovnaní s rokom 2020: Celkovo bolo v roku 2021 v rámci 122 hodnotených rajónov 143 objektov štátnej hydrologickej siete monitorovania kvality podzemných vôd s pasívnou (107) alebo napätou bilanciou (36), v roku 2020 to bolo v rámci 122 hodnotených rajónov 148 objektov, z toho 108 s pasívnou a 40 s napätou bilanciou.

Z uvedených porovnaní bilančných stavov v rokoch 2020 a 2021 konštatujeme percentuálne zvýšenie priaznivého bilančného stavu pre ukazovatele $CHSK_{Mn}$ a NH_4^+ (pri ukazovateli NH_4 + zároveň aj zvýšenie pasívneho bilančného stavu). Naopak mierne zníženie priaznivého bilančného stavu spojené so zvýšením napätého bilančného stavu nastalo pri ukazovateli vodivosť. Mierne zvýšenie pasívneho bilančného stavu pozorujeme pri ukazovateľoch NO_3 - a TOC. Žiadne zmeny bilančných stavov nenastali pri ukazovateľoch Cla SO_4^{2-} . K zmenám bilančného stavu v roku 2021 porovnaním s rokom 2020 došlo v 45 pozorovacích objektoch: v 25 objektoch sa zlepšil bilančný stav a v 20 objektoch sa bilančný stav zhoršil. V rajóne GN 89 v roku 202 nebola kvalita podzemných vôd monitorovaná.

Bilančný stav kvality podzemných vôd v roku 2021 ostáva nezmenený v porovnaní s rokom 2020 v 104 rajónoch. Tento nezmenený bilančný stav bol pozorovaný ako priaznivý v 52 rajónoch, napätý v 1 rajóne a pasívny v 51 hydrogeologických rajónoch.

SK200280FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria
využiteľné množstvá spolu (2021) = 522,50 $l.s^{-1}$

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

V prameňoch monitorovaných v útvare puklinových a krasovo–puklinových podzemných vôd Nízkych Tatier a Slovenského Rudohoria všetky sledované ukazovatele spĺňajú požiadavky vyhlášky s výnimkou 130699 Mýto pod Ďumbierom, kde dochádza dlhodobo k výskytu antimónu v nadlimitných koncentráciách.

V predkvartérnych vrtoch aj vrtoch nepatrného kvartéru došlo k prekročeniu limitných hodnôt ukazovateľov základného fyzikálno – chemického rozboru: celkové Fe, Mn, $CHSK_{Mn}$, NH_4^+, NO_3^-, Mg. Limitnú hodnotu prekročil vo viacerých objektoch útvaru aj celkový organický uhlík. V skupine stopových prvkov sú okrem vyššie spomínaného antimónu dlhodobo zaznamenané nadlimitné koncentrácie arzénu v objektoch 90390 Betliar a 620490 Banská Bystrica – Šalková). Okrem týchto prekročení bola rovnako ako v predchádzajúcom období v rámci celého útvaru zaznamenaná prítomnosť širšej škály špecifických organických látok, z toho sa v roku 2021 v nadlimitných koncentráciách vyskytli polyaromatické uhľovodíky fluórantén a pyrén v objekte 538290 Lučatín.

Prírodné zdroje na území Slovenska predstavujú v priemere 146,7 $m^3.s^{-1}$, celkové využiteľné množstvá podzemnej vody dokumentované v roku 2021 vo všetkých kategóriách predstavujú 53,5 % (78,53 $m^3.s^{-1}$) z prírodných zdrojov.

Podiel využiteľných množstiev je vyšší v oblastiach s rozsiahlymi dobre priepustnými kolektormi, z ktorých možno získať významné vodárenské zdroje technicky a ekonomicky menej náročnými prostriedkami (pomocou menšieho počtu záchytných objektov). Obyčajne sú to alúviá významných riek s mocnými vrstvami štrkopieskov s veľmi dobrou pórovou priepustnosťou. V horských oblastiach je vysoký podiel využiteľných zdrojov v rajónoch s puklinovo-krasovou priepustnosťou hlavného kolektora. Sú to rajóny budované vápencami a dolomitmi. V kvartérnych a v mezozoických štruktúrach, ktoré zaberajú 44,7 % plochy Slovenska je dokumentovaných 81 % všetkých využiteľných množstiev podzemných vôd Slovenska.

Naopak, rajóny s nízkou priepustnosťou kolektorov, ktoré zaberajú až 47,3 % plochy Slovenska majú aj nízky podiel využiteľných zdrojov - len 18,1 %. Sú to rajóny budované najmä paleogénnymi flyšovými sedimentmi, neogénnymi prevažne ílovitými sedimentmi, kryštalinikom, vulkanickými sedimentmi a čiastočne aj niektorými málo priepustnými horninami mezozoika (napr. ílovcami). V týchto hydrogeologických komplexoch situáciu len niekde zlepšuje drenáž tektonických zón, kde miestami dochádza k väčšej koncentrácií podzemných vôd a k vzniku významných zdrojov. Väčšina zdrojov je rozptýlená a vhodná len pre lokálne využitie.

Najnepriaznivejšia je situácia v hydrogeologických rajónoch budovaných horninami kryštalinika a paleozoika (napr. GN 089 - sem patrí aj záujmové územie stavby), ktoré zaberajú 8 % plochy Slovenska, ale dokumentované využiteľné zdroje v týchto rajónoch predstavujú len 0,9 %.

V roku 2021 boli na Slovensku evidované využiteľné množstvá podzemnej vody vo všetkých kategóriách sumárne v množstve 78531,42 $l.s^{-1}$. Táto hodnota predstavuje oproti roku 2020 zníženie dokumentovaných využiteľných množstiev o 413,7 l. s^{-1}, t. j pokles o 0,52 %

Na základe hodnotenia testu Pitná voda, ktorý hodnotil okrem chemických ukazovateľov ešte i rádiochemické a mikrobiologické ukazovatele, bol predkvartérny útvar podzemných vôd SK200280FK – Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria vyhodnotený ako v riziku v dôsledku ukazovateľa – koliformné baktérie.

Odpadové vody

V roku 2021 produkcia odpadových vôd bola na úrovni roku 2020 a oproti roku 2005 poklesla o 28 %. V roku 2021 narástli množstvá znečistenia charakterizovaného parametrami $CHSK_{Cr}$ a N_{celk}. Pokles bol zaznamenaný v ukazovateli BSK_5. Nerozpustné látky, P_{celk}. a NEL_{uv} boli približne na rovnakej úrovni ako v predchádzajúcom roku.

Znečistenie a ohrozenie ovzdušia

Celý Banskobystrický kraj je z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia jednou zónou pre SO_2, NO_2, NO_X, PM_{10}, $PM_{2,5}$, benzén, polycyklické aromatické uhľovodíky a CO v ovzduší.

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, z toho 4 644 nákladných a 35 174 osobných áut) a na ceste č. 66 (34 559 vozidiel, z toho 2 740 nákladných a 31 719 osobných áut). Významnou z hľadiska zaťaženosti komunikácií je cesta č. 50 v okrese Zvolen, Žiar nad Hronom a Detva – vo Zvolene s úrovňou 29 988 vozidiel (19 % nákladných), v Žiari nad Hronom 16 707 vozidiel (23 % nákladných áut) a v Detve 14 357 vozidiel (11 % nákladných áut) – a cesta č. 66 v okresoch Zvolen (14 715 vozidiel, z toho 2 534 nákladných áut a 12 135 osobných áut) a Brezno (12 289 vozidiel, z toho 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, z toho 1 387 nákladných a 12 370 osobných áut).

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj, 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 tejto zóne môže prejaviť aj vplyv teplární. Významným zdrojom znečistenia ovzdušia v tomto kraji je vykurovanie domácností v prípade tuhých častíc a BaP, ale aj cestná doprava v prípade NO_2 a benzénu. Pre vykurovanie domácností v zóne sú podľa údajov z Sčítania obyvateľov, domov a bytov 2021 využívané tuhé palivá aj zemný plyn. Banskobystrický kraj má podľa SODB druhý najvyšší podiel tuhých palív na vykurovaní domácností. Tuhé palivá sa pravdepodobne viac používajú vo vidieckom type osídlenia s dobrou dostupnosťou palivového dreva. Najvyšší podiel tuhých palív v zóne majú okresy Detva, Krupina a Zvolen.

V Banskobystrickom kraji prebieha monitoring kvality ovzdušia na ôsmich lokalitách. V roku 2021 pribudla stanica v Lučenci monitorujúca vplyv dopravy.

ZHODNOTENIE KVALITY OVZDUŠIA V ZÓNE BANSKOBYSTRICKÝ KRAJ

Zhodnotenie kvality ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj na základe monitorovania, doplnené o výsledky matematického modelovania pre PM_{10}, $PM_{2,5}$ a benzo(a)pyrén za rok 2021.

Tuhé častice PM_{10} a $PM_{2,5}$

Priemerné ročné koncentrácie PM_{10}, $PM_{2,5}$ a počet dní s priemernou dennou koncentráciou PM_{10} nad 50 $\mu g \cdot m^{-3}$ podľa výsledkov meraní na monitorovacích staniciach v zóne Banskobystrický kraj v roku 2021. Stanica Žarnovica bola v prevádzke od 1.7.2021 a stanica v Lučenci len posledný mesiac r. 2021 – z tohto dôvodu počet prekročení pre tieto dve stanice neodráža znečistenie ovzdušia za celý rok. K prekračovaniu limitných hodnôt PM_{10} a $PM_{2,5}$ dochádza predovšetkým v zimných mesiacoch, keď meracie stanice neboli v prevádzke (na začiatku roka).

Tuhé častice PM_{10}

Limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{10} (40 $\mu g \cdot m^{-3}$) v zóne Banskobystrický kraj nebola prekročená. Limitnú hodnotu pre počet prekročení (35) priemernej dennej koncentrácie PM_{10} presiahla dopravná stanica Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie (38 prekročení) a Jelšava (68 prekročení). Hodnoty na dopravnej monitorovacej stanici Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie boli ovplyvnené stavebnou činnosťou v blízkosti stanice. V západnej časti kraja sa problematickou javí nová stanica NMSKO v Žarnovici. Hoci monitorovala ovzdušie len v druhom polroku 2021, z nameraných hodnôt PM_{10} aj $PM_{2,5}$ sa môžeme domnievať, že tieto koncentrácie sa pohybujú v Žarnovici na úrovni dopravnej stanice v Banskej Bystrici, Štefánikovo nábrežie.

Vysoký je aj počet prekročení priemernej dennej koncentrácie PM_{10} – v druhom polroku ich bolo v Žarnovici 19. Dopravná stanica Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie zaznamenala priemernú ročnú koncentráciu PM_{10} 30 $\mu g \cdot m^{-3}$ (pre porovnanie Žarnovica 28 $\mu g \cdot m^{-3}$ a Jelšava 34 $\mu g \cdot m^{-3}$).

Treba však brať do úvahy, že stanica v Banskej Bystrici, Štefánikovo nábrežie odráža vplyv dopravy a namerané znečistenie na Štefánikovom nábreží priamo neovplyvňuje obyvateľov mesta v rezidenčných štvrtiach. Potvrdzuje to priemerná ročná úroveň PM_{10} na mestskej pozaďovej stanici na Zelenej ulici (20 $\mu g \cdot m^{-3}$). Dlhodobo najproblematickejšou monitorovanou lokalitou na Slovensku je Jelšava (predpokladáme, že takýchto lokalít je aj v Banskobystrickom kraji viac, a to pre rovnaké podmienky geografické, meteorologické, rovnakú dostupnosť k

palivám a pod.). Tá v roku 2021 zaznamenala 68 dní s priemernou dennou koncentráciou PM_{10} nad 50 $\mu g \cdot m^{-3}$, čo je takmer dvojnásobok dennej limitnej hodnoty (35 prekročení).

