

Most M112 cez vodnú nádrž Ružín za obcou Margecany



OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

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

ZHOTOVITEĽ PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE:



DOPRAVOPROJEKT, a.s. Bratislava,
divízia Prešov, Jarková 28, 080 01 Prešov

SPRACOVATEĽ OZNÁMENIA:



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

Košice, február 2022

O B S A H

	Strana
I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	5
1. Názov	5
2. Identifikačné číslo	5
3. Sídlo	5
4. Oprávnený zástupca navrhovateľa	5
5. Kontaktná osoba a miesto na konzultácie	5
II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
1. Umiestnenie navrhovanej činnosti	5
2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch	5
2.1. Opis technického a technologického riešenia	5
200-00 Rekonštrukcia mosta M112 cez vodnú nádrž Ružín	7
610-00 Preložka NN prípojky pre kostol	12
620-00 Preložka verejného osvetlenia	13
621-00 Iluminácia mosta	14
650-00 Preložka káblov Slovak Telekom, a.s.	15
2.2. Požiadavky na vstupy	16
2.3. Údaje o výstupoch	18
3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie	22
4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	23
5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	23
6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí	23
IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH	54
1. Vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia	54
2. Porovnanie priamych a nepriamych vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických vplyvov	58
3. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	62
4. Opatrenia na ochranu životného prostredia	62
V. VŠEOBECNE ZROZUMITELNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE	63
VI. PRÍLOHY	
1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona	70
2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe	71
3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti	72
VII. DÁTUM SPRACOVANIA	68
VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA	69
IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	69

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov : **Správa ciest Košického samosprávneho kraja**
2. Identifikačné číslo : 35 555 777
3. Sídlo : Nám. Maratónu Mieru 68/1, 042 66 Košice - mestská časť Staré Mesto
Korešpondenčná adresa: Ostrovského 1, 040 01 Košice
4. Oprávnený zástupca navrhovateľa : **Doc. Ing. Anton Trišč, PhD., MBA**, generálny riaditeľ
5. Kontaktná osoba a miesto na konzultácie **Ing. Matej Pindroch**, riaditeľ investičného úseku,
Kontakt: Tel.: 0905 602 963, mail: matej.pindroch@scksk.sk
Ing. Vladimír Žiarny, referent oddelenia investičnej prípravy,
Kontakt: tel.: 0915 918 150, mail: vladimir.ziarny@scksk.sk
miesto na konzultácie: SCKSK, Ostrovského 1, Košice

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Most M112 cez vodnú nádrž Ružín za obcou Margecany

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Miesto stavby: Košický samosprávny kraj
Okres: Gelnica
Katastrálne územie: Margecany
Parcely: k.ú. KN-C: 759, 22981, 2304/7 a 2304/20

2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy

Cesta II/546 na území Slovenskej republiky patrí do siete štátnych ciest II. triedy. Tvorí spojnicu v smere na juhozápad medzi sídlami Prešov, Margecany, Jaklovce, Gelnica, Mníšek nad Hnilčíkom, Hnilčík a má dĺžku 76,8km. Cesta sa napája na cestu I/18 v križovatke Prešov Západ a na cestu II/533 v obci Hnilčík. Jestvujúci most s identifikačným číslom M112 je súčasťou cesty II/546 a premoštuje vodnú nádrž Ružín za obcou Margecany.

Účelom rekonštrukcie mosta je odstránenie porúch mosta, zvýšenie zaťažiteľnosti mosta podľa EN STN 1991-2, zvýšenie bezpečnosti premávky a zabezpečiť možnosť dlhodobého sledovania deformácií mosta.

Vyššie uvedené ciele sa najvhodnejšie dosiahnu zmenou statického systému (zmonolitnenie stredového kĺbu) a vnesením dodatočného predpätia pomocou voľnej predpínacej výstuže, výmenou izolácie mostovky a mostného zvršku, osadením mostných zvodidiel, sanáciou betónových povrchov. Na sledovanie trvalých deformácií sa osadia do ríms klincové značky a v blízkosti mosta pozorovacie body.

2.1. Opis technického a technologického riešenia

Mostný objekt prevádza cestu II/546 ponad vodnú nádrž Ružín v extraviláne katastra obce Margecany.

Mostný objekt bol postavený v roku 1968.

Na nosnej konštrukcii sú viditeľné známky zatekania. V komore nosníka v spodnej časti steny na nezanedbateľnej dĺžke je na výške cca 10cm odhalená smyková výstuž, ktorá je v súčasnosti značne skorodovaná. Rímky sú značne zvetrané. Vozovka na moste je v nevyhovujúcom stave. Hydroizolácia je pravdepodobne poškodená. Dilatácie a stredový kĺb sú nefunkčné, resp. ich funkčnosť je obmedzená. Zábradlie vykazuje známky korózie. Odvodňovače a odvodňovacie potrubie je silne skorodované až rozpadnuté. Po analýze východiskových podkladov boli konštatované trvalé deformácie od stálych zaťažení 109mm.

Stavebnotechnický stav mosta je hodnotený stupňom VI.-Veľmi zlý.

Most má zníženú zaťažiteľnosť: 15t normálna a 60t výhradná.

Navrhovaná úprava cesty, chodníkov a mostného objektu je limitovaná jestvujúcim stavom, najmä šírkovým a výškovým usporiadaním mosta.

Účel rekonštrukcie mosta

Účelom rekonštrukcie mosta je odstránenie porúch mosta, zvýšenie zaťažiteľnosti mosta podľa EN STN 1991-2, zvýšenie bezpečnosti premávky, preloženie existujúcich sietí na moste a zabezpečiť možnosť dlhodobého sledovania deformácií mosta. Šírkové usporiadanie na moste po rekonštrukcii: kategória cesty MZ 8,5 (2x jazdný pruh 3,25m; 2x vodiaci pruh 0,5m; 2x spevnená krajnica 0,5m), obojstranný chodník s voľnou šírkou 1,25m a 0,5m na osadenie záchytného bezpečnostného zariadenia (úroveň zachytenia H3).

Rekonštrukcia nosnej konštrukcie pozostáva zo zosilnení krajných a nadpodperových priečnikov, vybudovania betónových a osadenia oceľových deviátorov, zmeny statického systému (zmonolitnenia stredového kľbu), vnesení dodatočného predpätia pomocou voľnej predpínacej výstuže a sanácie betónových povrchov nosnej konštrukcie.

Rekonštrukcia mostného zvršku pozostáva z odstránenia pôvodného zvršku a vybudovania spádovej vrstvy, izolácie mostovky, odvodnenia, ríms, z osadenia bezpečnostných zariadení (mostné zvodidlá H3, oceľové zábradlia), mostných záverov a vybudovanie vozovky.

Rekonštrukcia spodnej stavby pozostáva z vybúrania záverných múrikov a prechodových oblastí a vybudovaní nových záverných múrikov, prechodových dosiek a v sanácii betónových povrchov spodnej stavby.

Sanácia úprav okolo mosta pozostáva z obnovy a doplnenia chýbajúceho spevnenia pod mostom, vybudovania revízných schodísk a vo vybudovaní spevnených plôch za křidlami mosta.

Členenie stavby:

- 200-00 Rekonštrukcia mosta M112 cez vodnú nádrž Ružín
- 610-00 Preložka NN prípojky pre kostol
- 620-00 Preložka verejného osvetlenia
- 621-00 Iluminácia mosta
- 650-00 Preložka káblov Slovak Telekom, a.s

Postup rekonštrukcie

Postup výstavby je rozdelený do jednotlivých etáp. Každá z etáp ma priradené práce pri určitom režime premávky.

I.etapa:

- presmerovanie dopravy do jedného jazdného pruhu na ľavej strane mosta
- frézovanie obrusnej vrstvy na pravej strane mosta
- odstránenie prechodových dosiek a záverných múrikov na pravej strane
- vbúranie sa do stredového kľbu na pravej strane

II.etapa:

- osadenie dočasných premostení na pravej strane mosta (2x prechodové oblasti, 1xstredový kľb)
- presmerovanie dopravy do jedného jazdného pruhu na pravej strane mosta
- frézovanie obrusnej vrstvy hr.50mm na ľavej strane mosta
- odstránenie prechodových dosiek a záverných múrikov na ľavej strane
- vbúranie sa do stredového kľbu na ľavej strane

III.etapa:

- premiestnenie dočasných premostení na stred mosta (2x prechodové oblasti, 1xstredový kľb)
- doprava vedená v jednom jazdnom pruhu stredom mosta
- vŕtanie prestupov pre vedenie predpínacej výstuže
- zosilnenie krajných priečnikov
- zosilnenie nadpodperových priečnikov
- vybudovanie betónových deviátorov
- sanácia šmykovej výstuže v komôrkach
- osadenie oceľových deviátorov
- osadenie externej predpínacej výstuže
- osadenie betonárskej výstuže, závitových tyčí a debnenia v stredovom kľbe mosta

IV.etapa:

- vylúčenie dopravy z mosta
- betonáž stredového kľbu
- po nadobudnutí 80% pevnosti betónu zosilnených prvkov vrátane zmonolitnenia stredového kľba sa vnesie predpätie do externej predpínacej výstuže

V.etapa:

- premiestnenie dočasných premostení na pravú stranu mosta (2x prechodové oblasti, 1xstredový kĺb)
- doprava vedená v jednom jazdnom pruhu na pravej strane mosta
- odstránenie mostného zvršku na ľavej strane - vozovka, rímsa, zábradlie, VO, odvedenie
- dočasné vyvesenie sietí vedených na ľavej rímse
- odstránenie spádového betónu na ľavej strane
- vybudovanie spriahajúcej vrstvy na ľavej strane
- vybudovanie záverných múrikov na celej šírke a prechodovej dosky na ľavej strane
- vybudovanie odvodnenia, MZ, izolácie, rímasy, bezpečnostných zariadení, VO, vozovky na ľavej strane

VI.etapa:

- doprava vedená v jednom jazdnom pruhu na ľavej strane mosta
- odstránenie mostného zvršku na pravej strane - vozovka, rímsa, zábradlie, odvedenie
- dočasné vyvesenie sietí vedených v pravej rímse
- odstránenie spádového betónu na pravej strane
- vybudovanie spriahajúcej vrstvy na pravej strane
- vybudovanie prechodovej dosky na pravej strane
- vybudovanie odvodnenia, MZ, izolácie, rímasy, bezpečnostných zariadení, vozovky na pravej strane
- sanácia pohľadových plôch betónov mosta
- úpravy okolo a pod mostom

Predpokladaná doba rekonštrukcie je 9 mesiace.

Vecné a časové väzby

- **Na okolitú zástavbu** Riešená lokalita sa nachádza v extraviláne obce Margecany na južnej hranici zastavaného územia obce, iba svojím okrajom na parcele KN-C 759 zasahuje do intravilánu obce. Širšie okolie mosta danou stavbou nebude priamo dotknuté, pretože rekonštrukčné práce sa budú vykonávať výlučne na mostnom objekte a na telese komunikácie II/546. Predmetom stavebnej akcie je rekonštrukcia mostného objektu M112. V okolí navrhovanej stavby sa nenachádzajú žiadne objekty, ktoré by boli prekážkou stavby. Väčšina stavebných prác bude prebiehať na ploche jestvujúcej cestnej komunikácie II/546, v jej tesnej blízkosti a na spodnej stavbe jestvujúceho mosta. Stavba nevyžaduje žiadne trvalé zábery pozemkov, využitie územia sa nemení.
- **Na inžinierske siete** Navrhovaná rekonštrukcia mosta si vyžaduje preloženie inžinierskych sietí
 - na ľavej rímse verejne osvetlenie napájané vzduchom
 - na stĺpoch verejného osvetlenia obecný optický kábel
 - na stĺpoch verejného osvetlenia tel. prípojka pre kostol
 - v ľavej rímse NN prípojka pre kostol
 - v pravej rímse káble TELECOMU (2x optické, 2x metalické)
- **Na priľahlú sieť a miestne komunikácie** Prístup na stavenisko bude zabezpečený z jestvujúcej cesty II/546. Stavebné práce na mostnom objekte si vyžadujú dočasné obmedzenie dopravy na ceste II/546. Počas stavebných prác na rekonštrukcii mosta bude cestná doprava riadená v jednom jazdnom pruhu a v opodstatnených prípadoch presmerovaná na obchádzkovú trasu (max.10dní) (úplnú uzávierku navrhnuť len v nevyhnutných/odôvodnených prípadoch).

RIEŠENIE STAVEBNÝCH OBJEKTOV:**200-00 Rekonštrukcia mosta M112 cez vodnú nádrž Ružín****Základné údaje charakterizujúce jestvujúci stav**

Mostný objekt prevádza cestu II/546 ponad vodnú nádrž Ružín v extraviláne katastra obce Margecany.

Cesta č.546 patrí do siete štátnych ciest II.triedy. Komunikácia na moste je dvojpruhová, obojsmerná, smerovo v priamej, priečny sklon je strechovitý. Šírka vozovky medzi vyvýšenými obrubami je 8,5m. Vozovka je asfaltová. Podľa sčítania dopravy v roku 2015 je priemerná denná intenzita dopravy 5 002voz / 24hod.

Maximálna retenčná hladina vodnej nádrže Ružín I. je 327,60m.n.m., maximálna prevádzková hladina je 326,60m.n.m. a minimálna prevádzková hladina je 298,0m.n.m..

Mostný objekt bol postavený v roku 1968. Nosnú konštrukciu tvorí rámová konštrukcia troch polí s rozpätiami 30,0 + 60,0 + 30,0 m s kĺbom uprostred stredového poľa.

V priečnom smere nosná konštrukcia pozostáva z dvoch jednokomorových nosníkov premennej výšky (3,03~1,4m) s vonkajšou konzolou. Nosníky sú v priečnom smere prepojené železobetónovým doskovým prefabrikátom rebrového prierezu. Nosná konštrukcia bola budovaná technológiou letnej montáže. Jedná sa o prefabrikovaný most dodatočne predpínaný. Jestvujúce predpätie je v prevažnej miere vedené v hornom žľabe komorového nosníka. Celková dĺžka nosnej konštrukcie je 121,0m. Nosná konštrukcia je rozdelená na dva dilatačné celky.

Spodnú stavbu tvoria dve železobetónové členené opory a dva piliere. Piliere tvoria rámové stojky výšky 11,00 m a 11,70 m obdĺžnikového prierezu. Spodná stavba je založená plošne na základových pätkách. Krídla sú monolitické, masívne, betónové.

Po oboch stranách mosta sú chodníkové dosky šírky 1,25m, ktoré sú železobetónové. Na rímsach je oceľové zábradlie. Šírka medzi zvýšenými obrubami je 8,5m a medzi zábradliami 11,0m.

Na nosnej konštrukcii sú viditeľné známky zatekania. V komore nosníka v spodnej časti steny na nezanedbateľnej dĺžke je na výške cca 10cm odhalená šmyková vystuž, ktorá je v súčasnosti značne skorodovaná. Rímsy sú značne zvetrané. Vozovka na moste je v nevyhovujúcom stave. Hydroizolácia je pravdepodobne poškodená. Dilatácie a stredový kĺb sú nefunkčné, resp. ich funkčnosť je obmedzená. Zábradlie vykazuje známky korózie. Odvodňovače a odvodňovacie potrubie je silne skorodované až rozpadnuté.

Stavebnotechnický stav mosta je hodnotený stupňom VI.-Veľmi zlý.

Technické riešenie rekonštrukcie mosta

Rekonštrukcia nosnej konštrukcie (NK)

Sanácia nosnej konštrukcie pozostáva v zmene statického systému (zmonolitnenie stredového kĺbu), vnesenia dodatočného predpätia pomocou voľnej predpínacej výstuže a sanáciou betónových povrchov NK.

Pre vedenie voľných predpínacích káblov cez existujúcu NK je nutné realizovať prestupy cez NK.

Železobetónové deviátory sú situované v 1 a 3 poli v mieste existujúceho priečného stuženia. Zmonolitnenie s existujúcim priečnikom a stenami NK je prostredníctvom lepenej betonárskej výstuže. V ŽB deviátore sú osadené oceľové rúry 159/5mm s polomerom $R=3,5m$. Navrhnutý betónu je triedy C35/45 -XC4, XD1, XF2, betonárska výstuž je B500B a oceľ rúr je S235JR.

Oceľové deviátory sú osadené v 2 poli na šiestej lamele. Oceľový deviátor je navrhnutý ako rámová oceľová konštrukcia. Rám tvoria zvislo uložené HEB200 a vodorovne HEA200 v hornej časti stužené zvarným T prierezom. Na rám deviátora sú privarené oceľové rúry, ohnuté do polomeru 3,5m. Rúra má priemer 159 mm a hrúbka steny je 5 mm. Rám deviátora je skrutkovaný skrutkami M24. Všetky skrutky sú žiarovo zinkované. Kotvenie deviátora ku konštrukcii mosta, je realizované cez závitové tyče M30. Deviátor je osadený prostredníctvom mobilnej mostnej plošiny po jednotlivých častiach a montovaný priamo pod NK. Navrhnutá oceľ je triedy S235JR a skrutky triedy 8,8.

Povrchová úprava oceľových deviátorov:

- príprava povrchu na stupeň: Sa2^{1/2}
- základný náter Epoxid s obsahom zinkového prachu 60µm
- medzivrstvový náter Epoxid 100µm
- vrchný náter Polyuretán RAL5010 80µm

Koncové priečniky sú zosilnené o hrúbky 0,55m. Zmonolitnenie s existujúcim priečnikom je prostredníctvom lepenej betonárskej výstuže. Pred realizáciou zosilnenia je potrebné zabezpečiť prístup k pôvodným priečnikom odstránením záverných múrikov a následne realizovať prestupy cez pôvodné priečniky. V priestore zosilnenia sú umiestnené kotvy prídavného predpätia. Navrhnutý betónu je triedy C35/45 -XC4, XD1, XF2 a betonárska výstuž je B500B.

Nadpodperové priečniky sú zosilnené o hrúbku 0,20m. Zmonolitnenie s existujúcim priečnikom je prostredníctvom lepenej betonárskej výstuže. Pred realizáciou zosilnenia je potrebné realizovať prestupy cez pôvodné priečniky. V priečnikoch sú osadené oceľové rúry 159/5mm ohnute v polomere $R=3,5m$. Navrhnutý betónu je triedy C35/45 -XC4, XD1, XF2, betonárska výstuž je B500B a oceľ rúr je S235JR.

Sanácia šmykovej výstuže v spodnej časti komorového nosníka pozostáva z očistenia obnaženej skorodovanej výstuže, natretia odhalenej výstuže jednozložkovou cementovou hmotou na báze polymérov, doplnenia šmykovej výstuže B500B lepením, obetónovania výstuže betónom triedy C35/45.

Zmonolitnením stredového kĺbu dôjde k spojeniu dvoch dilatačných celkov a k zmene statického systému. Zmonolitnenie je zabezpečené prostredníctvom lepenej výstuže, privarením k obnaženej výstuži a súdržnými predpínacími tyčami. Pred zmonolitnením je potrebné vbúrať sa do priestoru stredového kĺbu, odstránenie vnútorných klyných stojok, realizovať prestupy cez priečniky a osadenie PVC rúry $\phi 200mm$.

Zmena statického systému (zmonolitnenie stredového kĺbu) je realizovaná pri vylúčení dopravy až do doby vnesenia dodatočného predpätia. Na skrátenie výluky dopravy bude použitý betón s rýchlym nástupom pevnosti. Následne po dosiahnutí pevnosti 80% betónu zmonolitnenia stredového kĺbu, ale aj ostatných dobetónovaných prvkov NK sa vnesie predpätie do externej predpínacej výstuže. Po vnesení predpätia bude doprava obnovená. Navrhnutý betón je triedy C35/45 -XC4, XD1, XF2, betonárska výstuž je B500B, oceľ. rúr je S235JR a predpínacie tyče triedy 8,8.

Voľné predpínacie káble pozostávajú z dvoch skupín. Prvá skupina káblov pozostáva zo 4ks lán 12xLs15,7/1860 vedených priamo v hornej časti komorového prierezu. Druhá skupina káblov pozostáva zo 4ks lán 12xLs15,7/1860 vedených systémom betónových a oceľových deviátorov. Ochrana predpínacích káblov je zabezpečená kanálkami HDPE $\phi 110$, PE100 vyplnených injektážnou maltou. Predpínacie napätie je navrhnuté na hodnotu 1200 MPa. Predpínacie napätie je možné aplikovať až po dosiahnutí 80% pevnosti betónu zosilňujúcich a zmonolitňujúcich prvkov NK (zosilnenia koncových a nadpodperových priečnikov, betónové deviátory a zmonolitnenie stredového kĺbu).

Spriahajúca vrstva sa realizuje po poloviciach v dvoch etapách. Pri odstraňovaní pôvodného mostného zvršku je potrebné zvoliť takú technológiu, aby nedošlo k poškodeniu predpínacej výstuže vedenej v žľabe NK. Po odbúrání polovice pôvodného mostného zvršku sa zameria obnažený povrch NK a v rámci DVP sa upresní tvar spriahajúcej vrstvy. Spriahajúca vrstva je vystužená betonárskou výstužou a je spriahnutá s pôvodnou NK lepenými tŕmi z betonárskej výstuže. Navrhnutý betón je triedy C30/37 -XC3, XD3, XF4, betonárska výstuž je B500B.

Sanácia povrchu pohľadových plôch NK pozostáva z očistenia povrchu tlakovou vodou (tlak 800bar), natretia odhalenej výstuže jednozložkovou cementovou hmotou na báze polymérov, reprofiliácie poškodených betónov sanačnou cementovou maltou vystuženou vláknami na báze mikrosilikátov triedy R4, naniesenia impregnačného náteru, naniesenie zjednocujúceho náteru na báze akrylových živíc RAL9022.

Návrh rekonštrukcie spodnej stavby

Nové záverné múriky sú navrhnuté zo železobetónu. S pôvodnými úložnými prahmi a krídlami sú zmonolitnené prostredníctvom lepenej betonárskej výstuže. Na záverných múrikoch sú kĺbovo uložené prechodové ŽB dosky dĺžky 5m. Navrhnutý betón záverných múrikov je C30/37 -XC4, XD1, XF2, betón prechodových dosiek je C25/30 -XC2, XF2 a betonárska výstuž je B500B.

Obnažené ako aj novovybudované časti spodnej stavby v trvalom styku so zemínou sú chránené izoláciou proti zemnej vlhkosti: 2x penetračný náter, 1x asfaltový náter za studena.

Priestor za oporou a pod prechodovou doskou sa vyplní štrkopieskom fr.0-32mm.

Sanácia povrchu pohľadových plôch opôr pozostáva z očistenia povrchu tlakovou vodou (tlak 800bar), natretia odhalenej výstuže jednozložkovou cementovou hmotou na báze polymérov, reprofiliácie poškodených betónov sanačnou cementovou maltou vystuženou vláknami na báze mikrosilikátov triedy R4, naniesenia impregnačného náteru, naniesenie zjednocujúceho náteru na báze akrylových živíc RAL9022.

Vybavenie mosta

Vozovka

Konštrukcia vozovky na moste hr.90mm:

- Asfaltový betón strednozrnný, modifikovaný AC 11 obrus PMB	40 mm
- Spojovací postrek emulzný, modifikovaný	0,5 kg/m ²
- Asfaltový betón, strednozrnný, modifikovaný AC 16 obrus PMB	45 mm
- Spojovací postrek emulzný, modifikovaný	0,5 kg/m ²
- Natavovací asfaltový izolačný pás NAIP	5 mm
- Zapečatujúca vrstva	-

Izolácia mostovky je navrhnutá celoplošná. Pod rímsou je ochrana izolácie mostovky navrhnutá z vystužených natavovacích asfaltových pásov.

Styk vozovky s rímsou, mostným záverom a aj odvodňovačmi je vyplnený trvale pružnou zálievkou s predtesnením šírky 20mm.

Konštrukcia vozovky hr.540mm :

- asfaltový betón	AC 11 O, PMB 45/80 – 75, I	40 mm
- spojovací asfaltový postrek	PS, A 0,5 kg/m ²	
- asfaltový betón	AC 16 L, PMB 45/80 – 55, I	50 mm
- asfaltový spojovací postrek	PS, A 0,5 kg/m ²	
- asfaltový betón	AC 16 P, CA 35/50, I	70 mm
- asfaltový infiltračný postrek	PI, A 0,8 kg/m ²	

- cementom stmelená zmes	CBGM C5/6 22	180mm
- štrkodrvina	ŠD, 31,5(45) GC	200mm
Spolu celkom		540 mm

(požiadavka na únosnosť konštrukčnej pláne vozovky: $E_{def} = \min. 60 \text{ MPa}$)

Odvodnenie

Odvodnenie mosta je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom rímsovej dosky a vozovky k mostným odvodňovačom, ktoré sú umiestnené v odvodňovacom úžľabí v osovej vzdialenosti 0,16m od okraja rímsoy. Počet a rozmiestnenie odvodňovačov sa nemení (24ks). Rozmer odvodňovačov navrhujeme 0,3x0,5m s nízkym tanierom.

Do odvodňovačov sa odvodní aj povrch izolácie mosta. V pozdĺžnom smere v úžľabí a v priečnom smere pred mostnými závermi je navrhnutý drenážny kanálik šírky 100mm, vyplnený polymérnym drenážnym plastbetónom frakcie Ø8-16mm.

Rímsoy

Na oboch stranách mosta sú navrhnuté rímsoy šírky 1,75m. Rímsoy slúžia aj ako verejné chodníky šírky 1,25m. Povrch rímsoy je vyspádovaný v sklone 2,5% smerom k vozovke. Rímsoy sú rozdelené na dilatačné celky dĺžky max.12m. Dilatačné styky šírky 20mm sú vyplnené pružnou vložkou a tesnené sú trvale pružnou zálievkou s predtesnením. Všetky viditeľné ostré hrany na konštrukcii rímsoy budú skosené vložení trojuholníkovej laty do debnenia. V každej rímse sú umiestnené 4xHDPE chráničky Ø90mm a 3xšachty 0,5x0,5m. Povrchová úprava rímsoy je pomocou striáže (metličkovania). Rímsoy sú do nosnej konštrukcie kotvené pomocou oceľových kotiev vo vzdialenosti 1,0m. (kotvy sa upravujú v DVP podľa konkrétneho typu zvodidla)

Navrhnutý betón rímsoy je triedy C35/45 -XC4, XD3, XF4, betonárska výstuž je B500B a kotva je triedy 8,8.

Povrchová úprava kotiev rímsoy:

- príprava povrchu na stupeň Sa2^{1/2}
- žiarové zinkovanie
- medzivrstvový náter Epoxid 80µm

Bezpečnostné zariadenia

Na oboch rímsoch sú ako bezpečnostné zariadenia navrhnuté mostné zvodidlá úroveň zachytenia H3 a oceľové zábradlia výšky 1,1m. Oceľové zábradlie je kotvené z boku rímsoy. Kotevné dosky zvodidla a zábradlia sú kotvené lepenými kotvami do železobetónových rímsoy a budú podlať plastmaltou. Dilatačné prepojenia bezpečnostných zariadení nad oporami sú nevodivé.

Povrchová úprava zvodidiel a zábradiel:

- príprava povrchu na stupeň Sa2^{1/2}
- žiarové zinkovanie
- základný náter Epoxid 80µm
- medzivrstvový náter Epoxid 100µm
- vrchný náter Polyuretán RAL5010 60µm

Mostné závery

Nad oporami je navrhnutý povrchový mostný záver (mechanický) s nízkohlučnou úpravou a dilatačným pohybom 80 mm. Mostný záver je navrhnutý na celú šírku nosnej konštrukcie. Časti mostného záveru prechádzajúce pod rímsovými doskami sú prekryté oplechovaním (vodorovným aj zvislým). Rímsoy prechádzajú 4xHDPE chráničky Ø90mm. Mostný záver je vyrobený pre prostredie s výskytom bludných prúdov (nevodivé prepojenie medzi spodnou stavbou a NK).

Povrchová úprava mostných záverov:

- príprava povrchu na stupeň Sa3
- žiarové striekanie kovu 100µm
- medzivrstvový náter Epoxid 80µm
- medzivrstvový náter Epoxid 100µm
- vrchný náter Polyuretán RAL5010 80µm

Úpravy okolo a pod mostom

Pri oporách sú navrhnuté obslužné schodiská šírky 0,75m z betónových blokov ukladaných do betónového lôžka C25/30 - XA1, XF1. Schodiská sú lemované obrubníkom a opatrené jednomodelovým oceľovým zábradlím. Za krídlami opôr je navrhnuté spevnenie zámkovou dlažbou hrúbky 80mm do betónového lôžka hrúbky 100mm. Spevnenie je lemované obrubníkom. Pod mostom a pri krídlach sa obnoví chýbajúce spevnenie kameňom hr.150mm uloženého do betónu hr.150mm.

Požiadavky na meranie mosta

Po výbúraní mostného zvršku je potrebné zamerať povrch nosnej konštrukcie. Následne prehodnotiť návrh spriahajúcej vrstvy ako aj návrh úpravy nivelety vozovky.

Na moste navrhujeme umiestniť značky na meranie deformácií (v zmysle STN 73 6201), 30ks klincových značiek na rímсах, 4 ks čapových značiek na oporách. V blízkosti mosta sa osadia 3ks pozorovacie body a 2ks vzťažných bodov, z ktorých sa bude merať pohyb meračských značiek (deformácie mosta).

Požiadavky na dlhodobý monitoring mosta

Vzhľadom na typ mostnej konštrukcie, jej vek, stav a spôsob jej rekonštrukcie je potrebné vybudovať systém dlhodobého monitoringu. Systém dlhodobého monitoringu sa bude skladať z inštalácie zariadení potrebných na sledovanie a meranie niektorých význačných parametrov, sledovania konštrukcie počas rekonštrukcie a sledovania počas prevádzky. Správanie stredného poľa nosnej konštrukcie bude sledované meraním napätí v nosnej konštrukcii prostredníctvom 12-tich strunových tenzometrov, ktoré budú umiestnené v komôrkach nosnej konštrukcie: v troch priečných rezoch, v každom priečnom reze budú umiestnené 4 tenzometre (3 rezy x 4 tenzometre = 12 ks tenzometrov), t.j. dva tenzometre na jeden priečny rez komorou, pričom jeden bude umiestnený v spodnej časti, druhý vo vrchnej časti.

Jednotlivé rezy sú vedené cez spoje medzi jednotlivými dielcami, resp. medzi pilierom a dielcom. Jednotlivé rezy sú vedené takto :

- 2,5m od osi podpory č.2 smerom stred mosta
- 2,5m od osi podpory č.3 smerom stred mosta
- 30,0m od osi podpier v zmonolitnenom stredovom

V priestore stredového klbu v strede rozpätia stredného mostného poľa sa nainštalujú na minimálne 2 predpínacie tyče v priestore každej komory elastomagnetické snímače sily/napätia. Bude sa nimi sledovať predpínanie tyčí a neskôr zmeny v napätosti počas prevádzky.

Počas budovania dodatočného predpätia sa na 4ks z celkového počtu 8ks dodatočne predpätých lán umiestni po dvoch elasto-magnetickom snímačov. Snímače pôjdu na 2 priame a dve lomené laná na začiatku a v strede rozpätia. Týmto snímačmi sa bude počas predpínania nezávisle kontrolovať predpínací proces a neskôr sa budú sledovať sily v kábloch počas prevádzky.

Všetky požiadavky a spôsob starostlivosti musí byť podrobne popísaný v manuály obsluhy systému a starostlivosti počas prevádzky mostnej konštrukcie, ktorý vyhotoví zhotoviteľ rekonštrukcie.

Zoznam príslušenstva na meranie (snímače, kabeľáž, inštalácia, skrinky)

snímače na meranie napätosti v kábloch	4 ks
snímače na meranie napätosti v tyčiach	8 ks
tenzometer v kombinácii s teplomerom	12ks
dilatometre/ snímače posunu	2ks
kabeľáž, meracia jednotka	1 kpl

Základné údaje o moste (podľa STN 73 6200)

Charakteristika mosta (čl. 15):	a) most na ceste II/546
	b) -
	c) most cez vodnú nádrž Ružín
	d) most s tromi poľami
	e) jednopodlažný
	f) s hornou mostovkou
	g) nepohyblivý
	h) trvalý
	i) smerovo v priamej
	j) kolmý
	k) s normovanou zaťažiteľnosťou
	l) masívny, z predpätého betónu
	m) vyľahčený
	n) komorový, montovaný
	o) otvorene usporiadaný
	p) s neobmedzenou voľnou výškou
Dĺžka premostenia:	119,0 m
Dĺžka mosta:	129,6 m
Šikmost' mosta:	100 ^o - kolmý
Šírka vozovky medzi obrubníkmi:	8,50 m (súčasný stav)
	8,50 m (po rekonštrukcii)

Šírka chodníka:	1,250 m obojstranne (súčasný stav) 1,250 m obojstranne (po rekonštrukcii)
Šírka mosta medzi zábradliami:	11,00 m (súčasný stav) 12,00 m (po rekonštrukcii)
Šírka mosta:	11,50 m (súčasný stav) 12,00 m (po rekonštrukcii)
Výška mosta:	13,69 m (nad terénom)
Stavebná výška mosta:	3,25 m (súčasný stav) 3,35 m (po rekonštrukcii)
Plocha mosta	119,0x11,5=1 368,5 m ² (súčasný stav) 119,0x12,0=1 428,0 m ² (po rekonštrukcii) (dĺžka premos. x šírka mosta TP 07/2006)
Zaťaženie mosta:	STN EN 1990 a STN EN 1991 (po rekonštrukcii)
Zaťaženie mosta dopravou:	Použitie zaťažovacie modely ZM1, ZM3

610-00 Preložka NN prípojky pre kostol

Predmetom projektu je preložka NN kábla napájajúceho kostol, ktorý sa nachádza v chodníkovej rímse rekonštruovaného mosta. V rámci rekonštrukcie sa navrhuje aj vybúranie pôvodných ríms a ich rekonštrukcia, kábel je preto potrebné dočasne vyvesiť a znovu zatiahnuť do chráničiek novej rímasy. Jedná sa o vyvolanú investíciu stavby, náklady na preložku hradí investor.

