V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

V.1. 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

V.2. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Rekonštrukcia mosta M836 cez horský potok hranica okresov Košice/Spišská Nová Ves

V.3. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Miesto stavby:	Košický samosprávny kraj
Okres:	Gelnica
Katastrálne územie:	Veľký Folkmar
Parcely:	KN-C: 974, 1135
	KN-E: 3401/4

V.4. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Predmetom stavby je návrh technického riešenia rekonštrukcie existujúceho mostného objektu M836 na ceste II/547 cez Hŕbkový potok v kumulatívnom km 25,414, nachádzajúceho sa v extraviláne obce Veľký Folkmar. Cieľom stavby je rekonštrukcia mosta M836 a rekonštrukcia úseku cesty II/547 podľa aktuálnych STN a EU noriem kvôli zabezpečeniu bezpečnosti cestnej premávky na tomto cestnom ťahu.

Spôsob dosiahnutia cieľa - vzhľadom na súčasný stavebno-technický stav a požiadaviek objednávateľa rekonštrukcie bude rekonštrukcia pozostávať z úplného odstránenia (zbúrania) mosta, výstavby nového mosta a rekonštrukcie priľahlého úseku cesty II/547 v dĺžke cca 22,70 m. Priestorové usporiadanie na moste sa po rekonštrukcií nemení. V mieste mosta je cesta II. triedy II/547 v šírkovej kategórii C 7,5 s návrhovou rýchlosťou 50 km/h. Celková šírka mostného objektu je 17,50 m. Na okrajoch nosnej konštrukcie sú navrhnuté monolitické rímsy s oceľovým zábradlím.

Dôvodom rekonštrukcie je nevyhovujúci stavebno-technický stav mosta M836. Stav mosta je na základe hlavnej prehliadky vyhodnotený ako zlý.

V rámci prehliadky boli zistené tieto závady:

- spodná stavba: výkvety, vlhké škvrny, záclony, rozsiahle kaverny, rozpad betónu, trhliny, oddeľovanie sa krídel od opôr, biologická degradácia betónu, erózia betónu vplyvom prúdiacej vody, stekanie lepenky po oporách,
- nosná konštrukcia: rozpad betónu, obnažená betonárska výstuž, korózia betonárskej výstuže,
- mostný zvršok: odlamovanie betónu, rozpad betónu ríms, chýbajúce celé časti ríms (odvalené), nedostatočné krytie výstuže ríms, odhalená a skorodovaná výstuž, nežiaduca vegetácia na rímsach, vyhladenie povrchu vozovky, pozdĺžne trhliny, porušená hydroizolácia, nevhodné bezpečnostné zariadenie (oceľové zábradlie s navarenou zvodnicou), odtrhnuté kotvenie stĺpikov zábradlia, nevhodné ukončenie zvodidla/zábradlia, povrchová korózia,
- iné: nevhodné sanácia spodnej stavby a nosnej konštrukcie, erózia svahov, nežiaduca vegetácia v okolí mosta.

Rekonštrukčné práce budú realizované v nasledujúcom rozsahu:

- Vytýčenie staveniska a inžinierskych sietí
- Príprava územia
- Odfrézovanie vozovkových vrstiev a konštrukcie vozovky na moste
- Odbúranie zmonolitňujúcej dosky, opôr a krídel (pre I.- I. etapu) pôvodného mosta
- Realizácia štrkového vankúša
- Realizácia podkladového betónu
- Zhotovenie prefabrikovanej nosnej konštrukcie NK (pre I.- II. etapu)
- Zhotovenie krídel a ríms na krídlach (pre I.- II. etapu)
- Zhotovenie izolácie a odvodnenie rubu
- Zásyp rubu opôr a krídel (pre I.- II. etapu) mosta
- Zhotovenie žľabov a úprava koryta potoka pred a za mostom

- Zhotovenie celej konštrukcie vozovky na moste (pre I.- II. etapu)
- Osadenie bezpečnostných zariadení (pre I.- II. etapu)
- Úpravy a dosypanie okolia mosta
- Dokončovacie práce

Doba rekonštrukcia sa predpokladá na 6 mesiacov.