Vysoké koncentrácie PM_{10} v Jelšave sa týkajú chladných mesiacov roka. Alarmujúco vysoké priemerné koncentrácie PM_{10} boli v Jelšave najmä v januári a februári, keď dosahovali takmer trojnásobok priemerných hodnôt PM_{10} ostatných staníc v tejto zóne. V teplých mesiacoch roka sa koncentrácie PM_{10} sa v Jelšave pohybujú len mierne nad priemerom ostatných staníc, čo potvrdzuje predpoklad, že za znečistením PM_{10} a $PM_{2,5}$ stoja lokálne kúreniská – t. j. nevhodný spôsob vykurovania domácností nekvalitným tuhým palivom v zastaraných kotloch. Nežiaducu situáciu tu navyše znásobujú časté nepriaznivé rozptylové pomery.

Tuhé častice $PM_{2,5}$

Vysoké priemerné koncentrácie $PM_{2,5}$ sú rizikové najmä pre ich nepriaznivý vplyv na ľudské zdravie. V Jelšave priemerná ročná koncentrácia $PM_{2,5}$ (24 $\mu g \cdot m^{-3}$) prekročila limitnú hodnotu (20 $\mu g \cdot m^{-3}$) a rovnako ako pri PM_{10} sme tu zaznamenali veľmi vysoké koncentrácie $PM_{2,5}$ v chladných mesiacoch roka. V Žarnovici ešte nedokážeme spoľahlivo zhodnotiť celý rok 2021, ale doterajšie merania ukazujú, že táto lokalita bude problematická aj z pohľadu $PM_{2,5}$; v novembri a decembri sa v Žarnovici pohybovali priemerné mesačné koncentrácie (33 $\mu g \cdot m^{-3}$ a 38 $\mu g \cdot m^{-3}$) na úrovni dvojnásobku ostatných staníc v kraji a hodnoty za november a december sa približovali Jelšave. Vyššie priemerné koncentrácie v zimných mesiacoch sme pozorovali aj v Hnúšti. Priemerná koncentrácia nameraná v Lučenci v decembri dosiahla 27 $\mu g \cdot m^{-3}$. Keďže v tomto mesiaci tu začali merania, nemôžeme ani na tejto lokalite hodnotiť celý rok.

Oxid dusičitý

Hlavným zdrojom emisií NO_2 je cestná doprava. Najvyššie koncentrácie sa vyskytujú na dopravnej stanici Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie, hoci i tu je priemerná ročná úroveň (25 $\mu g \cdot m^{-3}$) významne pod limitnou hodnotou pre priemernú ročnú koncentráciu (40 $\mu g \cdot m^{-3}$).

Monitorovacia stanica v Lučenci začala merať NO_2 v druhej polovici decembra 2021. Koncentrácie na tejto dopravnej stanici sa v decembri pohybovali na úrovni mestských pozaďových staníc v Banskobystrickom kraji. NO_2 na mestských pozaďových staniciach v Banskobystrickom kraji dosahovali priemernú ročnú koncentráciu 10 $\mu g \cdot m^{-3}$ a menej. Táto úroveň NO_2 (10 $\mu g \cdot m^{-3}$) predstavuje odporúčanú limitnú hodnotu podľa WHO (odporúčanie z r. 2021). Vo všeobecnosti platí, že odporúčania WHO sú výrazne prísnejšie než limity EÚ. Celkovo možno preto povedať, že priemerné koncentrácie NO_2 v Banskobystrickom kraji nedosahujú vysoké hodnoty.

Ozón

Monitoring ozónu prebieha na dvoch monitorovacích staniciach, a to v krajskom meste Banská Bystrica, Zelená ulica a v Jelšave.

Najvyššie koncentrácie prízemného ozónu sa vyskytujú spravidla v teplých mesiacoch s vysokou intenzitou slnečného svitu. Z denného chodu koncentrácie O_3 môžeme dedukovať, že koncentrácie stúpajú s východom slnka, vrchol dosahujú okolo poludnia a vo večerných hodinách postupne klesajú na minimum, ktoré sa vyskytuje nadránom. Veľké rozdiely v koncentráciách zaznamenávame tiež v teplom a chladnom období.

Benzo(a)pyrén

Benzo(a)pyrén sa v Banskobystrickom kraji monitoruje na monitorovacích staniciach v Banskej Bystrici (na Zelenej ulici a Štefánikovom nábreží), v Jelšave a v roku 2021 sa začal monitoring na stanici Žarnovica, Dolná. Ročný priebeh koncentrácií má v porovnaním s PM ešte výraznejšie maximum v chladnom polroku. Hodnoty namerané v Žarnovici v zimných mesiacoch sú podobne ako v Jelšave alarmujúco vysoké. Cieľová hodnota pre benzo(a)pyrén (1 $ng \cdot m^{-3}$) bola aj v minulosti v Banskobystrickom kraji prekračovaná na všetkých staniciach, v Banskej Bystrici len mierne, kým v Jelšave niekoľkonásobne.

Najvýraznejším zdrojom benzo(a)pyrénu je vykurovanie domácností tuhým palivom, najmä nedostatočne vysušeným drevom, resp. nevhodným palivom (rôzne druhy odpadu). Moderné vykurovacie zariadenia dosahujú pri správnej údržbe a prevádzke relatívne nízke emisie. V oblastiach ako je Jelšava, sa však pravdepodobne používajú moderné kotle len v malej miere, čo je odrazom významného zastúpenia nízkopríjmových domácností. V oblastiach s extrémne nepriaznivými rozptylovými podmienkami, akou je Jelšava, predstavuje znečistenie touto látkou s karcinogénnymi vlastnosťami výrazný problém.

Rizikové oblasti

Podľa výsledkov modelovania boli v zóne Banskobystrický kraj vytypované oblasti ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia kvôli PM a benzo(a)pyrénu z vykurovania domácností, spracované podľa metodiky D. Štefánik: Určenie rizikových obcí s kvalitou ovzdušia ohrozenou lokálnym vykurovaním a zhoršenými rozptylovými podmienkami (aktualizované v roku 2022). Metodika vychádza z údajov o používaní tuhých palív na vykurovanie domácností podľa SODB 2021, zohľadňuje vysoké koncentrácie PM podľa výstupov matematického modelovania a berie do úvahy nepriaznivé rozptylové podmienky.

Ak je v niektorom okrese viac než 40 % obcí rizikových, celý okres je vymedzený ako rizikový. V Banskobystrickom kraji sú to okresy: **Lučenec,** Brezno, Žarnovica, Rimavská Sobota, Revúca, Poltár, Detva,

Banská Bystrica, Žiar nad Hronom.

Najvyšší podiel rizikových obcí v Banskobystrickom kraji je v okrese Lučenec (80 %), najvyšší počet rizikových obcí je v okrese Rimavská Sobota. Problematické sú najmä horské kotliny s dobrou dostupnosťou palivového dreva. Viac než 75 % rizikových obcí Banskobystrického kraja má menej než 1 500 obyvateľov, čo potvrdzuje predpoklad, že problém je výrazne väčší v oblastiach s vidieckym typom osídlenia.

Zhrnutie

V roku 2021 v zóne Banskobystrický kraj nebolo namerané prekročenie limitnej hodnoty pre SO_2, NO_2, CO a benzén, ani prekročenie limitnej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{10}. Limitná hodnota pre priemernú dennú koncentráciu PM_{10} bola prekročená na monitorovacej stanici Jelšava, Jesenského a Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie, a limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu $PM_{2.5}$ bola prekročená na monitorovacej stanici v Jelšave. Cieľová hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu benzo(a)pyrénu bola prekročená na stanici NMSKO v Jelšave a v Žarnovici a na oboch monitorovacích staniciach v Banskej Bystrici. Na základe monitorovania kvality ovzdušia boli v Banskobystrickom kraji vymedzené oblasti riadenia kvality ovzdušia v tých miestach, kde bola v posledných troch hodnotených rokoch prekročená limitná alebo cieľová hodnota.

Množstvo emisií základných znečisťujúcich látok vypustených z veľkých a stredných ZZO za rok 2021 na území okresu Lučenec v tonách podľa údajov SHMÚ je v nasledujúcej tabuľke:

okres	Emisie [t/rok]			
	tuhé látky	SO_2	NO_x	CO
Lučenec	26,305	6,398	39,147	22,376

Tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka a oxid uhoľnatý vypustené zo zdrojov znečisťovania ovzdušia ZZO najvýznamnejších prevádzkovateľov na území kraja za rok 2021 – Banskobystrický kraj evidovaných v databáze NEIS.

	Prevádzkovateľ		ZZO v okrese	Emisie [t]	Podiel na celkových emisiách	
					kraja [%]	SR [%]
Tuhé znečisťujúce látky	1.	Slovalco, a. s.	Žiar nad Hronom	148,74	29,78	5,10
	2.	Energy Edge ZC, s. r. o.	Žarnovica	34,57	6,92	1,19
	3.	KRONOSPAN, s. r. o.	Zvolen	19,48	3,90	0,67
	4.	Knauf Insulation, s. r. o.	Žarnovica	14,85	2,97	0,51
	5.	BUČINA ZVOLEN, a. s.	Zvolen	12,94	2,59	0,44
	6.	Nemak Slovakia, s. r. o.	Žiar nad Hronom	11,07	2,22	0,38
	7.	Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a. s.	Žiar nad Hronom	10,60	2,12	0,36
	8.	SLOVMAG, a. s. Lubeník	Revúca	10,17	2,04	0,35
	9.	BYTES, s. r. o.	Detva	9,28	1,86	0,32
	10.	AMETYS, s. r. o. Košice L	učenec	8,80	1,76	0,30
			SPOLU	**280,50**	**56,16**	**9,63**
Oxidy síry vyjadrené ako SO_2	1.	Slovalco, a. s.	Žiar nad Hronom	2 113,42	72,05	16,58
	2.	Knauf Insulation, s. r. o.	Žarnovica	360,34	12,28	2,83
	3.	ECOSTART, a. s.	Banská Bystrica	160,68	5,48	1,26
	4.	Železiarne Podbrezová, a. s. skrátene ŽP, a. s.	Brezno	56,81	1,94	0,45
	5.	SLOVMAG, a. s. Lubeník	Revúca	46,70	1,59	0,37
	6.	VUM, a. s.	Žiar nad Hronom	44,71	1,52	0,35
	7.	Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a. s.	Žiar nad Hronom	30,28	1,03	0,24
	8.	Bioplyn Budča, s. r. o.	Zvolen	11,51	0,39	0,09
	9.	Slovenské magnezitové závody, a. s. Jelšava	Revúca	10,82	0,37	0,08
	10	Calmit, s. r. o.	Rimavská Sobota	10,76	0,37	0,08
			SPOLU	**2 846,03**	**97,03**	**22,33**
	Pokračovanie tabuľky:					

		Prevádzkovateľ	ZZO v okrese	Emisie [t]	Podiel na celkových emisiách	
					kraja [%]	SR [%]
Oxidy dusíka vyjadrené ako NO	1.	Slovalco, a. s.	Žiar nad Hronom	494,48	16,68	1,98
	2.	Slovenské magnezitové závody, a. s. Jelšava	Revúca	399,99	13,49	1,60
	3.	Železiarne Podbrezová, a. s. skrátene ŽP, a. s.	Brezno	254,62	8,59	1,02
	4.	ECOSTART, a. s.	Banská Bystrica	232,18	7,83	0,93
	5.	Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a. s.	Žiar nad Hronom	160,19	5,40	0,64
	6.	KRONOSPAN, s. r. o.	Zvolen	138,14	4,66	0,55
	7.	Energy Edge ZC, s. r. o.	Žarnovica	129,50	4,37	0,52
	8.	Zvolenská teplárenská, a. s.	Zvolen	111,05	3,74	0,44
	9.	BUČINA ZVOLEN, a. s.	Zvolen	100,81	3,40	0,40
	10	Knauf Insulation, s. r. o.	Žarnovica	73,97	2,49	0,30
			SPOLU	**2 094,94**	**70,65**	**8,37**
Oxid uhoľnatý	1.	Slovalco, a. s.	Žiar nad Hronom	14 107,57	84,95	9,96
	2.	Zvolenská teplárenská, a. s.	Zvolen	529,50	3,19	0,37
	3.	VUM, a. s.	Žiar nad Hronom	372,16	2,24	0,26
	4.	Slovenské magnezitové závody, a. s. Jelšava	Revúca	305,59	1,84	0,22
	5.	Železiarne Podbrezová, a. s. skrátene ŽP, a. s.	Brezno	137,91	0,83	0,10
	6.	Energy Edge ZC, s. r. o.	Žarnovica	106,08	0,64	0,07
	7.	SLOVMAG, a. s. Lubeník	Revúca	79,11	0,48	0,06
	8.	KRONOSPAN, s. r. o.	Zvolen	66,83	0,40	0,05
	9.	ZLH Plus, a. s.	Brezno	59,38	0,36	0,04
	10	IPEĽSKÉ TEHELNE, a. s.	Poltár	50,95	0,31	0,04
			SPOLU	**15 815,09**	**95,23**	**11,16**

- **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 vplýva 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 2021 k 31. decembru 2021 mala Slovenská republika 55 434 712 obyvateľov. V roku 2021 sa v Slovenskej republike narodilo 56 565 živých detí a zomrelo 73 461 osôb. Prirodzeným pohybom (rozdielom živonarodených a zomretých) tak ubudlo 16 896 osôb. Pokles počtu obyvateľstva bol zmiernený prírastkom sťahovaním, zahraničnou migráciou.