Rozsah objektu

Objekt rieši preložku NN kábla napájajúceho kostol z obce Margecany v rozsahu medzi navrhovanými spojkami S1 pred mostom a S2 za mostom v dĺžke cca 150m. Objekt nerieši výmenu kábla napájajúceho kostol z obce Margecany v úseku mimo objektu mosta, iba vykázanie kábla v rámci výkazu výmer. Na základe vyjadrenia investora je do rozpočtu a výkazu výmeru stavby zahrnutá celá dĺžka kábla, t.j. od bodu napojenia kostola až po kostol. Projektovú dokumentáciu výmeny pôvodného kábla mimo mostného objektu zabezpečí obec Margecany.

Hlavné parametre objektu

Káblové vedenie:	AYKY-J 4x70mm ²	150m
Káblové spojky:	káblová spojka 1kV, 240mm ²	3ks

Dĺžka kábla mimo mostného objektu: 170m+210m=380m

Základné technické parametre

Napäťová a prúdová sústava:	3PEN AC 400/230V, TN-C
Ochrana pred priamym dotykom:	- Základná izolácia živých častí - Zábrany alebo kryty

Ochrana pred nepriamym dotykom:- Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie (čl. 411.3.1)
- Samočinné odpojenie pri poruche (čl. 411.3.2)

Zaradenie EZ podľa vyhl. č. 508/2009 Z. z.: Zariadenie je zaradené v zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z., §4 odst. 1, do skupiny „B“ - Technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné.

Ochrana pred atmosférickým prepätím:	bleskoistkami, prepäťovými ochranami
Ochrana pred skratom a preťažením:	poistkami a ističmi so zodpovedajúcou skratovou odolnosťou
Stupeň dôležitosti dodávky el. energie podľa STN 34 1610:	Stupeň III.
Energetická bilancia:	Nemení sa.
Určenie vonkajších vplyvov:	Podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov v prílohe tejto technickej správy

Popis funkčného a technického riešenia

Východiskový stav

Jestvujúci NN kábel AYKY-J 4x35mm² prechádza v káblvom kanáli cez pravostrannú rímsu mosta v smere na Margecany. Kábel napája kostol na druhej strane mosta z obce Margecany, z rozvádzača RVO, istenie 3x 80A/gG. Most ako aj rímasy je určená na rekonštrukciu, preto je kábel potrebné preložiť.

Navrhovaný stav

Preložka NN kábla bude realizovaná káblom AYKY-J 4x70mm² v úseku medzi navrhovanými spojkami S1 a S2. Nový kábel sa dočasne natiahne pozdĺž celej dĺžky mosta, v miestach navrhovaných spojok sa kábel po dopojení napätia preruší a naspojkuje na nový kábel. Nový kábel sa dočasne vyvesí na moste v chráničke HDPE110. Po

rekonštrukcii rímsy a príprave chráničiek, sa kábel znova preruší v jednej zo spojok a zatiahne do chráničky v rímse. Kábel bude vo voľnom teréne uložený s min. krytím 0,7m od povrchu upraveného terénu zakryté krycou plastovou doskou a výstražnou fóliou červenej farby. Pred začatím zemných prác je potrebné vytýčiť všetky inžinierske siete a overiť ich polohu ručne kopanými sondami. Výkopové práce realizovať ručne a koordinovať s ostatnými objektmi stavby. Po realizácii objektu je nutné zariadenie podrobiť odbornej prehliadke a odbornej skúške.

Predpokladaný postup výstavby

1. Vysondovanie jestvujúcich NN káblov a spojok
2. Výkop rýh
3. Pokládka káblov a zatiahnutie do káblových podchodov
4. Zásyp rýh
5. Zrealizovanie predpísaných meraní, skúšok a uvedenie do prevádzky

620-00 Preložka verejného osvetlenia

Predmetom objektu je preložka verejného osvetlenia (VO) na moste M112, ktorý je určený na rekonštrukciu. Súčasťou stavebných úprav na moste bude aj vybúranie starých ríms a realizácia nových. Jestvujúce stožiare VO sú kotvené do starej rímsy, preto je potrebné ich preložiť. Jedná sa o vyvolanú investíciu stavby, náklady na preložku hradí investor.

Rozsah objektu

Objekt rieši verejné osvetlenie na rekonštruovanom moste v rozsahu výmeny 5ks svetelných miest a zatiahnutie optického kábla zaveseného na stĺpoch VO do chráničky v rímse.

Hlavné parametre objektu

Káblový rozvod VO:	1-AYKY-J 4x16mm ²	140m
	CYKY-J 3x1,5mm ²	120m
Stožiare:	UDO-10P	3ks
	UDO-10	2ks
Výložníky:	V1T-20-89	5ks
Svietidlá:	LED min. 13000lm, diaľkové riadenie	5ks
Stožiarová svorkovnica:	IP 54, tr. ochr. II	5ks
Kotevná objímka pre VO:	štandard	2ks
Kotevná objímka pre OK:	štandard	2ks
Optická spojka:	naspojovanie na jestv. OK	2ks
Optický kábel:	nadpojenie na jestv. OK a zvod	50m

Základné technické údaje

Napäťová a prúdová sústava: 3PEN AC 400/230V, TN-C (rozvod VO)
1/N/PE AC 230V TN-C-S (napojenie svietidiel z rozvodníc)

Ochrana pred priamym dotykom: - Základná izolácia živých častí
- Zábrany alebo kryty

Ochrana pred nepriamym dotykom: - Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie (čl. 411.3.1)
- Samočinné odpojenie pri poruche (čl. 411.3.2)

Zaradenie EZ podľa vyhl. č. 508/2009 Z. z.: Zariadenie je zaradené v zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z., §4 odst. 1, do skupiny „B“ - Technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné.

Ochrana pred atmosférickým prepätím: bleskoistkami, prepäťovými ochranami

Ochrana pred skratom a preťažením: poistkami a ističmi so zodpovedajúcou skratovou odolnosťou

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie podľa STN 34 1610: Stupeň III.

Energetická bilancia:

Nové LED svietidlá: 5x 110W= 550W

Popis funkčného a technického riešenia

Východiskový stav

Jestvujúce verejné osvetlenie na moste určenom na rekonštrukciu je tvorené jednostrannou osvetľovacou sústavou na stožiaroch kotvených do chodníka na pravej strane mosta v smere do obce Margecany. Ako zdroje sú použité svietidlá s vysokotlakovými sodíkovými výbojkami. Káblový rozvod je vedený vzduchom káblom AES

2x16mm², kotveným na stožiaroch VO. Na stožiaroch je zavesený aj optický kábel v správe obce Margecany a telekomunikačná metalický závesný kábel - prípojka pre kostol. V súvislosti s rekonštrukciou mosta a rímsy je potrebné demontovať 3ks svetelných miest vrátane elektrovýzbroje na moste a 2ks svetelných miest pred a za mostom, tak aby nebránili rekonštrukcii mosta. Svetelné miesta budú nahradené novými v tých istých polohách.

Navrhovaný stav

V rámci objektu sa zrealizuje demontáž 3ks svetelných miest č. 3, 4, 5 na pravostrannom chodníku mosta v smere do obce Margecany a 2ks svetelných miest pred a za mostom č.2 a č.6 vrátane nadzemného káblového rozvodu.

Po rekonštrukcii rímsy sa osadia nové prírubové stožiare UDO-10P, nadzemnej výšky 10m – č. 3a, 4a, 5a. Nové svetelné miesta č.2a a č. 6a budú typu UDO-10, votknuté do nových betónových základov. Výložníky na všetkých stožiaroch budú typu V1T-20-89 – vyloženie 2m. Káblový rozvod AYKY-J 4x16mm² sa zatiahne do chráničky v mostnej rímse a bude slučkován cez zaťahovacie šachty pri každom svetelnom mieste. Rozvod bude slučkován v stožiarových rozvodniciach pre káble 3x 16mm², IP54, trieda ochrany II, svetelný obvod bude istený poistkou 10A. Svetidlá budú zo stožiarových rozvodníc napojené káblami CYKY 3x1,5mm². Jestvujúci nadzemný káblový rozvod AES v smere z obce Margecany a v smere od kostola sa vykotví na stožiaroch č.2a a č.6a štandardnými kotevnými objímkami a cez drieky stožiarov sa prepojí s navrhovaným rozvodom v moste v stožiarových rozvodniciach. Ako zdroj svetla budú použité svetidlá LED, 13000lm, 110W, široká optika, diaľková správa a riadenie, ktoré sa osadia na výložníky osvetľovacích stožiarov.

Súčasťou objektu je aj vykotvenie jestvujúceho optického kábla a zvod vzduch/zem na stožiaroch č. 2a a č.6a a zatahnutie jestvujúceho optického kábla, ktorý je umiestnený na jestvujúcich stožiaroch VO do novej chráničky v mostnej rímse. Prerušenie kábla a spojovanie riešiť v súčinnosti s obcou Margecany štandardnými materiálmi. Prerušenie prevádzky pri preložke kábla je potrebné riešiť v súčinnosti s obcou Margecany. Na stožiar č. 2a sa umiestni jestvujúci amplión miestneho rozhlasu a vykotví sa na ňom rozvod MR z obce.

Pred začatím zemných prác je potrebné vytýčiť všetky inžinierske siete a overiť ich polohu ručne kopanými sondami. Výkopové práce realizovať ručne a koordinovať s ostatnými objektmi stavby.

Káble budú vo voľnom teréne uložené s min. krytím 0,7m od povrchu upraveného terénu zakryté krycou plastovou doskou a výstražnou fóliou červenej farby, sčasti v chodníku, v mieste križovania s komunikáciami sa zriadi káblový podchod z rúr HDPEφ110.

Predpokladaný postup výstavby

1. Výkop rýh, a jám pre základy stožiarov, napojenie stožiarov z najbližších stožiarov VO
2. Osadenie stožiarov na moste
3. Osadenie svetidiel, zatahnutie káblov do chráničiek
4. Zrealizovanie predpísaných meraní, skúšok a uvedenie do prevádzky

621-00 Iluminácia mosta

Predmetom objektu je iluminácia mostného objektu nad vodnou nádržou Ružín určeného na rekonštrukciu. Ako podklad pre ilumináciu bola požiadavka investora na dekoračné nasvietenie nosnej konštrukcie a pilierov mosta v zmysle Záznamu z pracovného rokovania v prílohe technickej správy objektu v PD.

Hlavné parametre objektu

Káblový rozvod:	CYKY-J 5x4mm ²	300m
	CYKY-J 3x1,5mm ²	100m
Svetidlá:	vonkajšie LED spot, 2600lm, 20W, 4000K	24ks
Rozvádzač:	OS 40x40 F403 SPP vrátane výzbroje	1ks

Základné technické parametre

Napäťová a prúdová sústava:	3PEN AC 400/230V, TN-C (rozvod VO)
	1/N/PE AC 230V TN-C-S (napojenie svetidiel z rozvodníc)
Ochrana pred priamym dotykom:	- Základná izolácia živých častí - Zábrany alebo kryty

Ochrana pred nepriamym dotykom:- Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie (čl. 411.3.1)
- Samočinné odpojenie pri poruche (čl. 411.3.2)

Zaradenie EZ podľa vyhl. č. 508/2009 Z. z.: Zariadenie je zaradené v zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z., §4 odst. 1, do skupiny „B“ - Technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné.

Ochrana pred atmosférickým prepätím:	bleskoistkami, prepäťovými ochranami
Ochrana pred skratom a preťažením:	poistkami a ističmi so zodpovedajúcou skratovou odolnosťou

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie podľa STN 34 1610: Stupeň III.

Energetická bilancia:

Nové LED svietidlá: cca 500W

Popis funkčného a technického riešenia

Navrhovaný stav

V rámci objektu iluminácie mosta sa na základe požiadavky investora a zápisu z pracovného rokovania, zrealizuje dekoratívne nasvietenie nosnej konštrukcie a pilierov mosta ponad vodnú nádrž Ružín. Navrhované je nasvietenie nosnej konštrukcie z vonkajšej strany od opôr mosta a spodnej strany nosnej konštrukcie od pilierov mosta a osvetlenie pilierov mosta z vonkajšej a vnútornej strany, ktoré zvýrazní most z ďalekých pohľadov na opačnej strane vodnej nádrže Ružín napr. z príľahlých pláží. Nasvietenie nosnej konštrukcie z vonkajšej strany od opôr mosta a spodnej strany od pilierov bude realizované LED reflektorovými svietidlami upevnenými pri oporách mosta z vonkajšej strany a pri pilieroch zo spodnej strany nosnej konštrukcie. Nasvietenie pilierov mosta bude realizované LED reflektorovými svietidlami upevnenými na nosnej konštrukcii pri pilieroch mosta z vonkajšej aj z vnútornej strany. Svietidlá iluminácie budú napájané káblovým rozvodom vedeným v komorách mosta káblami CYKY-J 5x4mm², v každej komore zvlášť, upevnenými na stene komory štandardnými príchytkami. Káblový rozvod sa rozvetví pri každej skupine svietidiel pomocou inštačných krabíc umiestnených v komore mosta. Káblový rozvod iluminácie bude napojený z nového pilierového rozvádzača umiestneného na začiatku mosta v smere od obce Margecany (obsahujúci istiace prvky a prepäťovú ochranu). Rozvádzač sa napojí káblom CYKY-J 5x6mm² zo svorkovnice preloženého stožiaru verejného osvetlenia č.2a. Ovládanie osvetlenia bude spoločné s ovládaním verejného osvetlenia z jestvujúceho rozvádzača RVO v obci Margecany.

Svetelno-technický projekt a vizualizácia je súčasťou prílohy technickej správy. Uvažovaný odtieň náteru mosta podľa podkladov od projektanta mosta je RAL 7042.

Predpokladaný postup výstavby

1. Výkop rýh, a jám pre rozvádzač RI
2. Pokládka káblov v komorách mosta
3. Osadenie svietidiel, napojenie a nasmerovanie svietidiel na nosnú konštrukciu mosta
4. Odkúšanie zariadenia
5. Zrealizovanie OPaOS a uvedenie do prevádzky

650-00 Preložka káblov Slovak Telekom, a.s.

Predmetom projektu je preložka metalických a optických telekomunikačných káblov umiestnených na moste M112 v správe spoločnosti Slovak Telekom, a.s. Káble umiestnené v ľavostrannej chodníkovej rímse na moste je preto potrebné preložiť mimo stavebných prác. Jedná sa o vyvolanú investíciu stavby, náklady na preložku hradí investor.

Rozsah objektu

Objekt rieši preložku 2ks telekomunikačných metalických káblov a 4x optorúr, v ktorých sú zafúknuté 2ks optických káblov umiestnených v ľavostranne chodníkovej rímse na moste.

Hlavné parametre objektu

Metalické káble:	TCEPKPFLE 100XN0,8	150m
	TCEPKPFLE 20XN0,6	150m
Spojky metalické:	káblová spojka NITTO JCSA	6ks
Optické káble:	OK 20-vl.	600m (trvalá)+150m (dočasná)=750m
	OMK 144-vl.	600m (trvalá)+150m (dočasná)=750m
Optorúra:	4x HDPEφ40	4x 150m= 600m
Optické spojky:	Optická spojka	4ks (z toho 2ks dočasné)
	Spojka optorúry DN40	6ks
Dočasná chránička:	HDPEφ110	4x 150m=600m

Popis funkčného a technického riešenia

Východiskový stav

V ľavostranne chodníkovej rímse sa v tvárniciach nachádzajú jestvujúce telekomunikačné metalické káble a optorúry so zafúknutými optickými káblami:

DCKQYPY 12DM0,9 – nefunkčný,
TCEKE 100XN0,6 - MTS Jaklovce - Margecany
TCEKE 2,5XN0,4 - prípojka pre hosp. dvor

4x HDPEØ32 + OK 20vl. - DOK Margecany - Gelnica

4xMTR + OMK 144vl. – v čase vypracovania projektu vo výstavbe.

Káble vychádzajú z budovy pošty v obci Margecany, prechádzajú mostom v smere na kostol. Vedenia je potrebné v predstihu preložiť z jestvujúcej rímsy, aby sa mohla zrealizovať rekonštrukcia chodníkovej rímsy.

Navrhovaný stav

Preložka telekomunikačných káblov bude realizovaná v dvoch etapách – dočasnej a trvalej.

Dočasná preložka sa zrealizuje zatiahnutím káblov do korugovaných HDPE chráničiek a provizórnym umiestnením na moste počas rekonštrukcie chodníkovej rímsy a trvalá preložka zatiahnutím káblov a optorúr do chráničiek v chodníkovej rímse po rekonštrukcii. Preložka metalických telekomunikačných káblov bude realizovaná káblami typu:

FLE 100XN0,6 - MTS Jaklovce – Margecany, v úseku medzi navrhovanými spojkami 1S1 a 1S2

FLE 20XN0,6 - prípojka pre hosp. dvor, v úseku medzi navrhovanými spojkami 2S1 a 2S2

Káblové spojky budú v zmysle štandardov Slovak Telekom, a.s. typu NITTO JCSA s príslušnou dimenziou.

Preložka optickej trasy bude realizovaná optickými chráničkami:

4x HDPEØ40 (v úseku medzi rúrovými spojkami xTS1 a xTS2) + OK 20vl. (v úseku od budovy pošty po navrhovanú 1OS2)

4x MTR (v úseku medzi rúrovými spojkami xTS1 a xTS2) + OMK 144vl. (v úseku od budovy pošty po navrhovanú 2OS2) – v čase vypracovania projektu vo výstavbe

Do trasy budú počas rekonštrukcie rímsy na opačnej strane mosta vložené aj dočasné optické spojky 1OS1d a 2OS1d.

Optické spojky budú v zmysle štandardov Slovak Telekom, a.s. s príslušnou dimenziou.

Po ukončení realizácie objektu sa zrealizujú predpísané merania na preložených kábloch v zmysle štandardov Slovak Telekom, a.s..

Káble budú vo voľnom teréne uložené s min. krytím 0,7m od povrchu upraveného terénu zakryté krycou plastovou doskou a výstražnou fóliou, v pieskovom lôžku, sčasti v chodníku.

Pred začatím zemných prác je potrebné vytýčiť všetky inžinierske siete a overiť ich polohu ručne kopanými sondami. Výkopové práce realizovať ručne a koordinovať s ostatnými objektmi stavby.

Predpokladaný postup výstavby

- 1) Vysondovanie jestvujúcich káblov a spojok, prerušenie káblov a naspojovanie dočasných káblových dĺžok a provizórne umiestnenie káblov na moste
- 2) Prerušenie káblov v spojkách po rekonštrukcii rímsy, zatiahnutie káblov do trvalých chráničiek v rímse, spajkovanie trvalé
- 3) Zásyp rýh a jám
- 4) Zrealizovanie predpísaných meraní, skúšok a uvedenie do prevádzky

2.2. Požiadavky na vstupy

➤ Záber pôdy

Väčšina stavebných prác bude prebiehať na telese jestvujúcej cestnej komunikácie II/546 a na spodnej stavbe jestvujúceho mosta. Stavba nevyžaduje žiadne trvalé zábery pozemkov, využitie územia sa nemení.

Č.parcely	Druh pozemku	umiestnenie	vlastník
k.ú. Margecany			
KN-C 759	zastavaná plocha a nádvorie	intravilán	-/-
KN-C 2298/1	zastavaná plocha a nádvorie	extravilán	Košický samosprávny kraj
KN-C 2304/1	vodná plocha	extravilán	Slovenská republika
KN-C 2304/20	vodná plocha	extravilán	Slovenská republika

Pôda dočasného záberu bude po ukončení stavebných prác vrátená v pôvodnom stave. V súčasnom stave zatravnené plochy v okolí mosta, dotknuté rekonštrukciou mosta a príslušného úseku cesty, budú opätovne zatravnené. Novovzniknuté plochy budú upravené, vyčistené a zatravnené.

➤ 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 bandaskách. Kvantitatívne nároky na odber vody neboli špecifikované, pretože úzko súvisia s možnosťami a vybavením dodávateľa stavby, ktorý bude vybraný na základe verejnej súťaže.

Počas prevádzky

Pri prevádzke mosta M112 a cesty II/546 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 príslušných zdrojov bez potreby otvárania nových zemníkov či depónií a budovania nových 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. Navrhovaná rekonštrukcia mosta si vyžaduje preloženie telekomunikačných káblov nachádzajúcej sa v ľavej rímse (rieši objekt 650-00), preložku verejného osvetlenia (rieši objekt 620-00), preložku NN prípojky pre kostol (rieši objekt 610-00) a preložku obecného internetového pripojenia (rieši objekt 620-00).

Celková bilancia hlavných materiálov podľa objektov je nasledovná:

objekt	materiál								
	asfalt	dlažba z lomu	vybúraný materiál	výstuž	betón	výkop	zvodidlo	zábradlie	zásyp
	m ²	m ²	t	t	m ³	m ³	m	m	m ³
200-00	120	85	1 980	90	435	250	300	260	220
610-00	-	-	-	-	-	130	-	-	130
620-00	-	-	-	-	-	8	-	-	8
650-00	-	-	-	-	-	8	-	-	8
spolu	120	85	1 980	90	435	396	300	260	366

Počas prevádzky

Stavba nevyžaduje pre svoju prevádzku zásobovanie teplom, plynom ani palivom.

➤ **Dopravná a iná infraštruktúra**

Počas výstavby

Stavba je prístupná z existujúceho komunikačného systému ciest. Stavebné práce na mostnom objekte si vyžadujú dočasné obmedzenie dopravy na ceste II/456. Počas stavebných prác na rekonštrukcii mosta bude cestná doprava riadená v jednom jazdnom pruhu a v opodstatnených prípadoch presmerovaná na obchádzkovú trasu (max. 10 dní).

Obmedzenie dopravy bude zabezpečené osadením dočasného dopravného značenia 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, prevádzkárni služieb, stavebná činnosť a prítomnosť pracovníkov na stavbe nebude znamenať nárast potreby služieb v porovnaní so súčasným stavom.

➤ **Nároky na pracovné sily**

Počas výstavby

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

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

➤ **Iné nároky**

Neboli identifikované.

2.3. 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 živicienej 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 1 490,430 m². 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 II/546 a krátkodobá aj vymedzené obchádzkové trasy, po ktorých 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 II/546 a predmetnom moste, oproti súčasnosti sa nič nezmení. Rekonštrukcia mosta neovplyvní stav produkcie emisií ani kvalitu ovzdušia oproti súčasnému stavu.

➤ odpadové vody

Počas výstavby

Vzhľadom na to, že stavba je v priamom kontakte s umelým vodným útvarom, potenciálne existuje riziko ohrozenia povrchových vôd pri stavebných prácach na konštrukcii mosta, ale najmä pri prácach na brehu nádrže pod mostom a na moste nad vodnou hladinou nádrže. Počas rekonštrukcie môže dôjsť lokálne k splachu odstraňovaného betónu a nečistôt z mostnej konštrukcie do vodnej nádrže. V súvislosti s lokálnymi splachmi zeminy pri zemných prácach napr. rekonštrukcii záverného múrika, obnove chýbajúceho spevnenia a pod., môže dôjsť aj k nežiaducemu ohrozeniu vôd z úkapov ropných produktov a prevádzkových tekutín z mechanizmov využívaných počas výstavby a následnému znečisteniu podzemných a povrchových vôd. Preto je nevyhnutné pri rekonštrukcii používať stroje v bezchybnom technickom stave.

Zdrojom odpadových vôd budú nasledujúce činnosti:

- zo splavenín z terénu (zemina a iné rozpustené i nerozpustené látky),
- z otryskávania spodnej stavby mosta vodným lúčom,
- z prípadného čistenia prístupových ciest,
- pri používaní náterových
- 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 priamo nad vodnou plochou. Pri dodržiavaní technológie výstavby, zohľadňujúcej potrebu ochrany vôd, a pri dobrom technickom stave použitých stavebných a dopravných mechanizmov však k tomuto vplyvu nemusí dôjsť.

Odvodnenie mosta je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom rímsovej dosky a vozovky k mostným odvodňovačom. Počet a rozmiestnenie odvodňovačov sa nemení (24ks). Do odvodňovačov je odvodní aj povrch izolácie mosta prostredníctvom drenážnych kanálikov. Mostné odvodňovače sú zaústene voľne pod most.

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 údržby) 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 úsekoch cesty však bude vzhľadom na zlepšenie kvality podmienok pre dopravu riziko ohrozenia vôd oveľa menšie ako v súčasnosti.

➤ odpady

Počas výstavby

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

Ostatné odpady „O“ budú vznikať najmä

- pri búracích prácach - betón, bitúmenové zmesi, železo, oceľ,
- pri stavebných prácach – obaly z použitých stavebných materiálov, debnenie, výstuž, armatúry a pod.
- činnosťou stavebných pracovníkov – komunálny odpad.

Nebezpečné odpady „N“ budú vznikať

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

Kód	Názov	Pôvod odpadu	Kategória	Nakladanie s odpadom
03 01 05	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové (drevotrieskové dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04)	debnenie, zábradlie	O	spoplatnená skládka TKO
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	protikorózne ochranné nátery	N	skládka nebezpečných odpadov
08 01 12	Odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	protikorózne ochranné nátery	O	skládka nie nebezpečných odpadov
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	materiál pre stavbu	O	odvoz na skládku
15 01 02	Obaly z plastov	materiál pre stavbu	O	odvoz na skládku
15 01 04	Obaly z kovu	materiál pre stavbu	O	odvoz na skládku
15 01 06	Zmiešané obaly	materiál pre stavbu	O	odvoz na skládku
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované obaly nebezpečnými látkami	obaly z použitých náterov	N	skládka nebezpečných odpadov
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami (v prípade havárie)	odpady vzniknuté pri havárii	N	Skládka nebezpečných odpadov
17 01 01	betón	betónová NK, spádový betón, úložný prah, rímky	O	skládka – na zhodnotenie staveb. odpadu
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	asfalty	O	na skládku správcu komunikácie na zhodnotenie
17 04 05	železo a oceľ	betonárska výstuž	O	zberné suroviny na zhodnotenie
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	demolácie vozoviek na predmostí	O	skládka – zhodnotenie pri zemných prácach
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	výkopy	O	odvoz na skládku - zhodnotenie pri zemných prácach
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	hydroizolácia mostovky	O	spoplatnená skládka TKO
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	stavba	O	spoplatnená skládka TKO

Predpokladané množstvá odpadov produkovaných počas rekonštrukcie:

1.	17 01 01	betón	529	t
2.	17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	285	t
3.	17 04 05	železo a oceľ	6	t
4.	17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	87	t

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).

Predpokladané druhy odpadov produkovaných počas prevádzky:

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

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

Odpady vznikajúce počas stavebných prác budú triedené podľa druhov, pričom nakladanie so vzniknutými odpadmi sa bude riadiť podľa platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve. Stavebný odpad z búracích prác, ktorý môže mať rôznorodý charakter, musí byť riešený samostatne. Stavebné odpady bez prítomnosti nebezpečných odpadov, vznikajúce v rámci rekonštrukcie mosta, môžu byť priamo zapracované alebo zhodnocované v mobilnom drviacom zariadení na zmluvnom základe s oprávnenou osobou v blízkosti stavby a takto upravené stavebné odpady bude možné späť použiť na stavbe. Vybúrané materiály, ktoré nebudú využité na recykláciu alebo späť zabudované do stavby, budú uložené na povolené skládky odpadu. Ostatný odpad inertného charakteru môže byť zhodnocovaný využitím ako zásypový materiál pri terénnych úpravách napríklad na skládke odpadov ako krycia vrstva. Vyfrézovaná surovina z asfaltového povrchu bude recyklovaná a použitá investorm stavby na iných lokalitách.

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.

Vybúraný materiál bude odvezený na skládku odpadov alebo do zberných dvorov. Uvažuje sa do vzdialenosti 20 km od stavby. Zhotoviteľ predloží doklad o spôsobe nakladania s odpadmi vzniknutými počas rekonštrukcie mosta. Ďalej použiteľný materiál ako sú vyfrézované vrstvy vozovky preberie Správa ciest KSK.

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

Zoznam skládok odpadov prevádzkovaných v Košickom kraji

KOŠICKÝ KRAJ							
OKRES	NÁZOV SKLÁDKY	OBEC	TRIEDA ODPADŮ	PREVÁDZKOVATEĽ SKLÁDKY	SIEDLO	ROK ZAČATIA PREVÁDZKY	PREDPOKLADANÝ ROK UKONČENIA
Košice I.	Baňa Bankov	Košice-Sever	SKIO	MEOPTIS, s.r.o.	Lachova 37, 851 03 Bratislava	1993	2023
Košice II.	Košice-Mýdlava	Košice - Mýdlava	SKNO	V.O.D.S. - EKO a.s.	Vodárenská 6/848, 040 01 Košice	2002	-
Košice II.	Suchá horka	Železná	SKNO	U.S.Steel Košice, s.r.o.	Vetupný areál U.S.Steel, 044 54 Košice	2010	-
Košice II.	Suchá horka	Železná	SKNNO	U.S.Steel Košice, s.r.o.	Vetupný areál U.S.Steel, 044 54 Košice	2009	-
Košice okolie	Jasov	Jasov	SKNNO	KOSIT Jasov s.r.o.	Jamočná č.2, 040 01 Košice	1998	2018
Michalovce	STO Pláne	Strážske	SKNO	Ekologické služby, s.r.o.	Prímyselná 720, 072 22 Strážske	1996	-
Michalovce	STO Pláne	Strážske	SKNNO	Ekologické služby, s.r.o.	Prímyselná 720, 072 22 Strážske	1996	-
Michalovce	Zložisko statísk	Čičarovce	SKIO	SE, a.s. Elektrárne Vojany, závod	076 73 Vojany	1999	2026
Michalovce	Žabany	Michalovce	SKNNO	Technické a záhradnícke služby mesta Michalovce	Partizánska 55, 071 01 Michalovce	2002	2021
Rozňava	Skládka TKO Štrník	Štrník	SKNNO	FÚRA s.r.o.	BNP 77, 044 42 Rozňava	2002	-
Sobrance	Husák	Husák	SKNNO	FÚRA s.r.o.	BNP 77, 044 42 Rozňava	1995	-
Spálska Nová Ves	Kozelník II	Spálska Nová Ves	SKNNO	Bratner Nova s.r.o.	Sedová 13, 052 01 Spálska Nová Ves	1996	2023
Spálska Nová Ves	SABAR, s.r.o.	Markušovce	SKIO	SABAR, s.r.o. Markušovce	Pod Stúlkami 10, 053 21 Markušovce	1996	2035

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

➤ Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu

Počas výstavby

Hluk vznikajúci na stavenisku je závislý na množstve, umiestnení, druhu a stave používaných stavebných strojov, počte pracovníkov v jednej zmene, druhu práce a jej organizácii s ohľadom na zníženie hlukovej záťaže. Zdrojom hluku počas opravy mosta budú stavebné stroje a dopravné mechanizmy dopravujúce a premiestňujúce stavebný materiál, zeminu a pod.

▪ *Mobilnými zdrojmi hluku* počas výstavby budú stavebné mechanizmy realizujúce stavebné práce. Pri realizácii stavebných prác sa budú používať bežné stavebné stroje, ktoré nebudú využívané všetky súčasne a preto sa hluková situácia bude počas výstavby neustále meniť. Prípustné hladiny hluku pri zariadeniach používaných vo vonkajšom priestore sú stanovené NV SR č.78/2019 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore.

▪ Predpis uvádza, že zariadenie, ktoré nespĺňa uvedené limity, nie je možné uvádzať na trh.

• *Liniovým zdrojom hluku* počas stavebných prác bude cesta II/546 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, modelovanie týchto situácií je veľmi komplikované, keďže hluk ako taký má výrazne premenný až prerušovaný charakter závisiaci od realizovanej činnosti a použitej technológie. Rozsah a intenzitu hlukovej záťaže bude možné usmerňovať a eliminovať organizačnými opatreniami v postupe stavebných prác, voľbou technológií a prepravných trás.

Vzhľadom na to, že v susedstve staveniska sa nachádzajú objekty, ktoré spadajú do kategórie chránených objektov (rodinné domy) je potrebné organizáciu rekonštrukčných prác zvoliť tak, aby zaťaženie hlukom bolo minimalizované - umiestnenie zdrojov hluku na odvrátenej strane od uvedených objektov, krytie (tínenie smeru šírenia hlukových vln) iným objektom, organizácia prác s produkciou vyššej hladiny hluku v čase počas dňa a v pracovných dňoch (vylúčiť práce vo večerných a nočných hodinách a v dňoch pracovného pokoja).

Prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí, príloha k vyhláške MZ č.549/2007 Z.z.

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty [dB]				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava ^{b) c)}	Železničné dráhy ^{c)}	Letecká doprava		
			L _{Aeq,p}				
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov priestor pred oknami chránených miestností škol. budov zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov ^{d)} rekreačné územie	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II. v okolí ^{a)} diaľnic, ciest I. a II. triedy miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

vysvetlivky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

Novelizáciu vyhlášky 549/2007 Z.z., vyhláškou 237/2009 Z.z., bolo zrušené okolie diaľnic, ciest I. a II. triedy a miestnych komunikácií s hromadnou dopravou. V zmysle výkladu novely vyhlášky 237/2009 Z.z. Úradom verejného zdravotníctva SR UVZ SR (Metodické usmernenie Hlavného hygienika OHŽP-7197/2009, na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri uplatňovaní prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pri hodnotení hluku z dopravy na pozemných komunikáciách a vodných plochách vrátane miestnej hromadnej dopravy), okolie do 100 metrov od osi cesty a miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, v sledovanom území, patrí v zmysle vyhlášky 549/2007 Z.z., do kategórie III.