Členenie stavby:

Stavbu tvorí jeden stavebný objekt:
201-00 Rekonštrukcia mosta M836

RIEŠENIE STAVEBNÝCH OBJEKTOV:

SO 201-00 Rekonštrukcia mosta M836

Popis technického riešenia po rekonštrukcii

Rekonštrukcia mosta M836 spočíva v jeho úplnom vybúraní a odstránení a zhotovení nového mostného objektu v mieste pôvodného.

Priestorové usporiadanie na moste sa po rekonštrukcií nemení. Teleso cesty je vedené v mieste mosta v násype. Most M836 smerovo a výškovo sleduje pomery priľahlej cestnej komunikácie. Mostný objekt je po rekonštrukcii navrhnutý ako presypaná rámová dosková konštrukcia svetlosti 3,84 m (kolmo 3,70 m).

V mieste mosta je cesta II. triedy II/547 v šírkovej kategórii C 7,5 s návrhovou rýchlosťou 50 km/h. Komunikácia je v mieste mostného objektu smerovo v pravotočivom oblúku s polomerom 34,50 m. Priečny sklon vozovky na moste je jednostranný s premenný sklonom. Niveleta komunikácie je na moste vedená v stúpaní 5,02 %. Dopravný priestor na moste šírky 8,08 m je ohraničený cestnými zvodidlami s úrovňou zachytenia H2 po oboch stranách komunikácie. Celková šírka mostného objektu je 17,50 m. Na okrajoch nosnej konštrukcie sú navrhnuté monolitické rímsy s oceľovým zábradlím.

Charakteristika mosta po rekonštrukcii

Charakteristika mosta (čl. 15):	a) na pozemnej komunikácii
	b) -
	c) cez potok
	d) s jedným otvorom
	e) jednopodlažný
	f) s hornou mostovkou
	g) nepohyblivý
	h) trvalý
	i) v smerovom a výškovom oblúku
	j) šikmý
	k) s normovanou zaťažiteľnosťou
	l) masívny
	m) -
	n) rámový
	o) otvorene usporiadaný
	p) s neobmedzenou voľnou výškou
Dĺžka premostenia:	3,84 m (okolo 3,70m)
Dĺžka mosta:	9,63 m
Šikmosť mosta:	82,4^g (74,1°) - ľavá
Dĺžka nosnej konštrukcie:	4,46 m (kolmo 4,30 m)
Rozpätie:	4,16 m(kolmo 4,00 m)
Šírka vozovky medzi zvodidlami:	8,84 m
Celková šírka:	17,50 m
Výška mosta:	3,49 m
Stavebná výška mosta:	1,74 m
Plocha mostného objektu	75,22 m^2
Zaťaženie mosta:	podľa STN EN 1990 a STN EN 1991
	Zaťažovací model LM1, LM2 a LM3

Údaje o priľahlej komunikácii

Smerové pomery v mieste priepustu: Komunikácia je v mieste mosta M836 vedená v pravotočivom oblúku s polomerom 34,5 m. Priečny sklon je premenný.

Kategória priľahlej komunikácie: C 7,5/50

Výškové pomery v mieste priepustu: Niveleta komunikácie je vedená v stúpaní v smere staničenia v sklone 5,02 %.

Zemné práce

Výkopové práce sa vykonajú na založenie novej nosnej konštrukcie a krídel, pre prechodové oblasti a úpravy v okolí mosta.

Spodná stavba

Postup výkopových prác je nutné koordinovať s postupom búracích prác a prác na dočasnom zatrúbení potoka. Na zatrúbenie potoka sa predpokladá použitie plastovej korugovanej rúry DN 500 spolu s vtokovou hrádzkou.