V roku 2021 sa na Slovensku narodilo 56 565 živonarodených detí, čo je v porovnaní s rokom 2020 menej o 85 detí. Klesajúci počet živonarodených pretrváva štvrtý rok po sebe. Najviac živých detí sa narodilo matkám s trvalým pobytom v Prešovskom (9 936), Košickom (8 765) a Bratislavskom kraji (8 133), naopak najmenej detí matkám s trvalým pobytom v Trenčianskom (5 184) a Trnavskom kraji (5 447).

Rekordný prirodzený úbytok obyvateľstva Slovenska v roku 2021 (-16 896 osôb) v prepočte na 1 000 obyvateľov predstavoval úbytok -3,1 ‰. Kladné hodnoty hrubej miery prirodzeného prírastku v rámci krajov pretrvali v Bratislavskom (0,1 ‰) a v Prešovskom kraji (0,1 ‰). Ostatné kraje zaznamenali prirodzený úbytok obyvateľstva, najvýraznejší bol v Nitrianskom (-6,7 ‰), Banskobystrickom (-5,8 ‰) a Trenčianskom kraji (-5,5 ‰).

V roku 2021 pokračoval mierny rast zastúpenia detskej zložky v populácii. Podiel obyvateľov v predproduktívnom veku (od 0 do 14 rokov) tvoril 16,06%. Produktívna zložka obyvateľstva (od 15 do 64 rokov) zastupovala 66,55 % populácie Slovenska. Naopak, podiel obyvateľstva v poproduktívnom veku (nad 65 rokov) sa v posledných rokoch kontinuálne zvyšuje. Medziročne vzrástol o 0,32 bodu na 17,39 %. Index starnutia dosiahol hodnotu 108,27, čo znamená, že na 100 detí vo veku od 0 do 14 rokov pripadalo 108,27 seniorov vo veku 65 a viac rokov.

Infekcia COVID-19 spôsobila výraznú zmenu v inak takmer stabilnom trende úmrtnosti obyvateľov SR. Počet úmrtí v Slovenskej republike sa v období rokov 2012 až 2019 pohyboval v intervale s minimom 51 346 úmrtí v roku 2014 po maximum 54 293 úmrtí v roku 2018 s miernymi medziročnými zmenami (od -2,7 % do 4,8 %). V roku 2020, prvom roku ovplyvnenom pandémiou COVID-19 zomrelo v Slovenskej republike 59 089 osôb, čo bolo o 11 % viac (+5 855 úmrtí) ako v roku 2019. V druhom pandemickom roku 2021 zomrelo na Slovensku 73 461 osôb, čo bolo o 24,3 % viac (+14 372 úmrtí) ako v roku 2020.

Pri novorodeneckej a dojčenskej úmrtnosti došlo medziročne k miernemu zlepšeniu. V Slovenskej republike za rok 2021 zomrelo do 28 dní 147 novorodencov. Do jedného roka života zomrelo 278 detí. Najvyššia novorodenecká úmrtnosť bola v Košickom kraji (4,2‰), najnižšia v Bratislavskom kraji (1,2‰).

Najčastejšou príčinou smrti obyvateľov SR sú už dlhodobo choroby obehovej sústavy (CHOS). Na základe priemerného počtu úmrtí za päť posledných rokov pred pandémiou (2015 – 2019) sa na celkovom počte úmrtí podieľali 47,7 %. Nárastom počtu úmrtí na COVID-19 sa pomery medzi hlavnými príčinami smrti zmenili a podiel úmrtí na CHOS klesol v roku 2021 na 38,6 %. V absolútnom počte však počet úmrtí na CHOS medziročne stúpol aj v roku 2020 o 1 970 osôb (903 mužov, 1 067 žien), aj v roku 2021 o 1 147 osôb (661 mužov, 486 žien). Rovnako vzrástla hrubá miera úmrtnosti dva roky po sebe, u mužov z takmer 435 úmrtí v roku 2019 na takmer 494 úmrtí na 100 000 mužov v roku 2021. Aj u žien došlo v obidvoch pandemických rokoch k nárastu inak klesajúceho trendu hrubej miery úmrtnosti na CHOS do roku 2019, a to z 489 úmrtí v roku 2019 na 546 úmrtí na 100 000 žien v roku 2021.

Druhou najčastejšou príčinou smrti sa v roku 2021 stala potvrdená infekcia COVID-19. V príčinách smrti sa okrem prevládajúcej diagnózy U07.1 Potvrdená infekcia COVID-19 vyskytli v malom počte aj diagnózy U09 Stav po COVID-19 a U10 Multisystémový zápalový syndróm v časovom vzťahu ku COVID-19 (158 úmrtí). V roku 2021 na tieto diagnózy zomrelo 14 927 osôb (7 882 mužov, 7 045 žien), čo bolo 20,3 % z celkového počtu úmrtí. Najvyšší podiel úmrtí na COVID-19 bol u osôb vo vekovej kategórií 65 – 74 rokov, v ktorej tvorili 24,0 % úmrtí (4 561) z počtu zomretých v tejto vekovej skupine. U starších 75 – 84-ročných seniorov sa úmrtia na COVID-19 podieľali 22,2 % (4 660) na počte úmrtí v tejto vekovej skupine a u 45 – 64-ročných ľudí v strednom veku tvorili 21,1 %. Hrubá miera úmrtnosti vzrástla zo 73,3 úmrtí v roku 2020 na 274,3 úmrtí na 100 000 obyvateľov v roku 2021, pričom u mužov dosiahla vyššiu hodnotu (296,1) ako u žien (253,4).

Nádory sa pred pandémiou (na základe priemerného počtu úmrtí za roky 2015 – 2019) podieľali na celkovom počte úmrtí 25,5%, v roku 2021 ich podiel tvoril 17,7 % úmrtí a v rebríčku príčin smrti sa dostali z dlhodobého druhého na tretie miesto. Počet úmrtí na nádory sa medziročne výraznejšie znížil, keď v roku 2020 presiahol hranicu 14 000 úmrtí prvýkrát v sledovanom období posledných desiatich rokov (14 027). S počtom 13 039 úmrtí za rok 2021 to bolo však menej aj oproti roku 2019 (13 500 úmrtí). V roku 2021 zomrelo 210,4 žien na 100 000 žien, čo bolo o 13,3 úmrtí menej ako v roku 2020, ale iba o 1,4 úmrtí menej ako v roku 2019.

Na choroby dýchacej sústavy zomieralo pred pandémiou priemerne 7,4 % obyvateľov, v roku 2021 sa podiel zvýšil na 8,6 %. V roku 2021 zomrelo na choroby dýchacej sústavy 6 306 osôb, čo bolo takmer 1,7 násobne viac ako v roku 2020 a 1,6 násobne viac ako v roku 2019. Hrubá miera úmrtnosti mužov vzrástla z úrovne približne 80 úmrtí v rokoch 2019 a 2020 na 123,3 úmrtí na 100 000 mužov v roku 2021. Hrubá miera úmrtnosti žien vzrástla o takmer 42 úmrtí oproti roku 2019 a o takmer 50 úmrtí oproti roku 2020 na 108,8 úmrtí na 100 000 žien v roku 2021.

V poradí piatou príčinou zomierania v SR boli choroby tráviacej sústavy s podielom 4,3 % oproti podielu spred pandémie 5,4 %. V absolútnom počte zomrelo 3 195 osôb, o 306 osôb viac oproti roku 2020 a o 374 osôb viac oproti roku 2019. Hrubá miera úmrtnosti mužov mierne vzrástla zo 66,0 úmrtí v roku 2019 na 76,4 úmrtí na 100 000 mužov v roku 2021. Nárast úmrtnosti žien bol ešte miernejší, z 38,1 úmrtí v roku 2019 na 41,8 úmrtí na 100 000 žien v roku 2021.

Počet zomretých v dôsledku úrazov – vonkajších príčin úmrtnosti (XX. kapitola MKCH-10) sa po miernom poklese v roku 2020 (-221 úmrtí oproti roku 2019) jemne zvýšil o 57 úmrtí na počet 2 476 úmrtí v roku

2021. Mužov sa týkalo 73 % úmrtí na úrazy. V prepočte na 100 000 mužov zomrelo v roku 2021 v dôsledku úrazov 68 mužov, kým v roku 2019 to bolo viac ako 70 úmrtí na 100 000 mužov. Hrubá miera úmrtnosti žien na úrazy bola výrazne nižšia, a to 23,7 úmrtí na 100 000 žien

Zdravotný stav obyvateľstva okresu Lučenec podľa údajov Regionálneho úradu verejného zdravotníctva v Lučenci vo výročnej správe za rok 2020 bol nasledujúci:

Priemerný vek obyvateľstva okresu Lučenec je 41,40. Index starnutia v okrese Lučenec je vyhodnotený z vekového zloženia obyvateľstva k 31.12.2019 dosiahol hodnotu 108,44.

V roku 2020 bol prerušený priaznivý trend vývoja epidemiologickej situácie pandémiou COVID-19 spôsobenou koronavírusom SARS-CoV-2, ktorá bola vyhlásená dňa 11.3.2020 generálnym riaditeľom Svetovej zdravotníckej organizácie. V priebehu roka v okrese Lučenec bolo hlásených 2 302 ochorení COVID-19, čo je viac ako 90 % z celkového počtu ochorení. 10,16% ochorení bolo zaznamenaných skupinách: bakteriálnych a vírusových črevných infekcií, neuroinfekcií, zoonóz, vírusových hepatitíd, infekcií s prevažne pohlavným spôsobom prenášania.

V skupine črevných nákaz vo výskyte brušného týfusu nenastala zmena, ani tento rok sme nezaznamenali nový prípad. Vo výskyte salmonelových infekcií v porovnaní s rokom 2019 sme zaznamenali pokles ochorení o 32,14 %. V roku 2020 bolo hlásených 57 prípadov salmonelóz, z toho 55 prípadov salmonelovej enteritídy a 2 prípady vylučovania salmonel. V tomto roku evidujeme 2 epidémie salmonellovej enteritídy z obce Divín a Lipovany. V skupine dyzentérií sme rovnako, ako aj v roku 2019, nezaznamenali žiadne nové ochorenie.