Počas výstavby je možné eliminovať účinky hluku a vibrácií vhodným technickým a technologickým postupom budovania častí stavby. Z opatrení na zdroji hluku ako vhodným na zníženie hlučnosti zdroja hluku je realizácia krytov a vozovky z materiálov, ktoré v interakcii s valením kolies cestných vozidiel generujú menej akustickej energie, čo je predmetom projektu navrhovanej zmeny.

Zdrojom **vibrácií** počas výstavby môžu byť stavebné práce vykonávané v predmetnom území, ktoré budú spojené najmä s činnosťou stavebných mechanizmov – demolačné práce a pod.. Vibrácie budú mať krátkodobý charakter a budú lokálne obmedzené. Intenzita nedosiahne hodnoty, ktoré by mohli byť neprípustné pre dané územie a ktoré by sa prejavili v susednom zastavanom území.

Vzhľadom na charakter zmeny navrhovanej činnosti a jej lokalizáciu voči zastavanému územiu 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 II/546 a predmetnom moste, oproti súčasnosti sa nič nezmení. Rekonštrukcia mosta neovplyvní stav hlukovej záťaže územia oproti súčasnému stavu. Zvýšené zaťaženie **žiarením** vzhľadom na charakter prevádzky sa nepredpokladá ani počas stavebných prác ani počas prevádzky. **Tepló a zápach** - sa nepredpokladajú ani počas stavebných prác a ani počas prevádzky.

➤ **Iné očakávané vplyvy, vyvolané investície**

Navrhovaná iluminácia mosta – dekoračné nasvietenie nosnej konštrukcie z vonkajšej strany od opôr mosta a spodnej strany nosnej konštrukcie od pilierov mosta, osvetlenie pilierov mosta z vonkajšej a vnútornej strany LED reflektorovými svetidlami – bude zdrojom svetelného smogu, ktorého požiadavka v danom prípade nie je opodstatnená. Verejné osvetlenie chodníkov a vozovky na moste bude tiež prispievať k svetelnému smogu, ale je oprávnené pre zaistenie bezpečného pohybu chodcov po moste (napr. z obce ku kostolu). Osvetlenie nosnej konštrukcie a pilierov mosta nemá logiku z praktického hľadiska využitia (zvýraznenie mosta z ďalekých pohľadov na opačnej strane vodnej nádrže Ružín napr. z priľahlých pláží tiež nemá logiku – v lete sa stmieva neskoro a pobyt rekreatantov na pláži neskoro v noci tiež nebude hromadný).

Zato nasvietenie nosnej konštrukcie a pilierov mosta bude mať významný negatívny vplyv na prírodu v zmene biorytmu živočíchov (napr. netopiere, nočné motýle, vtáky loviace v noci, ale aj vtáky hniezdiace v blízkom okolí mosta a pod.). Význam tohto vplyvu je závažnejší aj preto, že most predstavuje juhovýchodnú hranicu chráneného územia európskeho významu SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu, vyhlásený Opatrením Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 7. decembra 2017 č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu. Na chránenom území v danom mieste platí 2. stupeň ochrany.

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

Riešená lokalita sa nachádza v extraviláne obce Margecany s výnimkou jednej časti mosta na parcele KN-C 759, ktorým zasahuje do intravilánu.

Širšie okolie navrhovanej rekonštrukcie tvorí prírodná krajina – hlboké, členité údolie Hornádu, ktoré sa križuje s údolím Hnilca, ktorý sa neďaleko stavby vlieva do vodnej nádrže Ružín. Obe rieky tečú výraznými údoliami medzi kopcami porastenými lesnými porastmi. Blížšie k stavbe je však priestor výrazne urbanizovaný – obec Margecany je zo všetkých strán obkolesená dopravnými koridorami – železničné trate a cesty II/546 a II/547, medzi Jaklovcami a Margecanmi je povrchový lom na ťažbu vápenca. Bezprostredné okolie mostného objektu tvorí vodná plocha vodnej nádrže Ružín a na okraji intravilánu obce v blízkosti mosta areál čistiarny odpadových vôd. Najbližší rodinný dom vzdialený 36m je od mosta oddelený objektom garáže.

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. Preloženie existujúcich inžinierskych sietí nachádzajúcich sa na moste sú súčasťou stavby - telekomunikačných kábel nachádzajúcej sa v ľavej rímse (rieši objekt 650-00), preložku verejného osvetlenia (rieši objekt 620-00), preložku NN prípojky pre kostol (rieši objekt 610-00) a preložku obecného internetového pripojenia (rieši objekt 620-00). 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.

Zvýšené riziko počas rekonštrukčných prác predstavuje čistenie betónových plôch mosta vysokotlakým vodným lúčom, vykonávané na moste priamo nad vodnou plochou. Bude potrebné venovať osobitnú pozornosť zabezpečeniu ochrany vôd pri týchto prácach, aby otryskávané zvyšky betónu, prach a nečistoty nepadali do vody, ale boli účinne zachytené a bezpečne odstránené. Zakalenie vody pevnými časticami vo vodnej nádrži môže viesť k zaneseniu žiabier rýb a uduseniu avifauny.

Potreba zvýšenej ochrany tiež vyplýva zo skutočnosti, že most tvorí hranicu chráneného územia sústavy NATURA 2000, takže v smere od obce Margecany k Jaklovciam je územie po ľavej strane v 1. stupni územnej ochrany, územie napravo mosta je chránené v 2. stupni územnej ochrany podľa zákona NR SR č.543/2002 Z.z.

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 povoloňovací 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.

Dotknutá obec: Margecany

Dotknutý samosprávny kraj: Košický samosprávny kraj

Dotknuté orgány:

- Ministerstvo dopravy a výstavby SR
- Ministerstvo životného prostredia SR
- Ministerstvo vnútra SR
- Ministerstvo obrany SR
- Úrad Košického samosprávneho kraja
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Spišskej Novej Vsi
- Krajský pamiatkový úrad Košice
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Gelnici
- Obvodný banský úrad v Košiciach
- Okresný úrad Gelnica
 - Odbor krízového riadenia
 - Odbor starostlivosti o životné prostredie
 - Katastrálny odbor
- Okresný úrad Spišská Nová Ves
 - Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
 - Pozemkový a lesný odbor
- Obec Margecany

Povoľujúci orgán: Okresný úrad, odbor pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Spišskej Novej Vsi

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 M112 na ceste II/546 za obcou Margecany sa nepredpokladajú vplyvy presahujúce štátne hranice, prevádzka cesty nebude ovplyvňovať životné prostredie susedných štátov. Najbližšia vzdialenosť vzdušnou čiarou od štátnej hranice s Poľskom je 45 km a s Maďarskom 33 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 Vnútorne Západné Karpaty, geomorfologická oblasť Slovenské rudohorie a leží na rozhraní celkov:

- celok Čierna hora (časť stavby na SV-JV), rozhranie podcelkov 1 Roháčka a 2 Bujanovské vrchy,
- celok Volovské vrchy (časť stavby na SZ-JV), rozhranie podcelkov 4 Hnilecké vrchy.



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

Geomorfologický celok Čierna hora je pohorie v Slovenskom Rudohorí. Na jeho geologickej stavbe sa podieľa najmä štruktúra sedimentárneho obalu a kryštalinika veporika. Prevažuje kryštalinikum, najmä kryštallické bridlice s monotónnym hladkým reliéfom. Na prvohorných a druhohorných kremencoch, vápencoch, dolomitoch a bridliciach je reliéf pesterší, najmä pozdĺž Hornádu, kde sa tiahne množstvo výrazných vrchov so skalnými útvarmi a zaujímavými biocenózami. Z flyšu okrajovo zasahujú do Čiernej hory aj paleogénne zlepenice a brekcie. Reliéf je prevažne hornatinový až vrchovinový s výskytom širokých chrbtov až plošín ako zvyškov starého zarovnaného povrchu. Najvyšším vrchom pohoria je rovnomenná Čierna hora (1 026 m n.m.).

Geomorfologický celok Volovské vrchy je rozľahlé pohorie v Slovenskom Rudohorí. Základom jeho geologickej stavby sú štruktúry gemerika, silicika a lokálna aj meliatika. Sú tu zastúpené rozličné prvohorné, slabo až úplne metamorfované sedimenty a paleovulkanity, miestami s výskytom železných a polymetalických rúd, sadrovca, magnezitu, na severnom okraji sú väčšie komplexy druhohorných vápencov a dolomitov (Galmus) s krasovými planinkami a kaňonovitými dolinami. Pohorie má ráz vyzdvihnutej klenby s hercýnskou vrásovo-zlomovou štruktúrou. Os pohoria tvorí pás masívnych vysokých chrbtov, rozčlenených rebrovito až radiálne odbočujúcimi rázsochami, zväčša s hornatinovým, hladko modelovaným reliéfom. V menej odolných horninách boli vymodelované širšie doliny až brázdy (Hámorská brázda, Hnilecké Podolie, a i.) s vrchovinovým až podvrchovinovým reliéfom. Široké chrbty až plošiny nesú zvyšky starého zarovnaného povrchu, Najvyšším bodom je Zlatý vrch (1 322 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), záujmové územie navrhovanej zmeny činnosti – opravy a rekonštrukcie mosta - patrí do pozitívnych jednotiek morfoštruktúr: semimasívnej rudohorskej morfoštruktúry ako semimasívny mierne vyklenutý blok.

Z hľadiska morfológico – morfometrických typov reliéfu (Tremboš, P., Minár, J., in Atlas krajiny SR, 2002), širšie okolie stavby leží na rozhraní základného typu erózo-denudačného reliéfu vrchovinový (južná časť stavby) a hornatinový reliéf (severná časť stavby), ale samotná stavba je zaradená ako nerozčlenené roviny. V oblasti sútoku riek Hnilca a Hornádu sú prítomné aj vybrané typy reliéfu – prielomové nekaňonovité doliny.

Geologická stavba

Záujmové územie stavby sa nachádza v nadmorskej výške 330 m n. m. až 380 m n. m. Formovali ho neotektonicky vyzdvihnuté štruktúry, popri tektonických pohyboch ich formovala vodná erózia a periglaciálne procesy. V mieste rekonštruovaného mosta sa stretávajú 3 zlomové tektonické línie – hlavný zlom v smere SV-JZ, predpokladaný zlom v smere Z-V a príkrovová zlomová línia SZ-JV.

Z hľadiska regionálneho geologického členenia (Vass et al., 1988) patrí celé územie okresu Gelnica do Centrálnych Západných Karpát do oblasti gemerika.

Gemerikum

Staršie paleozoikum gemerika reprezentuje volovská superskupina (zložená z gelnickej a rakoveckej skupiny). Obsahuje horniny riftogénneho sedimentačného priestoru s pestrým faciálnym vývojom, ktorý odráža geotektonické etapy vývoja sedimentačného bazéna, ako aj jeho orografickú členitosť (betliarske súvrstvie s anoxickými čiernymi pelitickými sedimentmi, vo vrchnej časti s lyditmi a karbonátmi, nadložné smolnícke súvrstvie so zelenými pelitmi psamitmi s charakteristikami turbiditného vývoja). Etapy rapidného tektonického riftingu naznačuje prítomnosť produktov pestrého bazaltovo-keratofýrového vulkanizmu v celej sedimentačnej oblasti. Stredooceánska oblasť v pokročilom štádiu vývoja riftogénneho bazéna sa vyznačuje mohutným bazaltovým magmatizmom, pravdepodobne aj s nekompletnou ofiolitovou suitou (rakovecká skupina - sykavský bazaltový

komplex). Pasívny kontinentálny okraj lemujú výlevy draselných ryolitov, a to v najvrchnejšej časti staropaleozoickej sekvencie (gelnická skupina - kojšovský a mnišský sedimentačný priestor). Južnejšie (pravovský humelský, jedľovecký a medzevský sedimentačný priestor) už na kontinentálnej kôre vznikali prevažne klastické sedimenty s dvomi horizontmi hornín pestrého bazaltovo-keratofýrového vulkanizmu (Grecula, P., Kobulský, J., a kol., 2011).

Gelnická skupina – Betliarske súvrstvie – Holecké vrstvy (Vrchný ordovik? – silúr – devón)

Čierne grafiticko – sericitické fylity, vložky lyditov, karbonátov, vulkanických hornín a jemnozrnných metapsamitov sa vyskytujú v pretiahnutých polohách oddeľujúce ostatné spodnopaleozoické horninové typy gemerika v oblasti medzi Gelnicou a Žakarovcami.

Gelnická skupina – Smolnícke súvrstvie – Prakovské vrstvy (Vrchný ordovik? – silúr – devón)

Olivovozelené chloriticko-sericitické fylity, lokálne s vložkami čiernych grafitickosericitických a fialových hematitových fylitov a keratofýrových a bazaltových metapyroklastík, ktoré sú základným typom prakovských vrstiev a vyskytujú sa v širšom okolí Gelnice, Opátky a Sloviniek. Severne od Gelnice sa nachádzajú zelenkavé hrubo laminované sericitickochloritické kremenité fylity (švedlárske fylity).

Gelnická skupina – Hnilecké súvrstvie – Gelnický porfyroidový komplex (Vrchný ordovik? – silúr – devón)

Horniny keratofýrového vulkanizmu s vložkami silicitov a fylitov sa nachádzajú na mnohých miestach, ale iba miestami tvoria hrubé polohy (desiatky metrov) v Kojšovskom príkrove sa nachádzajú východne od Gelnice.

Gelnická skupina – Hnilecké súvrstvie – Vrchný pestrý vulkanický komplex (Vrchný ordovik? – silúr – devón)

Metapyroklastiká intermediárneho a acidného vulkanizmu s vložkami zelených chloritických metapelitov vyskytujúce sa v Kojšovskom príkrove v smere na juh a západ od Gelnice.

Rakovecká skupina - Rakovecký príkrov – Smolnícke súvrstvie – Folkmarské vrstvy (Vrchný ordovik? – silúr – devón)

Tmavozelené, zelené a žltozelené chloriticko-sericitické fylity s vložkami fialových hematitových fylitov a bázických, miestami keratofýrových metapyroklastík tvoriace základnú fylitickú litofáciu povrchových výskytov rakoveckej skupiny severovýchodne od Gelnice.

Rakovecká skupina - Rakovecký príkrov – Hnilecké súvrstvie – Sykavský bazaltový komplex (Vrchný ordovik? – silúr – devón)

Tvoriaci bazaltové metapyroklastiká, lokálne s polohami zelených a fialových fylitov, zelenkavých a ružových silicitov a karbonátov vyskytujúce sa severovýchodne od Gelnice.

KVARTÉR

Pleistocén

Fluviálne štrky a piesčité štrky vrchných terás (mindel)

Fluviálne akumulácie staršej časti stredného pleistocénu už majú častejší a nápadnejší výskyt a doložený vo dvoch úrovniach terás, pričom mladšia (morfologicky nižšia) je lepšie zastúpená. Obidve úrovne často prechádzajú cez deluviálne štrkovité resedimenty jedna do druhej. Vyšší (starší) stupeň má akumulačnú bázu zachovanú priemerne až vo výške 50 - 60 m nad hladinou tokov a štrk nižšieho (mladšieho) stupňa, vystupujúci v pásme mnohých oddelených výskytov, má bázu 35 - 40 m nad hladinou tokov. Významnejšie sú synchronne terasové akumulácie v doline Hnilca obojstranne medzi Gelnicou a Jaklovcami.

Fluviálne štrky a piesčité štrky vyšších (hlavných) stredných terás (starší riss)

Napriek tomu, že na iných územiach Západných Karpát sú fluviálne terasové akumulácie hlavnej strednej terasy plošne najrozšírenejšie a najpočetnejšie, na tomto území sa vyskytujú iba sporadicky v doline Hnilca (Gelnica). Báza polôh piesčitého štrku hlavnej strednej terasy nevykazuje veľké rozdiely, v relatívnej výške a pohybuje sa od 18 do 20 m nad strednou hladinou tokov. Hrúbka zachovanej akumulácie štrku je 2-8 m a lokálne je v tylových častiach a po okrajoch zosilňuje pokryvom svahoviny o 1,5-2,5 m. Sedimenty terás sú z piesčitého, lokálne hlinítopiesčitého štrku s obliakmi, ktorých zrnitosť v oblasti strednozrnnnej štrkovej frakcie je v priemere 2-5 cm, a z občasných balvanov až blokov priemerne veľkých 25 - 30 cm. Príznačný je vysoký podiel piesku, ako aj vysoký stupeň opracovania materiálu. Zastúpenie hornín v štrku je obdobné ako pri starších terasách.

Pleistocén - holocén

Deluviálne hlinito-kamenité až piesčito-kamenité svahoviny a sutiny

Deluviálna hlinítokamenitá a piesčítokamenitá svahovina zväčša lemuje strmé svahy centrálnej časti pohoria. Spolu s už uvedeným typom bližšie nečlenenej svahoviny predstavuje najrozšírenejšie typy kvartérnych sedimentov. Výraznejšie sa uplatňujú aj na úpätiach svahov, kde ich tvorí najmä gravitačná svahovina v rozličných štádiách deštrukcie. Materiál zastupujú chaoticky uložené ostrohranné úlomky na báze aj s väčšími blokmi podložných hornín, zväčša kryštalinika (granitoidov, kryštallických bridlíc, fylitov a hlinitej až hlinítopiesčitej zložky). Na styku s rozvetranými granitoidnými horninami a plošinami terás prechádzajú do hlinítopiesčitej

svahoviny.

Holocén

Fluviálne hliny, piesčité a štrkovité hliny nív a nívnych kuželov

Postglaciálne fluviálne náplavy tvoria jemnozrnný sedimentačný pokryv piesčitoštrkového súvrstvia uvedenej dnovej akumulácie hrubý 1,5 - 2 m alebo len samostatnú výplň dna dolín, a to pri všetkých tokoch. Sedimenty väčšinou tvorí vrstvomá, ílovitá sivohnedá nevápnitá nívna alebo piesčitá hlina aj piesok a v spodnej časti s obsahom obliakov alebo úlomkov hornín. Pri horských potokoch, v ktorých dnová akumulácia chýba, sú sedimenty z hrubších hlinitoštrkových až balvanovitoštrkovitých alebo len piesčito kamenitých málo vytriedených a slabšie opracovaných akumulácií v celom profile. V záveroch dolín sú už balvanovitoštrkovitohlinité sedimenty prítalovej vody. Postglaciálne náplavy tvoria v reliéfe úroveň nivy miestami s hlinitou nivnou terasou, tzv. vyššou nivou, alebo s odčlenenou prikorytovou štrkovou zónou najmladšej korytovej fácie. Na báze povodňového krytu väčších tokov (na fluviálnych sedimentoch dnovej akumulácie Hnilca, Slanej a i.) je sivý až tmavosivý íl s polohami a šošovkami ílovitého piesku alebo žltosivej, hrdzavoškvrnitej hliny s rastlinnými zvyškami. Pre íl je charakteristický hranolkovitý alebo lastúrnatý rozpad. V nadloží fľových polôh často vystupuje čiernosivá hlina a humózná, slabo oglejená fosilizovaná lužná pôda (atlantik). Nadložie tohto horizontu je litologicky pestrejšie a budujú ho laterálne sa zamieňajúce vrstvy piesčitej hliny, piesku a miestami hlinitého štrku. Celková hrúbka povodňového nívneho krytu je 1,5 - 2, ojedinele až 3 m.

Inžiniersko-geologická rajonizácia

Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie – Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) okres Gelnica patrí do regiónu jadrových pohorí, subregiónu obalových jednotiek, jej prevažná časť spadá do rajónu predkvartérnych hornín a v okolí riečnej siete do rajónu kvartérnych sedimentov. Dotknuté územie spadá do rajónu predkvartérnych vysokometamorfovaných hornín a v okolí tokov do rajónu údolných riečnych náplavov.

Kvartérny pokryv tvoria na území fluviálne sedimenty - prevažne nívne sedimenty a sedimenty dnových akumulácií v nivách.

Geodynamické javy

V oblasti jadrových stredohorí, kde tektonický zdvih a hĺbková erózia tokov nie sú také intenzívne, nie sú svahové gravitačné pohyby rozvinuté v takej miere ako vo vysokých pohoriach. Svahové deformácie v jadrových stredohoríach sa vo väčšine prípadov viažu na pohyby svahových pokryvov a zvetraného podkladu (Matula, M., Pašek, J., 1986. Podľa údajov ŠGÚDŠ v záujmovom území opravy mosta ani v blízkom okolí nie sú evidované žiadne geodynamické javy.

Podľa STN EN 1998-1/NA Eurokód 8. Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť predmetné územie patrí do zdrojovej oblasti seizmického rizika 4 a nachádza sa v pásme so seizmickou intenzitou 5°-6° makroseizmickej stupnice MSK-64. Predmetné územie sa nachádza v zdrojovej oblasti seizmického ohrozenia s hodnotou referenčného špičkového seizmického zrýchlenia $ag_R = 0,4 \text{ m.s}^{-2}$.

Ložiská nerastných surovín

Záujmového územia rekonštrukcie mosta sa priamo nedotýkajú žiadne evidované dobývacie priestory (DP), chránené ložiskové územia (CHLÚ) ani prieskumné územia. V blízkom okolí sú evidované ložiská:

	OBJECT: 741 Číslo ložiska: 599 Surovina: Nerudy Nerast: Vápenec vysokopercenčný Názov ložiska: Jaklovce - Kurtova Skala Okres: Gelnica Typ ložiska: dobývací priestor
	OBJECT: 750 Číslo ložiska: 335 Surovina: Nerudy Nerast: Azbest + azbestová hornina Názov ložiska: Jaklovce Typ ložiska: chránené ložiskové územie
	OBJECT: 742 Číslo ložiska: 337 Surovina: Nerudy Nerast: Baryt Názov ložiska: Jaklovce I. Typ ložiska: chránené ložiskové územie

Podľa evidencie Obvodného banského úradu v Košiciach sa v blízkosti katastra dotknutej obce Margecany nachádzajú nasledujúce dobývacie priestory a chránené ložiskové územia:

EVIDENCIA DOBÝVACÍCH PRIESTOROV (DP) - Obvodný banský úrad v Košiciach			
stav k 30.11.2021			
Názov DP	Nerast		Názov a sídlo organizácie
Jaklovce	vápenec		Calmit, spol. s r.o. Bratislava
EVIDENCIA CHRÁNENÝCH LOŽISKOVÝCH ÚZEMÍ (CHLÚ) - Obvodný banský úrad v Košiciach			
stav k 15.11.2020			
Názov CHLÚ	Ev.č.	Nerast	organizácia
Folkmárska skala	207/d	vápenec	Štátny geologický ústav D.Štúra, Bratislava
Gelnica – Cu rudy	209/d	Cu rudy	Štátny geologický ústav D.Štúra, Bratislava
Jaklovce	147/d	vápenec	Calmit, spol. s r.o.
Jaklovce I	222/d	keramické íly	Štátny geologický ústav D.Štúra, Bratislava
Jaklovce II - azbest	221/d	azbest	Štátny geologický ústav D.Štúra, Bratislava



Dobývacie priestory a chránené ložiskové územia v okolí mosta (Zdroj: GÚDŠ)

Hydrogeologické pomery

Podzemné vody územia podľa § 1 odst. 2, v prílohe č. 2 zákona č. 282/2010 Z. z. patrí do predkvartérneho útvaru puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody Slovenského Rudohoria oblasti povodia Hornád (kód útvaru SK200500FK), v tomto útvaru je dominantné zastúpenie hornín: fylity, droby, pieskovce, dolomity, vápence, ryolity, dacity, ruly, amfibolity, granity a granodiority stratifického veku mezozoikum – paleozoikum.

Podľa Vyhlášky MŽP SR č. 242/2016 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení správneho územia povodia, environmentálnych cieľoch, ekonomickej analýze a o vodnom plánovaní leží predmetné územie na rozhraní hydrogeologických rajónov **G 118 Paleozoikum Slovenského rudohoria v povodí Hornádu a MG124 Mezozoikum a kryštalinikum Čiernej hory.**

Litologicky ide o veľmi pestrý komplex hornín, zastúpený v staršom paleozoiku gelnickou a rakoveckou sériou. V obidvoch sériách ide najmä o epimetamorfované fylity. Z hydrogeologického hľadiska ako celok je tento komplex málo významný.

Najvýznamnejším hydrogeologickým kolektorom územia sú metamorfity v severnej časti územia, ktorých prietoknosť a hydrogeologická produktivita je nízka ($< 1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$), ďalej sa vyskytujú zlepence a kremence s prietoknosťou a hydrogeologickou produktivitou miernou ($1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$), ako aj štrky a piesky v nive Hornádu s vysokou prietoknosťou a hydrogeologickou produktivitou ($1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$). Podložné horniny majú v údolí Hornádu malú priepustnosť a minimálne zvodnenie, v masíve Roháčky majú slabú puklinovú priepustnosť a minimálne zvodnenie, na južnom okraji územia majú veľmi dobrú až dobrú krasovo-puklinovú priepustnosť a vysoké zvodnenie. V území ide o typ podzemnej vody dopĺňanej iba zo zrážok – pohoria. Hladina podzemnej vody je $< 5 \text{ m}$ hlboko, v nivách tokov $2 - 0 \text{ m}$ hlboko.

Vody záujmového územia sú podľa genetického typu silikátogénne, menej silikátovosulfidogénne. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody typu A2 základné výrazné a nevýrazné, A2-S2(SO₄) prechodné

až $\text{S}_2(\text{SO}_4)$ základné výrazné a nevýrazné. Chemický typ Ca-Mg-HCO_3 , $\text{Ca-Mg-HCO}_3\text{-SO}_4$, $\text{Ca-Mg-SO}_4\text{-(HCO}_3\text{)}$, celková mineralizácia sa pohybuje v rozmedzí 50 – 150 mg/l s puklinovou priepustnosťou. (<https://apl.geology.sk/hydrochem/>, cit. 2021-08-08)

Využitelné množstvá podzemných vôd v roku 2020 v hydrogeologickom rajóne MG124 Mezozoikum a kryštalinikum Čiernej hory predstavujú množstvo 516,79 l.s⁻¹.

Číslo hydrologického poradia	Výskyt priepustnosti hornín v % z celkovej plochy povodia				
	nepriepustné až veľmi slabo priepustné	slabo priepustné	slabo až dobre priepustné	dobre až veľmi dobre priepustné	krasové oblasti
	Koeficient prietochnosti T (m ² .s ⁻¹)				
	<1.10 ⁻⁴	1.10 ⁻³ – 1.10 ⁻⁴	1.10 ⁻² – 1.10 ⁻³	>1.10 ⁻²	
4-32-01	50,0	31,0	6,0	1,5	11,5

➤ Klimatické pomery

Klimaticko-geografické členenie

Podľa členenia na klimatické oblasti (M.Lapin, P.Faško, M.Melo, P.Šťastný, J.Tomlajn) za obdobie 1961-1990 bolo záujmové územie rekonštruovaného mosta zaradené do mierne teplej oblasti (M) s priemerným výskytom menej ako 50 letných dní za rok s denným maximom teploty vzduchu $\geq 25^\circ\text{C}$, v okrsku M5 mierne teplý, vlhký s chladnou až studenou zimou, dolinový/kotlinový s charakteristickými klimatickými znakmi teplôt vzduchu v januári $\leq -3^\circ\text{C}$, júl $\geq 16^\circ\text{C}$, Končekov index zavláženia $I_z = 60$ až 120. (Atlas krajiny, 2002)

Podľa novších údajov, po prehodnotení a aktualizácii v Klimatickom atlase Slovenska z roku 2015 klimatická klasifikácia podľa Končeka, za obdobie 1961-2010 sa zaradenie dotknutého územia mierne zmenilo, bolo zaradené do okrsku M3 – mierne teplý, mierne vlhký, pahorkatinový až vrchovinový, s charakteristickými klimatickými znakmi teplôt v júl $\geq 16^\circ\text{C}$, Končekov index zavláženia $I_z = 0$ až 60 okolo 50 m n.m.

Základné klimatické charakteristiky

Priemerná teplota vzduchu v januári sa pohybuje v rozmedzí -4°C až -5°C a priemerná teplota vzduchu v júli 16°C až 18°C . Priemerná ročná teplota vzduchu sa pohybuje v intervale $7 - 8^\circ\text{C}$ (Šťastný et al. in Atlas krajiny SR, 2002). Priemerné ročné úhrny zrážok sa pohybujú v rozmedzí 600 mm až 700 mm, priemerné úhrny zrážok v januári sú 20 mm až 30 mm a priemerné úhrny zrážok v júli sú 80 mm až 100 mm (Faško a Šťastný in Atlas krajiny SR, 2002). Priemerný ročný počet dní so snehovou pokrývkou je 60 až 80 (Faško et al. in Atlas krajiny SR, 2002).

Rok 2019 sa globálne zaraďuje ako druhý najteplejší rok od začiatku sledovania teploty vzduchu. Klimatická zmena sa okrem iného prejavuje vzrastaním výskytu extrémnych vplyvov počasia (zrážky, teploty).

Rok 2019 sa na Slovensku vyznačoval pomerne vysokými teplotami a bol najteplejším v histórii pozorovaní na krajnom východe Slovenska. S výnimkou mesiaca máj 2019, ktorý bol teplotne podnormálny na západe územia, boli ostatné mesiace teplotne nadnormálne, teplé až veľmi teplé.

Slovenský hydrometeorologický ústav má zrážkomernú meteorologickú stanicu v Gelnici. Najbližšie sa nachádza klimatická meteorologická stanica vo Švedlári. Podľa údajov ŠÚ SR sú údaje namerané v tejto klimatickej stanici za posledné dva roky nasledujúce (údaje v zátvorke sú zo stanice Gelnica):

	2020	2019
Trvanie slnečného svitu za rok v hod.	0	0
Teplota vzduchu v roku – priemerná na 1 d.m. v $^\circ\text{C}$	8,1	8,4
Teplota vzduchu v roku – max na 1 d.m. v $^\circ\text{C}$	31,8	32,7
Teplota vzduchu v roku – min na 1 d.m. v $^\circ\text{C}$	-14,0	-15,5
Úhrn zrážok za rok v mm	889 (810)	794 (849)
Max zrážky za 24 hod. v mm	61 (50)	81 (68)
Relatívna vlhkosť vzduchu %	76	76
Počet dní v roku - jasných	40	43
Počet dní v roku - tropických	5	23
Počet dní v roku - letných	64	75
Počet dní v roku - mrazivých	144	122
Počet dní v roku - ľadových	1	20
Počet dní v roku – so snehovou pokrývkou	39 (22)	43 (38)
Počet dní v roku - zamračených	120	100

Vetry v záujmovom území sú prevažne východného a západného smeru, čo vyplýva z charakteru a geomorfológie terénu.

Výskyt hmiel

Kataster obce Margecany - priemerný ročný počet dní s hmlou 60 až 85 dní, charakteristický pre údolia veľkých riek.

Zrážkové pomery na Slovensku v roku 2019

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

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

S - suchý, N - normálny, V - vlhký, VV - veľmi vlhký, MV – mimoriadne vlhký

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

➤ Voda**Povrchové vody a odtokové pomery**

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

Z hľadiska hydrogeologického rájónovania SR vyhláška MŽP SR č. 242/2016 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení správneho územia povodia... predmetné územie zaraďuje do rájónu **Hornád po Hnilec, číslo hydrologického poradia 4-32-01**.

Rieka Hornád, č.h.p. 4-32-01, kategória VÚ: R, kód VÚ: SKH0003

- kategória povrchovej vody – H1 (K2V) = stredná časť toku Hornádu v nadmorskej výške 200-500 m n.m. v Karpatoch
- Pramení asi 4 km južne od obce Šuňava, na východnom úpätí vrchu Krahulec v nadmorskej výške cca 972 m n. m., za obcou Trstené pri Hornáde opúšťa slovenské územie. Pokračuje do Maďarska a neďaleko mesta Ónod ústí do Slanej.
- plocha povodia Hornádu na Slovensku je 4 420 km², celková dĺžka rieky na Slovensku je 178,80 km, z toho hraničný úsek: 0,00-11,7 km.
- Mieste rekonštrukcie mosta r km 85,90 je klasifikovaný ako vodný útvar so zmenenou kategóriou K222 – vodný útvar so zmenenou kategóriou stredne hlboký so stredne veľkou plochou povrchu v nadmorskej výške 200-500 m v Karpatoch.

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

Dlhodobý priemerný prietok Hornádu je 28,90 m³.s⁻¹, maximálny prietok je 689 m³.s⁻¹, minimálny prietok je 2,5 m³.s⁻¹.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je **riečka Hornád (4-32-01-001) v úseku vodného toku od 0,00 po 11,07 rkm vedená v zozname ako vodohospodársky významný vodný tok** a v úseku od km 136,70 po 168,90 ako **vodárenský vodný tok** (ide o úseky mimo záujmového územia stavby).

Tok - profil	Plocha (km ²)	Zrážky (mm)	Odtok (mm)
Hornád	4 414	701	210

Priemerné ročné prietoky v povodí Hornádu dosahovali v roku 2019 hodnoty 59 až 134 % príslušných dlhodobých hodnôt $Q_{a/1961-2000}$. Na hlavnom toku dosahovali hodnoty 81 až 127 % $Q_{a/1961-2000}$.

Maximálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané vo väčšine v máji, v novembri, v decembri a ich percentuálne rozpätie sa pohybovalo od 72 až 563 % príslušných dlhodobých hodnôt. Na hlavnom toku sa maximálne mesačne prietoky vyskytli v novembri a dosahovali 248 až 563 % dlhodobých hodnôt.

Minimálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali vo väčšine v januári, na niektorých vodomerných staniciach vo februári, v júli a septembri. Ich prietoky sa pohybovali v rozpätí 22 až 88 % príslušných dlhodobých hodnôt, na hlavnom toku od 52 do 63 %.