Stavebné jamy

Stavebné jamy sa zhotovia ako nepažené v sklone 1:1, okrem stavebných jám, ktoré budú na rozhraní etáp I. a II. – pažené stavebné jamy. Všetky stavebné jamy musia byť riadne odvodnené. V rohoch stavebnej jamy sa umiestnia čerpacia studne pre čerpanie zrážkovej vody a priesakov spodnej vody.

Zásypy a obsypy, prechodová oblasť

Hutnenie do úrovne okolitého existujúceho terénu bude prebiehať po vrstvách maximálnej hrúbky 0,30 m a spôsobom, ktorý je závislý od druhu použitej zeminy: hrubozrnné zeminy: štrkovité ID = 0,75 piesčité ID = 0,80 jemnozrnné zeminy: D = 95%.Za rubom opôr je navrhnuté odvodnenie priestoru prechodovej oblasti mosta prostredníctvom priečnej drenážnej rúrky, ktorá je uložená na podklad drenáže z betónového bloku. Odvodnené budú aj ruby krídel. Drenážna rúrka Ø150 mm je vyspádovaná do pozdĺžneho sklonu 3% a vyústená okolo krídel do toku potoka resp. do cestnej priekopy. Na zhotovenie tesniacej vrstvy sa predpokladá použitie fólie vloženej do vrstvy štrku. Prechodová oblasť je navrhnutá ako konštrukcia prechodu bez prechodovej dosky. Prechodová oblasť siaha do vzdialenosti cca 3,6 resp. 4,3 m od rubu opôr. Ako výplň prechodových oblastí bude použitý hutnený zásyp. **Založenie mosta**

Založenie mosta je navrhnuté ako plošné na štrkopieskovom vankúši fr. 0-63 hrúbky 600 mm. Na hornom povrchu bude dosiahnutá hodnota $E_{def,2}$ = 90 MPa ($E_{def,2}$ / $E_{def,1}$<2,5). Vankúš bude od okolitého prostredia separovaný geotextíliou min. 500 g/m^2. Spodná doska rámu a základy krídel sa zhotovia na podkladový betón hr. 150 mm. Horný povrch základov krídel bude vyspádovaný smerom od rubu krídel spádom 7 %. Všetky zvislé aj vodorovné plochy betónových konštrukcií, ktoré budú v definitívnom stave zasypané zeminou budú ochránené proti zemnej vlhkosti penetračným náterom a dvojnásobným asfaltovým náterom (á 300 g/m^2) a ochránené geotextíliou min. 500 g/m^2 .

Krídla

Šikmé krídla hrúbky 450 mm so základom šírky 1,10 m slúžia na zachytenie telesa cesty. Pracovná škára na krídle je nad základom (0,5 m nad podkladovým betónom). Rímsy na krídlach sú navrhnuté ako súčasť krídel šírky 450 mm bez zvislej lícnej časti. Povrch ríms bude vyspádovaný v sklone 4,0 % k rubu. Na rímse bude osadené zábradlie výšky 1,1 m. Všetky plochy krídel, ktoré budú v definitívnom stave zasypané zeminou, budú ochránené proti zemnej vlhkosti penetračným náterom a dvojnásobným asfaltovým náterom (á 300 g/m^2) a ochránené geotextíliou min. 500 g/m^2 .

Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia je navrhnutá ako železobetónová prefabrikovaná rámová konštrukcia svetlosti 3,84 m (3,7 m kolmo), šírky 17,50 m. Rámová konštrukcia je zložená z dvojice dielov (spodný a vrchný). Spodná doska rámu je navrhnutá hrúbky 300 mm, rámové stojky hrúbky 300 mm a horná doska rámu je navrhnutá min. hrúbky 250 mm s nábehmi. Horný povrch hornej dosky je v sklone 3,0 % od stredu na strany v pozdĺžnom smere. Súčasťou rámovej konštrukcie sú aj ŽB prefabrikované rímsy s priečnym sklonom 4,0% od líca k rubu. Všetky plochy nosnej konštrukcie okrem rubových plôch stojok, ktoré budú v definitívnom stave zasypané zeminou, budú ochránené proti zemnej vlhkosti penetračným náterom a dvojnásobným asfaltovým náterom (á 300 g/m^2) a ochránené geotextíliou min. 500 g/m^2. Rub stojok rámu bude izolovaný natavovacími asfaltovými pásmi hr. 5 mm, ktoré budú ochránené dvoma vrstvami geotextílie (á min. 500 g/m^2, celkovej hr. min. 6 mm po stlačení) – plošná drenáž. Pre zlepšenie priľnavosti bude pred natavením izolácie povrch betónu opatrený penetračno-adhéznym náterom. Pri výstavbe NK je nutné zohľadniť požadované nadvýšenie všetkých konštrukčných častí, predovšetkým hornej dosky rámu.

Príslušenstvo priepustu

Konštrukcia vozovky

Konštrukcia vozovky			
Asfalt. koberec mastixový	SMA 11 O; PMB; II	40 mm	STN EN 13 108-5

Spojovací postrek	PS; 0,5 kg/m^2		STN 73 6129; 2009
Asfaltový betón pre ložnú vrstvu	AC 16 L; PMB; II	50 mm	STN EN 13 108-1
Spojovací postrek emulzný	PSE; 0,5 kg/m^2		STN 73 6129; 2009
Asfaltový betón pre podkladovú vrstvu	AC 22 P; PMB; II	70 mm	STN EN 13 108-1
Infiltračný postrek	PI; 1,0 kg/m^2		STN 73 6129; 2009
Mechanicky spevnené kamenivo	MSK 31,5 G_B	200 mm	STN EN 73 6126
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD 62,5 Gc	250 mm	STN EN 73 6126
Celková hrúbka vozovky		610 mm	

Požadované $E_{def,2}$ na konštrukčnej pláni je min. 90 MPa.
Požadované $E_{def,2}$ na ŠD je min. 120 MPa.
Pomer $E_{def,2} / E_{def,1} \leq 2,5$.

Izolácia

Pred pokladaním izolácie je nutné preveriť povrch betónu, či spĺňa technické podmienky platné pre pokladanie izolácie. Ide hlavne o rovinnosť, vlhkosť a povrchovú pevnosť podkladu. Izolácia vrchnej dosky je navrhnutá celoplošná z natavovacích pásov NAIP v jednej vrstve hrúbky 5 mm a bude ochránená pomocou vystužených NAIP hr. 5 mm. Izolácia ako aj ochrana izolácie bude zatiahnutá na zvislú plochu stojok. Pod rímsami s presahom 100 mm pred obrubu bude izolácia ochránená pomocou vystužených NAIP hr. 5 mm. Pred položením izolácie bude obrokovaný povrch betónu opatrený zapečaťujúcou vrstvou. Odvodnenie izolácie je zabezpečené pozdĺžnym spádom mosta a spádom 3,0 % na obe strany v priečnom smere. Materiál a technológia pokládky izolácie musí spĺňať všetky ustanovenia TKP, kapitola č. 22 Izolácie mostných objektov. Popis ochrany jednotlivých častí konštrukcie proti stekajúcej vode a zemnej vlhkosti viď odpovedajúce odstavce pre spodnú stavbu a nosnú konštrukciu.

Rímsy

Rímsy na moste sú navrhnuté ako súčasť krajných prefabrikátov NK šírky 450 mm, výšky 600 mm bez zvislej lícnej časti. Povrch ríms bude vyspádovaný v sklone 4,0 % k rubu. Rímsy na krídlach sú navrhnuté ako súčasť krídel šírky 450 mm bez zvislej lícnej časti. Povrch ríms bude vyspádovaný v sklone 4,0 % k rubu.