V skupine iných bakteriálnych črevných infekcií sme v tomto roku zaznamenali 66 ochorení: pod číselnou diagnózou A 04.5 Kampylobakteriálna enteritída - 33 prípadov, pod číselnou diagnózou A 04.5 Enterokolitída zapríčinená Clostridium Dificile – 28 prípadov a pod číselnou diagnózou A 04.6 Enteritída zapríčinená Yersinia enterocolitica – 5 prípadov. Evidovaná bola 1 epidémia pod číselnou diagnózou A 04.5 Kampylobakteriálna enteritída z mesta Lučenec.

V skupine vírusových a iných špecifikovaných črevných infekcií sme oproti roku 2019 zaznamenali pokles ochorení s indexom 2020/2019 – 0,45. Nulový výskyt sa udržal v skupine otráv potravinami.

V roku 2020 sme zaznamenali 3 ochorenia akútnej hepatitídy C, 2 ochorenia chronickej vírusovej hepatitídy C a 1 ochorenie akútnej hepatitídy B bez agensu delta a bez pečeňovej kómy. V tomto roku bol hlásený 1 prípad nosičstva vírusovej hepatitídy.

V skupine respiračných nákaz sme oproti roku 2019 zaznamenali vysoký nárast ochorení vplyvom novozisteného korona vírusu SARS- COV2. Celkovo evidujeme na toto ochorenie 2 302 prípadov, pod číselnou diagnózou U 07.1 Covid- 19 potvrdený PCR testom – 1716 prípadov a pod číselnou diagnózou U 07.11 Covid- 19 potvrdený antigénovým testom – 586 prípadov. Zaznamenaných bolo celkom 26 úmrtí. Stabilizovaná situácia naďalej ostáva vďaka ochoreniam preventabilným imunizáciou - záškrt, osýpky, ružienku, mumps.

V skupine neuroinfekcií v priebehu roku 2020 boli zaznamenané spolu 3 prípady. Ochorenia boli hlásené pod číselnou diagnózou A 39.1 Waterhouseov- Friderichsenov syndróm – 1 prípad a G 61.0 Guillainov- Barrého syndróm – 2 prípady.

V skupine zoonóz pri poraneniach zvieratami došlo k poklesu o 2 prípady. V tomto roku sme nezaznamenali ochorenia na Lymeskú chorobu ani na Creuzfeldtovu - Jakobovu chorobu.

Nákazy kože a slizníc: v tomto roku sa nezaznamenalo ani jedno ochorenie na tetanus a plynovú gangrénu. V skupine dermatofytóz v tomto roku sme nezaznamenali ani jedno ochorenie.

V roku 2020 bolo hlásených z dermatovenerologických ambulancií 9 ochorení s prevažne pohlavným spôsobom prenášania. V roku 2020 sme vo výskyte nozokomiálnych nákaz zaznamenali 11 prípadov.

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 - most na ceste I/16 ponad bezmenný potok sa nachádza v extraviláne dotknutých sídiel – Mýtna a Lovinobaňa. Lokalitu staveniska od zastavaného územia obytnými objektmi oddeľujú prirodzené prírodné bariéry členitého terénu a plochy prírodnej poľnohospodárskej krajiny s lokalitami mimolesnej zelene. Vzdialenosť od najbližších obytných objektov je: bývanie vidiecke v rodinných domoch v obci Mýtna vzdialené 740 m vzdušnou čiarou od mosta, rodinné domy obce Lovinobaňa sú vzdialené 1 700 m, pričom medzi obytnými objektmi sa nachádza priemyselný areál so spracovávaním magnezitu. Rekonštrukčné práce preto nebudú mať priamy vplyv na pohodu a kvalitu života obyvateľov sídiel.

Rekonštrukčné práce ovplyvnia negatívne dopravu na ceste I/16 v dotknutom úseku cesty, pretože obmedzením dopravy usmernením do jedného jazdného pruhu sa predĺži čas strávený na ceste a zníži sa komfort cestujúcich. Vplyv rekonštrukčných prác na hlukové pomery na obyvateľov dotknutých obcí sa nepredpokladá, z dôvodu vzdialenosti mosta od obývaných častí obcí. Pre krátkodobé trvanie rekonštrukčných prác nie je predpoklad vzniku zdravotných rizík u obyvateľov.

Vplyvy počas prevádzky

Vplyv prevádzky dopravy na rekonštruovanom moste bude pozitívny a pocítia ho predovšetkým vodiči a cestujúci na tomto úseku cesty I/16, hlavne v zvýšení bezpečnosti a komfortu dopravy v danom úseku.

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 prejavia vo zvýšení bezpečnosti a 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 mosta vysokotlakým vodným lúčom, opravy pilierov mosta, výkop stavebných jám pri opravovaných oporách mosta 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 ani v širšom okolí mosta sa nenachádzajú žiadne dobývacie priestory ani chránené ložiskové územia. V rámci stavby sa budú v prípade nutnosti využívať existujúce ložiská surovín.

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 rekonštrukciou vôbec nezmení.

Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby bude dochádzať k miernemu zvýšeniu koncentrácie škodlivín zo stavebnej činnosti a stavebnej dopravy, a to najmä tuhých znečisťujúcich látok PM_{10} a $PM_{2,5}$. Okrem toho práce na telese komunikácie vyvolajú sekundárnu prašnosť, ktorá sa bude zvyšovať hlavne pri veternom počasí a dlhotrvajúcich obdobiach bez zrážok. Vzhľadom na to, že most bude čiastočne uzavretý a doprava bude presmerovaná do jedného jazdného pruhu s použitím semaforov počas celej doby rekonštrukcie, spomalenie dopravného prúdu a čakanie na zelenú spôsobí mierne zvýšenie emisií z dopravy na rekonštruovanom úseku. Vzhľadom na rozsah a plánovanú dĺžku rekonštrukčných prác 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.

Vplyvy na vodné pomery

Počas výstavby

Vzhľadom na to, že stavba je v priamom kontakte s vodným útvarom bezmenným potokom, ľavostranným prítokom Dobročského potoka, potenciálne existuje priame riziko ohrozenia **povrchových vôd** pri stavebných prácach. Riziko je o to väčšie, že ide o vodný tok s nízky prietokom, preto aj pri minimálnom znečistení dôjde k slabému riedeniu, o to je potok zraniteľnejší.

Vplyv rekonštrukcie mosta na **podzemné vody** v útvare podzemnej vody SK200280FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria, vzhľadom na lokalizáciu staveniska, ale vzhľadom na zvolené a doporučené postupy a technológie rekonštrukcie a pri dodržaní technických predpisov a technologických postupov sú veľmi nepravdepodobné. Zmena hladiny podzemnej vody sa nepredpokladá, pretože rekonštrukčné práce nepredpokladajú zásahy až do takej hĺbky.

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 negatívneho vplyvu na kvalitu vôd minimálne.

Vplyvy na pôdu

Poľnohospodárska pôda, hospodársky využívaná bude rekonštrukčnými prácami dotknutá len minimálne. Predpokladá sa, že stavebné úpravy na oprave mosta a prislúchajúcej časti komunikácie I/16 si v k.ú. Mýtna vyžadujú dočasný záber pôdy v celkovej výmere 843,50 m^2 a trvalý záber o výmere 555,50 m^2 a v k.ú. Lovinobaňa dočasný záber pôdy v celkovej výmere 1 829,70 m^2 a trvalý záber o výmere 1 848,10 m^2
Dočasne zabraté pozemky budú po ukončení stavebných prác vyčistené a uvedené do pôvodného stavu.

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/16, 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/16, vrátane mosta ev.č. 16-213 je situovaný v krajine s 1. stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a chránené územia zaradené v sústave NATURA 2000 sú vzdialené v dostatočnej vzdialenosti, aby stavebné a rekonštrukčné práce nijakým spôsobom neovplyvnili ich predmet ochrany ani kvalitu chránených území.

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 pôdnych 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 zvolenej vhodnej technológie rekonštrukčných prác, negatívny vplyv rekonštrukčných prác na ne je nepravdepodobný.

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 a nadväzujúcich úsekov cesty I/16 v priestore veľkoblokových poľnohospodárskych lánov nebude pre prostredie záťažou a jej realizácia nezníži ani neovplyvní ekologický potenciál územia.

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 nezmení.

Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Záujmové územie zmeny navrhovanej činnosti sa nachádza na území, v ktorom platí základný – prvý stupeň územnej ochrany podľa zákona č.543/2002 Z.z. a kde nie je vyhlásené chránené územie vyžadujúce osobitný režim ochrany a nie je ani súčasťou koherentnej európskej sústavy chránených území NATURA 2000, preto sa žiadne vplyvy na chránené územia ani ich ochranné pásma nepredpokladajú.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Najvýznamnejšie prvky územného systému ekologickej stability okresu Lučenec 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.

Okres Lučenec ani dotknuté sídla Mýtna a Lovinobaňa nemajú vypracovaný územný systém ekologickej stability. Krajina širšieho okolia navrhovanej zmeny činnosti je stabilná a nie je zraniteľná na zásahy, ktoré znížia jej ekologickú stabilitu, ale vzhľadom na rozsah a charakter navrhovaných prác na oprave mosta, pri dodržaní navrhovaných technických a technologických postupov je predpoklad zvládnuť vplyvy navrhovanej zmeny činnosti bez výrazných negatívnych dôsledkov na jeho kvalitu.

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
. V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne paleontologické náleziská ani významné geologickí lokality, preto sa vplyvy na ne nepredpokladajú.

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

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 odstránenie veľmi zlého stavu mostného objektu a skvalitnenie podmienok pre automobilovú dopravu.

Rekonštrukcia mosta v priestore s prvým stupňom ochrany nebude pre prostredie záťažou a jej realizácia pri dodržaní navrhnutých postupov a technológií a realizácii navrhovaných opatrení na ochranu zložiek životného prostredia neovplyvní ekologický potenciál územia.

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.

Hodnotenie výstupov zmeny navrhovanej činnosti

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

- **Priame vplyvy**

Vplyvy na horninové prostredie a reliéf

Priame vplyvy na reliéf počas rekonštrukčných prác nie sú pravdepodobné, pretože rekonštrukcia mosta neplánuje zásahy do zakladania mosta ani podložia pilierov, a nepočíta sa ani so zásahom do okolitého terénu mimo telesa komunikácie a jej ochranného pásma. Pri výkopových prácach na stavebných jamách pri opravovaných oporách mosta 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 pri „nulovom variante“.

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 úsek cesty, najmä po odfrézovaní asfaltovej vrstvy vozovky. Klasifikujeme ako dočasný, krátkodobý lokálny priamy vplyv, ktorý po

ukončení rekonštrukcie a začatí prevádzky na predmetnom úseku cesty nezanikne úplne, ale vráti sa do medzí ako je v súčasnosti.

Vplyvy na vodu

Vzhľadom na to, že stavba je v priamom kontakte s prírodným vodným útvarom – bezmenným potokom - potenciálne existuje priame riziko ohrozenia povrchových a nadväzne aj podzemných vôd pri stavebných prácach na konštrukcii mosta a hlavne pri prácach na moste priamo nad vodnou hladinou. 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 vody. Možno predpokladať, že toto znečistenie by mohlo spôsobiť zakaľovanie vody vo vodnom útvare pod mostom, čo sa môže lokálne prejaviť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, pretože tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny.

Potenciálne riziko ohrozenia povrchových a následne aj podzemných vôd existuje z úkapov aj pri úprave povrchov - sanačnou cementovou maltou, nanášaní impregnačného náteru, zjednocujúceho náteru a pod.

Používanie strojov a mechanizmov pri výkopových prácach pri oprave opôr, terénnych úpravách na násypových svahoch mosta je v tomto prípade striktne podmienené ich dobrým technickým stavom.