Maximálne kulminačné prietoky sa vyskytli vo väčšine v novembri, niekde boli aj v máji a v auguste. Najvýznamnejšie kulminácie boli dosiahnuté na Hnilci (Stratená), bol dosiahnutý 50 - ročný prietok, na Veľkej Bielej vode (Hrabušice) bol dosiahnutý 10 až 20 - ročný prietok a na hornom toku Hornádu (Hranovnica, Spišská Nová Ves) bol dosiahnutý 5 až 10 - ročný prietok. Na ostatných tokoch povodia Hornádu bol dosiahnutý 1 až 2 - ročný prietok, alebo nebol dosiahnutý ani 1 - ročný prietok.

Minimálne priemerne denné prietoky sa vyskytovali vo väčšine v januári, v letných a jesenných mesiacoch. Pohybovali sa v rozpätí dlhodobých hodnôt Q_{270d} až Q_{364d} . Na Delni v Kokošovciach bola hodnota minimálneho priemerného denného prietoku menšia ako Q_{364d} .

Režim odtoku je charakteristický pre oblasť stredohorskú – snehovo-dažďový s nasledujúcimi charakteristikami: akumulácia v mesiacoch XI – II, vysoká vodnosť III – V, najvyššie Q_{ma} IV ($V < III$, $V > III$), najnižšie Q_{ma} I – II, IX – X a mierne výrazné podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy.

Prietokový režim v povodí ovplyvňujú dve vodné nádrže: VN Palcmanská Maša a VN Ružín.

VN Palcmanská Maša ovplyvňuje hydrologický režim toku Hnilec a zároveň aj povodie Slanej prevodom vody z vodnej nádrže. K 1.1.2019 bola naplnená na 80,1 % svojho zásobného objemu. VN akumulovala v mesiacoch január, marec, máj, august a november, v ostatných mesiacoch VN akumulovala. Najviac vody sa akumulovalo v novembri ($0,529 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) a nadlepšovanie bolo maximálne v decembri ($0,265 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$). Minimálna hladina (783,91 m n.m.) bola dosiahnutá v novembri a maximálna hladina (810,04 m n.m.) v nádrži bola zaznamenaná v apríli. K 1.1.2020 bola VN Palcmanská Maša naplnená na 83,9 % svojho zásobného objemu.

VN Ružín ovplyvňuje hydrologický režim toku Hornád. K 1.1.2019 bola VN naplnená na 75,3 % svojho zásobného objemu. V období od februára do mája, v auguste a novembri VN akumulovala a vo zvyšných mesiacoch roka nadlepšovala prietoky. Najviac vody sa akumulovalo v marci ($2,276 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) a nadlepšovanie bolo maximálne v januári ($1,253 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$). Minimálna hladina (322,07 m n.m.) bola dosiahnutá vo februári a maximálna hladina (326,43 m n.m.) v nádrži bola zaznamenaná v máji. K 1.1.2020 bola VN Ružín naplnená na 83,5 % svojho zásobného objemu.

Povodie Hornádu sa hodnotilo v 14 bilančných profiloch. V bilančnom profile Hnilec – pod VN Palcmanská Maša bol počas celého roku okrem mesiacov marec, november a december zmenený aktívny bilančný stav na napätý. V ostatných bilančných profiloch povodia bol počas celého roka 2018 zaznamenaný aktívny bilančný stav. Celkové odbery vody ($1,494 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) v povodí mierne klesli oproti predchádzajúcemu roku ($1,498 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) o 0,3 %. Odbery z povrchových vôd ($0,957 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) klesli o 1,5 % a odbery z podzemných vôd ($0,537 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) vzrástli o 2,1 %. Počas roka 2019 došlo k poklesu odberov z povrchových vôd pre priemysel ($0,879 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) o 2,0 % a k miernemu nárastu odberov pre vodovody ($0,078 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) o 4,0 %. Vypúšťania klesli, a to z $2,481 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ na $2,363 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, čo predstavuje pokles o 4,8 %.

V roku 2019 bolo v povodí Hornádu 189 aktívnych užívateľov povrchovej vody a 6 pasívnych užívateľov. Najvýznamnejším odberateľom povrchovej vody v povodí je U.S.STEEL Košice, s.r.o. ($0,838 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), tvorí 87,5 % z celého množstva realizovaných 77 odberov. Jeho odber oproti minulému roku klesol o 2,2 %. Medzi najvýznamnejšie vypúšťania v povodí patria U.S.STEEL Košice, s.r.o. ($0,795 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), VVS Košice a.s. ($0,679 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), VVS Prešov - Kendice a.s. ($0,277 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), VVS Spišská Nová Ves a.s. ($0,161 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), ktoré spolu reprezentujú 80,8 % všetkých realizovaných vypúšťaní v povodí.

Vodná nádrž Ružín, VN Malá Lodina

kategória VÚ: VN, kód VÚ: SKH0003

- kategória povrchovej vody – K222 = stredná časť toku Hornádu v nadmorskej výške 200-500 m n.m. v Karpatoch
- dĺžka VÚ 19,60 km od rkm 85,90 do rkm 66,30.

Vodné dielo Ružín vzniklo prehradením rieky Hornád v hlbokom údolí Bujanovských vrchov, vodné dielo má hĺbku miestami až 60 m.. Pozostáva z dvoch vodných nádrží:

- hlavná nádrž Ružín I., postavená v roku 1967, má objem 59 mil. m^3 a
- vyrovňavacia nádrž Ružín II., dokončená v roku 1972, má objem 4,5 mil. m^3 vody.

Charakteristika vodného útvaru VN Ružín, VN Malá Lodina

Ružín je zároveň útvárom povrchových vôd SKH1001. Je to útvár povrchových vôd stojatých, teda vodná nádrž alebo podľa terminológie rámcovej smernice o vode rieka so zmenenou kategóriou.

Kategória vodného útvaru		povrchová voda stojatá (vodná nádrž)
Kód vodného útvaru		SKH1001
Názov vodného útvaru		vodná nádrž Ružín, vodná nádrž Malá Lodina
Typologický popis vodného útvaru	kód typu	K222
	popis typu	vodný útvár so zmenenou kategóriou stredne hlboký so stredne veľkou plochou povrchu v nadmorskej výške 200 - 500 m v Karpatoch
Plocha vodného útvaru (km ²)		4,535
Charakter vodného útvaru		výrazne zmenený
Stav vodného útvaru	chemický stav	dobrý (M)
	ekologický stav	nerelevantný údaj
	ekologický potenciál	priemerný (M)
Legenda: M - stav vyhodnotený so strednou úrovňou spoľahlivosti		

(zdroj: MŽP SR)

Hydrologická situácia v priebehu roka sa odrazila aj v činnosti vodných nádrží. Väčšina nádrží nadlepšovala prietoky v mesiacoch január, jún až október a akumulácia prietokov bola zaznamenaná najmä od februára do mája a v novembri. Maximálna hladina vyššia ako maximálna prevádzková hladina bola v roku 2019 zaznamenaná vo VN Nitrianske Rudno v máji, VN Môťová v decembri, vo VN Málinec v novembri, vo VN Ružín a VN Klenovec v júni, vo VN Teplý vrch v máji, vo VN Palcmanská Maša v apríli a vo VN Starina v máji. K 1.1.2020 celkový využiteľný objem hodnotených akumulačných nádrží oproti 1.1.2019 vzrástol z 726,4 mil.m³ na 897,3 mil.m³, čo predstavuje nárast o 23,5 %. Najnepriaznivejšia východisková situácia pre rok 2020 z hľadiska zásob vody bola na VN Ružín (4,8 % zásobného objemu), ktorá bola od novembra roku 2019 postupne vypúšťaná pred plánovanou rekonštrukciou a na VN Boleráz (39,10 % zásobného objemu). Všetky ostatné VN boli naplnené na 50 až 100 % svojho zásobného objemu. Vo VHB za rok 2019 bol hodnotený výpar v 17 vodných nádržiach, z toho v 13 akumulačných. Celkový priemerný výpar z vodných nádrží oproti roku 2018 klesol z 1,854 m³.s⁻¹ na 1,665 m³.s⁻¹ v roku 2019.

Zdroj: VHB 2019 ÚUVH

Povodie	nádrž	Hladina stáleho objemu [m n.m.] [mil. m ³]	Maximálna prevádzková hladina [m n.m.] [mil. m ³]	Maximálna retenčná hladina [m n.m.] [mil. m ³]	Stav k 1.1.2019 [m n.m.] [mil. m ³]	Stav k 1.1.2020 [m n.m.] [mil. m ³]	Minimálna hladina v r. 2019 [m n.m.] [mil. m ³]	Mesiac	Maximálna hladina v r. 2019 [m n.m.] [mil. m ³]	Mesiac	Zásoba [mil.m ³] k 1.1.2020 % zásob. objemu
Hornád	Ružín	2198,0	326,60	327,60	323,92	325,16	322,07	2	326,43	5	36,36
		4,92	48,45	51,950	37,69	41,28	32,98		45,38		83,5

Podzemné vody

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

G 118 Paleozoikum Slovenského rudohoria v povodí Hornádu. Rájón je budovaný horninami predmezozoického veku)

a MG124 Mezozoikum a kryštalinikum Čiernej hory. Rájón je budovaný horninami mezozoického a predmezozoického veku).

Paleozoické horniny Slovenského Rudohoria a Braniska sú reprezentované horninami žulového charakteru, rulami a pararulami, ktoré sú málo priepustné a prevláda v nich puklinová priepustnosť. Hlavným zdrojom podzemnej vody sú v tomto prostredí atmosférické zrážky. Výdatnosti prameňov dosahujú 0,1 až 1,0 l.s⁻¹. Z hydrogeologického hľadiska veľký význam majú podzemné vody vápencovo - dolomitických mezozoických súvrství, v ktorých sa vyvinuli krasové jednotky a komplexy s výdatnými krasovými prameňmi a vyvieracami. Tieto krasové komplexy sú vo východnej časti Nízkych Tatier a Slovenskom krase. Krasové pramene tu majú veľkú rozkolísanosť vo výdatnosti, ktorá dosahuje od 5 do 10 l.s⁻¹ až do viac ako 100 l.s⁻¹. Ešte väčší hydrogeologický význam má mezozoikum Slovenského raja, Braniska a Čiernej hory.

Prehľad bilančného stavu v hydrogeologických rájónoch SR v roku 2020

Označenie rájónu	Názov hydrogeologického rájónu	Využiteľné množstvo [l.s ⁻¹]	Odber [l.s ⁻¹]	Koeficient bilančného stavu
G 118	Paleozoikum Slovenského rudohoria v povodí Hornádu	172,69	44,84	3,85
MG 124	Mezozoikum a kryštalinikum Čiernej hory	576,79	36,96	15,61

➤ **G - 118 Paleozoikum Slovenského rudohoria v povodí Hornádu**

Povodie: Hornád 4-32-01, 4-32-02, 4-32-03 Plocha: 791,70 km

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 172,69 l.s⁻¹Odber (2020): 44,84 l.s⁻¹Odber (2019): 50,60 l.s⁻¹nárast / úbytok k aktuálnemu roku: -5,76 l.s⁻¹ Bilančný stav: dobrý

Bilančný profil: 2920 Hnilec – ústie:

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 51,59 l.s⁻¹ Odber: 7,28 l.s⁻¹ Bilančný stav: dobrý

Bilančný profil: 2983 Hornád - VN Ružín pod

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 32,10 l.s⁻¹ Odber: 1,04 l.s⁻¹ Bilančný stav: dobrý➤ **MG - 124 Mezozoikum a kryštalinikum Čiernej hory**Povodie: Hornád 4-32-03, 4-32-01, 4-32-04 Plocha: 264,0 km²Využiteľné množstvá podzemných vôd: 576,79 l.s⁻¹nárast / úbytok k aktuálnemu roku: 8,40 l.s⁻¹ Bilančný stav: dobrý

HD 30 - čiastkový rajón kryštalinika a detritických súvrství permowerfénu

Plocha: 109,1 km²Využiteľné množstvá podzemných vôd: 60,00 l.s⁻¹Odber: 2,12 l.s⁻¹ Bilančný stav: dobrý

Bilančný profil: 2983 Hornád - VN Ružín pod

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 15,00 l.s⁻¹Odber: 0,60 l.s⁻¹ Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania		
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav
Ružín	Gelnica	I.	10,00	V	0,60	V1	Dobrý 16,67

Zdroj: SHMÚ 2021: VHB SR VODOHOSPODÁRSKA BILANCIA MNOŽSTVA PODZEMNEJ VODY ZA ROK 2020

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

Kód útvaru	Názov útvaru	Čiastkové povodie	Plocha (km ²)	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť
Útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách					
SK200500FK	Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Slovenského rudohoria	Hornád	1 040,696	Fylity, droby, pieskovce, dolomity, vápence, ryolity, dacity, ruly, amfibolity, granity a granodiority	Puklinová, krasovo-puklinová
SK200510KF	Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Braniska a Čiernej hory	Hornád	384,212	Vápence a dolomity	krasovo-puklinová

SK200500FK Útvar puklinových a krasovo-puklinových podzemných vôd Slovenského rudohoria plocha : 1040,696 km², využiteľné množstvá podzemných vôd v roku 2020 spolu 215,89 l.s⁻¹,

SK200510KF Útvar dominantne krasovo-puklinových podzemných vôd Braniska a Čiernej hory plocha : 384,212 km², využiteľné množstvá podzemných vôd spolu (2020) = 755,18 l.s⁻¹.

Zásobovanie pitnou vodou

Podľa údajov RÚVZ Spišská Nová Ves vo výročnej správe za rok 2020 v okrese Gelnica je pitnou vodou z verejného vodovodu z celkového počtu obyvateľov okresu Z 20 obcí okresu Gelnica, s počtom obyvateľov 32 053, má možnosť napojenia na verejný vodovod 15 obcí. Počet zásobovaných obyvateľov pitnou vodou z verejných vodovodov v uvedených obciach je 21 658, čo predstavuje 67,57 % z celkového počtu obyvateľov okresu. V okrese je 5 obcí, ktoré nemajú verejný vodovod - Helcmanovce, Henclová, Hrišovce, Richnava a Úhorná. V okrese Spišská Nová Ves a v okrese Gelnica je spolu zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov 109 627 obyvateľov, čo je 83,70 % z celkového počtu obyvateľov v oboch okresoch (130 983).

Väčšina vodných zdrojov je podzemných, ale v okrese Gelnica sa nachádza aj veľa povrchových zdrojov pitnej vody. Negatívne možno hodnotiť pretrvávajúci trend odpájania časti obyvateľov v okrese Gelnica z rozvodov verejných vodovodov a návrat k individuálnym zdrojom pitnej vody, čo je spôsobené najmä cenou vody a v niektorých skupinách obyvateľstva neuhrádzaním financií za spotrebované množstvo vody. Táto skupina obyvateľov rieši zásobovanie pitnou vodou donáškou vody z rôznych prameňov, resp. z verejných a z vlastných individuálnych studní, často s nevyhovujúcou kvalitou pitnej vody.

Verejné vodovody s dlhodobou nevyhovujúcou kvalitou vody (s obsahom vápnika nižším než je odporúčaná hodnota 30 mg.l⁻¹, resp. hodnota vápnika kolíše okolo uvedenej hodnoty) sa nachádzajú v povodí rieky Hnilec v okrese Gelnica. V okrese Gelnica ide o obce – Kojšov, Prakovce, Stará Voda, Švedlár, Smolník,

Smolnícka Huta a Žakarovce. Celkový počet obyvateľov zásobovaných vodou s obsahom vápnika nižším ako odporúčaná hodnota je asi 12 000, čo predstavuje asi 12 % z počtu obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov

Margecany sú zásobované pitnou vodou z vodovodu – skupinový vodovod Gelnica – Margecany. Počet obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov v roku 2020:

Obec	Počet obyvateľov	Počet zásobovaných obyvateľov	Percento zásobovanosti %
Margecany	1 896	1 896	100,00
Okres Gelnica spolu	32 053	21 658	67,57

Prírodné kúpacie oblasti

Vodná nádrž Ružín je využívaná obyvateľmi okresu a blízkeho okolia na kúpanie napriek tomu, že kúpanie v tejto nádrži nie je povolené. V blízkosti nie je možnosť kúpania a v okrese Gelnica nie sú kúpaliská pre verejnosť.

Pri kontrole kvality vody v roku 2020 RÚVZ zistil, že vo vzorkách vôd odobratých v mesiaci júl bol prekročený mikrobiologický ukazovateľ E.coli na odbernom mieste Ružín SKI a Ružín Hnilecké rameno, črevné enterokoky na odbernom mieste Ružín Chaty a Ružín Hnilecké rameno, biologický ukazovateľ chlorofyl a a fyzikálny ukazovateľ priehľadnosť na odbernom mieste Ružín Hnilecké rameno. Vo vzorkách vôd odobratých v mesiaci september bol prekročený mikrobiologický ukazovateľ E.coli na odbernom mieste Ružín SKI, biologický ukazovateľ chlorofyl a na odbernom mieste Ružín SKI a Ružín Hnilecké rameno, fyzikálny ukazovateľ priehľadnosť na odbernom mieste Ružín SKI a Ružín Hnilecké rameno.

Sinice boli zistené v mesiacoch jún, júl na odbernom mieste Ružín Chaty a v mesiacoch august, september na odbernom mieste Ružín Chaty, Ružín SKI a Ružín Hnilecké rameno. V septembri bol na vodnej nádrži Ružín I. výskyt siníc na veľkých plochách a RÚVZ riešil so starostom obce Margecany podnety občanov na nepríjemný zápach.

Minerálne, termálne a banské vody

Na území okresu Gelnica nie sú evidované žiadne.

➤ Pôda

Najrozšírenejším pôdnym typom v území sú kambizeme, ktoré patria do skupiny pôd hnedých. Jedná sa o pôdy s trojhorizontovým A-B-C pôdnym profilom. Hlavným pedogenetickým procesom je brunifikácia, ktorá je výsledkom vnútro pôdného fyzikálneho a chemického zvetrávania prvotných minerálov. V priebehu tohto procesu sa z kryštalickej mriežky silikátov uvoľňujú oxidy železa, ktoré sa následne difúzne rozptýľujú po povrchu pôdných častíc a spôsobujú, že pôdna matrix hnedne. Uvedené procesy prebiehajú v podpovrchovom kambickom Bv-horizonte a sú často doprevádzané vylúhovaním a acidifikáciou pôdného prostredia, resp. aj oglejovacími procesmi.

Skupina hnedých pôd je v hodnotenom území zastúpená dvomi pôdnymi predstaviteľmi – kambizemou modálnou kyslou, sprievodné sú kultizemné a rankre a kambizemou podzolovou, sprievodné podzoly kambizemné a rankre.

Kambizem modálna kyslá (KMm^a) - patrí medzi hnedé pôdy. Typickou črtou tejto skupiny pôd je trojhorizontový pôdny profil, v ktorom dominuje podpovrchový kambický Bv-horizont zvetrávania. V ňom prebieha hlavný pedogenetický proces - brunifikácia, čiže fyzikálne a chemické zvetrávanie prvotných minerálov, pri ktorom sa z kryštalickej mriežky silikátov uvoľňujú oxidy železa. V dôsledku ich následného difúzneho rozptýlenia po povrchu pôdných agregátov pôdna hmota hnedne. Uvedené procesy sú často doprevádzané vylúhovaním a acidifikáciou pôdného prostredia, resp. aj oglejovacími alebo glejovými procesmi.

Kyslú variету kambizeme modálnej charakterizuje stredne hlboký pôdny profil s piesočnatohlinitou textúrou a ochrickým Ao-humusovým horizontom, v ktorom sa vyskytuje slabý obsah skeletu (< 25 %). Typickou vlastnosťou tejto pôdy je silne kyslá pôdna reakcia a s ňou súvisiaci nenasýtený sorpčný komplex. Vyvinula sa na horninách karpatského flyša s prevahou pieskovcov. Poľnohospodársky je využívaná pre pestovanie trvalých trávnych porastov.

V katastri obce Margecany bola v evidencii ŠÚ SR v roku 2020 evidovaná celková výmera katastra 17, 614 357km², z toho poľnohospodárska pôda spolu 1 423 725 m², z toho orná pôda tvorí 35 963m², záhrady 153 021m², TTP 1 234 741m²,

nepoľnohospodárska pôda je na ploche spolu 16 190 632m², lesný pozemok je na ploche 13 386 843m², vodná plocha 918 641m², zastavaná plocha a nádvorie 1 287 383m², ostatná plocha 597 765 m².

V bezprostrednom okolí mosta sa nenachádzajú žiadne poľnohospodárske pôdy a nie je predpoklad akéhokoľvek vplyvu rekonštrukčných prác na pôdu, preto sa táto zložka životného prostredia ďalej neanalyzuje.

➤ Biota

Základná charakteristika vegetácie

Most sa nachádza v extraviláne na ceste II/546 za obcou Margecany a prevádza dopravu cez vodnú nádrž Ružín. Brehy vodnej nádrže sú zarastené brehovými porastmi stredného veku – väčšinou vznikli po ukončení výstavby nádrže. Druhovo sú zastúpené vrbá krehká (*Salix fragilis*), vrbá rakytová (*Salix caprea*), jelša sivá (*Alnus incana*), smrek obyčajný (*Picea abies*), topoľ osikový (*Populus tremula*), miestami aj javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) prípadne aj čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Z kríkov sú to najmä krušina jelšová (*Frangula alnus*) a baza čierna (*Sambucus nigra*). V bezprostrednej blízkosti mosta ide väčšinou o mladšie náletové kroviny.

Fyto geografické členenie

Na základe fyto geografického členenia flóry Slovenska (Futák, 1980) patrí posudzované územie do oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale), obvodu predkarpatskej flóry (Praecarpaticum), do fyto geografického okresu stredné Pohornádíe.

Fyto geograficko-vegetačné členenie podľa Plesníka: záujmové územie stavby sa nachádza na rozhraní dvoch zón:

- dubová zóna, kryštálicko-druhovorná oblasť, okres Čierna hora a
- buková zóna, kryštálicko-druhovorná oblasť, okres Volovské vrchy.

Potenciálna prirodzená vegetácia

Potenciálna prirodzená vegetácia predstavuje vegetáciu, ktorá by sa vyvinula, keby na krajinu prestal pôsobiť svojou činnosťou človek. Na posudzovanom území a v jeho širšom okolí tvorila pôvodný vegetačný kryt nasledujúca vegetačná jednotka rekonštruovanej prirodzenej vegetácie (Michalko a kol., 1986):

AI – Lužné lesy podhorské a horské

Spoločenstvá tejto jednotky sú pokračovaním vrbovo-topoľových lužných lesov na alúviách v úzkych údolných nivách na stredných a horných tokoch riek, prevažne v extrémnejších klimatických podmienkach, najmä na strednom a severnom Slovensku. Ekologicky sa viažu na alúviá potokov podmäčianých prúdiacou podzemnou vodou alebo ovplyvňovaných častými povrchovými záplavami. Pôdy v pahorkatinnom stupni sú viac hlinité, stredne ťažké, v horských údoliach piesočnaté, štrkovité až kamenité.

Spoločenstvá tejto jednotky doprevádzali všetky väčšie toky, najtypickejšie porasty sa vyvinuli v širšom alúviu rieky. Jednotka nachádzala aj v alúviu Hnilca, kde však bola redukovaná užšou nivou. V Hornádskej kotline a na podhorí sa vyskytoval variant podhorských lužných lesov, kde prevládala vrbá krehká (*Salix fragilis*), vrbá purpurová (*Salix purpurea*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Na horných úsekoch potokov vo vyšších polohách bol typický variant horských lužných lesov s dominujúcou jelšou sivou (*Alnus incana*) a rôzne veľkou prímiesou smreka obyčajného (*Picea abies*). Veľmi pestré je druhové zloženie bylín. Najčastejšie sú to hygrofilné a subhygrofilné rastliny záružlie močiarné (*Caltha palustris*), bodliak lopúchovitý (*Carduus personata*), pichliač potočný (*Cirsium rivulare*), deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides*), iserník plazivý (*Ranunculus repens*), prhláva dvojdomá (*Urtica dioica*) a iné.

C – Dubovo-hrabové lesy karpatské

Mezofilné zmiešané listnaté lesy zo zväzu Carpinion betuli sú na území Slovenska najrozšírenejšou lesnou klimaticko-zonálnou formáciou v dubovom stupni. Podjednotka dubovo-hrabových lesov karpatských pôvodne zaberala na Slovensku súvislé rozsiahle plochy v pahorkatinách a nižších vrchovinách až do výšky 600 m n. m. 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 sa vyskytujú hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub zimný (*Quercus petraea*), javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) a čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), vo vyšších polohách pristupuje buk lesný (*Fagus sylvatica*).

Z krovín sú to zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svib krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*). Bylinný podrast tvoria ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), zubačka cibul'konosná (*Dentaria bulbifera*), kostrava rôznolistá (*Festuca heterophylla*).

Reálna mimolesná vegetácia

Súčasný stav vegetačného krytu posudzovaného územia je odlišný od prirodzeného, rekonštruovaného stavu. Plošne je na území okolia mosta najviac zastúpená vodná plocha, zvyšok tvorí urbanizované územie – cesta, V širšom okolí záujmového územia sú zastúpené prirodzené alebo poloprirodzené rastlinné spoločenstvá lesov, krovinovej, skalnej a vodnej vegetácie. Osobitnú skupinu tvorí synantropná vegetácia, ktorá sa vyskytuje v sídle a v jeho blízkosti, na ruderalných stanovištiach. Tu sú častými druhmi žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), mrlík biely (*Chenopodium album*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), kozonoha hoscová (*Aegopodium podagraria*), cesnáčka lekárska (*Alliaria petiolata*) a iné. Brehové porasty okolo vodnej nádrže tvorí vĺba krehká (*Salix fragilis*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), menej jelša sivá (*Alnus incana*) a najrôznejšie kroviny. V bylinnom podraze je typická kozohona hoscová (*Aegopodium podagraria*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), devätsil lekárske (*Petasites albus*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*). Na skalných stenách sú porasty menej zapojené a z drevín sa pripájajú borovica lesná (*Pinus sylvestris*) a jednotlivo aj smrekovec opadavý (*Larix decidua*). Z krovín sú dominantné baza čierna (*Sambucus nigra*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*). Samostatnou skupinou je

Lesnatosť katastrálneho územia Margecany je 63,55 %. Lokálne sú vyvinuté drevinové formácie charakteru lesných porastov, nadväzujúce na príslušné lesné porasty, rozsiahle porasty takéhoto charakteru sa nachádzajú aj na svahoch údolia Bystrej na východnom okraji územia. Lesy predmetného územia patria do Lesného hospodárskeho celku (LHC) Ide o lesné porasty rôznej ekologickej kvality – od malých plôch prevažne monokultúrnych lesov nevhodného drevinového zloženia, cez menej narušené, pomerne hodnotné lesy so značným podielom drevín prirodzených lesov až po značné plochy porastov, ktorých súčasný stav je obrazom pôvodných lesov v tejto oblasti. Na uvedených lesných pozemkoch sa hospodári v súčasnosti podľa schváleného LHP plánu.

Základná charakteristika vybraných skupín živočíšstva

Podľa zoogeografického členenia územia (Čepelák, 1980) spadá územie do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, vnútorného obvodu, centrálneho okrsku, podokrskov rudohorský.

V terestrickom biocykle patrí riešené územie do úseku podkarpatského (Jedlička, Kalivodová, 2002a, b), v limnickom biocykle patrí do slanskej časti potiského okresu severopontického úseku pontokaspickej provincie (Hensel, 2002; Hensel, Krno, 2002).

Súčasná štruktúra biocenóz v území je výsledkom dlhodobého evolučného vývoja a relatívne krátkodobého, ale veľmi intenzívneho pôsobenia činnosti človeka. Prevažnú časť územia okresu zaberá v súčasnosti poľnohospodárska krajina s lesnými celkami, poznačená cieľavedomou činnosťou človeka a podstatný vplyv človeka na krajinu sa uskutočňuje aj v súčasnom období (vznik vodného diela VN Ružín, ťažba nerastov a pod.). Tento vplyv sa prejavuje najmä v kvalitatívnych zmenách pôvodných biotopov, na ktoré sú naviazané jednotlivé biocenózy, vytváraní nových biotopov a vo výrazných zmenách plošného zastúpenia jednotlivých typov biotopov v krajine.

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

- zoocenózy brehov vodných tokov a vodných plôch
- zoocenózy vodných tokov a vodných plôch
- zoocenózy antropicky podmienených biotopov
- zoocenózy skalných biotopov

zoocenózy brehov vodných tokov a vodných plôch

Tieto zoocenózy sú druhovo pestré, vďaka diverzite prostredia na týchto biotopoch. K charakteristickým bezstavovcom brehov vôd patria ulitníky a lastúrniky, kôrovce, larvy hmyzu, pavúky, bzdochy, chrobáky a druhy, ktorých larvy žijú vo vode, napr. vážky, komáre, pošvatky, potočníky, zo stavovcov sú charakteristické, napr. kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), skokan zelený (*Rana viridis*), užovka obojková (*Natrix natrix*), užovka fľákaná (*Natrix tessellata*), z vtákov kalužiak malý (*Actitis hypoleucos*), rybárík riečny (*Alcedo atthis*), lyska čierna (*Fulica atra*), chriašteľ, kačica, čajka smejivá (*Larus ridibundus*), rybár obyčajný (*Sterna hirundo*), v porastoch trste aj viaceré druhy trsteniarikov, bučiakov, svrčiakov a strnádok. V brehových častiach majú svoje nory niektoré menšie druhy cicavcov, napr. dluvnica väčšia (*Neomys fodiens*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*), krysa vodná (*Rattus terrestris*), občas aj bobor vodný (*Castor fiber*).

zoocenózy vodných tokov a vodných plôch

Tieto zoocenózy tvoria živočíchy prispôbené životu vo vode (trvalý, dočasný) alebo na vodnej hladine. Zloženie zoocenóz ovplyvňuje najmä charakter vodného prostredia, či ho tvoria stojaté vody, pomaly alebo rýchlo tečúce vody, oligo-, mezo-, alebo eutrofné, čisté alebo znečistené vody, zatienené alebo odkryté vodné hladiny a pod. Pre jednotlivé typy vodného prostredia sú charakteristické cenózy zoobentosu, citlivo reagujúce na čistotu vody a

obsah rozpustených látok. V tečúcich vodách sa vyskytujú rôzne druhy bezstavovcov, napr. raky, lastúrniky, kôrovce, larvy hmyzu, podeniek, komárov, z rýb, napr. v horských bystrinách okresu žije pstruh potočný (*Salmo trutta m. fario*), najtypickejším obyvateľom jazera Morské oko je v súčasnosti jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*) a zastúpenie má aj hrúz škvrnitý (*Gobio gobio*), v nižších polohách aj mrena obyčajná (*Barbus barbus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), podustva obyčajná (*Chondrostoma nasus*), pleskáč vysoký (*Abramis brama*), plž obyčajný (*Cobitis taenia*), štika obyčajná (*Esox lucius*).

zoocenózy antropicky podmienených biotopov

Tieto zoocenózy zahŕňujú 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*), žltouchvost 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.

zoocenózy skalných biotopov

Pôvodné skalnaté výstupky na porastenom brale nad cestou II/546 asi 900 m pred mostom sa ťažobnou činnosťou zmenili na súvislé skalné steny so sprievodnými skalnými suťovými moriami na úpätí. Takto vznikli druhotné skalnaté biotopy využívané a osídľované druhmi rastlín a živočíchov. Zo živočíchov tento typ biotopu obýva výr skalný (*Bubo bubo*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), ľabtuška lesná (*Anthus trivialis*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), jašterica múrová (*Lacerta muralis*), užovka hladká (*Coronella austriaca*). Otvorený lomový priestor s obnaženým krytom, na ktorom je uľahčený spôsob lovu potravy vyhladávaajú druhy okolitého lesného biotopu ako je sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), drozd plavý (*Turdus philomelos*) a iné.

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 Ruderalne biotopy

X3 Nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídel - tvoria ju biotopy na opustených a nevyužívaných plochách; pozemné komunikácie; násypové biotopy. Ide o bylinné antropogénne nitrofilné lemové spoločenstvá na vlhkých až čerstvo vlhkých, len zriedkavo vysychavých stanovištiach. Vyskytujú sa na antropicky ovplyvnených okrajoch lesov a lúk, pozdĺž ciest a komunikácií v údoliach riek a potokov, v priekopách, v okolí hospodárskych budov. 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. Typické je vysoké zastúpenie druhov z čeľade mrkvovitých, ktoré často vystupujú v porastoch vo funkcii dominánt (druhy rodov *Anthriscus*, *Chaerophyllum*, *Torilis*, *Conium*).

X10 Porasty ruderalizovaných bahňitých brehov Jedno- až dvojvrstvové prirodzené mezotrofné terofytne spoločenstvá s neskoroletným optimom vývoja v druhej polovici vegetačného obdobia, ale aj spoločenstvá plazivých hemikryptofytov s jarným vývojom. Vyvíjajú sa na obnažených bahňitých a piesočnatých brehoch umelých vodných nádrží, dedinských rybníkov, v priekopách, na brehoch tečúcich vôd najmä v zátokách, kde pôsobí spätný tlak, alebo na miestach vzdialenejších od riečiska, kde nie je silný prúd vody. V závislosti od dĺžky obnaženia brehov sa nemusia vyvíjať každý rok. Naplavené sedimenty sú pravidelne obohacované živinami, sú rôznej hrúbky (15 a viac cm) a rôznej veľkosti. V dôsledku toho aj porasty kopírujú veľkosť sedimentov, väčšinou sú maloplošné.

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.

V geomorfologickom celku Volovské vrchy je kultúrna krajina výrazne ovplyvnená banskou činnosťou. V súčasnosti zaberajú lesy až 80% rozlohy územia. V druhej štruktúre prevažuje smrek obyčajný a jedľa biela. Porasty buka lesného a duba prevládajú zväčša v nižších polohách. Trvalé trávne porasty majú charakter lesných lúk, horských pasienkov, prípadne tvoria hĺbne pásma. Osídlenie je koncentrované v doline Hnilca.