Tesnenie škár

Škáry medzi prefabrikovanými dielmi NK a krídlami mosta budú vyplnené pružnou vložkou hr. 20 mm z extrudovaného polystyrénu. Škáry budú utesnené v súlade s detailmi podľa VL4 - mosty. Na rubovej strane bude škára vyplnená trvale pružným tmelom a betónový povrch bude natretý penetračným náterom. Škára bude prekrytá separačnou vrstvou šírky 150 mm, izolačným pásom šírky 330 mm a ochranným izolačným asfaltovým pásom šírky 500 mm. Z lícnej strany bude škára vyplnená predtesnením a uzavretá tesniacim trvale pružným tmelom. Hrany budú skosené 15x15 mm.

Bezpečnostné zariadenia

Dopravný priestor na moste bude ohraničený cestnými zvodidlami s úrovňou zachytenia H2. Na rímsach mosta aj krídel bude osadené zábradlie výšky 1,10 m. Kotvenie zábradlia je navrhnuté pomocou dodatočne vlepených kotiev. Povrchová úprava jednotlivých oceľových prvkov musí spĺňať TP 068 - Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov, vydaných MDaV 12/2016, pre stupeň koróznej agresivity C4, vysoká, podľa STN EN ISO 12944-5, so životnosťou vysokou - nad 15 rokov. - stupeň prípravy povrchu Sa2½ (Podľa STN EN ISO 8501-1) - žiarové zinkovanie - základný epoxidový náter v min. hrúbke 80 µm - medzivrstvový epoxidový náter v min. hrúbke 100 µm - vrchný polyuretánový náter v min. hrúbke 60 µm (farebný odtieň RAL určí investor stavby). Zhotoviteľ vypracuje VTD bezpečnostných zariadení a dá ju na odsúhlasenie autorskému dozoru.

Odvodnenie

Odvodnenie mosta je zabezpečené kombináciou pozdĺžneho a priečneho sklonu vozovky. Voda z vozovky bude zvedená na svah a následne do žľabu pred rímsou, ktorým bude voda ďalej odvedená popri krídlach do toku potoka. Odvodnenie povrchu izolácie mosta je zabezpečené pozdĺžnym spádom horného povrchu hornej dosky rámu (3,0 % na obe strany).Za rubom opôr a krídiel je navrhnuté odvodnenie prostredníctvom priečnej drenážnej rúrky, ktorá je uložená na podklad drenáže z betónového bloku. Drenážna rúrka Ø150 mm je vyspádovaná do pozdĺžneho sklonu 3% a vyústená cez krídla na spevnený terén v smere toku potoka.

Úpravy v okolí mosta

Násypové kužele budú dosypané, zahumusované a zatrávnené, prispôsobené existujúcemu terénu. Pred mostom vpravo a za mostom vľavo je navrhnuté revízne schodisko od nespevnenej krajnice do toku potoka

Úpravy koryta

Dno koryta pod mostom bude spevnené. Spevnenie dna bude prevedené dlažbou z lomového kameňa hr. 200 mm do betónu hr. 150 mm. Úprava koryta bude vo vzdialenosti 5,40 m od mosta na vtoku a 3,80 m na odtoku ukončená pätným betónovým prahom 500x800 mm. Úprava koryta bude v požadovanej dĺžke prečistená a napojená na existujúci stav.

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

Hodnotenie výstupov zmeny navrhovanej činnosti

Stavba vyžaduje dočasný záber v rozsahu 529,4 m^2 aj trvalé zábery pozemkov v rozsahu 483,3 m^2. Pôda dočasného záberu bude po ukončení stavebných prác vrátená v pôvodnom stave. V súčasnom stave zatrávnené plochy v okolí mosta, dotknuté rekonštrukciou mosta a priľahlého úseku cesty, budú opätovne zatrávnené. Novovzniknuté plochy budú upravené, vyčistené a zatrávnené.