Pri rekonštrukčných prácach bude potrebné 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 ropných látok do vôd. Konkrétne opatrenia na ochranu podzemných vôd zabezpečí zhotoviteľ stavby aj v rámci staveniska.

Vplyv rekonštrukcie mosta na **podzemnú vodu** v útvaroch podzemnej vody SK200280FK Puklinových a krasovo-puklinových podzemných vôd Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria – zmena hladiny podzemnej vody sa nepredpokladá, pretože rekonštrukčné práce nepredpokladajú zásahy takého charakteru, ktorý by vyvolal zmeny hladiny podzemnej vody: Zmena hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody počas prevádzky/užívania komunikácie a mosta sa nepredpokladá.

Dotknuté záujmové územie nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti a v dotknutom území rekonštrukcie mosta sa nevyskytujú žiadne vodné zdroje, termálne ani prírodné minerálne vody, preto sa nepredpokladajú žiadne vplyvy na ne.

Počas prevádzky – používania riešeného úseku cesty I/16 a mosta ponad vodný tok ev.č. 16-213 vzhľadom na charakter rekonštrukcie sa vplyv povrchové ani podzemné vody nepredpokladá s výnimkou havárií a dopravných kolízií spojených s únikom pohonných hmôt alebo prevádzkových tekutín z motorových vozidiel.

Vplyvy na pôdu

Poľnohospodárska pôda, hospodársky využívaná bude rekonštrukčnými prácami dotknutá len minimálne. Predpokladá sa, že stavebné úpravy na oprave mosta a prislúchajúcej časti komunikácie I/16 si v k.ú. Mýtna vyžadujú dočasný záber pôdy v celkovej výmere 843,50 m^2 a trvalý záber o výmere 555,50 m^2 a v k.ú. Lovinobaňa dočasný záber pôdy v celkovej výmere 1 829,70 m^2 a trvalý záber o výmere 1 848,10 m^2
Dočasne zabraté pozemky budú po ukončení stavebných prác vyčistené a uvedené do pôvodného stavu.

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/16, 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 biotu

Priame vplyvy možno očakávať na faune viazanej na svahy cestného a mostného telesa. 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 činnosti predpokladáme riziko šírenia nepôvodných (inváznych) druhov a ruderálnej vegetácie – priamy vplyv.

Porovnanie stavu počas prevádzky s nulovým variantom vplyvy sú identické.

- **nepriame vplyvy**

- potenciálne riziko ohrozenia kvality horninového prostredia, pôdy a sprostredkovane cez ich znečistenie nepriamo aj podzemných vôd pri rekonštrukčných prácach, napríklad penetračné nátery a pod.

- **kumulatívne a synergické vplyvy**

Vzhľadom na to, že navrhovaná zmena činnosti nemení funkčný profil pôvodnej činnosti, iba zlepšuje technické parametre dopravy oproti pôvodnému stavu, nepredpokladá sa nárast kumulatívnych ani synergických vplyvov identifikovaných v nulovom variante (pôvodný stav mosta).

Riešené územie predstavuje dopravný koridor, v ktorom prebiehajú súbežne tri dopravné línie – cestná doprava na ceste I/16 a na rýchlostnej komunikácii R2 (vzdialenej od rekonštruovaného mosta 443 m), a železničná doprava na železničnej trati č.160 (vzdialenej od rekonštruovaného mosta 397 m). Všetky sú zdrojom nepriaznivých vplyvov na životné prostredie – hluk a emisie. Nepriaznivé vplyvy z týchto zdrojov hluku sa v lokalite sčítavajú a vzniká kumulatívny efekt – teda hlukové zaťaženie okolia sa zvyšuje.

Železničná doprava nie je v danom úseku elektrifikovaná a na pohon sa používajú trakčné vozidlá dieselové rušne poháňané naftovým motorom. V tomto prípade sa emisie zo spaľovacích motorov z cestnej dopravy miešajú s emisiami z naftových motorov zo železničnej dopravy a vzniká tiež kumulatívny efekt. Tento stav však existuje už v súčasnosti a realizáciou navrhovanej zmeny činnosti – rekonštrukciou mosta ponad vodný tok - sa nijako nezmení a pretrvá v pôvodnom rozsahu.

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.

- **hodnotenie zdravotných rizík**

Vzhľadom na to, že riešený úsek cesty I/16 s riešeným mostom prechádza voľnou krajinou a nedotýka sa zastavaného územia, bezprostredný vplyv na zdravie obyvateľov dotknutých sídiel nie je pravdepodobný.

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

Keďže sa stavba bude realizovať v priestore možného ohrozenia bezpečnosti pracovníkov na stavbe, počas realizácie stavby je potrebne dodržiavať všetky bezpečnostne predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti železnice a podzemných vedení, a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví.

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	porovnateľný vplyv
povrchové vody	riziko kontaminácie v prípade havárie	bez vplyvu
podzemné vody	riziko kontaminácie v prípade havárie	porovnateľný vplyv
ovzdušie	zaťaženie emisiami, prachom	porovnateľný vplyv
pôda	kontaminácia pôdy imisiami z dopravy	porovnateľný vplyv
biota	stresové faktory	porovnateľný vplyv
NATURA 2000	bez priameho kontaktu	porovnateľný vplyv
ÚSES	bez priameho kontaktu	bez vplyvu
doprava	zvýšenie kvality dopravy	priaznivejší vplyv
pohoda a kvalita života	zvýšenie bezpečnosti a komfortu dopravy	priaznivejší vplyv

Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Dotknuté obce v súčasnosti majú spracovaný územný plán, ktorý rieši predovšetkým intravilány obce. Záujmové územie posudzovanej rekonštrukcie mosta nie je v územných plánoch riešené. Okrem toho, navrhovaná zmena činnosti sa týka činnosti vykonávanej v rámci údržby správcom komunikácie, ktorá nie je predmetom strategických plánov rozvoja územia.

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 a priľahlých úsekoch rekonštruovanej komunikácie, aby nedochádzalo k neželaným únikom ropných látok a prevádzkových tekutín zo stavebných mechanizmov do horninového prírodného prostredia.

Opatrenia na ochranu ovzdušia počas rekonštrukcie

- vozovka nesmie byť dopravnými prostriedkami a stavebnými mechanizmami znečisťovaná a poškodzovaná, preto zhotoviteľ zabezpečí priebežné čistenie cesty I/16 v okolí stavby, ktorá bude využívaná ako prístupová komunikácia, od nečistôt roznášaných kolesami stavebných mechanizmov a nákladnej dopravy, používať postrekovacie vozidlá.
- v bezzrážkovom a veternom období skrápať plochgu staveniska na zabránenie vzniku sekundárnej prašnosti.
- prepravu stavebných materiálov a presun stavebnej techniky použitej pri rekonštrukcii mosta a priľahlých úsekov komunikácie smerovať tak, aby sa minimalizovali negatívne vplyvy z dopravy (hluk, emisie) na obyvateľstvo okolitých sídiel.

Opatrenia na ochranu povrchových vôd

- počas realizácie navrhovanej zmeny činnosti rešpektovať zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), vyhlášku č. 200/2018 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd a ostatné súvisiace právne predpisy,
- vykonať všetky dostupné opatrenia na to, aby počas realizácie rekonštrukcie nedošlo k ohrozeniu kvality povrchových a podzemných vôd,
- zabezpečiť dodržiavanie bezpečnostných predpisov a technických noriem pri manipulácii s ropnými produktmi a pravidelne kontrolovať technický stav mechanizačných prostriedkov a vozidiel,
- vybaviť stavenisko aj mechanizmy ochrannými pomôckami a dostatočným množstvom sorpčných materiálov, ktoré bude možné okamžite použiť v prípade havárie,
- pre impregnáciu a povrchové nátery spodnej stavby mosta použiť látku nezávadnú z hľadiska ovplyvnenia kvality vody,
- vody z povrchového odtoku (zrážkové vody, ktoré nevsiakli do zeme) odtekajúce z povrchových častí stavby a z priľahlých pozemkov dovádzať tak, aby nemohli spôsobovať škody na cudzích nehnuteľnostiach,
- odvádzanie vôd z povrchového odtoku odtekajúcich zo staveniska riešiť v súlade s §9 Nariadenia vlády SR č.269/2010 Z.z. – voľne na terén možno odvádzať len také vody z povrchového odtoku, o ktorých sa nepredpokladá, že obsahujú látky, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť kvalitu povrchových a podzemných vôd.

Opatrenia na ochranu bioty

- stavebné práce vykonávať citlivo, v nevyhnutnom rozsahu a po ich ukončení vykonať rekultiváciu okolia,
- prijať opatrenia na zabezpečenie sledovania šírenia inváznych nepôvodných druhov rastlín na otvorených a odkrytých plochách staveniska a v prípade ich náletu zabezpečiť ich odstránenie a likvidáciu v súlade platným právnymi predpismi,
- 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, pri nakladaní s nimi na stavenisku dodržiavať ustanovenia zákona o odpadoch a ďalšie nakladanie (zhodnocovanie alebo zneškodňovanie) zabezpečiť prostredníctvom oprávnenej organizácie na legálnom zariadení,
- predchádzať vzniku stavebných odpadov a uprednostniť ich materiálové zhodnocovanie na stavbe. Tie odpady, ktoré nie je možné zhodnotiť, je potrebné zabezpečiť ich zhodnotenie alebo zneškodnenie v súlade so zákonom o odpadoch – v legálnom zariadení oprávnenej organizácie,
- pri rekonštrukčných prácach sa nakladá so stavebným odpadom a odpadom z demolácií obsahujúcim nebezpečné látky alebo znečistenými nebezpečnými látkami takým spôsobom, že nedôjde k znečisteniu ostatných stavebných odpadov a odpadov z demolácií určených na prípravu na opätovné použitie alebo na recykláciu.
- vzniknuté odpady na stavenisku zhromažďovať v mieste ich vzniku vo vhodných nádobách (kontajneroch), primeraných druhu a množstvu zhromažďovaného odpadu,
- viesť evidenciu o skutočnom vzniku a nakladaní s odpadmi pre všetky druhy odpadov, ktoré počas realizácie stavby vzniknú,
- na kolaudačnom konaní pôvodca odpadov, resp. investor predloží:
  - doklad o spôsobe zhodnotenia alebo zneškodnenia odpadov, ktoré vznikli na stavbe počas realizácie rekonštrukčných prác od prevádzkovateľa, ktorý je oprávnený, resp. má udelený súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov,
  - materiálovú bilanciu odpadov vzniknutých počas stavby pre každý druh odpadu na tlačive „Evidenčný list odpadu“.

Dopravno-inžinierske organizačné opatrenia počas výstavby

- opatrenie je spracované pre dočasnú reguláciu cestnej premávky po dobu rekonštrukcie veľmi zlého stavu mosta M2718 medzi obcami Mýtna a Lovinobaňa na ceste I/16. Dopravno-inžinierske opatrenie je navrhnuté pre všetky vozidlá s prihliadnutím na význam cesty. Premávka bude obmedzená a prevedená do jedného pruhu pomocou dočasného dopravného značenia. Tieto dočasné dopravné riešenia budú platiť počas stavby od zahájenia rekonštrukcie až do doby ukončenia rekonštrukcie mosta v úseku cesty I/16 a plynulé obnovenie dopravy v rekonštruovanom úseku cesty. Súčasťou dopravno-inžinierskych opatrení na ceste I/16 je riešenie dopravy ako aj nasmerovanie a vedenie premávky po regulovanej trase. Šírka jedného jazdného pruhu je min 3,0 m. Celková dĺžka regulovanej trasy je cca. 100 m resp. 60 m (v závislosti od etapy).