V geomorfologickom celku Čiernej hore v území prevažujú bukové lesy, v severnej časti zmiešané a ihličnaté lesy. Popri lesoch sú zastúpené trvalé trávne porasty – lúky, pasienky a čiastočne orná pôda.

Širšie okolie obce tvorí poľnohospodárska krajina, ktorú reprezentuje prevažne lúčna, lesno-lúčna a lesná vidiecka krajina. Plochy trvalých trávnych porastov (TTP) sa nachádzajú najmä okolo obce, prevažne v strednej časti územia severne od Hornádu. Územím je vedená elektrifikovaná dvojkoľajná železničná trať Žilina – Košice a neelektrifikovaná jednokľajná železničná trať Margecany – Červená Skala. Územím sú vedené 110 kV a 22 kV línie vzdušného elektrického vedenia s viacerými odbočkami k jednotlivým objektom. Uvedené siete predstavujú bariérové prvky v krajine.

Bezprostredné okolie záujmového územia rekonštrukcie mosta predstavuje urbanizovanú krajinu, ktorú reprezentuje zastavané územie obce, dopravné koridory, ktoré v blízkosti mosta sa stretávajú vo vzdialenosti 100m od mosta križovatka ciest II/547 Košice – Spišská Nová Ves a II/546 Prešov – Margecany, otvorený lom na ťažbu vápenca a areál na spracovanie vyťaženeho kameňa vzdialený cca 1km, nad cestou sa na vyvýšenine vypína kostol, ale predovšetkým vodná plocha. Vodnú nádrž lemujú brehové porasty, na ktoré nadväzujú lesné porasty rozprestierajúce sa po okolitých kopcoch.

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

- urbánna štruktúra (sídlo, ČOV, doprava, lom a priemyselný ťažobný areál)
- prirodzená krajinnno-ekologická štruktúra (vodná plocha vodnej nádrže a brehové porasty).

➤ Ochrana prírody a prírodných zdrojov, biotická kvalita

Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov v rámci osobitnej ochrany definuje územnú ochranu a druhovú ochranu. V rámci územnej ochrany rozlišuje veľkoplošné a maloplošné chránené územia. Do okresu Gelnica, a teda ani do katastra obce Margecany žiadne veľkoplošné chránené územie nezasahuje.

Podľa zoznamu veľkoplošných chránených území ŠOP SR k 31.12.2020 v okrese Gelnica sa nachádzajú celkom 4 maloplošné chránené územia 2 prírodné pamiatky a dve prírodné rezervácie, z nich sa najbližšie k riešenému územiu rekonštrukcie nachádza:

Prírodná pamiatka PP Margecianska línia

vyhlásená Nariadením a uznesením plenárneho zasadnutia ONV v Spišskej Novej Vsi č. 83 zo dňa 15. 3. 1990 – účinnosť od 1. 4. 1990, 4. stupeň ochrany – vyhláška KÚŽP v Košiciach č. 7/2004 z 22. 9. 2004 – účinnosť od 1. 10. 2004.

Chránené územie sa nachádza v okrese Gelnica v katastrálnom území Margecany.

Celková výmera prírodnej pamiatky je 4 384 m².

Na území PP platí 4. stupeň ochrany. Ochranné pásmo nebolo vyhlásené, preto v zmysle zákona je ním územie do vzdialenosti 60 m smerom von od hranice chráneného územia a platí tam 3. stupeň ochrany.

Predmetom ochrany je skalná stena, ktorá odкрýva jednu z najvýznamnejších tektonických línií Západných Karpát – odkrytú časť východného segmentu lubenícko-margecianskej strižnej zóny, styčnej zóny gemerika a veporika, ktorá tvorí hranicu medzi geomorfologickými celkami Volovské vrchy a Čierna hora.

Najkratšia vzdialenosť vzdušnou čiarou opravovaného mosta od hranice ochranného pásma prírodnej pamiatky je 500 m.



Najbližšie k záujmovému územiu sa z územia NATURA 2000 nachádzajú:

a) Chránené vtáacie územia

SKCHVÚ 036 Volovské vrchy, vyhlásené vyhláškou MŽP SR č.196/2010 Z.z. zo dňa 16.04.2010 s účinnosťou

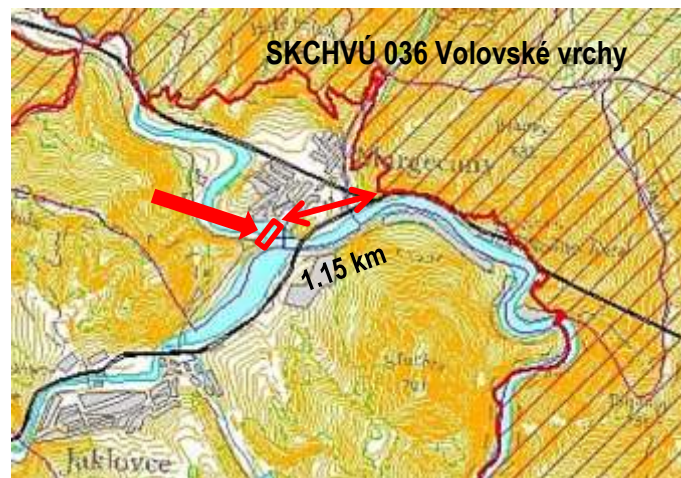
od 15.05.2010.

Chránené vtáčie územie sa nachádza v **okrese Rožňava** v katastrálnych územiach Bôrka, Čučma, Dobšiná, Dnava, Gemerská Poloma, Kováčová, Lúčka, Pača, Rožňava a Vlachovo, v **okrese Košice okolie** v katastrálnych územiach Bukovec, Hačava, Hodkovce, Hýľov, Jasov, Kostofany nad Hornádom, Košická Belá, Košické Hámre, Kysak, Malá Ida, Malá Lodina, Medzev, Nováčany, Opátka, Poproč, Rudník, Ružín, Šemša, Sokol, Štós, Trebejov, Veľká Lodina, Vyšný Klátov, Vyšný Medzev a Zlatá Idka, v **okrese Košice I** v katastrálnych územiach Čermel, Kamenné a Kavečany, v **okrese Spišská Nová Ves** v katastrálnych územiach Hnilčík, Hnilec, Chrasť nad Hornádom, Kolinovce, Krompachy, Markušovce, Matejovce nad Hornádom, Mlynky, Nižné Slovinky, Olcava, Poráč, Rudňany, Spišská Nová Ves, Spišské Vlasy, Šafárka, Teplička, Vítkovce a Vyšné Slovinky, v **okrese Gelnica** v katastrálnych územiach Gelnica, Helcmanovce, Henclová, Kluknava, Kojšov, **Margecany**, Mníšek nad Hnilcom, Nálepko, Prakovce, Rolova Huta, Smolník, Smolnícka Huta, Stará Voda, Švedlár, Úhorná, Veľký Folkmar, Závadka a Žakarovce a v **okrese Prešov** v katastrálnych územiach Hrabkov, Klenov, Miklušovce a Sedlice.

Celková rozloha CHVÚ Volovské vrchy stanovená vyhláškou je 121 421 ha.

Chránené územie je vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho (*Ciconia nigra*), ďatľa bieločrptého (*Dendrocopos leucotos*), ďatľa čierneho (*Dryocopus martius*), ďatľa prostredného (*Dendrocopos medius*), ďatľa trojprstého (*Picoides tridactylus*), hrdličky poľnej (*Streptopelia turtur*), jariabka hôrneho (*Bonasa bonasia*), krutihlava hnedého (*Jynx torquilla*), kuvika kapcavého (*Aegolius funereus*), kuvika vrabčieho (*Glaucidium passerinum*), muchárika bieločrptého (*Ficedula albicollis*), muchárika červenohrdlého (*Ficedula parva*), muchára sivého (*Muscicapa striata*), orla kriľavého (*Aquila pomarina*), orla skalného (*Aquila chrysaetos*), penice jarabej (*Sylvia nisoria*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), rybárika riečného (*Alcedo atthis*), sovy dlhochvostej (*Strix uralensis*), strakoša červenochrptého (*Lanius collurio*), tetra hlucháňa (*Tetrao urogallus*), tetra holniaka (*Lyrurus tetrix*), včelára lesného (*Pernis apivorus*), výra skalného (*Bubo bubo*) a žlny sivej (*Picus canus*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Najkratšia vzdialenosť opravovaného mosta vzdušnou čiarou od hranice CHVÚ je 1,150 km.



(Zdroj: ŠOP SR)

b) Územia európskeho významu:

SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu

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

Poloha: **Okres Gelnica:** Kluknava, **Margecany**, Richnava, **Okres Spišská Nová Ves:** Chrasť nad Hornádom, Jamník, Kolinovce, Krompachy, Markušovce, Matejovce nad Hornádom, Odorín, Olcava, Smižany, Spišská Nová Ves, Spišské Vlasy, Teplička, Vítkovce

Výmera lokality: 295,84 ha

stupeň ochrany: 2,4,5. (v k.ú. Margecany platí 2. stupeň ochrany)

Dôvod ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodium rubri* p.p. a *Bidenton* p.p. (3270), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Lužné vrbovotopologové a jelšové lesy (*91E0) a druhov európskeho významu kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), mlok hrebatý (*Triturus cristatus*), vydra riečna (*Lutra lutra*), mrena stredomorská (*Barbus meridionalis*), hlaváč

bielo plutv (Cottus gobio), mihulka (Eudontomyzon sp.).

Chránené územie sa dotýka mosta M112, pretože most tvorí jeho hranicu a je vysoko pravdepodobné, že bude ovplyvnené navrhovanou zmenou činnosti.



SKÚEV0731 Roháčka

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

Poloha: **Okres Gelnica:** Kluknava, Margecany. Výmera lokality: 535,631 ha, stupeň ochrany: 2.

➤ Územia chránené podľa medzinárodných dohovorov - mokrade

Dohovor o mokradiach majúci medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor) bol podpísaný 2.2.1971 v Ramsare. SR pristúpila k dohovoru 2.7.1990. Závazky určené dohovorom v právnej oblasti sú v SR zabezpečované zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Medzinárodne významné mokrade sa na území okresu Gelnica nenachádzajú.

Národné mokrade sa vyskytujú v okrese Gelnica:

- Hámre, plocha 500 000 m², k.ú. Nálepko, k.ú. Nálepko,
- Stará Voda – Lúky, plocha 120 000 m², k.ú. Stará Voda,

Regionálne významné mokrade sa nachádzajú v okrese Gelnica v obciach:

- Rašelinisko „Rovne“, plocha 250 000 m², k.ú. Žakarovce,
- Bukovec, plocha 350 000 m², k.ú. Švedlár,
- Perlová dolina, plocha 20 000 m², k.ú. Gelnica,
- Poľana – Henclovská dolina, plocha 20 000 m², k.ú. Henclová,
- Švedlárska jelšina, plocha 15 000 m², k.ú. Švedlár,
- Henclová, plocha 1500 m², k.ú. Henclová.

V katastrálnom území obce Margecany sa nenachádzajú žiadne mokrade.

➤ 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 biocentra, biokoridory, interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a lokálneho významu. V posudzovanom území zahŕňa územný systém ekologickej stability ako celok, prvky regionálneho aj lokálneho územného systému.

Národná ekologická sieť – NECONET uvádza v území plošné prvky. Rieka Hornád predstavuje riečny ekologický koridor národného významu, rieka Hnilec menej významný riečny ekologický koridor národného významu, okrajom jej údolia prebieha ekologický koridor európskeho významu, predstavujúci smer prenikania pontických a submediteránnych geoelementov flóry a fauny.

Podľa ÚSES Slovenska patrí Hornád medzi najvýznamnejšie nadregionálne hydričné biokoridory. Územie PP Margecianska línia predstavuje jadro biocentra so 4. stupňom ochrany, ktorého pufer tvorí zákonom stanovené 60 m ochranné pásmo chráneného územia. Prírodné územie Čiernej hory predstavuje pufer biocentra s 1. stupňom ochrany, lesné porasty Volovských vrchov v oblasti zasahujúcej do územia katastra predstavujú ostatné potenciálne ekostabilizačné plochy. Územie Čiernej hory predstavuje geoeologický subregión bez reprezentatívneho potenciálneho geoeosystému (REPGES) s územnou ochranou. Navrhované zmeny súvisiace s realizáciou ÚSES predpokladajú vytvorenie biocentier v regiónoch, kde ešte nie sú územne chránené REPGES, teda na území Čiernej hory.

Pre jednotlivé okresy SR boli spracované regionálne územné systémy ekologickej stability (RÚSES). Podľa uvedených dokumentov v širšom zázemí riešenej lokality boli vymedzené nasledovné biokoridory (BK):

- **Nadregionálny BK Hornád**, územie ktorého zahŕňa prevažne aluviálnu nivu rieky Hornád. Územie predstavuje najsevernejšiu hranicu prenikania ponticko-panónskej flóry a fauny. Po celom úseku sa vyskytujú montánne a dealpínske druhy vo vlhších údoliach a teplomilné druhy na výslnných stanovištiach. Je to medzinárodne významná migračná trasa najmä pre vtáctvo.

- **Nadregionálny BK Humenec, Sivec, Vozárka – Rajtopiky**, ktorý spája NR BC Humenec s NR BC Sivec, Vozárka, Vysoký vrch vo Volovských vrchoch. Prechádza cez lesné spoločenstvá Čiernej hory. Územie zahŕňa lesné porasty Čiernej hory a Braniska, tvorené prevažne dubinami, dubohrabinami, suťovými javorinami na vápencových, dolomitových a kremencových podkladoch, s prevažne horskou, ale aj doznievajúcou teplomilnou flórou a faunou na spoločných plochách

- **Regionálny BK Hnilec** - rieka Hnilec predstavuje menej významný riečny ekologický koridor národného významu.

Miestny územný systém ekologickej stability (MÚSES) podľa ÚPD obce, vymedzuje v rámci okresu Gelnica v širšom okolí riešeného územia:

- **Regionálny BK časti hrebeňa Roháčky** – biokoridorom prebieha migrácia zveri.

- **Miestny biokoridor časti potoka Bystrá**

V širšom zázemí riešenej lokality boli vymedzené nasledovné biocentrá (BC):

- **Nadregionálne BC Sivec, Vozárka, Vysoký vrch**, tvoria ho biotopy vápencových skál Čiernej hory, zmiešané lesy (bučiny a vápencové boriny), pestré rastlinné spoločenstvá a tiež pralesovité spoločenstvá pôdoochranného charakteru. Hniezdiská chráneného vtáctva

- **Nadregionálne BC Humenec**, lokalita predstavuje xerothermnú flóru v povodí Hornádu a bukovo-dubové a dubovo-bukové lesné spoločenstvá na rule a sprašových príkrovoch juhozápadných svahov údolia Hornádu v Slovenskom Rudohorí.

- **Nadregionálne biocentrum Kloptaň**

- **Regionálne BC Roháčka**: (k.ú. Kluknava, Margecany, Rolova Huta, Ružín) predstavuje komplex lesov (bučiny, jedľobučiny), vrcholové lesy pod extrémnym klimatickým vplyvom.

- Miestne BC predstavuje nerozsiahla ostricová aluviálna lúka na ľavej strane toku Hornád s lokálnym slatiniskom a prechodným rašeliniskom za agradačným valom Hornádu. Charakter miestneho biocentra majú všetky ostatné plochy lokalít lesných komplexov.

Interakčné prvky

Na extenzívne obhospodarovateľných pasienkoch okolo lokality Holý hrbok a ďalších plochách boli vymedzené interakčné prvky.

Podľa klasifikácie ekologickej stability cca 80 % katastrálneho územia predstavuje priestor ekologicky stabilný a 20 % priestor ekologicky stredne stabilný.

Vzhľadom na charakter a rozsah prác na oprave mosta nie je predpoklad nijakých vplyvov realizácie stavebných a rekonštrukčných prác na kvalitu krajinných prvkov systému ekologickej stability za predpokladu dodržania navrhnutých postupov, technológií a opatrení na elimináciu nepriaznivých vplyvov rekonštrukcie na prírodu a krajinu.

➤ Ochrana prírodných zdrojov

1. Ochrana nerastného bohatstva

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

Záujmového územia rekonštrukcie 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.

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 dotknutá obec Margecany v tomto zozname uvedená je, teda predmetné územie navrhovanej rekonštrukcie mosta je v zmysle uvedeného nariadenia vlády zaradené medzi citlivé oblasti.

4. Ochrana bioty

Samotný most netvorí priestor, na ktorý by sa vzťahovali podmienky osobitného režimu ochrany v zmysle ustanovení zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov – ide teda o územie s prvým stupňom ochrany. Treba však upozorniť, že most tvorí hranicu chráneného územia zaradeného do sústavy chránených území NATURA 2000 – územie európskeho významu SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu, v ktorom platí 2.stupeň ochrany. Predmetom ochrany sú biotopy európskeho významu a druhy európskeho významu žaby, mlok, ryby atď. Teda – územie po ľavej strane mosta (pri pohľade od Margecian k Jaklovciam) je v 1.stupni územnej ochrany, územia po pravej strane mosta je v 2.stupni územnej ochrany podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

➤ Obyvateľstvo

Posudzovaná činnosť sa nachádza v okrese Gelnica, v katastri obce Margecany

Okres Gelnica má rozlohu 584,310115 km² a zaraďuje sa ňou medzi stredne veľké okresy Slovenska. Podľa údajov ŠÚ SR k 31.12.2020 mal okres 31 923 obyvateľov, z toho 15 788 mužov a 16 135 žien. Hustota osídlenia je 54,61 obyvateľov na km². Počet obyvateľov žijúcich vo vidieckych sídlach (79 %) vysoko prekračuje celoslovenský priemer.

Podľa údajov Štatistického úradu SR k 31.12.2020 žilo trvale v obci **Margecany** 1 894, obyvateľov, z toho 937 mužov a 957 žien. V roku 2020 narodení 11 obyvateľov, zomreli 12, prírastok -2 obyv., hustota obyvateľov 107,58 obyv. na km². Rozloha katastra obce je 17,614 357 km².

Obec má dve miestne časti Margecany a Rolova Huta.

Obec Margecany je súčasťou Mikroregiónu Hnileckej doliny

Obec je vybavená základnou občianskou vybavenosťou, ako je obecný úrad, pošta, pohostinské služby, stravovacie zariadenia, maloobchodné prevádzky s potravinovým a nepotravinovým tovarom, cintorín. V objekte obecného úradu sa nachádza prevádzka kaderníctva, prevádzka kozmetiky a obecná knižnica.

Infraštruktúra vzdelávania v obci je zastúpená materskou školou, základnou školou a súkromnou základnou umeleckou školou. Za vyšším vzdelaním dochádzajú študenti do okresného mesta resp. do krajského mesta Košice a ďalších miest SR.

Zdravotnú starostlivosť v obci zabezpečujú neštátne zdravotnícke zariadenia, ktoré sú umiestnené v objekte bývalého zdravotného strediska. Tvoria ju: detská ambulancia, ambulancia všeobecného lekára, interná ambulancia a zubná ambulancia. Vzhľadom k tomu, že Margecany sú významnou železničnou križovatkou, v obci sa nachádza aj Železničná lekárska stanica, ktorú tvorí ambulanciu všeobecného praktického lekára a stomatologická ambulancia.

Obyvatelia obce majú v oblasti kultúry k dispozícii kultúrny dom, kino Družba, obecnú knižnicu a od r. 2003 multimediálnu knižnicu. V roku 1900 bola v obci založený hasičský zbor. V súčasnosti tu pôsobí Dobrovoľný hasičský zbor Margecany. V obci pôsobí aj občianske združenie MAS HNILEC, o.z.. V roku 1992 bola ustanovená Margecianska farnosť s farským kostolom. Od roku 2002 pôsobí v obci komunitné centrum. V oblasti kultúry pôsobí v obci folklórny súbor Jadlovec, detský folklórny súbor DFS Jadlovček a Margaréta a cirkevný spevácky zbor Kvapka. V obci pôsobí tiež klub dôchodcov, Slovenský červený kríž - miestny spolok Margecany. V oblasti športu v obci pôsobí futbalový klub TJ Lokomotíva Margecany, klub športových strelcov, šachový klub, obecný športový klub Lokomotíva Margecany – stolný tenis, klub slovenských turistov TOM Sokol Margecany.

Celý kataster obce je začlenený do Poľovníckeho revíru č. 28 Čierna Hora, s tým súvisí aj činnosť poľovníckeho združenia Čierna Hora so sídlom v Margecanoch.

Ekonomická aktivita obyvateľstva je prevažne v oblasti služieb a obchodu. Obec Margecany registruje na svojom území:

- výrobný podnik Calmit, spol. s r.o., závod Margecany, ktorý sa zaoberá výrobou kameniva, stavebného vápna, jemne mletého vápenca, krmného vápna a vápna na hnojenie,

- spoločnosť Hydina Farajtar s.r.o., ktorá sa zaoberá živočíšnou výrobou – ide o chov hydiny, predaj hydiny a tiež výrobu peletovaného hydínového trusu - subjekty zaoberajúce sa lesníckou činnosťou (ťažba dreva, starostlivosť o lesy):

- Pozemkové spoločenstvo vlastníkov Margecany - Pozemkové spoločenstvo Čierna Hora Margecany - Lesy SR, RSLT.

Na rieke Hornád je od roku 1972 v prevádzke prečerpávací akumulácia vodná elektrárň PVE Ružín s dvomi turboagregátmi s Francisovou turbínou. Inštalovaný výkon 60 MW, prietok 2x67 m³.s⁻¹. Priemerná ročná

výroba je 54,2 GWh energie.

Štatistický úrad SR v roku 2020 evidoval v Margecanoch pôsobenie: 88 fyzických osôb – podnikateľov, 78 živnostníkov a 57 právnických osôb (PO), z toho 38 ziskových PO a 18 neziskových PO.

Technická infraštruktúra a doprava

Zásobovanie elektrickou energiou

Zásobovanie elektrickou energiou v Košickom kraji je z vlastných zdrojov – elektrárne na území kraja a nadradenej prenosovej sústavy 400 a 220 kV. Hlavným zdrojom sú elektrárne Vojany I a II, Tepláreň Košice, Tepláreň U. S. Steel Košice a Vodná elektráreň Ružín. Ostatné zdroje zohrávajú pri zásobovaní kraja menšiu úlohu. V severozápadnej časti obce Margecany sa nachádza 110/22/3 kV – 2 x 12,5 MVA transformovňa napájaná 110 kV vedeniami č. 6727 Krompachy – Margecany a č. 6730 Moldava – Ružín – Margecany. Dodávka elektrickej energie pre obec je zabezpečovaná vzdušnými 22 kV vedeniami č. 217, 218 a 204. Na uvedené linky je pripojených 9 ks 22/0,4 kV transformovni zásobujúcich bytovú, priemyselnú a poľnohospodársku zástavbu. Dodávka elektrickej energie pre odberateľov v obci je vykonávaná verejným NN vzdušným na betónových a drevených stožiaroch (zdroj: ÚPD obce).

Telekomunikácie

Z hľadiska napojenia na telefónnu sieť patrí obec Margecany do primárnej oblasti Spišská Nová Ves (053). Na tomto území pôsobí niekoľko operátorov. Územie obce je pokryté signálom všetkých mobilných operátorov, ktorí okrem hlasových služieb ponúkajú aj služby dátové. Väčšina domov mesta má pevnú telefónnu linku.

Zásobovanie plynom

Územím Košického kraja prechádza medzištátny plynovod (MŠP) Bratstvo DN 700 PN 64 a sústava tranzitných plynovodov 3 x DN 1200 PN 75, 1 x DN 1400 PN 75, 2 x DN 1400 PN 75. Jeho trasa vedie z Ukrajiny cez územie SR okresmi Michalovce – Trebišov – Košice-okolie – Rožňava.

Obec Margecany bola v r. 1981–1985 plynofikovaná. Obec je napojená na VTL plynovod Košice – Prakovce DN 200/150 PN 4,0 MPa cez regulačnú stanicu plynu VTL/STL. Rozvod plynu v obci je stredotlakový PN 60 kPa, riešený prevažne kovovým potrubím. Areál navrhovanej činnosti nie je napojený na plynovod.

Zásobovanie pitnou vodou

Obec Margecany je zásobovaná pitnou vodou prostredníctvom rozvodu verejného vodovodu, ktorý bol vybudovaný v období presťahovania pôvodnej obce z dôvodu výstavby VN Ružín. Na verejný vodovod je napojená väčšina rodinných a všetky bytové domy v obci, okrem rekreačnej lokality Kozinec. Obecný vodovod je zásobovaný zo skupinového vodovodu Gelnica – Jaklovce – Margecany. Zdrojom pitnej vody je povrchový tok Tokáreň v Perlovej doline (s vybudovanou úpravňou vody) a Kurtova skala. Voda je privádzaná do vodojemu s objemom 250 m³ v Jaklovciach a slúžiaci pre obe obce. Do Margecian je voda privádzaná privodným radom DN 200. Ďalšími zdrojmi verejného vodovodu sú pramene Cupák, Rozsypová skala, Uhliarska dolina, Boží dar, Terezka o celkovej výdatnosti 8,3 l/s (zdroj: ÚPD obce).

Kanalizácia a ČOV

Obec má vybudovanú verejnú kanalizačnú sieť. Splaškové odpadové vody z väčšiny rodinných a bytových domov v obci a dažďové vody z produkcie obce sú odvádzané do ČOV Margecany. V lokalite Olše bola vybudovaná prečerpávací stanica z ktorej je tlakovou kanalizáciou napojená na systém čistenia odpadových vôd. Recipientom dažďovej aj splaškovej kanalizácie je vodný tok Hornád. Splaškové odpadové vody z nehnuteľností v časti Rolova Huta nie sú napojené na verejnú kanalizáciu, sú odvádzané do žump a septikov.

Zásobovanie teplom

Najviac využívaný spôsob vykurovania v obci je lokálnymi kotolňami na plynné palivo. V menšej miere sa ako zdroj vykurovania využíva pevné palivo. Časť bytových domov v centrálnej časti obce je v súčasnosti vykurovaná z centrálnej sídliskovej kotolne.

Doprava

Cestná doprava

Hlavný dopravný koridor okresu Gelnica tvoria cesty II. a III. triedy. Obec Margecany leží na križovatke ciest II. triedy č 546 a 547:

II/546 Margecany – Gelnica – Mníšek nad Hnilcom – Nálepko – Hnilčík (II-533) – smer Spišská Nová Ves, tvorí dopravnú os okresu Gelnica. Cesta vedie v súbehu so železničnou traťou. Má vnútroregionálny – medziokresný význam a so svojimi príľahlými napojovacími cestami II/547 v Margecanoch, II/549 v Mníšku nad Hnilcom a II/548 v smere Smolník – Štós umožňuje prepojenie sídiel okresu s mestami Košice, Prešov, Spišská Nová Ves a Rožňava. Podľa sčítania dopravy v roku 2015 je priemerná denná intenzita dopravy 5 002voz / 24hod.

II/547 zabezpečuje bezprostrednú územnú aj dopravnú nadväznosť okresov Gelnica a Spišská Nová Ves na krajské sídlo Košice. Pre okres má zväčša tranzitný dopravný charakter.

V obci sa nachádzajú cesty III. triedy a to cesta č. 3278 vedúca k železničnej stanici a cesta č. 3271 vedúca do Rolovej Huty, ktorá tvorí súčasť obce Margecany.

Železničná doprava

Severnou časťou územia okresu Gelnica, cez obec Margecany, prechádza železničná trať č. 180 Košice – Žilina, využívaná na nákladnú a osobnú dopravu. Trať je súčasťou západo-východnej dopravnej osi košického kraja s celoštátnym a medzinárodným významom, je súčasťou európskeho koridoru č. V (C-E 40). K tejto trati sa v obci Margecany pripája železničná trať dopravného koridoru č. 173, Margecany - Červená Skala – Zvolen. Trakcia železničnej trate je motorová a dieselelektrická, využívaná čiastočne ako odklonová trasa pre tzv. druhý južný železničný hlavný ťah. Obec Margecany má zriadenú železničnú stanicu.

Cyklistická doprava

Obec Margecany je počiatočným bodom národnej Hnileckej cyklomagistrály v trase Margecany - Helcmanovce. Obcou Margecany bude prechádzať VETVA D - Hornádska cyklomagistrála.

Lodná doprava

Vo VN Ružín je možná rekreačná plavba s člmi bez spaľovacích motorov. Výnimkou sú úseky Margecany – most a Kozinec – Bujanov, v dĺžke 1 km úsekov.

Letecká doprava

Najbližšie medzinárodné letisko sa nachádza cca 40 km východne od lokality navrhovanej činnosti v Košiciach. Využitie tohto letiska sa v súčasnosti orientuje na civilnú vnútroštátnu dopravu, medzinárodnú osobnú a nákladnú dopravu.

Hromadná doprava obyvateľov obce

Hromadná doprava je zabezpečovaná formou autobusovej dopravy. Hromadnú autobusovú prepravu cestujúcich zabezpečuje spoločnosť EUROBUS, a. s. a SAD Prešov, a. s.. Obec má vybudované hlavné autobusové nástupište.

Rekreácia a cestovný ruch

Geografická poloha, prírodné a kultúrne danosti územia predurčujú okres Gelnicu na pomerne rozsiahly a diferencovaný cestovný ruch a rekreáciu. Ťažiskovými základňami cestovného ruchu a rekreácie v tomto území a jeho okolí sú predovšetkým významné strediská zimných a letných športov napr. Krompachy – Plejsy, Kojšova hoľa a blízke Volovské vrchy.

Katastrálne územie Margecany charakterizujú dobré podmienky pre pobyt v lesnom prostredí, cykloturistiku, zimné športy aj letnú turistiku. Okolie je rajom pre poľovníkov, rybárov ako aj hubárov. Rieka Hornád je využívaná vodácku turistiku. Nachádza sa tu dôležitá a vyhľadávaná rekreačná oblasť v okolí VN Ružín. Samotná obec Margecany je počiatočným bodom národnej Hnileckej cyklomagistrály v trase Margecany - – Jaklovce – Mária Huta – Gelnica – Prakovce – Švedlár – Nálepko - Hnilec – Mlynky – Dedinky. Potenciálne veľmi vhodným územím sa javí tiež oblasť okresného mesta Gelnica, zapojeného do projektu „Gotická cesta“. Je to projekt cestovného ruchu, ktorý sa začal realizovať v roku 1996. Je doň zapojených 5 okresov (Gelnica, Spišská N. Ves, Revúca, Rožňava a Levoča). Je to prvá kultúrno-poznávacia cesta na Slovensku, ktorá predstavuje najvzácnejšie skvosty regiónov Spiš a Gemer. Gotická cesta zahŕňa hradné komplexy, historické jadrá miest, múzeá, katedrály, kostoly, meštianske domy a kamenné mosty.

Kultúrohistorické hodnoty územia

História

Margecany sa prvýkrát spomínajú r.1292 a vznikli na území, ktoré kráľ Ladislav IV. daroval r.1282 comesovi Jakulovi. Meno obce pochádza od patrocínia tamojšieho kostola. Obec patrila až do zrušenia poddanstva rodine Jekelfalusyovcov. Boli tu bane na železo a striebro. Po otvorení Košicko-bohumínskej železnice časť obyvateľov pracovala v doprave.

Z hľadiska architektonického usporiadania obce ide o skupinovú dedinu.

Pamiatky

V obci **Margecany** sa nenachádzajú pamiatkovo chránené územia ani ochranné pásma národných kultúrnych pamiatok.

Podľa Súpisu pamiatok na Slovensku, zväzok druhý (Bratislava, 1968) v obci Margecany nachádza:

- škola postavená okolo r. 1930 podľa projektu arch.V.Šebora,
- kostol (kat.) zr. 1825, prestavaný zač. 20.stor. v pseudogotickom slohu, zmodernizovaný v roku 1922, 1935. Jednoloďový priestor s presbytériom s polygonálnym uzáverom a predstavanou vežou. Fasáda členená dvojstupňovými opornými piliermi. Vnútorne zariadenie z r. 1930-1940. Bočný oltár P.Márie a mramorovou hladkou nikou, plochými reliéfmi anjelov a ústrednou sochou Lurdskej P.Márie podľa návrhu V.A.Zacharského.

Rolova Huta

Predtým samostatná obec, ktorá sa vyvinula v 16.stor. okolo huty na med' Phönixhuta. Meno dostala po

potomkoch holandského podnikateľského rodu Rhollovcov, ktorí aj v pol. 18.stor. boli veľmi činní pri ťažbe medi na Spiši. Z hľadiska architektonického usporiadania obce má obec vretenovitú zástavbu.

Podľa evidencie PÚ SR (v Ústrednom zozname pamiatkového fondu je pamiatka vedená pod č. ÚZ PF: 4443/1) sa v obci Margecany, v miestnej časti Rolova Huta, nachádza jediná národná kultúrna pamiatka, evidovaná v Ústrednom zozname pamiatkového fondu – železničný tunel, tzv. "Bujanovský tunel" (pôvodne zaužívaný názov Rolovský tunel, tunel KBŽ alebo Margrecanský tunel), spájajúci Rolovú Hutu a rekreačnú oblasť Kozinec. Tunel bol postavený v rokoch 1867-1872 na parcelách č. 132/6, 154/1, 249/4, 263, 272/5, 272/6, 273/3, 273/9. V rokoch 1945 a 60. rokoch 20.stor boli na ňom vykonané zmeny. Dátum vyhlásenia zmkutúrnou pamiatku 22.03.1985.