Neboli identifikované žiadne bodové zdroje znečistenia ovzdušia. Plošným zdrojom znečistenia ovzdušia počas rekonštrukcie bude samotné stavenisko - jeho plocha je 529,4m^2. 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. Hlavným líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia počas stavebných prác na oprave mosta bude terajšia cesta II/547, po ktorej sa bude zabezpečovať prístup na stavenisko a presun mechanizmov a materiálu na stavbu. Vzhľadom na charakter stavebných prác, rozsah a časové krátkodobé trvanie nie je predpoklad významnejších vplyvov na kvalitu ovzdušia v danej oblasti. Na základe uvedeného klasifikujeme ako vplyv dočasný, krátkodobý, s rôznou intenzitou pôsobenia, s lokálne obmedzeným pôsobením, ktorého veľkosť, intenzitu i dĺžku expozície možno ešte obmedziť organizačnými opatreniami, správne volenou logistikou, dodržiavaním technologických postupov pri výstavbe, dobrou údržbou technického stavu stavebných mechanizmov atď.

Vzhľadom na to, že stavba je v priamom kontakte s vodným útvarom - Hŕbkový potok, potenciálne existuje riziko ohrozenia povrchových vôd pri stavebných prácach na rekonštrukcii mosta, ale najmä pri prácach v koryte potoka a na brehu vodného toku. Počas rekonštrukcie môže dôjsť lokálne k splachu odstraňovaného betónu a nečistôt z mostnej konštrukcie do vody. V súvislosti s lokálnymi splachmi zeminy pri zemných prácach 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), búracích prác pri demolácii mosta, pri používaní náterových látok, 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.

Odvodnenie mosta je zabezpečené kombináciou pozdĺžneho a priečneho sklonu vozovky. Voda z vozovky bude zvedená na svah a následne do žľabu pred rímsou, ktorým bude voda ďalej odvedená popri krídlach do toku potoka. Odvodnenie povrchu izolácie mosta je zabezpečené pozdĺžnym spádom horného povrchu hornej dosky rámu (3,0 % na obe strany).

Za rubom opôr a krídiel je navrhnuté odvodnenie prostredníctvom priečnej drenážnej rúrky, ktorá je uložená na podklad drenáže z betónového bloku. Drenážna rúrka Ø150 mm je vyspádovaná do pozdĺžneho sklonu 3% a vyústená cez krídla na spevnený terén v smere toku potoka.

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. a činnosťou stavebných pracovníkov – komunálny odpad.

Nebezpečné odpady „N“ budú vznikať pri používaní náterových, izolačných a tesniacich materiálov - obaly, zvyšky nebezpečných látok, handry z čistenia a 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.

Odpady vznikajúce počas stavebných prác budú triedené podľa druhov, pričom nakladanie so vzniknutými odpadmi na stavenisku sa bude riadiť podľa platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve.

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.

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.

Vzhľadom na lokalizáciu staveniska v priestore vo vzťahu k obytným objektom obce Veľký Folkmar členitý terén, ktorý oddeľuje stavbu od obývaného územia obce nie je predpoklad zhoršenia hlukových pomerov v obci počas výstavby.

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 vo vzdialenejšom susednom zastavanom území. Vzhľadom na charakter 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.

Obyvatelia obce Veľký Folkmar nebudú hlukom, vibráciami ani žiarením, či teplom alebo zápachom nijako ovplyvnení, pretože sú mimo akéhokoľvek dosahu. Teplo a zápach sa nepredpokladajú ani počas stavebných prác a ani počas prevádzky.

Hodnotenie zdravotných rizík

Navrhované zmeny činnosti vytvárajú priaznivejšie podmienky pre bezpečnosť dopravy na moste M836 a nadväzujúcich úsekoch cesty II/547. 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/547. Vplyvy identifikované na jednotlivé zložky životného prostredia sú v zásade porovnateľné s nulovým variantom a akceptovateľné.