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

V.1. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

Názov	: **Slovenská správa ciest**
Identifikačné číslo	: 00 00 33 28
Sídlo	: Miletičova 19, P.O.BOX 19, 826 19 Bratislava **Slovenská správa ciest, Investičná výstavba a správa ciest** : Skuteckého 32, 974 23 Banská Bystrica

V.2. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

I/16 Mýtna – rekonštrukcia mosta ev.č. 16-213

V.3. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Miesto stavby:	Banskobystrický kraj
Okres:	Lučenec
Katastrálne územie:	Mýtna, Lovinobaňa
Parcely:	Mýtna: KN-E: 2069, 4997/12, 4939/2 Lovinobaňa KN-E: 4991/3, 4939/1, 4940, 4941, 4942, 4943, 4944

V.4. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Cesta I/16 na území Slovenskej republiky patrí do siete štátnych ciest I. triedy. Jej funkciou je zabezpečenie bezpečného, kapacitného a rýchleho cestného spojenia s vyššou úrovňou komfortu, pričom zabezpečuje vyššiu dopravnú funkciu v dotknutom území s regionálnou funkciou.

Most, navrhovaný na rekonštrukciu, sa nachádza na ceste I/16 za obcou Mýtna v smere na Lovinobaňu a prevádza dopravu na nej ponad občasný tok (bezmenný potok – ľavostranný prítok Dobročského potoka r.km 0,4) v kumulatívnom staničení 40,393 km. Cesta je v šírkovom usporiadaní C9,5. Návrhová rýchlosť v danom úseku je 70 km/h. Rekonštrukcia mostného objektu a priľahlej vozovky na ceste I. triedy sa bude uskutočňovať v extraviláne obcí Mýtna a Lovinobaňa. Územie v blízkosti mosta sa nachádza v nadmorskej výške 249 m n.m. Výška nivelety v staničení 252,299 m n.m.. Terén v okolí mosta je rovinatý, objekt sa nachádza mimo zastavané územie

Mostný objekt ev. č. 16-213 bol postavený v roku 1945. Dôvodom stavebnej úpravy je nevyhovujúci stavebno-technický stav mosta ID M2718. Stav mosta je na základe hlavnej mostnej prehliadky stanovený ako VI. – veľmi zlý.

Cieľom stavby je rekonštrukcia mosta podľa aktuálnych STN a EU noriem kvôli zabezpečeniu bezpečnosti cestnej premávky na tomto cestnom ťahu.

Rekonštrukcia mosta spočíva v rozsahu odstránenia existujúceho mostného príslušenstva, odbúraním časti zdegradovanej nosnej konštrukcie za nové. Na moste a predmostí bude zrealizovaná nová konštrukcia vozovky, vrátane odvodnenia prechodových oblastí s plynulým napojením na existujúci stav.

Členenie stavby na stavebné objekty:

- 101-00 Úprava cesty I/16
- 201-00 Rekonštrukcia mosta ev. č. 16 – 213

Postup rekonštrukcie

Postup výstavby vyplýva z technologických potrieb rekonštrukcie mostného objektu, ako i z pohľadu čo najmenšieho obmedzenia dopravy na ceste I/16. Postup výstavby možno rozdeliť do 2 etáp:

2. etapa

- vytýčenie obvodu staveniska
- osadenie dopravného značenia na usmernenie dopravy do jedného jazdného pruhu pre I. etapu
- zriadenie staveniska a zabezpečenie staveniska pred vstupom nepovolaných osôb
- vytýčenie všetkých is v okolí mosta (v priestore stavebných prác)
- príprava územia, zriadenie prístupu pod most
- búracie práce (odstránenie mostného príslušenstva, zvršku, časti nosnej konštrukcie a časti spodnej stavby a krídel)
- odkop prechodových oblastí za oporami, odstránenie obsypu v okolí opôr
- realizácia prác na otryskaní zostavajúcich časti spodnej stavby a nosnej konštrukcie
- práce spojené s realizáciou a dobetonávkou nosnej konštrukcie vrátane osadenia prvkov odvodnenia
- práce na realizácii nových krídel
- vybudovanie nových prechodových oblastí vrátane prechodových dosiek
- izolácie konštrukcie
- osadenie rímsových prefabrikátov
- práce spojené s betonážou monolitických ríms,
- osadenie zvodidiel a montáž zábradlia
- dobudovanie príslušenstva a zriadenie konštrukčných vrstiev vozovky
- zriadenie zálievok

2. etapa

- Presmerovanie dopravy pre 2. etapu
- Práce rovnakého charakteru ako pre 1. etapu

Práce možné mimo etapy

- dokončovacie práce a terénne úpravy
- práce súvisiace s úpravou okolia mosta - svahové kužele, dosypanie, úprav pod po mostom, spevnenie, osadenie žľaboviek
- úprava terénu do pôvodného stavu, dokončovacie práce
- uvedenie mosta do prevádzky

Plánované termíny výstavby

Termín výstavby bude závisieť od vybavenia potrebnej a nevyhnutnej inžinierskej činnosti. Samotná rekonštrukcia bude trvať 10 mesiacov.

RIEŠENIE STAVEBNÝCH OBJEKTOV:

201-00 Rekonštrukcia mosta ev. č. 16 – 213

Charakteristika existujúceho stavu mosta

Most je jednopoľový, postavený v roku 1945. Nosná konštrukcia je železobetónová doska hr. 0,5 m. Stavebnotechnický stav mosta je veľmi zlý (stupeň 6). Celková dĺžka premostenia je 6,462 m (kolmá 6,098 m). Opory spodnej stavby sú bez statických porúch, sú viditeľné vlhké škvrny, záclony odlupovanie, kamenný obklad v miestach zatekania inkrustrácie, vlhké škvrny, lokálny rozpad. Na nosnej konštrukcii hlavne v krajných častiach v miestach zatekania je poškodenie ochrannej vrstvy, nedostatočné krytie betonárskej výstuže, odhalená výstuž, korózia výstuže. Rímsy sú znečistené, viditeľný je rozpad betónu, výkvety a obnažená betonárska oceľ hlavne v miestach zatekania. Koryto vodného toku pod mostom je znečistené a zúžené, kamenné spevnenie pod mostom rozrušené. Existujúci mostný objekt, je tvorený nosnou konštrukciou, ktorá pôsobí ako prostá doska s hrúbkou 0,5 m a s premennou vrstvou vyrovnávacieho betónu min. hr. 150 mm a s výrazným zatekaním v okrajových častiach a masívnou monolitickou spodnou stavbou z prostého betónu obloženou kamennými blokmi a s rovnobežnými krídlami. Predpokladá sa plošné založenie mosta.

Nosná konštrukcia je uložená na lepenke.

Dopravný priestor na moste je cca 10,106 m vymedzený asfaltovými hranami a zvýšenou obrubou ríms. Na ľavej strane mosta je osadené zvodidlo napojené na zvodidlo pred a za mostom, na pravej strane je osadené oceľové zábradlie z otvorených profilov ukotvené do železobetónovej rímsy. Skladba vozovky na moste je premenná hrúbky cca. 0,39 m. Po moste je prevádzaná komunikácia I/16. Priečny sklon na moste je jednostranný s premenným sklonom.

Charakteristika po rekonštrukcii

Mostný objekt po rekonštrukcii je navrhnutý ako železobetónová doska premennej hrúbky cca. 0,94 m. Na pôvodnú hrúbku sa pomocou spriahnutia nadbetónuje nová časť nosnej konštrukcie. V miestach odbúrania degradovaných konzolových častí pôvodnej dosky dôjde k dobetonávke železobetónovej dosky do potrebných šírok. Nosná konštrukcia bude v prevedení pomocou ozubov, na ktorých bude osadená prechodová doska. Krídla budú vybúrané a zrealizované nové do požadovaných tvarov a výšok.

Dopravný priestor bude ohraničený zvýšenými obrubami ríms. Na pravej strane bude rímsa š. 1,5 m s revíznym chodníkom šírky 0,75m. Zo strany od vozovky bude osadené zábradľové zvodidlo, z vonkajšej strany zábradlie so zvislou výplňou. Na ľavej strane bude rímsa šírky 0,8 m s osadeným zábradlovým zvodidlo so zvislou výplňou. Železobetónové rímsy majú zvislú časť z lícneho prefabrikátu z polymerbetónu. Za rímsami sa nachádzajú prechodové bloky ríms a na nižšej strane sú pred a za mostom kaskádovito osadené odvodňovacie tvárnice. Spevnenie pod mostom a tiež svahových kužeľov je lomovým kameňom do betónu.

Priestorové usporiadanie

Priestorové usporiadanie mosta bude zodpovedať šírkovému usporiadaniu priľahlej komunikácie. V mieste mosta je cesta I. triedy I/16 v šírkovej kategórii C 9,5 s návrhovou rýchlosťou 70 km/h. Komunikácia je v mieste mostného objektu smerovo v oblúku R=325 m. Priečny sklon vozovky na moste je jednostranný so sklonom 4,0 %. Niveleta komunikácie je na moste vedená v klesaní sklonom 0,1% v smere staničenia. Dopravný priestor komunikácie šírky 9,5 m je ohraničený zábradľovými zvodidlami s úrovňou zachytenia H2 po oboch stranách komunikácie ukotvených do železobetónových ríms. Celková šírka mostného objektu je 11,80 m.

Postup prác pri sanácii poškodených pohľadových betónových povrchov mosta:

- očistenie konštrukcie vysokotlakovým vodným lúčom tlakom 800bar na zdravý betón s odtrhovou pevnosťou 1,0 až 1,5 MPa
- rozvoľnené časti betónu sa dodatočne odstránia ručne oklepaním pomocou kladiva
- dočistenie tlakovou vodou 300 bar (očistenie od prachu)
- odstránenie skorodovaných častí výstuže a ošetrenie ochranným adhéznym antikoróznym náterom
- určenie rozsahu poškodenia výstuže: v prípade väčšieho úbytku účinnej plochy výstuže sa existujúca výstuž doplní dodatočne lepenou výstužou
- aplikácia kryštalického izolačného náteru/ nástreku na realkalizáciu karbonatizovaného betónu a ako ochrana proti pôsobeniu chloridov na báze cementovej kryštalizácie
- nanesenie spojovacieho mostíka na dôkladné prepojenie novej krycej vrstvy s existujúcou konštrukciou
- aplikácia sanačného systému (sanačná malta R4 podľa STN EN 1504-3 Výrobky a systémy na ochranu a

opravu betónových konštrukcií. Definície, požiadavky, riadenie kvality a hodnotenie zhody. Časť 3: Opravy s nosnou funkciou a bez nosnej funkcie): jednovrstvový systém pre poškodenie do 30 mm, dvojvrstvový systém pre poškodenie do 50 mm (predpoklad hrúbky od 20-50 mm cca. 20% z plochy)

- realizácia zjednocujúcej stierky hr. 5 mm na 100 % z plochy
- nanesenie ochranného náteru na báze kryštáliky s nízkym difúznym odporom
- nanesenie zjednocujúceho náteru.

Pri prácach je potrebné dôsledne dodržiavať technologické predpisy výrobcu sanačnej technológie.

Odvodnenie mosta

Odvodnenie povrchu mosta

Odvodnenie povrchu mosta je zaistené priečnym a pozdĺžnym sklonom mosta. Voda z ríms steká do vozovky sklonom 4,0% resp. 2,5% a ďalej je odvedená pozdĺž obruby pozdĺžnym premenným sklonom mosta. Voda pozdĺž obruby je zachytená mostnými odvodňovačmi v počte 2ks. Odvodňovač je vyústený vytekaním potrubia DN 150 pod nosnú konštrukciu s presahom min. 150 mm. Na pravej strane za mostom v smere Mýtna - Lovinobaňa sú v priestore za prechodovými blokmi realizované odvodňovacie sklzy z cestných žľaboviek do betónu ukončené v spevnenej cestnej priekopy na odvedenie povrchovej vody z vozovky.