Podľa Súpisu pamiatok na Slovensku, zväzok druhý (Bratislava, 1968) v časti Rolova huta sa nachádzajú:

- k a š t i e ľ (č.33), pôvodne barokový z pol. 18.stor., prefasádovaný v 1.pol. 19.stor. Baroková trojkridlová dispozícia s mierne vystupujúcim rizalitom na hlavnej fasáde. Slávnostná sieň dnes predelená. Hladká fasáda.
- K o s t o l sv. Kataríny Alex. (kat.), pristavaný na vyvýšenom teréne k bočnému krídlu kaštieľa. Jednoloďový priestor s dvoma klenbovými poľami so sotva badateľným akcentovaním zúženého presbytéria, ktoré má jedno klenbové pole a polygonálny uzáver. Klenby križové hrebienkové. Hladká fasáda z 2. pol. 19.stor. Zariadenie zo zač. 20.stor. Závesný obraz sv. Kataríny Alex. Od V. Klimkovicsa z r. 1862.
- P o m n í k y: padlých v Slovenskom národnom povstaní; padlých v prvej a druhej svetovej vojen pri železničnej stanici. Tvorí ho súsošie na zvýšenom podstavci, autor V.Löffler.

Archeologické náleziská

V záujmovom území rekonštrukcie mosta nie je predpoklad výskytu archeologických ani paleontologických nálezísk.

Významné geologické lokality

– v blízkosti riešeného územia sa nachádza tektonická lokalita Margecianska línia - styk veporika a gemerika.

➤ Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

V geoekologickom regióne Volovské vrchy v rámci environmentálnych problémov pretrvávajú negatívne dôsledky ťažby nerastných surovín, najmä kontaminácia pôd, substrátu a poškodenie vegetácie.

V geoekologickom regióne Čierna hora je územie zasiahnuté stresovými faktormi z okolitých zdrojov, najmä priemyselného centra Košice. (Zdroj: *Atlas reprezentatívnych geoeosystémov Slovenska*, L.Miklós, Z.Izakovičová a kol.)

Znečistenie a ohrozenie ovzdušia

Emisie znečisťujúcich látok vykazujú klesajúci trend v porovnaní súčasnosti s r. 1990, resp. k roku 2015 vo väčšine sektorov ekonomiky v dôsledku implementácie legislatívnych opatrení, zavádzania nových environmentálnych technológií, ako aj z ekonomických dôvodov. Emisie ťažkých kovov majú skôr vyrovnaný až stúpajúci charakter, pretože inventúra v súčasnom stave nereflektuje zavedené opatrenia na zníženie týchto emisií z dôvodu nedostatku informácií o ich účinnosti.

Emisie perzistentných organických látok od roku 1990 klesajú. Všeobecne klesajúci trend je badateľný v energetických sektoroch (spaľovanie palív). Klesajúci trend bol porušený nárastom emisií oxidov síry v roku 2015, čo bolo spôsobené prevádzkou Slovenské elektrárne Nováky.

V doprave klesli emisie oxidov dusíka o 44 % a oxidu uhoľnatého o 82 % v porovnaní s rokom 2005. Avšak v tom istom období výrazne stúpli emisie hlavných ťažkých kovov v priemere o 27 %, a POPs o 36 %. Tieto emisie pochádzajú z oterov pneumatík, povrchov vozovky a brzd a súvisia so zvýšenou intenzitou cestnej dopravy.

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

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

Stavy hospodárskych zvierat na Slovensku dramaticky poklesli u väčšiny sledovaných druhov, čo sa prejavilo aj na výraznom poklese emitovaných znečisťujúcich látok za sektor poľnohospodárstvo v celom sledovanom období od roku 1990. Podľa údajov štatistického úradu SR, počet dojníc, čo je kľúčový zdroj emisií

na Slovensku klesol v porovnaní s rokom 1990 o 68 %. Najväčší podiel na emisiách amoniaku v roku 2018 tvorili poľnohospodárske pôdy, ktoré predstavovali 18,48 Gg (70 %). Poľnohospodárstvo nie je významným zdrojom tuhých prachových emisií. Emisie NMVOC z poľnohospodárstva tvoria 7,6 %-tný podiel (6,54 Gg) na národných emisiách. Podobne klesajúci trend medzi rokmi 1990 – 2018 je badateľný aj v sektore odpadového hospodárstva, keď emisie všetkých znečisťujúcich látok výrazne poklesli. Ako dôsledok technického pokroku, ukončenia prevádzky nevyhovujúcich zariadení a zavedenia prísnych emisných limitov.

Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov za rok 2019 na území dotknutých okresov Trebišov a Michalovce v tonách podľa údajov ŠÚ SR je v nasledujúcej tabuľke:

Sledované územie okres	Emisie [t/rok]			
	tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO
Gelnica	265,1	19,9	221,9	2 294,6
Košický kraj	5 471,5	4 443,4	10 077,4	88 564,2

Zdroje znečisťovania ovzdušia v zóne Košický kraj

V hornej oblasti západnej časti Košického kraja je významným zdrojom znečisťovania ovzdušia vykurovanie domácností využívajúcich tuhé palivá, najmä palivové drevo. Situáciu komplikujú nepriaznivé rozptyľové podmienky v oblastiach s nízkou rýchlosťou vetra. Najvyťaženejšie cesty v tomto kraji (mimo Košíc) – cesta č. 50 v okrese Michalovce s 14 783 vozidlami (1 721 nákladnými a 13 021 osobnými autami), cesta č. 3244 v okrese Spišská Nová Ves s 12 384 vozidlami (1 391 nákladných a 10 872 osobných áut), cesta č. 526 v okrese Rožňava s 10 433 vozidlami (626 nákladných a 9 747 osobných áut) a cesta č. 3710 v okrese Trebišov s 9 328 vozidlami (614 nákladných a 8 686 osobných áut).

Zdroje znečisťovania sú v krajine rozmiestnené nerovnomerne. Kvôli efektívnemu hodnoteniu kvality ovzdušia je podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/50/ES o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe a právnych predpisov SR (napr. Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov) územie Slovenska rozdelené na zóny a aglomerácie. Zoznam aglomerácií a zón je uverejnený v Prílohe č. 11 k Vyhláške Ministerstva životného prostredia SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 32/2020 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z.z. nadobudla účinnosť 1. marca 2020.

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

zóna Košický kraj = územie kraja okrem územia mesta Košíc,

Namerané koncentrácie SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzénu a CO neprekročili v zóne Košický kraj limitné hodnoty. Cieľová hodnota pre benzo(a)pyrén bola prekročená na monitorovacej stanici Krompachy, SNP v roku 2020 aj v predchádzajúcom roku. Prejavuje sa tu vplyv kombinácie viacerých zdrojov – cestnej dopravy, vykurovania domácností a priemyselného zdroja.

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

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

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

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

Hodnotenie kvality ovzdušia v SR pre rok 2020 (Zdroj: SHMÚ: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike – 2020)

PM₁₀

V roku 2020, podobne ako v predchádzajúcich rokoch, neprišlo na žiadnej monitorovacej stanici k prekročeniu limitnej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu PM₁₀. Prekročenie limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia pre 24 hodinové koncentrácie sa vyskytlo na jednej automatickej monitorovacej stanici (AMS) (Jelšava,

Jesenského) oproti trom AMS v roku 2019 (Košice, Štefánikova; Jelšava, Jesenského a Veľká Ida, Letná), kým v roku 2018 bola okrem týchto troch staníc uvedená limitná hodnota prekročená aj na monitorovacích staniciach Trenčín, Hasičská a Banská Bystrica, Štefánikovo nábrevie, t. j. v roku 2018 došlo k prekročeniu 24 hodinovej koncentrácie tejto znečisťujúcej látky na 5 AMS. Vo Veľkej Ide je dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia priemyselný zdroj, ktorého vplyv sa epizodicky prejavuje popri emisiách z cestnej dopravy (týka sa to aj stanice Košice, Štefánikova). V Jelšave je hlavným zdrojom znečistenia vykurovanie domácností tuhým palivom, pričom blízky priemyselný zdroj tu zohráva menšiu úlohu.

PM_{2,5}

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

BaP

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

SO₂

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

NO₂

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

CO

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

Benzén

Hodnoty priemerných ročných koncentrácií sú výrazne pod limitnou hodnotou $5 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ za kalendárny rok.

Ozón

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

Pb, As, Ni, Cd

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

Na emisnej situácii okresu Gelnica sa tiež podieľa vplyv automobilovej dopravy na cestných komunikáciách II. triedy. Súčasný nárast intenzity cestnej dopravy spôsobuje zvyšovanie celoplošnej zaťaženia komunikácií a zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov (predovšetkým NO_x, CO, VOC), sekundárnu prašnosť, čím je negatívne ovplyvňované ovzdušie v dýchacej zóne človeka pri obmedzených rozptylových podmienkach v dôsledku mestskej zástavby.

Imisnú situáciu na území vybraných miest SR monitoruje v rámci Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO) SHMÚ a prevádzkovatelia zdrojov znečistenia prostredníctvom monitorovacích staníc. Na území Košického kraja sa v rámci NMSKO v roku 2020 vykonávalo meranie znečistenia na monitorovacích staniciach SHMÚ na 3 staniciach v Aglomerácii Košice na 3 staniciach v Zóne Košický kraj (stanica Krompachy, Strážske a Veľká Ida – Letná).

Zdrojom znečisťovania ovzdušia priamo na katastrálnom území obce je Vápenka Margecany, domácnosti (zdroje vykurovania tuhými palivami) a doprava (výfukové plyny a znečistené komunikácie).

Meranie znečistenia sa na území obce Margecany ani okresu Gelnica nevykonáva. Najbližšie k riešenému územiu sa nachádza monitorovacia stanica Krompachy. Imisný monitoring je vykonávaný pre CO, NO₂, SO₂, ozón, benzén a prach PM₁₀ a PM_{2,5}.

Podľa údajov Štatistického úradu SR výsledky meraní na monitorovacej stanici Krompachy-SNP za posledných 6 rokov ukazujú klesajúcu tendenciu imisii PM₁₀:

Imisie základných znečisťujúcich látok						
Znečisťujúce látky	2020	2019	2018	2017	2016	2015
NO _x (microg/m ³)	13,5	16,6	18,0	18,5	10,6	12,0
CO (microg/m ³)	1 892	1 908	1 884	2 033	1 613	2 239
PM ₁₀ (microg/m ³)	22,7	25,2	24,1	27,4	23,1	28,8

Podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/50/ES o kvalite ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe a právnych predpisov SR, napríklad vyhláška MŽP SR č.244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č.296/2017 Z.z., územie Slovenskej republiky je rozdelené do 8 zón a 2 aglomerácie (Bratislava a Košice). Zoznam aglomerácií a zón je uverejnený v Prílohe č. 11 k Vyhláške Ministerstva životného prostredia SR č. 32/2020 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z.z.

Katastrálne územie obce Margecany, ani jeho okolie nepatrí do žiadnej vymedzenej oblasti riadenia kvality ovzdušia.

Znečistenie a ohrozenie vôd

Monitoring kvality povrchových vôd SR vykonáva SHMÚ v rámci celoslovenskej monitorovacej siete kvality povrchových vôd. V roku 2020 bol v čiastkovom povodí Hornádu celkom 46 monitorovaných miest, z toho 7 základný, 18 prevádzkový monitoring, 3 miesta základného aj prevádzkového monitoringu, 18 v chránených oblastiach. Frekvencia monitorovania je spravidla rovnomerne rozložená počas kalendárneho roka, t.j. 12x ročne v súlade s programom monitorovania. V roku 2020 nebola frekvencia odberov vzhľadom na pandemické opatrenia (COVID-19) vždy dodržaná.

Požiadavky na kvalitu povrchovej vody uvedené v NV SR č.269/2010 Z. z., boli splnené vo všetkých hodnotených miestach v nasledovných ukazovateľoch:

- všeobecné ukazovatele (časť A): teplota (t), rozpustené látky sušené pri 105°C (RL₁₀₅), rozpustené látky žiňané pri 550°C (RL₅₅₀), mangán celkový (Mn), horčík (Mg), sodík (Na), povrchovo aktívne látky aniónové (PAL-A), kobalt (Co), selén (Se), vanád (V), chlórbenzén (CB), dichlórbenzény (DCB), 1,2-cis-dichlóretén (1,2-DCE), 2-monochlórfenol (CP), 2,4,6-trichlórfenol (2,4,6-TCP),
- ukazovatele rádioaktivity (časť D): celková objemová aktivita alfa a beta ($a_{V,\alpha}$ $a_{V,\beta}$), trícium (³H), stroncium (⁹⁰Sr), cézium (¹³⁷Cs).

V čiastkovom povodí Hornádu sú nasledujúce výsledky monitoringu:

- 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 jednom monitorovacom mieste (MM),
- Pre relevantné látky NPK - ENK nebola prekročená v žiadnom ukazovateli.
- Z polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAU) bol prekročený RP - ENK pre fluorantén v 1 MM,
- Pre ukazovateľ benzo(a)pyrén, ktorý nespĺňa podmienku LOQ boli potenciálne prekročenia RP - ENK v 3 MM,
- Potenciálne prekročenia RP - ENK v ukazovateli zlúčeniny tributylcín (kation tributylcín), ktorý nespĺňa požiadavky na LOQ boli v jednom mieste.

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 (SI_{bios}), abundancia fytoplanktónu (ABU_{fy}), chlorofyl a (CHLa), koliformné baktérie (KB), termotolerantné koliformné baktérie (TKB), črevné enterokoky (EK) a kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C (KM22). Sapróbny index biosestónu (SI_{bios}) bol prekročený v čiastkovom povodí Hornádu. Boli prekročené koliformné baktérie (KB), črevné enterokoky (EK).

Najviac prekročení podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. vo všeobecných ukazovateľoch (časť A) bolo v ukazovateli dusitanový dusík (N-NO₂), ktorý bol prekročený vo všetkých povodiach. Často boli prekračované nepolárne extrahovateľné látky (ÚV) aj v čiastkovom povodí Hornádu.

(Zdroj: MŽP SR, SHMÚ: Hodnotenie údajov z monitorovania kvality povrchovej vody za rok 2020)

Počet monitorovaných miest a ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v ukazovateľoch A a E (2019)
(Zdroj: Správa o stave ŽP SR v roku 2019)

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Počet monitorovaných miest v čiastkovom povodí		Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1	
		sledované	nespĺňajúce požiadavky	Všeobecné ukazovatele	hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (E)
Dunaj	Hornád	24	21	O ₂ , BSK ₅ , CHSK _{Cr} , EK(vodivosť), Ca, N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , N _{celk.} , P _{celk.} , SO ₄ ²⁻ , AOX, F ⁻ , Na, RL ₁₀₅ , RL ₅₀₅ , NEK _{UV}	črevné enterokoky, termotolerantné kol. baktérie, koliformné baktérie, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C

Ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v ukazovateľoch B a C (2018)

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

Veľmi dobrý a dobrý ekologický stav/potenciál bol zaznamenaný v 56,2 % z celkového počtu vodných útvarov s dĺžkou 8 073,43 km. V priemernom ekologickom stave sa nachádzalo 34,8 % vodných útvarov, čo predstavuje dĺžku 7 565,46 km. Zlý a veľmi zlý stav bol stanovený v cca 9 % z počtu vodných útvarov s dĺžkou 2 159,41 km. Najlepšia situácia z pohľadu ekologického stavu bola zaznamenaná v čiastkových povodiach Poprad a Dunajec, Bodrog, **Hornád**, Slaná, Hron a Váh.

Monitorovanie riečnych sedimentov

Cieľom monitorovacieho subsystému riečnych sedimentov je identifikácia časových zmien a priestorových rozdielov obsahov vybraných ukazovateľov chemického zloženia v aktívnom riečnom sedimente hlavných tokov Slovenska a to vplyvom primárnych (geogénnych) ako aj antropogénnych podmienok. Analyzovaná asociácia ukazovateľov chemického zloženia v 49 vzorkách predstavovala v roku 2019 hlavné prvky (Na, K, Mg, Ca, Fe, Mn), stopové prvky (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Sr, V, Zn, Zr) a stanovenia organických ukazovateľov C₁₀-C₄₀, PAU, PCB, organochlórovaných pesticídov, prípadne celkového obsahu organického uhlíka (TOC). Z pohľadu kontaminácie vodných tokov sú Hornád a Hnilec dlhodobo znečistené toky riek. Znečistenie na týchto tokoch reprezentujú geogénno-antropogénne anomálie, ktoré napriek útlmu ťažby rudných baní, vykazujú pretrvávajúcu vysokú koncentráciu niektorých ťažkých kovov (Zn, Pb, As, Sb, Cu).

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

Kvalita podzemných vôd sa v roku 2019 monitorovala v 176 objektoch základného monitorovania. Sú to objekty štátnej hydrologickej siete SHMÚ alebo pramene, ktoré nie sú ovplyvnené bodovými zdrojmi znečistenia.

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

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

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

Výsledky monitoringu kvality podzemných vôd v roku 2019:

Analýza súčasného stavu																			dopad	
kód	typ	Číslo skupiny	Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka VÚ	HMWB/AWB/NAT	Stav vodného útvaru 2009-2012								Stav VÚ 2009-2012		Zmena biotopov		
								ES							CHS	ES/EP	CHS			
								2009-2012								Celkové hodnotenie				
								fytoplanktón	fytobentos	makrofity	Benické bezstavovce	ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky	Ekologický potenciál		Chemický stav	
SKH1001	K222	1019	VN Ružín, VN Malá Lodina	85,90	66,30		HMWB	3	2	N	N	N	0	3	NS	S	3	D	A	
Vysvetlivky: D - dosahuje dobrý chemický stav S – súlad s environmentálnymi normami kvality N – nerelevantné NS - nesúlad s environmentálnymi normami kvality TYP- podľa vyhlášky MRRPŽP SR č. 418/2010 Z.z.								Ekologický stav: 2 – dobrý ekologický stav 3- priemerný ekologický stav HYMO – hydromorfologické prvky kvality FCHPK – fyzikálno-chemické prvky kvality VÚ – vodný útvar												

Vyhláška MŽP SR č.418/2010 Z.z. definuje v prílohe č. 10 všeobecné podmienky klasifikácie ekologického stavu útvarov povrchovej vody nasledujúco:

Dobrý ekologický stav znamená, že hodnoty biologických prvkov kvality pre konkrétny typ útvaru povrchovej vody vykazujú slabé narušenie v dôsledku ľudskej činnosti, ale iba mierne sa odlišujú od hodnôt bežných pre konkrétny typ útvaru povrchovej vody v nenarušených podmienkach.

Priemerný ekologický stav znamená, že hodnoty prvkov biologickej kvality pre konkrétny typ útvaru povrchovej vody sa v strednej miere odlišujú od hodnôt bežných pre konkrétny typ útvaru povrchovej vody v nenarušených podmienkach. Hodnoty ukazujú znaky narušenia strednej miery v dôsledku ľudskej činnosti a sú podstatne viac narušené ako hodnoty pre útvar v dobrom stave.

Bilančný stav podzemnej vody sa celkovo na Slovensku od roku 1990 zlepšuje vplyvom prevažne stáleho poklesu odberov. Od roku 1990, kedy bolo zaznamenaných 23075,7 l.s⁻¹ hlásených odberov (najvyššia hodnota od roku 1979), nastal pokles o 54 %, teda o viac ako polovicu. Rast využiteľných množstiev k zlepšeniu bilančného stavu prispel oveľa menšou mierou. Za obdobie 1990–2020 vzrástli o 5,58 %. (Zdroj: SHMÚ: vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2020)

Na regionálnej úrovni boli v dotknutých útvaroch podzemných vôd v čiastkovom povodí Hornádu klasifikované nasledovne:

Ukazovatele prekračujúce medznú hodnotu v predkvartérnych útvaroch PzV								
Útvar PzV	Základný fyzikálno - chemický rozbor	Všeob. org. látky	Terénne merania	Stopové prvky	Aromatické uhľovodíky (PrAU)	Chlórované rozpúšťadlá (PrAIU)	Polyaromatické uhľovodíky (PAU)	Pesticídy (I,II,Kyslé, OCP)
SK200500FK	Fe, Mn	-	pH	-	-	-	Acenaftén, Fenantrén, Naftalén	-
SK200510FK	-	-	-	-	-	-	Fenantrén, Naftalén	-

Znečistenie horninového prostredia**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. Podľa odvodennej mapy radónového rizika (Čížek, P., Smolárová, H., Gluch, A., In: Atlas krajiny SR), pre okres Gelnica je charakteristické stredné radónové riziko (cca 95 % územia), menej nízke radónové riziko (cca 3 % územia) a vysoké radónové riziko (cca 2 % územia). Pre celé k.ú. Margecany je charakteristické stredné radónové riziko.

Environmentálne záťaž

V Registri environmentálnych záťaží SR (www.enviroportal.sk) sú v dotknutom území katastra obce Margecany evidované 2 lokality:

- GL (1879) / Margecany - Rušňové depo, Cargo a.s., SK/EZ/GL/1879 - Register B (environmentálna záťaž),

- GL (004) / Margecany - skládka KO, SK/EZ/GL/1222 - Register C (rekultivovaná lokalita). Lokalita je situovaná v extraviláne obce Margecany. Predpokladaná doba vzniku nelegálnej skládky komunálnych odpadov je r. 1990. V súčasnosti je skládka zarovnaná a presypaná zeminou, nemá vybudovaný monitorovací systém.



Margecany - skládka KO, SK/EZ/GL/1222



Margecany - Ružňové depo, Cargo a.s., SK/EZ/GL/1879

V blízkosti hodnoteného územia, v okrese Košice – okolie sa nachádza pravdepodobná environmentálna záťaž KS (1998) / Malá Lodina - VD Ružín. V sedimentoch VN Ružín sa predpokladá zvýšené množstvo ťažkých kovov pochádzajúcich z bansko-úpravárenskej činnosti viazanej na spišsko-gemerskú rudnú oblasť.

Špecifickým problémom územia je skutočnosť, že každoročne po prílivoch dažďoch je po riekach Hornád a Hnilec splavované veľké množstvo komunálneho odpadu plastové a kovové fľaše, obaly, polystyrén a pod., ktorý sa následne usádza na brehoch priehrady Ružín. Tento problém do významnej miery obmedzuje využitie rekreačného potenciálu VN Ružín. Priamo na lokalite navrhovanej rekonštrukcie mosta, ani v jej okolí nie sú evidované environmentálne záťaže.

Znečistenie pôd

Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou Čiastkového monitorovacieho systému Pôda. Monitorovaním zistené hodnoty sú posudzované podľa Rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde (kovov, anorganických zlúčenín, aromatických zlúčenín, polycyklických aromatických uhľovodíkov, chlórovaných uhľovodíkov, pesticídov a iných).

V okrese Gelnica boli v období pozorovania v r. 2000-2006 zistené jedny z najvyšších priemerných hodnôt koncentrácií chrómu, niklu, medi, zinku, arzenu, kadmia, olova v pôde. Bolo tiež zistené prekročenie najvyšších prípustných množstiev ortuti v pôde. Na základe uvedených skutočností z regionálneho hľadiska patrí okres Gelnica medzi najviac kontaminované okresy (Zdroj: PHSR Košického samosprávneho kraja, 2009).

Pôdy k.ú. Margecany sú antropogénne ovplyvnené, sú plošne kontaminované. Prevažnú časť k.ú. tvoria pôdy s obsahom rizikových prvkov presahujúcich limitné hodnoty B a C, až cca 98 %, ostatnú plochu tvoria pôdy s obsahom rizikových prvkov presahujúcich limitné hodnoty B. Na väčšine územia katastra je obsah rizikových prvkov (As, Cu, Hg, Pb) v pôdach vyšší ako limitné hodnoty C. Iba najsevernejší okraj katastra leží v pásme s obsahom rizikových prvkov (As, Ba, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V) vyšším ako limitné hodnoty B.

Odpady

V roku 2020 došlo k pomerne výraznému nárastu množstva vyprodukovaných komunálnych odpadov. Napriek poklesu množstva odpadov ukladaných na skládku, stále pretrváva vysoký podiel skládkovania

Prehľad produkcie odpadov (t) ako aj spôsob nakladania s týmito odpadmi v Košickom kraji a okrese Gelnica v roku 2020:

Kraj, okres	Zhodnotenie					Zneškodňovanie				
	materiálové	energetické	Spätné získanie organických látok	Z toho kompostovanie	Iný spôsob zhodnocovania	skládkovaním	spaľovaním bez energ. využ.	Iný spôsob nakladania	zhromažďovanie	Spolu
Košický	78 853,50	79 657,20	35 581,12	19 648,78	0,21	96 634,79	-	-	-	290 726,82
Gelnica	2 681,80	-	1 217,33	713,33	-	5 523,81	-	-	-	9 422,94

Prehľad produkcie odpadov (t) v okrese Gelnica v rokoch 2019 a 2020

(Zdroj ŠÚ SR)

	2020	2019
spolu	9 422,94	10 852,20
Papier a lepenka	209,64	179,13
Sklo	343,73	320,82
Viacvrstvé kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	9,01	9,91
Obaly z kovu	14,15	9,95
Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami vrátane prázdnych tlakových nádob	0,83	0,83
Šatstvo	-	1,58
Rozpúšťadlá	-	0,01
Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	0,23	0,06
Vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluorované uhľovodíky	20,65	17,76
Jedlé oleje a tuky iné ako uvedené v 20 01 25	1,05	0,98
Farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice obsahujúce nebezpečné látky	2,40	1,54
Batéria a akumulátor iné ako uvedené v 20 01 33	0,11	-
Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23 obsahujúce nebezpečné časti	23,44	22,20
Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	118,24	66,38
Drevo iné ako uvedené v 20 01 37	5,39	3,89
Plasty	283,93	237,21
kovy	1 831,30	2 631,20
Biologicky rozložiteľný odpad	704,47	1 085,84
Iné biologicky rozložiteľné odpady	1,26	-
Objemný odpad	691,01	585,82
Drobný stavebný odpad	328,96	421,26

Obec Margecany má separovaný zber zložiek komunálneho odpadu. V roku 2020 bolo podľa údajov obce v obci vyprodukovaných spolu 172,490 ton triedeného odpadu. Odvoz zmesového komunálneho odpadu a separovaných zložiek komunálneho odpadu z obce zabezpečuje spoločnosť Ekover. Od roku 2015 je v obci prevádzkovaný Zberný dvor v lokalite za meniarňou, ktorý je určený na dočasné zhromažďovanie vybraných zložiek komunálnych odpadov. Plocha pre zber a zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu (BRO) je situovaná na západnom okraji obce. Ďalšie obecné kompostovisko sa nachádza za štadiónom TJ Lokomotiva.

Najbližšie dostupné skládky odpadov sa nachádzajú v susednom okrese Spišská Nová Ves: - skládka odpadov na inertný odpad v Markušovciach, prevádzkovateľom skládky je spoločnosť SABAR, s.r.o. Markušovce, - skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný – Kúdelník I a II v Spišskej Novej Vsi, ktorého prevádzkovateľom je spoločnosť Brantner NOVA, s.r.o., Spišská Nová Ves.

➤ Zdravie obyvateľstva

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

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

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

Podľa údajov ŠÚ SR uvádzaných v Zdravotníckej ročenke SR 2020 k 31. decembru 2020 malo trvalý pobyt v Slovenskej republike 5 459 781 osôb. Celkový prírastok obyvateľov v roku 2020 predstavoval 1 908 osôb. Prirodzeným pohybom (rozdielom živonarodených a zomretých) ubudlo 2 439 osôb, pričom prirodzený úbytok obyvateľstva bol v krajine zaznamenaný naposledy v roku 2003. Nárast počtu obyvateľov bol spôsobený

prírastkom z migrácie, ktorým pribudlo 4 347 osôb.

V roku 2020 sa na Slovensku narodilo 56 650 živonarodených detí, čo je v porovnaní s rokom 2019 menej o 404 detí. Počet živonarodených klesá od roku 2017, čo znamená pokles o 1 319 detí. Najviac živonarodených detí malo trvalý pobyt v Prešovskom (9 997), Košickom (8 782) a Bratislavskom kraji (8 292).

Z celkového počtu obyvateľov SR tvorili muži 48,8 % a ženy 51,2 %. Každoročne sa rodí viac chlapcov ako dievčat. V roku 2020 bol podiel obyvateľov v predproduktívnom veku (od 0 do 14 rokov) 15,90 %, čím pokračuje mierny rast detskej zložky v populácii z predchádzajúcich rokov. Produktívna zložka obyvateľstva (od 15 do 64 rokov) zastupovala 67,03 %, čo znamená pokračujúce klesanie (o 0,56 bodu oproti roku 2019 a o 2,53 bodu oproti roku 2016). Podiel obyvateľstva v poproduktívnom veku (nad 65 rokov) sa v posledných rokoch kontinuálne zvyšuje. Medziročne vzrástol o 0,49 bodu na 17,07 % v roku 2020 a o 2,8 bodu oproti roku 2016. Na 100 detí (vo veku od 0 do 14 rokov) pripadalo 107,34 seniorov (vo veku 65 a viac rokov). Index starnutia sa tak zvýšil o 2,5 bodu oproti roku 2019 a o 10,38 bodu oproti roku 2016.

Počet úmrtí v Slovenskej republike sa v období rokov 2011 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 -2,9 % do 4,8 %). V roku 2020 však aj v dôsledku infekcie koronavírusom zomrelo v Slovenskej republike 59 089 osôb, čo je o 11 % viac (+ 5 855 úmrtí) ako v roku 2019 (53 234). Infekcia COVID-19 zapríčinila 4 004 úmrtí a podieľala sa tak 6,8 % na celkovom počte úmrtí v roku 2020.

Najčastejšou príčinou smrti slovenskej populácie sú už dlhodobo choroby obehovej sústavy. Za nimi nasledovali nádorové ochorenia, infekcia COVID-19, choroby dýchacej sústavy, choroby tráviacej sústavy a vonkajšie príčiny úmrtnosti.

Choroby obehovej sústavy (CHOS) sú naďalej hlavnou príčinou smrti slovenskej populácie. V roku 2020 sa podieľali 46 % na celkovom počte úmrtí. Z dôvodu CHOS zomrelo 27 190 osôb, čo je o 1 970 osôb viac ako v roku 2019. U mužov tvorili úmrtia na CHOS podiel 41,0 % (12 486) a u žien 51,3 % (14 704) z celkového počtu zomretých v danom pohlaví. Zo skupín diagnóz prevládali ischemické choroby srdca (15 393), cievne choroby mozgu (4 213), iné choroby srdca (3 516) aj choroby tepien, tepničiek a vlásočníc (2 573).

Nádory v roku 2020 spôsobili úmrtie 14 027 osôb, čo bol podiel 23,7 % zo všetkých zomretých s vyšším zastúpením u mužov (25,6 %) ako u žien (21,8 %). U oboch pohlaví bolo úmrtie najčastejšie spôsobené v dôsledku nádorov tráviacich orgánov (2 670 mužov, 1 883 žien). U mužov nasledovali nádory dýchacích a vnútrohruďníkových orgánov (1 688), mužských pohlavných orgánov (787) a močovej sústavy (595). V ženskej populácii boli dominantné nádory prsníka (1 035), ženských pohlavných orgánov (874), ale aj dýchacích a vnútrohruďníkových orgánov (695).

V poradí treťou najčastejšou príčinou smrti sa v roku 2020 stala infekcia COVID-19, na ktorú zomrelo 4 004 osôb (6,8 % z celkového počtu úmrtí). Predstavuje tak hrubú mieru úmrtnosti 73,3 na 100 000 obyvateľov. Počet zomretých mužov (2 081) mierne prevýšil počet zomretých žien (1 923), rovnako aj v prípade hrubej miery úmrtnosti (muži 78,1; ženy 68,9 na 100 000 obyvateľov daného pohlavia).

Na choroby dýchacej sústavy zomrelo 3 789 osôb, to je menej o 228 úmrtí ako v roku 2019. Podiel úmrtí u mužov bol 7,0 %, podiel úmrtí u žien bol 5,8 %. V dlhšom časovom období majú úmrtia v dôsledku chorôb dýchacej sústavy mierne rastúci trend. Hlavnými príčinami boli chrípka a zápal pľúc (2 547 zomretých), nasledovali chronické choroby dolných dýchacích ciest (588).

Choroby tráviacej sústavy boli v roku 2020 príčinou 2 889 úmrtí, to je o 68 viac ako v roku 2019. Podiel úmrtí u mužov tvoril 5,9 %, u žien 3,8 %. Fatálnymi sa stali aj iné choroby čriev (392 úmrtí), choroby žlčníka, žlčových ciest a podžalúdkovej žľazy (277 úmrtí) či choroby pažeráka, žalúdka a dvanástnika (244 úmrtí).

Tragické vonkajšie udalosti priniesli 149 obetí, najmä pri dopravných nehodách (56), náhodných poraneniach (43), udalostiach s neurčeným úmyslom (24), ale aj pri úmyselných sebapoškodeníach. Počet 23 dokonaných samovrážd detí a mladistvých bol o 10 prípadov menší ako v roku 2019. Pri všetkých týchto skupinách úrazov počet chlapcov a mladých mužov presahoval 70 %.

V okrese Gelnica podľa Výročnej správy RUVZ za rok 2020 je zdravotný stav obyvateľstva nasledujúci:

V okrese Gelnica sme v roku 2020 zaznamenali celkovo 8 epidémií, z toho 2 rodinné výskyty salmonelovej enteritidy – kde ochorelo 5 členov. V súvislosti s pandémiou ochorenia spôsobeného vírusom SARS-Cov-2 sme zaznamenali 5 epidémií v zdravotníckych zariadeniach a zariadeniach sociálnej starostlivosti (spolu 97 prípadov) a 1 epidémiu v školskom kolektívnom zariadení (9 prípadov). Epidemiologická situácia v roku 2020 súvisí s celosvetovou pandémiou v súvislosti s výskytom ochorenia spôsobeného vírusom SARS-Cov-2. Výskyt a hlásenie ostatných prenosných ochorení bol v roku 2020 ovplyvnený prebiehajúcou pandémiou ochorenia Covid19. V roku 2020 bolo v okrese Gelnica hlásených spolu 1369 ochorení, kde v porovnaní s predchádzajúcim rokom ide o 420,53% vzostup (263 hlásených ochorení).

Črevné infekcie: V skupine salmonelóz v roku 2020 bolo zaznamenaných 14 prípadov, o 8 prípadov ochorenia menej ako v minulom roku. Vo všetkých prípadoch bola diagnostikovaná a laboratórne potvrdená salmonelová enteritída. V roku 2020 boli hlásené 3 ochorenia na bacilárnu dyzentériu, v roku 2019 bolo hlásených 6 prípadov ochorenia. Dlhodobý trend vývoja chorobnosti má klesajúci charakter. V skupine iných bakteriálnych črevných infekcií bol zaznamenaný mierny vzostup. Hlásených bolo 56 ochorení, čo predstavuje nárast o 3,70% v porovnaní s predchádzajúcim rokom. Prevládajúcim pôvodcom všetkých ochorení bol *Campylobacter jejuni* – 55,36 % (31 prípadov). Dlhodobý trend vývoja chorobnosti má stúpajúci charakter.

V skupine vírusových črevných infekcií sme zaznamenali vzostup ochorení v porovnaní s rokom 2019. Hlásených bolo 33 ochorení, v minulom roku 22 prípadov ochorenia. Prevládajúcim pôvodcom všetkých ochorení bol Rotavírus – 28 prípadov 84,85%. Dlhodobý trend vývoja chorobnosti má stúpajúci charakter.

V skupine gastroenteritíd nejasnej etiológie sme tento rok nezaznamenali žiadne ochorenie, v roku 2019 boli hlásené 4 ochorenia.

Vírusové hepatitidy: Epidemiologická situácia vo výskyte vírusových hepatitíd bola v roku 2020 priaznivá. V skupine akútnych vírusových hepatitíd A neevidujeme žiaden prípad ochorenia, rovnako to bolo aj v roku 2019. Hlásené neboli ani ochorenia na akútnu vírusovú hepatitídu typu B a typu C. V skupine akútnych vírusových hepatitíd E evidujeme 2 prípady ochorenia. V rámci nosičstva vírusovej hepatitídy B boli hlásené 2 prípady s chorobnosťou 6,28/100 000 obyv.

Nákazy preventabilné očkovaním: V skupine nákaz preventabilných očkovaním sme zaznamenali 1 laboratórne potvrdené ochorenie na pertussis. Priemer výskytu infekcií za predchádzajúcich 5 rokov je 1.8 ochorenia. Dlhodobý trend vývoja chorobnosti na pertussis má mierne stúpajúci charakter. V mesiaci január sme zaznamenali 1 laboratórne potvrdené ochorenie na parotitídu. Priemer výskytu infekcií za predchádzajúcich 5 rokov je 15.2 ochorenia.

V r.2019 nebolo hlásené žiadne ochorenie na parotitídu.

Respiračné nákazy: Zaznamenali sme pokles ochorení na varicellu. V roku 2019 bolo hlásených 55 ochorení, v tomto roku 20. Dlhodobý trend vývoja chorobnosti má klesajúci charakter. Hromadne bolo hlásených 9751 akútnych respiračných infekcií, z toho 909 ochorení na chrípku a chrípke podobné ochorenia. Zaznamenali sme pokles počtu hlásených ARO o 17.5% ochorení oproti predchádzajúcemu roku (11819 ochorení v roku 2019). V tomto roku nebolo hlásené podozrenie na ochorenie SARI. Ochorenia na TBC tento rok hlásené neboli.

V súvislosti s celosvetovou pandémiou ochorenia spôsobeného vírusom SARS-Cov-19 bolo hlásených 702 ochorení potvrdených PCR testom a 461 ochorení potvrdených antigénovým testom.

Neuroinfekcie: boli hlásené 2 laboratórne potvrdené prípady meningokokovej meningitídy, – kultivačne 2x *Neisseria meningitidis* – sérotyp B a 1 nešpecifikovaný bakteriálny zápal mozgových plien.

Zoonózy a nákazy s prírodnou ohniskovosťou: V skupine zoonóz sme zaznamenali 9 poranení zvieratami s podozrením na besnotu, v roku 2019 bolo hlásených 17 poranení. Hlásených bolo 7 ochorení na Lymeskú chorobu, v minulom roku 1 prípad. Epidemiologickým šetrením zistená 3x akvirácia kliešťom a 4x poštípanie neznámym hmyzom. Zaevidovali sme aj 1 ochorenie Stredoeurópskej kliešťovej encefalitídy a 2 prípady askariózy.

Nákazy kože a slizníc: V skupine ochorení kože a slizníc boli hlásené 3 ochorenia na erysipelas a 2 ochorenia na svrab.

Sexuálne prenosné ochorenia: V skupine pohlavných ochorení bolo hlásené 1 ochorenia na chlamýdióvu infekciu a 1 ochorenie na urogenitálnu trichomonózu. Infekcia HIV hlásená nebola.

Nozokomiálne nákazy: V roku 2020 v okrese Gelnica zo zdravotníckeho zariadenia bolo hlásených 24 nemocničných nákaz pri počte hospitalizovaných 383 osôb.

Úmrtia: V r.2020 evidujeme okrem ochorenia Covid-19, 2 úmrtia detí pravdepodobne na infekčnú diagnózu. V sledovanom roku sme zaznamenali 12 hlásených úmrtí na infekčnú diagnózu – ochorenie Covid-19.

COVID 19 – U07 Hlásených bolo 1168 ochorení, z toho 21 nozokomiálnych nákaz. PCR testom bolo potvrdených 702 prípadov, Ag testom 461 prípadov a 5 podozrení z ochorenia Covid-19.

Ochorelo 531 mužov a 632 žien vo všetkých vekových skupinách.

Najvyššia vekovo-špecifická chorobnosť bola vo vekovej skupine 55 – 64 ročných - 207 prípadov (17,80% z celkového počtu ochorení).

Z klinických foriem sa vyskytovali bezpríznaková 321x, respiračná 508x, febrilná 280x, pľúcna 7x, senzorická 6, nezistená 31.

Evidujeme 51 hlásených hospitalizácií v NsP Spišská Nová Ves a v Nemocnici Krompachy. Do celkového počtu hospitalizovaných osôb nie sú započítané hospitalizácie v iných zdravotníckych zariadeniach mimo pôsobnosti RÚVZ Spišská Nová Ves.

Pozitívna cestovateľská anamnéza bola u 13 osôb, ostatné prípady boli sporadické alebo v rámci rodinných výskytov. Zaznamenali sme 5 lokálnych epidémií. Evidujeme 695 vyliečených osôb a 7 úmrtí.

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 M112 sa nachádza prevažne v extraviláne obce, ale na hranici intravilánu obce Margecany - vzdialenosť od najbližšieho obytného objektu (RD) je 30 m, rekonštrukčné práce preto budú mať vplyv na pohodu a kvalitu života obyvateľov sídiel. Demolácia, poškodených častí mosta, hluk použitých strojných zariadení, stavebných mechanizmov a motorových vozidiel negatívne ovplyvní hlukové pomery, najmä na okraji intravilánu v blízkosti staveniska. Z hľadiska šírenia hlukových vln je prítomnosť vodnej hladiny nepriaznivým faktorom, ktorá podporuje šírenie hlukových vln do širokého okolia a spôsobuje kumuláciu hluku od rôznych zdrojov v okolí – cesta II/546, II/547 a železničná trať. Tento vplyv pôsobí aj v súčasnosti a po rekonštrukcii sa nezmení a zostáva v pôvodnom rozsahu. Na elimináciu nepriaznivých vplyvov hlukovej záťaže projekt navrhuje vhodné technológie a materiály (napr. nad oporami je navrhnutý povrchový mostný záver (mechanický) s nízkohlučnou úpravou a pod.)

Uvedené skutočnosti ovplyvnia organizáciu rekonštrukčných prác tak, že zhotoviteľ musí prijať všetky dostupné opatrenia na elimináciu nepriaznivých vplyvov hluku – použitie vhodných mechanizmov, dodržiavanie pracovného času, rešpektovanie obdobia sviatkov a voľných dní v týždni, dodržiavanie nočného pokoja, organizovanie hlučnejších prác tak, aby sa príliš nekumuloval hluk na stavenisku, rozmiestnenie zdrojov hluku na stavenisku tak, aby sa využívali prirodzené alebo aj vytvorené bariéry na zamedzenie šírenia hlukových vln do intravilánu obce, atď.

Obmedzenia dopravy počas rekonštrukcie (cestná doprava riadená v jednom jazdnom pruhu) sťažia prístup obyvateľom do svojich domovov, sťažia aj zásobovanie v obchodoch tým, že sa predĺži čas strávený na ceste, výrazne zníži komfort cestujúcich a skomplikuje dopravnú dostupnosť územia. Práce na zmonolitnení stredového kľbu vyžadujú krátkodobú úplnú výlukú dopravy na moste - až do doby vnesenia dodatočného predpätia. Na skrátenie výluky dopravy bude použitý betón s rýchlym nástupom pevnosti. Následne po dosiahnutí pevnosti 80% betónu zmonolitnenia stredového kľbu, ale aj ostatných dobetónovaných prvkov nosnej konštrukcie a po vnesení predpätia do externej predpínacej výstuže bude doprava obnovená. Počas úplnej uzávery mosta bude doprava presmerovaná na obchádzkovú trasu (max.10dní) (úplnú uzávierku navrhnuť len v nevyhnutných/odôvodnených prípadoch). Tento vplyv predĺži trasu a ešte viac predĺži čas strávený na ceste, zvýši spotrebu pohonných látok atď. a prispeje k ďalšiemu zhoršeniu komfortu obyvateľov obce.

Tento vplyv je významný, ale vzhľadom na zvolenú technológiu, materiály a postup bude krátkodobý a nedá sa mu vyhnúť. Na minimalizáciu nepriaznivého vplyvu bude potrebná spolupráca a súčinnosť s obcou pri informovaní obyvateľov o výluke a čase jej trvania.

V zásade trvanie rekonštrukčných prác bude krátkodobé (predpokladaná doby rekonštrukcie je 9 mesiacov) a preto nie je predpoklad vzniku zdravotných rizík u obyvateľov.

Vplyvy počas prevádzky

Vplyv prevádzky dopravy na rekonštruovanom moste bude pozitívny a pociatia ho predovšetkým vodiči a cestujúci na tomto úseku cesty II/546, hlavne v zvýšení bezpečnosti a komfortu dopravy v danom úseku. Oproti súčasnosti sa však vplyvy na obyvateľstvo nezmenia.

Zdravotné riziká

Vzhľadom na 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 dotknutej obce.

Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

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

Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Vplyvy počas výstavby

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

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

- potenciálne riziko znečistenia horninového prostredia neočakávanou havarijnou situáciou - ako nepriamy vplyv,
 - potenciálne riziko ohrozenia kvality horninového prostredia pri rekonštrukčných prácach, napríklad penetračné nátery, čistenie spodnej stavby mosta vysokotlakým vodným lúčom, a pod. – ako priamy vplyv,
- 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

Vo vzdialenejšom susedstve mosta sa nachádzajú viaceré dobývacie priestory, chránené ložiskové územia, ale vzhľadom na rozsah a charakter stavebných prác pri oprave mosta nie je predpoklad vplyvu na tieto chránené 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 PM₁₀ a PM_{2.5}. Vzhľadom na to, že počas rekonštrukcie bude doprava obmedzená a usmernená do jedného jazdného pruhu, spomalenie, resp. prerušovanie dopravného prúdu spôsobí mierne zvýšenie emisií z dopravy v danej lokalite. Krátkodobo môžu stúpnúť emisie z dopravy aj na obchádzkových trasách, ale ide skutočne o krátkodobé pôsobenie, ktoré neovplyvní kvalitu ovzdušia v území týchto obchádzkových trás. 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 umelým vodným útvarom vodnou nádržou Ružín potenciálne existuje riziko ohrozenia povrchových vôd pri stavebných prácach na konštrukcii mosta a hlavne pri prácach na moste priamo nad vodnou plochou. 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 vodnej nádrže. Možno predpokladať, že toto znečistenie by mohlo spôsobiť zakaľovanie vody v nádrži pod mostom, čo sa môže lokálne prejavovať narušením bentickej fauny a ichtyofauny, pretože tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny.

Podobne 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.

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 SK200500FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Slovenského rudohoria a SK200510FK Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Braniska a Čiernej hory – zmena hladiny podzemnej vody sa nepredpokladá, pretože rekonštrukčné práce nepredpokladajú zásahy takého charakteru, ktorý by vyvolal zmeny hladiny podzemnej vody: Zmena hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody počas prevádzky/užívania komunikácie a mosta sa nepredpokladá.

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

Počas prevádzky (okrem havarijných stavov) je riziko minimálne.

Vplyvy na pôdu

Poľnohospodárska pôda, hospodársky využívaná nebude rekonštrukčnými prácami dotknutá, pretože sa predpokladajú dočasné zábery výlučne na telese komunikácie a v jej ochrannom pásme, vplyv na pôdu bude rovnaký ako pri prevádzke.

Riziko kontaminácie pôd počas prevádzky mosta a cestnej komunikácie závisí od viacerých faktorov:
- samotná produkcia látok kontaminujúcich pôdu (výfukové plyny, prostriedky zimnej údržby)

- vzdialenosť od cesty
- pufrovacia schopnosť pôdy (odolnosť pôdy voči antropogénne podmienenému zakysľovaniu).

Znečistenie pôdy predovšetkým ťažkými kovmi sa koncentruje do zóny pozdĺž krajnice vo vzdialenosti max. 15 m, za touto hranicou koncentrácie škodlivín i pri veľmi zaťažených komunikáciách klesajú pod limitné hodnoty.

Osobitným prípadom potenciálnej kontaminácie pôd sú havárie vozidiel na ceste II/546, 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

Objekt mosta M112 je situovaný v krajine s rozdielnym stupňom ochrany – naľavo mosta v smere do obce Margecany je územie s 2. stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, pretože most tvorí hranicu územia európskeho významu SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu. Územie napravo od mosta je v 1. stupni ochrany.

Najvýraznejším negatívnym vplyvom na biotu počas rekonštrukčných prác môže byť potenciálny vplyv a zásah do vodného prostredia počas demolácie poškodených častí mosta a stavebné úpravy spodnej stavby mosta. Je potrebné zabrániť, aby oddelené časti betónu, prach a nečistoty, uvoľnený betón z mostnej konštrukcie padali do vody pod mostom (sieť na zachytenie a pod.).

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

Stavebná činnosť sa v etape výstavby negatívne prejaví na vegetácii v okolí staveniska zvýšenou koncentráciou exhalátov emisií a prachu, ale vzhľadom na rozsah rekonštrukcie a dobu trvania prác, ide o vplyv dočasný, krátkodobý a nevýznamný. Rekonštrukcia mosta vo vysoko urbanizovanom priestore nebude pre prostredie záťažou a jej realizácia nezníži ani neovplyvní ekologický potenciál územia.

Najvýraznejším negatívnym vplyvom na biotu **počas prevádzky** bude zvýšený svetelný smog. Tento negatívny vplyv sa dotkne jak fauny, tak aj flóry.

Navrhovaná iluminácia mosta – dekoračné nasvietenie nosnej konštrukcie z vonkajšej strany mosta a spodnej strany nosnej konštrukcie, osvetlenie pilierov mosta z vonkajšej a vnútornej strany 24 ks 20W LED reflektorovými svetidlami – bude zdrojom zbytočného zvyšovania "svetelného znečistenia" v prírodnom prostredí. Umelé osvetlenie objektu v otvorenej krajine voľnej prírody zasiahne do biorytmu každodenného života živočíšnych, ale aj rastlinných druhov existujúcich v tomto prostredí.

Jedny druhy sa miestu osvetlenia vyhýbajú, iné druhy zasa svetlo priťahuje. Tie druhy, ktoré sa vyhýbajú svetlu budú vytlačene do okolitého prostredia, kde dochádza k zahusťovaniu populácie, nárastu konkurenčného boja o teritórium, potravu, partnerov atď. Tie druhy, ktoré svetlo priťahuje, sú vyčerpané z predĺženého metabolického procesu, ktorý u nich za svetla prebieha a skraca sa im životnosť.

Svetlo priláka hmyz z veľkej vzdialenosti, čím sa uľahčí predácia, zase dôjde k zmene biorytmu - zoslabnuté rodičovské páry kvôli predĺženému dožadovaniu sa potravy mláďat (mláďatá v hniezde nebudú spať, kým bude svetlo v ich okolí, lebo keď vidia svetlo - chcú žrať a tráviaci metabolizmus im pracuje celú noc). Podobne nastane zle načasovanie lovu potravy u netopierov - kým je svetlo nelovia a keď svetlo zhasnú už nelietajú hmyz, ktorý mali loviť – príklad potvrdzujú skúsenosti s nasvietenými kostolmi.

Nepriaznivé vplyvy svetelného znečistenia sa prejaví aj na vegetácii – sú potvrdené skúsenosti, že stromy (lipa) pri verejnom osvetlení v meste pokračovali vo fotosyntéze aj počas noci. Predĺžila sa svetelná fáza fotosyntézy - viazanosť CO₂, ale skrátila sa tmavá fáza fotosyntézy - výdaj kyslíka, čím sa narušila rovnováha medzi výdajom kyslíka a príjmom kyslíčnika uhličitého v krajine, okrem globálneho dopadu fotosyntézy sa rastlina skôr opotrebovala.

Z uvedeného dôvodu odporúčame nerealizovať stavebný objekt - 621-00 Iluminácia mosta. Túto skutočnosť uprednostňujúcu potreby ochrany prírody umocňuje aj skutočnosť, že bezprostredne susediace územie pri moste je chránené územie európskeho významu SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu.

Už aj existujúce verejné osvetlenie mosta znamená i v súčasnosti svetelné znečistenie krajiny a jeho rekonštrukcia s navrhovaným použitím 5 ks novších – 110W LED svetidiel toto znečistenie ešte zväčší. Lenže potreba bezpečnosti obyvateľov využívajúcich most, hlavne chodcov - prevažuje (zatiaľ) nad potrebami ochrany prírody. Vhodnejšou alternatívou je regulovanie intenzity svetla verejného osvetlenia podľa času – hlboko v noci, kedy sa pohyb chodcov nepredpokladá – ho znížiť.

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

Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Zmena navrhovanej činnosti je lokalizovaná na hranici chráneného územia európskeho významu SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu. a platí tam 2.stupeň územnej ochrany.

Vzhľadom na rozsah rekonštrukčných prác a krátkosť realizácie a pri dodržaní opatrení na minimalizáciu a elimináciu negatívnych vplyvov na predmet ochrany, nie je predpoklad vplyvu na chránené územia v osobitnom režime ochrany, ktoré sa nachádzajú v širšom okolí záujmového územia stavby:

- prírodná pamiatka PP Margecianska línia, 4. stupeň ochrany, ochranné pásmo 60 m smerom von od hranice chráneného územia 3.stupeň ochrany, vzdialená 500 m.
- chránené vtáčie územie SKCHVÚ 036 Volovské vrchy, vzdialené 1,150 km,
- územie európskeho významu SKÚEV0731 Roháčka, stupeň ochrany: 2., vzdialené 3,8 km,

Osobitný prípad je vplyv navrhovanej rekonštrukcie na územie európskeho významu SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu, 2. stupeň ochrany, na kontakte so staveniskom, kde most tvorí jeho hranicu. Navrhované spodné osvetlenie stavby a pilierov mosta LED reflektormi bude mať negatívny vplyv na predmet ochrany – faunu aj flóru, popísané na predchádzajúcej strane, **preto sa realizácia tohto stavebného objektu 621-00 Iluminácia mosta neodporúča.**

Zníženie nepriaznivého účinku svetelného smogu pri rekonštrukcii jestvujúceho verejného osvetlenia možno dosiahnuť reguláciou intenzity osvetlenia.

Ostatné práce na realizácii stavebných objektov: 200-00 Rekonštrukcia mosta M112 cez vodnú nádrž Ružín, 610-00 Preložka NN prípojky pre kostol, 620-00 Preložka verejného osvetlenia a 650-00 Preložka káblov Slovak Telekom, a.s., pri dodržaní projektu, navrhovaných opatrení na elimináciu nepriaznivých vplyvov a dodržaní platných technických predpisov, noriem a platnej legislatívy na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia nebudú mať vplyv na predmet ochrany ani integritu chráneného územia európskeho významu.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Najvýznamnejšie prvky územného systému ekologickej stability okresu Gelnica aj obce Margecany 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.

Rieka Hornád - nadregionálny biokoridor, ktorý je súčasne aj významný krajinný prvok je nepriamo dotknutá navrhovanou zmenou činnosti, ale pri dodržaní všetkých opatrení na elimináciu potenciálnych negatívnych vplyvov nie je predpoklad narušenia kvality tohto prvku systému ekologickej stability.

Územie katastra obce Margecany patrí do typu krajiny so strednou ekologickou stabilitou. Teda krajina je stabilná a málo 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 negatívnych dôsledkov na jeho kvalitu.

Vplyvy na dopravu

Cesta II. triedy č. 546 má význam najmä pre dopravu medzi krajinami a okresmi. Spája Prešovský a Košický samosprávny kraj a okresy Prešov, Gelnica a Spišská Nová Ves. Jej dĺžka je 76,865 km. Komunikácia začína v prešovskej mestskej časti Vydušanec na križovatke s cestou II/18 a vedie cez Cemjatu, Rokycany ažipov do Margecian. Pokračuje v peáži s cestou II/547 a následne prechádza cez Jaklovce, Gelnicu, Prakovce, Helcmanovce, Mníšek nad Hnilcom (križuje II/549), Švedlár a Nálepkovo. V okrese Spišská Nová Ves vedie obcou Hnilčík, za ktorou cesta končí na križovatke s II/533.

Podľa údajov Slovenskej správy ciest z celoštátneho dopravného sčítania v roku 2015 intenzita dopravy na rekonštruovanom moste je zdokumentovaná na sčítacom úseku 02479:



Dopravná intenzita na uvedených sčítacích úsekoch je nasledujúca:

Ročné priemerné denné intenzity profilové (sk.voz./24 hod.) v členení:						
úsek	cesta	okres	T	O	M	S
02479	546	Gelnica	121	606	6	732

Vysvetlivky:

T – nákladné vozidlá

O – osobné vozidlá

M – motocykle

S – súčet všetkých vozidiel

Rekonštrukcia mosta M112 neovplyvní dopravnú situáciu v širšom okolí – doprava na ceste II/547 v smere na Spišskú Novú Ves bude bez obmedzení.

Počas rekonštrukcie predstavuje komplikáciu pre dopravu iba bezprostredne v území dotknutom stavbou – teda pre dostupnosť obce Margecany, pri ktorej sa mierne predĺži čas dopravy čakaním na zelenú pre uvoľnenie jedného smeru dopravného prúdu.

Práce na zmene statického systému mosta a dobetonávky prvkov nosnej konštrukcie sa môžu realizovať iba pri úplnej uzávere mosta, preto sa doprava bude uskutočňovať na obchádzkových trasách. Pre skrátenie dĺžky času tohto obmedzenia je navrhované použitie betónu s rýchlym nástupom pevnosti. Podľa požiadaviek investora je uzatvorenie mosta povolené max 5 až 10 dní. Toto obmedzenie predĺži dopravné trasy prístupu do obce, predĺži sa čas dopravy, zvýšia sa náklady na pohonné hmoty. Vzhľadom na predpokladaný čas rekonštrukcie vplyv charakterizujeme ako krátkodobý, dočasný, lokálny.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

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

Vplyvy na archeologické náleziská

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

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Vplyvy stavby na významnú geologickú lokalitu tektonickú lokalitu Margecianske línia, ktorá sa v blízkosti rekonštruovaného mosta nachádza sa nepredpokladajú, pretože práce nebudú zasahovať mimo stavebný objekt a lokalita je vzdialená 500 m.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (miestne tradície)

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

ZÁVER

Zmena navrhovanej činnosti „Most M112 cez vodnú nádrž Ružín za obcou Margecany“ realizáciou stavebných objektov

200-00 Rekonštrukcia mosta M112 cez vodnú nádrž Ružín

610-00 Preložka NN prípojky pre kostol

620-00 Preložka verejného osvetlenia

650-00 Preložka káblov Slovak Telekom, a.s

nebude predstavovať zásadný nepriaznivý vplyv na životné prostredie ani zdravie obyvateľstva, za predpokladu dodržania navrhovaných opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia.

Realizácia stavebného objektu 621-00 Iluminácia mosta sa neodporúča z dôvodu významných nepriaznivých vplyvov na faunu a flóru dotknutého prírodného prostredia a negatívnych vplyvov na chránené územie sústavy NATURA 2000 – územie európskeho významu SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu.

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

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

➤ Priame vplyvy

Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná zmena činnosti - most M112 sa nachádza prevažne v extraviláne obce, ale na hranici intravilánu obce Margecany - vzdialenosť od najbližšieho obytného objektu (RD) je 30 m, rekonštrukčné práce preto budú mať priamy vplyv na pohodu a kvalitu života obyvateľov sídla. Demolácia, poškodených častí mosta, hluk použitých strojných zariadení, stavebných mechanizmov a motorových vozidiel negatívne ovplyvní hlukové pomery, najmä na okraji intravilánu v blízkosti staveniska. Nepriaznivým faktorom je aj prítomnosť vodnej hladiny, ktorá podporuje šírenie hlukových vln do širokého okolia. Táto skutočnosť spôsobuje aj v súčasnosti kumuláciu hluku od rôznych zdrojov v okolí – cesta II/546, II/547 a železničná trať. Tento vplyv sa ani po rekonštrukcii nezmení a zostáva v pôvodnom rozsahu.

Obmedzenia dopravy počas rekonštrukcie (cestná doprava riadená v jednom jazdnom pruhu) sťažia prístup obyvateľom do svojich domovov, sťažia aj zásobovanie v obchodoch tým, že sa predĺži čas strávený na ceste a zníži komfort cestujúcich. Práce na zmene statického systému (zmonolitnení stredového kľbu) vyžadujú krátkodobú úplnú vylúčenie dopravy na moste, po vnesení predpätia do externej predpínacej výstuže bude doprava obnovená. Počas úplnej uzávery mosta bude doprava presmerovaná na obchádzkové trasy (max.10dní) (úplnú uzávierku navrhnúť len v nevyhnutných/odôvodnených prípadoch). Tento stav skomplikuje dopravnú dostupnosť územia, predĺži trasu a ešte viac predĺži čas strávený na ceste, zvýši spotrebu pohonných látok atď. a prispeje k ďalšiemu zhoršeniu komfortu obyvateľov obce.

V zásade trvanie rekonštrukčných prác bude krátkodobé (predpokladaná doby rekonštrukcie je 9 mesiacov) a preto nie je predpoklad vzniku zdravotných rizík u obyvateľov.

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 mosta. 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, a pod. – ako priamy vplyv,

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

Vplyvy na klimatické pomery - Počas rekonštrukcie ani počas prevádzky nenastane žiadna zmena v radiačnej a energetickej bilancii zemského povrchu, nakoľko sa stav oproti stavu pred rekonštrukciou vôbec nezmení.

Vplyvy na ovzdušie

Počas rekonštrukčných prác je predpoklad mierneho zvýšenia prašnosti na upravovanom úseku cesty, najmä po odfrézovaní asfaltovej vrstvy vozovky na moste. 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 umelým vodným útvarom vodnou nádržou Ružín potenciálne existuje riziko ohrozenia povrchových vôd pri stavebných prácach na konštrukcii mosta a hlavne pri prácach na moste priamo nad vodnou plochou. Osobitnú pozornosť bude potrebné venovať prácam pri sanácii spodnej stavby mosta a nosnej konštrukcie mosta (otryskávaní a oklepávaní degradovaných a uvoľnených častí) a demolačných prácach, aby nedochádzalo k padaniu nečistôt do vodnej nádrže. Možno predpokladať, že toto znečistenie by mohlo spôsobiť zakaľovanie vody v nádrži pod mostom, čo sa môže lokálne prejavovať narušením bentickej fauny a ichtyofauny, pretože tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny.

Vplyv rekonštrukcie mosta na podzemnú vodu v útvaroch podzemnej vody SK200500FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Slovenského rudohoria a SK200510FK Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Braniska a Čiernej hory – zmena hladiny podzemnej vody sa nepredpokladá, pretože rekonštrukčné práce nepredpokladajú zásahy takého charakteru, ktorý by vyvolal zmeny hladiny podzemnej vody. Zmena hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody počas prevádzky/užívania komunikácie a mosta sa nepredpokladá.

Vplyvy na pôdu priame vplyvy sa nepredpokladajú, pretože do okolitej, poľnohospodársky využívannej pôdy sa nebude zasahovať – práce budú vykonávané iba na telese komunikácie a v jeho ochrannom pásme

Vplyvy na biotu

Objekt mosta M112 je situovaný v krajine s rozdielnym stupňom ochrany – naľavo mosta v smere do obce Margecany je územie s 2. stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, pretože most tvorí hranicu územia európskeho významu SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu. Územie napravo od mosta je v 1. stupni ochrany.

Najvýraznejším negatívnym priamym vplyvom na biotu počas rekonštrukčných prác môže byť potenciálny vplyv a zásah do vodného prostredia počas demolácie poškodených častí mosta a stavebné úpravy spodnej stavby mosta. Je potrebné zabrániť, aby oddelené časti betónu, prach a nečistoty, uvoľnený betón z mostnej konštrukcie padali do vody pod mostom (geotextília a sieť na zachytenie a pod.).

Tak ako v prípade vplyvov počas výstavby, tak aj počas prevádzky navrhovanej činnosti je potenciálne riziko šírenia nepôvodných (inváznych) druhov a ruderálnej vegetácie – priamy vplyv.

Stavebná činnosť sa v etape výstavby negatívne prejaví na vegetácii v okolí staveniska zvýšenou koncentráciou exhalátov emisií a prachu, ale vzhľadom na rozsah rekonštrukcie a dobu trvania prác, ide o vplyv dočasný, krátkodobý a nevýznamný. Rekonštrukcia mosta vo vysoko urbanizovanom priestore nebude pre prostredie záťažou a jej realizácia nezníži ani neovplyvní ekologický potenciál územia.

Najvýraznejším negatívnym vplyvom na biotu **pôčas prevádzky** bude zvýšený svetelný smog. Tento negatívny vplyv sa dotkne jak fauny, tak aj flóry.

Navrhovaná iluminácia mosta – dekoračné nasvietenie nosnej konštrukcie z vonkajšej strany mosta a spodnej strany nosnej konštrukcie, osvetlenie pilierov mosta z vonkajšej a vnútornej strany 24 ks 20W LED reflektorovými svetidlami – bude zdrojom zbytočného zvyšovania "svetelného znečistenia" v prírodnom prostredí. Umelé osvetlenie objektu v otvorenej krajine voľnej prírody zasiahne do biorytmu každodenného života živočíchov, ale aj rastlinných druhov existujúcich v tomto prostredí. Jedny druhy sa miestu osvetlenia vyhýbajú, iné druhy zasa svetlo priťahuje. Tie druhy, ktoré sa vyhýbajú svetlu budú vytlačene do okolitého prostredia, kde dochádza k zahusťovaniu populácie, nárastu konkurenčného boja o teritórium, potravu, partnerov atď. Tie druhy, ktoré svetlo priťahuje, sú vyčerpané z predĺženého metabolického procesu, ktorý u nich za svetla prebieha a skraca sa im životnosť. Svetlo priláka hmyz z veľkej vzdialenosti, čím sa uľahčí predácia, zase dôjde k zmene biorytmu - zoslabnuté rodičovské páry kvôli predĺženému dožadovaniu sa potravy mláďat (mláďatá v hniezde nebudú spať, kým bude svetlo v ich okolí, lebo keď vidia svetlo - chcú žrať a tráviaci metabolizmus im pracuje celú noc). Podobne nastane zle načasovanie lovu potravy u netopierov - kým je svetlo nelovia a keď svetlo zhasnú už nelietajú hmyz, ktorý mali loviť – príklad potvrdzujú skúsenosti s nasvietenými kostolmi.

Nepriaznivé vplyvy svetelného znečistenia sa prejavajú aj na vegetácii – sú potvrdené skúsenosti, že stromy (lipa) pri verejnom osvetlení v meste pokračovali vo fotosyntéze aj počas noci. Predĺžila sa svetelná fáza fotosyntézy - viazanosť CO₂, ale skrátila sa tmavá fáza fotosyntézy - výdaj kyslíka, čím sa narušila rovnováha medzi výdajom kyslíka a príjmom kyslíčnika uhličitého v krajine, okrem globálneho dopadu fotosyntézy sa rastlina skôr opotrebovala a jej životnosť sa skrátila.

Z uvedeného dôvodu odporúčame nerealizovať stavebný objekt - 621-00 Iluminácia mosta. Túto skutočnosť uprednostňujúcu potreby ochrany prírody umocňuje aj skutočnosť, že bezprostredne susediace územie pri moste je chránené územie európskeho významu SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu.

Už aj existujúce verejné osvetlenie mosta znamená i v súčasnosti svetelné znečistenie krajiny a jeho rekonštrukcia s navrhovaným použitím 5 ks novších – 110W LED svetidiel toto znečistenie ešte kumulatívne zväčší. Lenže potreba bezpečnosti obyvateľov využívajúcich most, hlavne chodcov - prevažuje (zatiaľ) nad potrebami ochrany prírody. Pre zmenšenie nepriaznivého vplyvu je vhodnejšou alternatívou regulovanie intenzity svetla verejného osvetlenia podľa času – hlboko v noci, kedy sa pohyb chodcov nepredpokladá – ho znížiť.

Vplyvy na dopravu

Rekonštrukcia mosta M112 neovplyvní dopravnú situáciu v širšom okolí – doprava na ceste II/547 v smere na Spišskú Novú Ves bude bez obmedzení.