Mostný odvodňovač musí mať mrežu zabezpečenú na jednej strane pántom a na druhej strane skrutkou alebo zámkom. Mreža odvodňovača musí byť osadená rovnobežne s povrchom vozovky v pozdĺžnom aj priečnom smere s max. prípustným zapustením pod úroveň vozovky 5mm. Odvodňovače sú navrhnuté ako certifikovaný stavebný výrobok - kompletný odvodňovač v skladbe podľa TP.

Odvodnenie povrchu izolácie

Izolácia z NAIP hr. 5 mm bude položená na povrch spriahajúcej dosky. Pred položením izolácie bude povrch betónu opatrený zapečaťujúcou vrstvou. Povrch betónu bude pred položením izolácie obrokovaný (pod zapečaťujúcou vrstvou).

Odvodnenie izolácie je v priečnom smere navrhnuté v úžľabí 250 mm pred lícom obruby, drenážnou vrstvou z plastbetónu frakcie 8/16 šírky 100 mm v hrúbke ochrany izolácie 45 mm, ktoré je zaústené do odvodňovačov. Drenážny kanálik z drenážneho plastbetónu bude realizovaný aj priečne pri krajnej opore na nižšej strane pozdĺžneho sklonu.

Odvodnenie rubu opôr

Odvodnenie za rubom opôr bude zabezpečené perforovanou drenážnou rúrkou DN150 uloženej na podkladovom betóne, ktorá bude vyvedená v priečnom sklone min. 3% cez krídlo na spevnený svah. Drenážna rúrka bude po celej dĺžke chránená obsypom z medzerovitého betónu.

Prístup k mostnému objektu

Kvôli zabezpečeniu prístupu k oporám sa navrhli 2 obslužné schodiská z monolitického železobetónu vždy po pravej strane pred mostom v smere jazdy.

Úpravy v okolí mosta a úpravy potoka

V okolí mosta je navrhnutá úprava potoka. Dĺžka navrhovanej úpravy potoka je pod pôdorysným priemetom mosta a do vzdialenosti od mosta 5,486 m na vtoku a 5,456 m na odtoku. Pozdĺžny sklon potoka 1,4 % vychádza z existujúceho spádu. Koryto potoka je navrhnuté na prietok storočnej vody Q_{100}. Podľa výpočtu je pri prietoku Q_{100} = 4,5 m^3/s hladina potoka v koryte vo výške 0,925 m. Koryto pod mostom bude bez zahltenia vtoku spoľahlivo prevádzať požadovaný prietok. Minimálna výška medzi Q_{100} a najnižšou hranou nosnej konštrukcie bude min. 1,3 m.

Úprava je na začiatku a na konci úpravy napojená na jestvujúce koryto potoka so zaisťovacím priečnym betónovým prahom šírky 500 mm a výšky 800 mm. Šírka dna koryta je navrhnutá 1,5 m. Svahy budú v premennom sklone. Pred oporami bude vytvorená lavička (revízny chodník) v šírke 0,75 m a sklone 5% od líca opory. Svahy koryta a lavička budú opevnené kamennou dlažbou (napríklad žula, čadič, rula) hr. 200 mm do betónového lôžka hr. 150 mm. Dno koryta bude v prirodzenej nespevnenej podobe.

Vzhľadom na charakter stavby (rekonštrukcia komunikácie na úsekoch priľahlých k mostu) v plnej miere rešpektuje jestvujúci systém odvodnenia. Jestvujúci systém odvodnenia zostane nezmenený, jeho dotknuté časti (nespevnené priekopy, spevnené priekopy) sa v potrebnej miere prečistia a zrekonštruujú tak, aby bola zabezpečená ich funkčnosť.

101-00 Úprava cesty I/16

Údaje o prevádzanej komunikácii po rekonštrukcii

Kategória komunikácie:	C9,5/70
Výška nivelety v ev. staničení:	252,299 m n.m.
Smerové pomery v mieste mostného objektu:	Komunikácia je v mieste mostného objektu smerovo v pravotočivom oblúku polomeru R=325 m. Priečny sklon na moste je jednostranný so sklonom 4,0 %
Výškové pomery v mieste mostného objektu:	Niveleta komunikácie je v klesaní v smere staničenia sklonom 0,10%

Zhotoviteľ musí zabezpečiť nadväznosť prác na všetkých stavebných objektoch, a zvoliť taký postup prác, aby počas nich boli stále v prevádzke verejné inžinierske siete a komunikácie pre verejnú dopravu v požadovanom rozsahu. Pritom musí zvoliť podľa svojich kapacitných a technologických možností taký postup, aby zásahy do verejnej premávky a jestvujúcich inžinierskych sietí boli čo najkratšie. Výstavba bude prebiehať po poloviciach. Šírka jedného jazdného pruhu je min 3,0 m. Celková dĺžka regulovanej trasy (pracoviska) je cca. 100 m resp. 60 m.

Príslušenstvo mosta

Vozovka na moste

Mostný zvršok je navrhnutý v štandardnej zostave podľa platnej STN 73 6242 a VL4 s celoplošnou izoláciou (pod rímsami s dvojnásobnou izoláciou) z asfaltových pásov a konštrukciou vozovky s celkovou hrúbkou 90 mm. Priečny sklon spriahajúcej dosky na moste je strechovitý 2 % a 2,8 % s protispádom v mieste krajných ríms 4%. Odvodnenie hydroizolácie je pozdĺžnymi a priečnymi drenážnymi kanálikmi z drenážneho plastbetónu a odvodňovača. Na hornom povrchu nosnej konštrukcie sa pred položením izolácie vyspravia lokálne nerovnosti a následne sa povrch obrokuje (na celej ploche kladenia izolácie).

Horná plocha mostovky je vyspádovaná k úžľabiu drenážneho kanálika. Pod rímsami sa ako ochranná vrstva izolácie použije druhá vrstva natavovacieho izolačného pásu s presahom 200 mm za hranu rímsy. Izolačné pásy je nutné natavovať na celú šírku izolačného pásu viacplamenným horákom na dosiahnutie celoplošného prilepenia izolácie na mostovku. Škáry medzi vozovkou a rímsou, mostnými závermi sa vydebnia latou a vyplnia zálievkou s predtesnením. V miestach tvaroviek je trvalo pružná zálievka s predtesnením len vo vrstve krytu (v obrusnej vrstve) – podľa VL4 502.01.

Vozovka mimo most

V rámci úprav vozovky bude vymenený kryt vozovky a kompletná konštrukcia vozovky v plnej hrúbke z dôvodu odbúrania časti spodnej stavby mosta. Pri rekonštrukcii mosta nedochádza k zásadným zásahom do vedenia nivelety komunikácie. Navrhujú sa úpravy nivelety spočívajúce v prispôsobení vozovky nad priepustom na plynulé napojenie na existujúcu niveletu vozovky mimo upravovaný úsek. Materiály na konštrukciu vozovky a vybavenie komunikácie musia spĺňať požiadavky kladené na tieto výrobky podľa príslušných STN a TP. Ide o nakupovaný materiál, ktorý si zabezpečuje zhotoviteľ stavby, preto projektant nepredpisuje jeho pôvod.

Vzhľadom na porušené teleso cesty dôsledkom výkopov dôjde k výmene celej konštrukcie vozovky pred mostom a za mostom. Odstránenie existujúcej komunikácie hr. 0,58 m.

Odvodnenie povrchu vozovky bude zaistené pozdĺžnym a priečnym sklonom. Voda z vozovky steká na terén resp. teleso cesty, v päte je osadená v dĺžkach úprav svahov odvodňovacia žľabovka. Na moste sú podľa výpočtu potrebné dva odvodňovače.

V.5. ÚDAJE O PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH

Hodnotenie výstupov zmeny navrhovanej činnosti

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

Porovnanie predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Zmena navrhovanej činnosti nepredstavuje principiálnu zmenu riešenia. Najvýznamnejšími zmenami je odstránenie veľmi zlého stavu mosta, vyššia kvalita mostného objektu a povrchu vozovky na moste a nadväzujúcich úsekoch cesty I/16. 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 mosta neplánuje zásahy do zakladania mosta ani podložia pilierov, a nepočíta sa ani so zásahom do okolitého terénu mimo telesa komunikácie a jej ochranného pásma. Pri výkopových prácach na stavebných jamách pri opravovaných oporách mosta 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 pri „nulovom variante".

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 úsek cesty, najmä po odfrézovaní asfaltovej vrstvy vozovky. Klasifikujeme ako dočasný, krátkodobý lokálny priamy vplyv. Počas rekonštrukcie bude dochádzať aj k miernemu zvýšeniu koncentrácie škodlivín zo stavebnej činnosti a stavebnej dopravy, a to najmä tuhých znečisťujúcich látok PM_{10} a $PM_{2,5}$. Vzhľadom na to, že most bude čiastočne uzavretý a doprava bude presmerovaná do jedného jazdného pruhu s použitím semaforov počas celej doby rekonštrukcie, spomalenie dopravného prúdu a čakanie na zelenú spôsobí mierne zvýšenie emisií z dopravy na týchto trasách. Vzhľadom na rozsah a plánovanú dĺžku rekonštrukčných prác hodnotíme tieto vplyvy ako lokálne, krátkodobé a málo významné. Po ukončení rekonštrukcie a začatí prevádzky na predmetnom úseku cesty nezanikne úplne, ale vráti sa do medzí ako je v súčasnosti.

Vzhľadom na to, že stavba je v priamom kontakte s prírodným vodným útvarom – bezmenným potokom - potenciálne existuje priame riziko ohrozenia povrchových a nadväzne aj podzemných vôd pri stavebných prácach na konštrukcii mosta a hlavne pri prácach na moste priamo nad vodnou hladinou. 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 vody. Možno predpokladať, že toto znečistenie by mohlo spôsobiť zakaľovanie vody vo vodnom útvare pod mostom, čo sa môže lokálne prejaviť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, pretože tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny.

Potenciálne riziko ohrozenia povrchových a následne aj podzemných vôd existuje z úkapov aj pri úprave povrchov - sanačnou cementovou maltou, nanášaní impregnačného náteru, zjednocujúceho náteru a pod.

Používanie strojov a mechanizmov pri výkopových prácach pri oprave opôr, terénnych úpravách na násypových svahoch mosta je v tomto prípade striktne podmienené ich dobrým technickým stavom.

Pri rekonštrukčných prácach bude potrebné 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 ropných látok do vôd. Konkrétne opatrenia na ochranu podzemných vôd zabezpečí zhotoviteľ stavby aj v rámci staveniska.

Vplyv rekonštrukcie mosta na **podzemnú vodu** v útvaroch podzemnej vody SK200280FK Puklinových a krasovo-puklinových podzemných vôd Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria – zmena hladiny podzemnej vody sa nepredpokladá, pretože rekonštrukčné práce nepredpokladajú zásahy takého charakteru, ktorý by vyvolal zmeny hladiny podzemnej vody: Zmena hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody počas prevádzky/užívania komunikácie a mosta sa nepredpokladá.

Dotknuté záujmové územie nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti a v dotknutom území rekonštrukcie mosta sa nevyskytujú žiadne vodné zdroje, termálne ani prírodné minerálne vody, preto sa nepredpokladajú žiadne vplyvy na ne.

Počas prevádzky – používania riešeného úseku cesty I/16 a mosta ponad vodný tok ev.č. 16-213 vzhľadom na charakter rekonštrukcie sa vplyv povrchové ani podzemné vody nepredpokladá s výnimkou havárií a dopravných kolízií spojených s únikom pohonných hmôt alebo prevádzkových tekutín z motorových vozidiel.