Pôčas rekonštrukcie predstavuje komplikáciu pre dopravu iba bezprostredne v území dotknutom stavbou – teda pre dostupnosť obce Margecany, pri ktorej sa mierne predĺži čas dopravy čakaním na zelenú pre uvoľnenie jedného smeru dopravného prúdu.

Práce na zmene statického systému mosta a dobetonávky prvkov nosnej konštrukcie sa môžu realizovať iba pri úplnej uzávere mosta, preto sa doprava bude uskutočňovať na obchádzkových trasách. Pre skrátenie dĺžky času tohto obmedzenia je navrhované použitie betónu s rýchlym nástupom pevnosti. Podľa požiadaviek investora je uzatvorenie mosta povolené max 5 až 10 dní. Toto obmedzenie predĺži dopravné trasy prístupu do obce, predĺži sa čas dopravy, zvýšia sa náklady na pohonné hmoty. Vzhľadom na predpokladaný čas rekonštrukcie vplyv charakterizujeme ako priamy, krátkodobý, dočasný, lokálny.

➤ **nepriame vplyvy**

Potenciálne riziko ohrozenia kvality horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd, ale aj pôdy pri rekonštrukčných prácach predstavuje používanie a aplikácia rôznych náterov, 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 návrhu, nepredpokladá sa nárast kumulatívnych a synergických vplyvov identifikovaných v pôvodne posudzovanej činnosti, s výnimkou nárastu svetelného znečistenia lokality a voľnej krajiny chránenej v 2. stupni územnej ochrany. Na elimináciu tohto vplyvu sa navrhuje vylúčenie stavebného objektu 621-00 i eliminácie mosta z realizácie a regulácia intenzity verejného osvetlenia na moste.

Z hľadiska šírenia hlukových vln je prítomnosť vodnej hladiny nepriaznivým faktorom, ktorá podporuje šírenie hlukových vln do širokého okolia a spôsobuje kumuláciu hluku od rôznych zdrojov v okolí – cesta II/546, II/547 a železničná trať. Tento vplyv pôsobí aj v súčasnosti a po rekonštrukcii sa nezmení a zostáva 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 – za predpokladu a s podmienkou realizácie opatrení navrhovaných na zmiernenie alebo odstránenie identifikovaných negatívnych vplyvov.

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, s výnimkou svetelného znečistenia, na elimináciu ktorého sa navrhujú opatrenia.

➤ **hodnotenie zdravotných rizík**

Vzhľadom na to, že riešený úsek cesty II/546 prechádza voľnou krajinou a zastavaného územia sa dotýka len okrajovo, bezprostredný vplyv na zdravie obyvateľov dotknutého sídla Margecany 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 prípade krátkodobej úplnej uzávery mosta aj v predĺžení dopravných trás, ktoré sa budú musieť realizovať po obchádzkových trasách, sťažení prístupu do územia vďaka úplnej uzávere mosta, zvýšenom hluku a emisiách v okolí staveniska a krátkodobo aj na obchádzkových trasách, v zvýšenej rizikovosti z hľadiska možných kolízií vďaka zvýšenej intenzite dopravy na obchádzkových trasách 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.

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	riziko kontaminácie v prípade havárie	porovnateľný vplyv
povrchové vody	riziko kontaminácie v prípade havárie	porovnateľný vplyv
podzemné vody	riziko kontaminácie v prípade havárie	porovnateľný vplyv
ovzdušie	zaťaženie emisiami, prachom	porovnateľný vplyv
pôda	kontaminácia pôdy imisiami z dopravy	porovnateľný vplyv
biota, NATURA 2000	stresové faktory, svetelné znečistenie, ohrozenie predmetu ochrany SKÚEV	nepriaznivejší vplyv
doprava	zvýšenie bezpečnosti a komfortu dopravy	priaznivejší vplyv
pohoda a kvalita života	zvýšenie bezpečnosti a komfortu dopravy	priaznivejší vplyv

Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Obec Margecany má v súčasnosti spracovaný územný plán, ktorý rieši predovšetkým intravilán obce. Záujmové územie posudzovanej rekonštrukcie mosta nie je v územnom pláne riešené, pretože navrhovanou rekonštrukciou nebude zmenené využitie územia ani jeho charakter a navrhovaná zmena činnosti sa týka činnosti vykonávanej v rámci údržby, 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 PROSTREDIEOpatrenia na ochranu horninového prostredia

V etape rekonštrukcie je potrebné zabezpečiť dobrý technický stav stavebných mechanizmov použitých pri prácach na moste a príľahlých 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

- priebežné čistenie cesty II/546 v okolí stavby, ktorá bude využívaná ako prístupová komunikácia, od nečistôt roznášaných kolesami stavebných mechanizmov a nákladnej dopravy.
- prepravu stavebných materiálov a presun stavebnej techniky použiť pri rekonštrukcii mosta a príľahlých úsekov komunikácie smerovať tak, aby sa minimalizovali negatívne vplyvy z dopravy (hluk, emisie) na obyvateľstvo okolitých sídiel.
- v zrážkovom období čistiť vozovku od prípadných nánosov blata z nákladnej dopravy.

Opatrenia na ochranu povrchových vôd

- zabezpečiť dodržiavanie bezpečnostných predpisov a technických noriem pri manipulácii s ropnými produktmi a pravidelne kontrolovať technický stav mechanizačných prostriedkov a vozidiel,
- zabezpečiť, aby počas realizácie rekonštrukčných prác nebola ohrozená kvalita povrchových a podzemných vôd, dbať o ochranu vôd a zdržať sa činností, ktoré môžu negatívne ovplyvniť prirodzený režim vôd vo vodnom toku, znečistiť vodu alebo inak ohroziť jej kvalitu,
- vybaviť stavenisko aj mechanizmy ochrannými pomôckami a dostatočným množstvom sorpčných materiálov, ktoré bude možné okamžite použiť v prípade havárie,
- obmedziť vstup mechanizmov do blízkosti vodnej hladiny nádrže na nevyhnutné minimum,
- pri realizácii stavebných prác zabezpečiť, aby nedochádzalo k padaniu stavebného materiálu a odstraňovaných úlomkov a nečistôt do vody,
- nevytvárať skládky materiálov a stavebného odpadu v blízkosti vodnej nádrže a na jej pobrežných pozemkoch, ktoré by mohli byť pri zvýšenej hladine splavené do nádrže,
- zabezpečiť ochranu vôd pod mostom pri demolácii nosnej konštrukcie, oklepávaní uvoľnených častí nosnej konštrukcie a otryskávaní, aby sa uvoľnené časti betónu a nečistôt nedostali do vody (napr. sieť na zachytenie a pod.),
- pre impregnáciu a povrchové nátery spodnej stavby mosta použiť látky nezávadné z hľadiska ovplyvnenia kvality vody.

Opatrenia na ochranu bioty

- stavebné práce vykonávať citlivo, v nevyhnutnom rozsahu a po ich ukončení vykonať rekultiváciu okolia.
- prijať opatrenia na zabezpečenie sledovania šírenia invázných druhov rastlín a v prípade ich výskytu ich odstránenie,
- pri realizácii stavby zabezpečiť environmentálny stavebný dozor,
- počas prevádzky mosta zabezpečiť reguláciu intenzity osvetlenia verejného osvetlenia na moste tak, aby sa obmedzilo svetelné znečistenie okolitej voľnej prírody pri zachovaní efektivity osvetlenia z hľadiska bezpečnosti pohybu na moste
- vynechať z realizácie objekt 621-00 Iluminácia mosta z dôvodu ohrozenia bioty a chráneného územia európskeho významu SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu svetelným znečistením.

Opatrenia odpadového hospodárstva

- zabezpečiť triedenie odpadov vzniknutých stavenisku v mieste ich vzniku,
- nakladanie s odpadmi riešiť v súlade s platnou legislatívou odpadového hospodárstva,
- so vzniknutým stavebným odpadom a prebytočnou výkopovou zeminou nakladať v zmysle zákona č.79/2015 z.z. o odpadoch.

Opatrenia kvality života obyvateľov obce

Včasná informovanosť obyvateľov obce a verejnosti v spolupráci s obcou o úplnej uzávere mosta.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITELNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE**V.1. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI**

Názov : **Správa ciest Košického samosprávneho kraja**

Identifikačné číslo : 35 555 777

Sídlo : Nám. Maratónu Mieru 68/1, 042 66 Košice - mestská časť Staré Mesto
Korešpondenčná adresa: Ostrovského 1, 040 01 Košice

V.2. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Most M112 cez vodnú nádrž Ružín za obcou Margecany

V.3. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Miesto stavby: Košický samosprávny kraj

Okres: Gelnica

Katastrálne územie: Margecany

Parcely: k.ú. KN-C: 759, 22981, 2304/7 a 2304/20

V.4. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Jestvujúci most s identifikačným číslom M112 je súčasťou cesty II/546 a premostňuje vodnú nádrž Ružín za obcou Margecany. Mostný objekt bol postavený v roku 1968.

Na nosnej konštrukcii sú viditeľné známky zatekania. V komore nosníka v spodnej časti steny na nezanedbateľnej dĺžke je na výške cca 10cm odhalená smyková výstuž, ktorá je v súčasnosti značne skorodovaná. Rímky sú značne zvetrané. Vozovka na moste je v nevyhovujúcom stave. Hydroizolácia je pravdepodobne poškodená. Dilatácie a stredový kĺb sú nefunkčné, resp. ich funkčnosť je obmedzená. Zábradlie vykazuje známky korózie. Odvodňovače a odvodňovacie potrubie je silne skorodované až rozpadnuté. Po analýze východiskových podkladov boli konštatované trvalé deformácie od stálych zaťažení 109mm.

Stavebnotechnický stav mosta je hodnotený stupňom VI.- Veľmi zlý.

Most má zníženú zaťažiteľnosť: 15t normálna a 60t výhradná.

Navrhovaná úprava cesty, chodníkov a mostného objektu je limitovaná jestvujúcim stavom, najmä šírkovým a výškovým usporiadaním mosta.

Účelom rekonštrukcie mosta je odstránenie porúch mosta, zvýšenie zaťažiteľnosti mosta podľa EN STN 1991-2, zvýšenie bezpečnosti premávky a zabezpečiť možnosť dlhodobého sledovania deformácií mosta.

Vyššie uvedené ciele sa najvhodnejšie dosiahnu zmenou statického systému (zmonolitnenie stredového kĺbu) a vnesením dodatočného predpätia pomocou voľnej predpínacej výstuže, výmenou izolácie mostovky a mostného zvršku, osadením mostných zvodidiel, sanáciou betónových povrchov. Na sledovanie trvalých deformácií sa osadia do ríms klinové značky a v blízkosti mosta pozorovacie body.

Riešená lokalita sa nachádza v extraviláne obce Margecany na južnej hranici zastavaného územia obce, iba svojím okrajom na parcele KN-C 759 zasahuje do intravilánu obce. Širšie okolie mosta danou stavbou nebude priamo dotknuté, pretože rekonštrukčné práce sa budú vykonávať výlučne na mostnom objekte a na telese komunikácie II/546. Stavba nevyžaduje žiadne trvalé zábery pozemkov, využitie územia sa nemení. Priestorové usporiadanie mosta sa po rekonštrukcii nemení.

Prístup na stavenisko bude zabezpečený z jestvujúcej cesty II/546. Stavebné práce na mostnom objekte si vyžadujú dočasné obmedzenie dopravy na ceste II/546. Počas stavebných prác na rekonštrukcii mosta bude cestná doprava riadená v jednom jazdnom pruhu a v opodstatnených prípadoch presmerovaná na obchádzkovú trasu (max.10dni) (úplnú uzávierku navrhnúť len v nevyhnutných/odôvodnených prípadoch).

Postup výstavby je rozdelený do šiestich etáp. Každá z etáp má priradené práce pri určitom režime premávky. Predpokladaná doba rekonštrukcie je 9 mesiace.

Členenie stavby:

- 200-00 Rekonštrukcia mosta M112 cez vodnú nádrž Ružín
- 610-00 Preložka NN prípojky pre kostol
- 620-00 Preložka verejného osvetlenia
- 621-00 Iluminácia mosta
- 650-00 Preložka káblov Slovak Telekom, a.s

RIEŠENIE STAVEBNÝCH OBJEKTOV:**200-00 Rekonštrukcia mosta M112 cez vodnú nádrž Ružín**

- Rekonštrukcia nosnej konštrukcie pozostáva zo zosilnení krajných a nadpodperových priečnikov, vybudovania betónových a osadenia oceľových deviátorov, zmeny statického systému (zmonolitnenia stredového kĺbu), vnesení dodatočného predpätia pomocou voľnej predpínacej výstuže a sanácie betónových povrchov nosnej konštrukcie.
- Rekonštrukcia mostného zvršku pozostáva z odstránenia pôvodného zvršku a vybudovania spádovej vrstvy, izolácie mostovky, odvodnenia, ríms, z osadenia bezpečnostných zariadení (mostné zvodidlá H3, oceľové zábradlia), mostných záverov a vybudovanie vozovky.
- Rekonštrukcia spodnej stavby pozostáva z vybúrania záverných múrikov a prechodových oblastí a vybudovaní nových záverných múrikov, prechodových dosiek a v sanácii betónových povrchov spodnej stavby.
- Sanácia úprav okolo mosta pozostáva z obnovy a doplnenia chýbajúceho spevnenia pod mostom, vybudovania revízných schodísk a vo vybudovaní spevnených plôch za krídlami mosta.
- Vzhľadom na typ mostnej konštrukcie, jej vek, stav a spôsob jej rekonštrukcie je potrebné vybudovať systém dlhodobého monitoringu. Systém dlhodobého monitoringu sa bude skladať z inštalácie zariadení potrebných na sledovanie a meranie niektorých význačných parametrov, sledovania konštrukcie počas rekonštrukcie a sledovania počas prevádzky.

610-00 Preložka NN prípojky pre kostol

Predmetom projektu je preložka NN kábla napájajúceho kostol, ktorý sa nachádza v chodníkovej rímse rekonštruovaného mosta. V rámci rekonštrukcie sa navrhuje aj vybúranie pôvodných ríms a ich rekonštrukcia, kábel je preto potrebné dočasne vyvesiť a znovu zatiahnuť do chráničiek novej rímse.

620-00 Preložka verejného osvetlenia

Predmetom objektu je preložka verejného osvetlenia (VO) na moste M112, ktorý je určený na rekonštrukciu. Súčasťou stavebných úprav na moste bude aj vybúranie starých ríms a realizácia nových. Jestvujúce stožiare VO sú kotvené do starej rímse, preto je potrebné ich preložiť.

621-00 Iluminácia mosta

V rámci objektu iluminácie mosta sa zrealizuje dekoratívne nasvetlenie nosnej konštrukcie a pilierov mosta ponad vodnú nádrž Ružín. Navrhované je nasvetlenie nosnej konštrukcie z vonkajšej strany od opôr mosta a spodnej strany nosnej konštrukcie od pilierov mosta a osvetlenie pilierov mosta z vonkajšej a vnútornej strany, ktoré zvýrazní most z ďalekých pohľadov na opačnej strane vodnej nádrže Ružín napr. z príľahlých pláží. Nasvetlenie nosnej konštrukcie z vonkajšej strany od opôr mosta a spodnej strany od pilierov bude realizované LED reflektorovými svetidlami v počte 24 ks.

650-00 Preložka káblov Slovak Telekom, a.s.

Predmetom projektu je preložka metalických a optických telekomunikačných káblov umiestnených na moste M112 v správe spoločnosti Slovak Telekom, a.s. Káble umiestnené v ľavostrannej chodníkovej rímse na moste je preto potrebné preložiť mimo stavebných prác..

V.5. ÚDAJE O PRIAMÝCH A NEPRIAMÝCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATELSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH**Hodnotenie výstupov zmeny navrhovanej činnosti**

Vzhľadom na rozsah rekonštrukčných prác a dobu ich realizácie nie je predpoklad významnejších vplyvov na kvalitu ovzdušia danej lokality v etape výstavby. Ide o vplyv dočasný, krátkodobý, s rôznou intenzitou pôsobenia, s lokálne obmedzeným pôsobením.

Keďže stavba je v priamom kontakte s umelým vodným útvarom – vodnou nádržou Ružín, potenciálne existuje riziko ohrozenia povrchových vôd pri stavebných prácach na konštrukcii mosta nad vodnou hladinou nádrže a pri prácach na brehu nádrže pod mostom v kontakte s vodnou hladinou. Počas rekonštrukcie môže dôjsť lokálne k padaniu odstraňovaného betónu a nečistôt z mostnej konštrukcie do vodnej nádrže a k splachu zeminy a materiálu do vody. Odvodnenie mosta je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom rímsovej dosky a vozovky k mostným odvodňovačom. Počet a rozmiestnenie odvodňovačov sa nemení (24ks). Do odvodňovačov je odvodnený aj povrch izolácie mosta prostredníctvom drenážnych kanálikov. Mostné odvodňovače sú zaústené voľne pod most.

Počas rekonštrukčných prác narastie hlukové zaťaženie lokality vplyvom pohybu mechanizmov a vozidiel na stavbe, ale aj vplyvom samotných demolačných a stavebných prác. Hluk vznikajúci na stavenisku je závislý na množstve, umiestnení, druhu a stave používaných stavebných strojov, počte pracovníkov v jednej zmene, druhu práce a jej organizácii s ohľadom na zníženie hlukovej záťaže. Zdrojom hluku počas opravy mosta budú stavebné stroje a dopravné mechanizmy dopravujúce a premiestňujúce stavebný materiál, zeminu a pod. Rozsah hlukovej záťaže vyvolanej stavebnými prácami na obyvateľov sa neposudzoval, modelovanie týchto situácií je veľmi komplikované, keďže hluk ako taký má výrazne premenný až prerušovaný charakter závisiaci od realizovanej činnosti a použitej technológie. Rozsah a intenzitu hlukovej záťaže bude možné usmerňovať a eliminovať organizačnými opatreniami v postupe stavebných prác, voľbou technológií a prepravných trás.

Najvýznamnejší negatívny vplyv po realizácii navrhovanej zmeny predstavuje svetelné znečistenie spôsobené osvetlením mosta z verejného osvetlenia a ilumináciou mosta, ktoré budú mať významný negatívny vplyv na prírodu v zmene biorytmu živočíchov (napr. netopiere, nočné motýle, vtáky loviace v noci, ale aj vtáky hniezdiace v blízkom okolí mosta a pod.). Význam tohto vplyvu je závažnejší aj preto, že most predstavuje juhovýchodnú hranicu chráneného územia európskeho významu SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu, v ktorom platí 2. stupeň ochrany.

Hodnotenie zdravotných rizík

Navrhované zmeny činnosti vytvárajú priaznivejšie podmienky pre bezpečnosť dopravy na moste M112 a nadväzujúcich úsekoch cesty II/546. Vzhľadom na rozsah rekonštrukčných prác, predpokladanú dobu ich realizácie ako aj navrhované technické riešenia, postupy a technológie, nie je predpoklad vzniku žiadnych zdravotných rizík pre jeho obyvateľov.

Porovnanie predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Zmena navrhovanej činnosti nepredstavuje principiálnu zmenu riešenia – oproti súčasnému stavu sa zlepšia technické podmienky pre dopravu. Najvýznamnejšími pozitívnymi zmenami je vyššia kvalita mostného objektu a povrchu vozovky na moste a nadväzujúcich úsekoch cesty II/546. Jediným významne negatívnym vplyvom je vznik a kumulácia svetelného znečistenia z verejného osvetlenia na moste (pôvodné svietidlá doterajšieho osvetlenia budú nahradené novými svietidlami so zdrojmi LED) a dekoratívneho nasvietenia pilierov a spodnej stavby mosta, ktoré bude väčšie ako je v súčasnosti. Na minimalizáciu a elimináciu a redukciu kumulovaných vplyvov svetelného smogu sa navrhujú opatrenia, ktoré obmedzia negatívne vplyvy na okolité prírodné prostredie na akceptovateľnú mieru. Vplyvy na zvyšné zložky životného prostredia budú v zásade porovnateľné s nulovým variantom a akceptovateľné.

➤ Priame vplyvy

Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná zmena činnosti - most M112 sa nachádza prevažne v extraviláne obce, ale na hranici intravilánu obce Margecany - vzdialenosť od najbližšieho obytného objektu (RD) je 30 m, rekonštrukčné práce preto budú mať priamy vplyv na pohodu a kvalitu života obyvateľov sídla. Demolácia, poškodených častí mosta, hluk použitých strojových zariadení, stavebných mechanizmov a motorových vozidiel negatívne ovplyvní hlukové pomery, najmä na okraji intravilánu v blízkosti staveniska. Nepriaznivým faktorom je aj prítomnosť vodnej hladiny, ktorá podporuje šírenie hlukových vln do širokého okolia.

Obmedzenia dopravy počas rekonštrukcie (cestná doprava riadená v jednom jazdnom pruhu) sťažia prístup obyvateľom do svojich domovov, sťažia aj zásobovanie v obchodoch tým, že sa predĺži čas strávený na ceste a zníži komfort cestujúcich. Práce na zmene statického systému (zmonolitnení stredového kĺbu) vyžadujú krátkodobú úplnú vylúčenie dopravy na moste, po vnesení predpätia do externej predpínacej výstuže bude doprava obnovená. Počas úplnej uzávery mosta bude doprava presmerovaná na obchádzkové trasy (max.10dní) (úplnú uzávierku navrhnúť len v nevyhnutných/odôvodnených prípadoch). Tento stav skomplikuje dopravnú dostupnosť územia, predĺži trasu a ešte viac predĺži čas strávený na ceste, zvýši spotrebu pohonných látok atď. a prispeje k ďalšiemu zhoršeniu komfortu obyvateľov obce.

V zásade trvanie rekonštrukčných prác bude krátkodobé (predpokladaná doby rekonštrukcie je 9 mesiacov) a preto nie je predpoklad vzniku zdravotných rizík u obyvateľov.

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 mosta. 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, a pod. – ako priamy vplyv,

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

Vplyvy na klimatické pomery - Počas rekonštrukcie ani počas prevádzky nenastane žiadna zmena v radiačnej a energetickej bilancii zemského povrchu, nakoľko sa stav oproti stavu pred rekonštrukciou vôbec nezmení.

Vplyvy na ovzdušie

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

Vplyvy na vodu

Vzhľadom na to, že stavba je v priamom kontakte s umelým vodným útvarom vodnou nádržou Ružín potenciálne existuje riziko ohrozenia povrchových vôd pri stavebných prácach na konštrukcii mosta a hlavne pri prácach na moste priamo nad vodnou plochou. Osobitnú pozornosť bude potrebné venovať prácam pri sanácii spodnej stavby mosta a nosnej konštrukcie mosta (otryskávaní a oklepávaní degradovaných a uvoľnených častí) a demolačných prácach, aby nedochádzalo k padaniu nečistôt do vodnej nádrže. Možno predpokladať, že toto znečistenie by mohlo spôsobiť zakaľovanie vody v nádrži pod mostom, čo sa môže lokálne prejaviť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, pretože tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny.

Vplyv rekonštrukcie mosta na podzemnú vodu v útvaroch podzemnej vody SK200500FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Slovenského rudohoria a SK200510FK Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Braniska a Čiernej hory – zmena hladiny podzemnej vody sa nepredpokladá, pretože rekonštrukčné práce nepredpokladajú zásahy takého charakteru, ktorý by vyvolal zmeny hladiny podzemnej vody. Zmena hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody počas prevádzky/užívania komunikácie a mosta sa nepredpokladá.

Vplyvy na pôdu priame vplyvy sa nepredpokladajú, pretože do okolitej, poľnohospodársky využívannej pôdy sa nebude zasahovať – práce budú vykonávané iba na telese komunikácie a v jeho ochrannom pásme

Vplyvy na biotu

Objekt mosta M112 je situovaný v krajine s rozdielnym stupňom ochrany – naľavo mosta v smere do obce Margecany je územie s 2. stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, pretože most tvorí hranicu územia európskeho významu SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu. Územie napravo od mosta je v 1. stupni ochrany.

Najvýraznejším negatívnym priamym vplyvom na biotu počas rekonštrukčných prác môže byť potenciálny vplyv a zásah do vodného prostredia počas demolácie poškodených častí mosta a stavebné úpravy spodnej stavby mosta. Je potrebné zabrániť, aby oddelené časti betónu, prach a nečistoty, uvoľnený betón z mostnej konštrukcie padali do vody pod mostom (geotextília a sieť na zachytenie a pod.).

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

Stavebná činnosť sa v etape výstavby negatívne prejaví na vegetácii v okolí staveniska zvýšenou koncentráciou exhalátov emisií a prachu, ale vzhľadom na rozsah rekonštrukcie a dobu trvania prác, ide o vplyv dočasný, krátkodobý a nevýznamný. Rekonštrukcia mosta vo vysoko urbanizovanom priestore nebude pre prostredie záťažou a jej realizácia neznižuje ani neovplyvní ekologický potenciál územia.

Najvýraznejším negatívnym vplyvom na biotu **počas prevádzky** bude zvýšený svetelný smog. Tento negatívny vplyv sa dotkne jak fauny, tak aj flóry.

Navrhovaná iluminácia mosta – dekoračné nasvietenie nosnej konštrukcie z vonkajšej strany mosta a spodnej strany nosnej konštrukcie, osvetlenie pilierov mosta z vonkajšej a vnútornej strany 24 ks 20W LED reflektorovými svetidlami – bude zdrojom zbytočného zvyšovania "svetelného znečistenia" v prírodnom prostredí. Umelé osvetlenie objektu v otvorenej krajine voľnej prírody zasiahne do biorytmu každodenného života živočíšnych, ale aj rastlinných druhov existujúcich v tomto prostredí.

Jedny druhy sa miestu osvetlenia vyhýbajú, iné druhy zasa svetlo priťahuje. Tie druhy, ktoré sa vyhýbajú svetlu budú vytlačene do okolitého prostredia, kde dochádza k zahusťovaniu populácie, nárastu konkurenčného boja o teritórium, potravu, partnerov atď. Tie druhy, ktoré svetlo priťahuje, sú vyčerpané z predĺženého metabolického procesu, ktorý u nich za svetla prebieha a skracuje sa im životnosť.

Svetlo priláka hmyz z veľkej vzdialenosti, čím sa uľahčí predácia, zase dôjde k zmene biorytmu - zoslabnuté rodičovské páry kvôli predĺženému dožadovaniu sa potravy mláďat (mláďatá v hniezde nebudú spať, kým bude svetlo v ich okolí, lebo keď vidia svetlo - chcú žrať a tráviaci metabolizmus im pracuje celú noc). Podobne nastane zle načasovanie lovu potravy u netopierov - kým je svetlo nelovia a keď svetlo zhasnú už nelietajú hmyz, ktorý mali loviť – príklad potvrdzujú skúsenosti s nasvietenými kostolmi.

Nepriaznivé vplyvy svetelného znečistenia sa prejavajú aj na vegetácii – sú potvrdené skúsenosti, že stromy (lipa) pri verejnom osvetlení v meste pokračovali vo fotosyntéze aj počas noci. Predĺžila sa svetelná fáza fotosyntézy - viazanosť CO₂, ale skrátila sa tmavá fáza fotosyntézy - výdaj kyslíka, čím sa narušila rovnováha medzi výdajom kyslíka a príjmom kyslíčnika uhľičitého v krajine, okrem globálneho dopadu fotosyntézy sa rastlina skôr opotrebovala a jej životnosť sa skrátila.

Z uvedeného dôvodu odporúčame nerealizovať stavebný objekt - 621-00 Iluminácia mosta. Túto skutočnosť uprednostňujúcu potreby ochrany prírody umocňuje aj skutočnosť, že bezprostredne susediace územie pri moste je chránené územie európskeho významu SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu.

Už aj existujúce verejné osvetlenie mosta znamená i v súčasnosti svetelné znečistenie krajiny a jeho rekonštrukcia s navrhovaným použitím 5 ks novších – 110W LED svetidiel toto znečistenie ešte kumulatívne zväčší. Lenže potreba bezpečnosti obyvateľov využívajúcich most, hlavne chodcov - prevažuje (zatiaľ) nad potrebami ochrany prírody. Pre zmenšenie nepriaznivého vplyvu je vhodnejšou alternatívou regulovanie intenzity svetla verejného osvetlenia podľa času – hlboko v noci, kedy sa pohyb chodcov nepredpokladá – ho znížiť.

Vplyvy na dopravu

Rekonštrukcia mosta M112 neovplyvní dopravnú situáciu v širšom okolí – doprava na ceste II/547 v smere na Spišskú Novú Ves bude bez obmedzení.

Počas rekonštrukcie predstavuje komplikáciu pre dopravu iba bezprostredne v území dotknutom stavbou – teda pre dostupnosť obce Margecany, pri ktorej sa mierne predĺži čas dopravy čakaním na zelenú pre uvoľnenie jedného smeru dopravného prúdu.

Práce na zmene statického systému mosta a dobetonávky prvkov nosnej konštrukcie sa môžu realizovať iba pri úplnej uzávere mosta, preto sa doprava bude uskutočňovať na obchádzkových trasách. Pre skrátenie dĺžky času tohto obmedzenia je navrhované použitie betónu s rýchlym nástupom pevnosti. Podľa požiadaviek investora je uzatvorenie mosta povolené max 5 až 10 dní. Toto obmedzenie predĺži dopravné trasy prístupu do obce, predĺži sa čas dopravy, zvýšia sa náklady na pohonné hmoty. Vzhľadom na predpokladaný čas rekonštrukcie vplyv charakterizujeme ako priamy, krátkodobý, dočasný, lokálny.

➤ **nepriame vplyvy**

Potenciálne riziko ohrozenia kvality horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd, ale aj pôdy pri rekonštrukčných prácach predstavuje používanie a aplikácia rôznych náterov, napr. penetračné nátery a pod.

Potenciálne riziko šírenia invázných druhov rastlín počas prevádzky mosta.

➤ **kumulatívne a synergické vplyvy**

Vzhľadom na to, že navrhovaná zmena činnosti nemení funkčný profil pôvodnej činnosti, iba zlepšuje technické parametre dopravy oproti pôvodnému návrhu, nepredpokladá sa nárast kumulatívnych a synergických vplyvov identifikovaných v pôvodne posudzovanej činnosti, s výnimkou nárastu svetelného znečistenia lokality a voľnej krajiny chránenej v 2.stupni územnej ochrany. Na elimináciu tohto vplyvu sa navrhuje vylúčenie stavebného objektu 621-00 iluminácie mosta z realizácie a regulácia intenzity verejného osvetlenia na moste.

Z hľadiska šírenia hlukových vln je prítomnosť vodnej hladiny nepriaznivým faktorom, ktorá podporuje šírenie hlukových vln do širokého okolia a spôsobuje kumuláciu hluku od rôznych zdrojov v okolí – cesta II/546, II/547 a železničná trať. Tento vplyv pôsobí aj v súčasnosti a po rekonštrukcii sa nezmení a zostáva 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 – za predpokladu a s podmienkou realizácie opatrení navrhovaných na zmiernenie alebo odstránenie identifikovaných negatívnych vplyvov.

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, s výnimkou svetelného znečistenia, na elimináciu ktorého sa navrhujú opatrenia.

➤ **hodnotenie zdravotných rizík**

Vzhľadom na to, že riešený úsek cesty II/546 prechádza voľnou krajinou a zastavaného územia sa dotýka len okrajovo, bezprostredný vplyv na zdravie obyvateľov dotknutého sídla Margecany 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 prípade krátkodobej úplnej uzávery mosta aj v predĺžení dopravných trás, ktoré sa budú musieť realizovať po obchádzkových trasách, sťažení prístupu do územia vďaka úplnej uzávere mosta, zvýšenom hluku a emisiách v okolí staveniska a krátkodobo aj na obchádzkových trasách, v zvýšenej rizikivosti z hľadiska možných kolízií vďaka zvýšenej intenzite dopravy na obchádzkových trasách 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.

ZÁVER

Zmena navrhovanej činnosti „Most M112 cez vodnú nádrž Ružín za obcou Margecany“ realizáciou stavebných objektov

200-00 Rekonštrukcia mosta M112 cez vodnú nádrž Ružín

610-00 Preložka NN prípojky pre kostol

620-00 Preložka verejného osvetlenia

650-00 Preložka káblov Slovak Telekom, a.s

nebude predstavovať zásadný nepriaznivý vplyv na životné prostredie ani zdravie obyvateľstva, za predpokladu dodržania navrhovaných opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia.

Realizácia stavebného objektu 621-00 Iluminácia mosta sa neodporúča z dôvodu významných nepriaznivých vplyvov na faunu a flóru dotknutého prírodného prostredia a negatívnych vplyvov na chránené územie sústavy NATURA 2000 – územie európskeho významu SKÚEV0928 Stredný tok Hornádu.

VI. PRÍLOHY

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

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

Košice, február 2022

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:

Doc. Ing. Anton Trišč, PhD., MBA, generálny riaditeľ

Správa ciest Košického samosprávneho kraja,

Nám. Maratónu Mieru 68/1, 042 66 Košice - mestská časť Staré Mesto,

.....

Príloha VI.1.

1. INFORMÁCIA, ČI NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ BOLA POSUDZOVANÁ PODĽA ZÁKONA**NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI:****Most M112 cez vodnú nádrž Ružín za obcou Margecany****Zdôvodnenie:**

Zmena navrhovanej činnosti – Most M112 cez vodnú nádrž Ružín za obcou Margecany - nebola posudzovaná v procese EIA, nakoľko bola realizovaná pred účinnosťou zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie – most bol postavený v roku 1968 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:

Doc. Ing. Anton Trišč, PhD., MBA, generálny riaditeľ
Správa ciest Košického samosprávneho kraja,
Nám. Maratónu Mieru 68/1,
042 66 Košice - mestská časť Staré Mesto,

.....

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



**MAPA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV S OZNAČENÍM UMIESTNENIA ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V
DANEJ OBLASTI A VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE DOTKNUTÉHO SÍDLA**