Vplyvy na pôdu

Poľnohospodárska pôda, hospodársky využívaná bude rekonštrukčnými prácami dotknutá len minimálne. Predpokladá sa, že stavebné úpravy na oprave mosta a prislúchajúcej časti komunikácie I/16 si v k.ú. Mýtna vyžadujú dočasný záber pôdy v celkovej výmere 843,50 m^2 a trvalý záber o výmere 555,50 m^2 a v k.ú. Lovinobaňa dočasný záber pôdy v celkovej výmere 1 829,70 m^2 a trvalý záber o výmere 1 848,10 m^2

Dočasne zabraté pozemky budú po ukončení stavebných prác vyčistené a uvedené do pôvodného stavu.

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/16, 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 biotu

Priame vplyvy možno očakávať na faune viazanej na svahy cestného a mostného telesa. 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 činnosti predpokladáme riziko šírenia nepôvodných (inváznych) druhov a ruderálnej vegetácie – priamy vplyv.

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 nezmení.

Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Záujmové územie zmeny navrhovanej činnosti sa nachádza na území, v ktorom platí základný – prvý stupeň územnej ochrany podľa zákona č.543/2002 Z.z. a kde nie je vyhlásené chránené územie vyžadujúce osobitný režim ochrany a nie je ani súčasťou koherentnej európskej sústavy chránených území NATURA 2000, preto sa žiadne vplyvy na chránené územia ani ich ochranné pásma nepredpokladajú.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Najvýznamnejšie prvky územného systému ekologickej stability okresu Lučenec 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.

Okres Lučenec ani dotknuté sídla Mýtna a Lovinobaňa nemajú vypracovaný územný systém ekologickej stability. Krajina širšieho okolia navrhovanej zmeny činnosti je stabilná a nie je zraniteľná na zásahy, ktoré znížia jej ekologickú stabilitu, ale vzhľadom na rozsah a charakter navrhovaných prác na oprave mosta, pri dodržaní navrhovaných technických a technologických postupov je predpoklad zvládnuť vplyvy navrhovanej zmeny činnosti bez výrazných negatívnych dôsledkov na jeho kvalitu.

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

. V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne paleontologické náleziská ani významné geologickí lokality, preto sa vplyvy na ne nepredpokladajú.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (miestne tradície)

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

Nepriame vplyvy

potenciálne riziko ohrozenia kvality horninového prostredia, pôdy a sprostredkovane cez ich znečistenie nepriamo aj podzemných vôd pri rekonštrukčných prácach, napríklad penetračné nátery a pod.

Hodnotenie zdravotných rizík

Vzhľadom na to, že riešený úsek cesty I/16 s riešeným mostom prechádza voľnou krajinou a nedotýka sa zastavaného územia, bezprostredný vplyv na zdravie obyvateľov dotknutých sídiel nie je pravdepodobný.

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

Keďže sa stavba bude realizovať v priestore možného ohrozenia bezpečnosti pracovníkov na stavbe, počas realizácie stavby je potrebne dodržiavať všetky bezpečnostne predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti železnice a podzemných vedení, a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví.

Kumulatívne a synergické vplyvy

Vzhľadom na to, že navrhovaná zmena činnosti nemení funkčný profil pôvodnej činnosti, iba zlepšuje technické parametre dopravy oproti pôvodnému stavu, nepredpokladá sa nárast kumulatívnych ani synergických vplyvov identifikovaných v nulovom variante (pôvodný stav mosta).

Riešené územie predstavuje dopravný koridor, v ktorom prebiehajú súbežne tri dopravné línie – cestná doprava na ceste I/16 a na rýchlostnej komunikácii R2 (vzdialenej od rekonštruovaného mosta 443 m), a železničná doprava na železničnej trati č.160 (vzdialenej od rekonštruovaného mosta 397 m). Všetky sú zdrojom nepriaznivých vplyvov na životné prostredie – hluk a emisie. Nepriaznivé vplyvy z týchto zdrojov hluku sa v lokalite sčítavajú a vzniká kumulatívny efekt – teda hlukové zaťaženie okolia sa zvyšuje.

Železničná doprava nie je v danom úseku elektrifikovaná a na pohon sa používajú trakčné vozidlá dieselové rušne poháňané naftovým motorom. V tomto prípade sa emisie zo spaľovacích motorov z cestnej dopravy miešajú s emisiami z naftových motorov zo železničnej dopravy a vzniká tiež kumulatívny efekt. Tento stav však existuje už v súčasnosti a realizáciou navrhovanej zmeny činnosti – rekonštrukciou mosta ponad vodný tok - sa nijako nezmení a pretrvá v pôvodnom rozsahu.

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.

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 odstránenie veľmi zlého stavu mostného objektu a skvalitnenie podmienok pre automobilovú dopravu.

Rekonštrukcia mosta v priestore s prvým stupňom ochrany nebude pre prostredie záťažou a jej realizácia pri dodržaní navrhnutých postupov a technológií a realizácii navrhovaných opatrení na ochranu zložiek životného prostredia neovplyvní ekologický potenciál územia.

V.6. 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 a priľahlých úsekoch rekonštruovanej komunikácie, aby nedochádzalo k neželaným únikom ropných látok a prevádzkových tekutín zo stavebných mechanizmov do horninového prírodného prostredia.

Opatrenia na ochranu ovzdušia počas rekonštrukcie

- vozovka nesmie byť dopravnými prostriedkami a stavebnými mechanizmami znečisťovaná a poškodzovaná, preto zhotoviteľ zabezpečí priebežné čistenie cesty I/16 v okolí stavby, ktorá bude využívaná ako prístupová komunikácia, od nečistôt roznášaných kolesami stavebných mechanizmov a nákladnej dopravy, používať postrekovacie vozidlá.
- v bezzrážkovom a veternom období skrápať plochu staveniska na zabránenie vzniku sekundárnej prašnosti.
- prepravu stavebných materiálov a presun stavebnej techniky použitej pri rekonštrukcii mosta a priľahlých úsekov komunikácie smerovať tak, aby sa minimalizovali negatívne vplyvy z dopravy (hluk, emisie) na obyvateľstvo okolitých sídiel.

Opatrenia na ochranu povrchových vôd

- počas realizácie navrhovanej zmeny činnosti rešpektovať zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), vyhlášku č. 200/2018 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd a ostatné súvisiace právne predpisy,
- vykonať všetky dostupné opatrenia na to, aby počas realizácie rekonštrukcie nedošlo k ohrozeniu kvality povrchových a podzemných vôd,
- zabezpečiť dodržiavanie bezpečnostných predpisov a technických noriem pri manipulácii s ropnými produktmi a pravidelne kontrolovať technický stav mechanizačných prostriedkov a vozidiel,
- vybaviť stavenisko aj mechanizmy ochrannými pomôckami a dostatočným množstvom sorpčných materiálov, ktoré bude možné okamžite použiť v prípade havárie,
- pre impregnáciu a povrchové nátery spodnej stavby mosta použiť látku nezávadnú z hľadiska ovplyvnenia kvality vody,
- vody z povrchového odtoku (zrážkové vody, ktoré nevsiakli do zeme) odtekajúce z povrchových častí stavby a z priľahlých pozemkov dovádzať tak, aby nemohli spôsobovať škody na cudzích nehnuteľnostiach,
- odvádzanie vôd z povrchového odtoku odtekajúcich zo staveniska riešiť v súlade s §9 Nariadenia vlády SR č.269/2010 Z.z. – voľne na terén možno odvádzať len také vody z povrchového odtoku, o ktorých sa nepredpokladá, že obsahujú látky, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť kvalitu povrchových a podzemných vôd.

Opatrenia na ochranu bioty

- stavebné práce vykonávať citlivo, v nevyhnutnom rozsahu a po ich ukončení vykonať rekultiváciu okolia,
- prijať opatrenia na zabezpečenie sledovania šírenia inváznych nepôvodných druhov rastlín na otvorených a odkrytých plochách staveniska a v prípade ich náletu zabezpečiť ich odstránenie a likvidáciu v súlade platným právnymi predpismi,
- 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, pri nakladaní s nimi na stavenisku dodržiavať ustanovenia zákona o odpadoch a ďalšie nakladanie (zhodnocovanie alebo zneškodňovanie) zabezpečiť prostredníctvom oprávnenej organizácie na legálnom zariadení,
- predchádzať vzniku stavebných odpadov a uprednostniť ich materiálové zhodnocovanie na stavbe. Tie odpady, ktoré nie je možné zhodnotiť, je potrebné zabezpečiť ich zhodnotenie alebo zneškodnenie v súlade so zákonom o odpadoch – v legálnom zariadení oprávnenej organizácie,
- pri rekonštrukčných prácach sa nakladá so stavebným odpadom a odpadom z demolácií obsahujúcim nebezpečné látky alebo znečistenými nebezpečnými látkami takým spôsobom, že nedôjde k znečisteniu ostatných stavebných odpadov a odpadov z demolácií určených na prípravu na opätovné použitie alebo na recykláciu.
- vzniknuté odpady na stavenisku zhromažďovať v mieste ich vzniku vo vhodných nádobách (kontajneroch), primeraných druhu a množstvu zhromažďovaného odpadu,
- viesť evidenciu o skutočnom vzniku a nakladaní s odpadmi pre všetky druhy odpadov, ktoré počas realizácie stavby vzniknú,
- na kolaudačnom konaní pôvodca odpadov, resp. investor predloží:
  - doklad o spôsobe zhodnotenia alebo zneškodnenia odpadov, ktoré vznikli na stavbe počas realizácie rekonštrukčných prác od prevádzkovateľa, ktorý je oprávnený, resp. má udelený súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov,

- materiálovú bilanciu odpadov vzniknutých počas stavby pre každý druh odpadu na tlačive „Evidenčný list odpadu“.

Dopravno-inžinierske organizačné opatrenia počas výstavby

- opatrenie je spracované pre dočasnú reguláciu cestnej premávky po dobu rekonštrukcie veľmi zlého stavu mosta M2718 medzi obcami Mýtna a Lovinobaňa na ceste I/16. Dopravno-inžinierske opatrenie je navrhnuté pre všetky vozidlá s prihliadnutím na význam cesty. Premávka bude obmedzená a prevedená do jedného pruhu pomocou dočasného dopravného značenia. Tieto dočasné dopravné riešenia budú platiť počas stavby od zahájenia rekonštrukcie až do doby ukončenia rekonštrukcie mosta v úseku cesty I/16 a plynulé obnovenie dopravy v rekonštruovanom úseku cesty. Súčasťou dopravno-inžinierskych opatrení na ceste I/16 je riešenie dopravy ako aj nasmerovanie a vedenie premávky po regulovanej trase. Šírka jedného jazdného pruhu je min 3,0 m. Celková dĺžka regulovanej trasy je cca. 100 m resp. 60 m (v závislosti od etapy).

VI. PRÍLOHY

1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona;

2.-3. Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej oblasti a vo vzťahu k okolitej zástavbe dotknutých obcí

4. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti:

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

Košice, marec 2023

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 .

.....

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

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

.....

Príloha VI.1.

1. INFORMÁCIA, ČI NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ BOLA POSUDZOVANÁ PODĽA ZÁKONA

NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI:

I/16 Mýtna – rekonštrukcia mosta ev.č. 16-213

Zdôvodnenie:

Zmena navrhovanej činnosti – I I/16 Mýtna – rekonštrukcia mosta ev.č. 16-213 - nebola posudzovaná v procese EIA, nakoľko bola realizovaná pred účinnosťou zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie – most bol postavený v roku 1945 a posudzovanie vplyvov na životné prostredie (SEA/EIA) sa v Slovenskej republike vykonáva od septembra 1994, kedy vstúpil do platnosti zákon NR SR č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie).

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).

Vzhľadom na to, že predmetná činnosť dosahuje prahovú hodnotu uvedenú v časti B v položke č.8 prílohy č.8 zákona o EIA, je potrebné vykonať zisťovacie konanie podľa § 18 ods.2 písm. b) zákona o EIA, preto 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.

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Ing. Ivan Rybárik, generálny riaditeľ
Slovenská správa ciest,
Miletičova 19, P.O.BOX 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



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