- **Priame vplyvy**

Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná činnosť- rekonštrukcia mosta M836 sa nachádza v extraviláne obce Veľký Folkmar - vzdialenosť od najbližšieho obytného objektu (RD) v obci je 3 500 m a od mostného objektu ho oddeľuje členitý zalesnený terén, teda budúce stavenisko je mimo akéhokoľvek bezprostredného vplyvu stavebných a rekonštrukčných prác na obyvateľov obce v zastavanom území intravilánu. Z hľadiska šírenia hlukových vĺn je členitosť terénu, súvislý lesný porast priaznivým faktorom, ktorý podporuje elimináciu šírenia hlukových vĺn do širokého okolia. Tento vplyv pôsobí aj v súčasnosti a po rekonštrukcii sa nezmení a zostáva v pôvodnom rozsahu.

Obmedzenia dopravy počas rekonštrukcie predstavuje iba spomalenie dopravy na rekonštruovanom moste, čím sa predĺži čas strávený na ceste, mierne sa zníži komfort cestujúcich.

V zásade trvanie rekonštrukčných prác bude krátkodobé (predpokladaná doby rekonštrukcie je 6 mesiacov) a preto nie je predpoklad vzniku zdravotných rizík u obyvateľov.

Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Z hľadiska geodynamických pomerov je riešené územie stabilné a nevyžaduje žiadne sanačné opatrenia na vylepšenie. Medzi priame vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie možno zaradiť potenciálne riziko ohrozenia kvality horninového prostredia pri rekonštrukčných prácach, napríklad penetračné nátery, a pod., tieto vplyvy možno eliminovať dodržiavaním pracovnej a technologickej disciplíny pri rekonštrukčných prácach.

Vplyvy na nerastné suroviny

Na sever od mosta sa nachádza chránené ložiskové územia, ale vzhľadom na rozsah a charakter stavebných prác pri oprave mosta nie je predpoklad priameho vplyvu na toto chránené územie. V rámci stavby sa budú v prípade nutnosti využívať existujúce ložiská surovín.

Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby bude dochádzať k miernemu zvýšeniu koncentrácie škodlivín zo stavebnej činnosti a stavebnej dopravy, a to najmä tuhých znečisťujúcich látok PM_{10} a $PM_{2,5}$. Vzhľadom na to, že počas rekonštrukcie bude doprava regulovaná semaforom a usmernená do jedného jazdného pruhu, spomalenie spôsobí mierne zvýšenie emisií z dopravy v danej lokalite, ale ide skutočne o krátkodobé pôsobenie, ktoré neovplyvní kvalitu ovzdušia v území.

Vplyvy na vodné pomery

Vzhľadom na to, že stavba je v priamom kontakte s vodným tokom Hŕbkový potok, ktorý ústi do Belej a jej prostredníctvom aj 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 hladinou. Postup výkopových prác je nutné koordinovať s postupom búracích prác a prác na dočasnom zatrúbení potoka. Na zatrúbenie potoka sa predpokladá použitie plastovej korugovanej rúry DN 500 spolu s vtokovou hrádzkou. Osobitnú pozornosť bude potrebné venovať prácam pri demolácii pôvodnej mostnej, aby nedochádzalo k nadmernému znečisteniu vôd v potoku. Vzhľadom na nízke prietoky je tento vodný tok zraniteľnejší. Možno predpokladať, že toto znečistenie by mohlo spôsobiť zakaľovanie vody, čo sa môže lokálne prejaviť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, pretože tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny.

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

Vplyv rekonštrukcie mosta na podzemnú vodu v útvaroch podzemnej vody SK200500FK Útvar puklinových a krasovo-puklinových podzemných vôd Slovenského rudohoria – zmena hladiny podzemnej vody sa nepredpokladá, pretože rekonštrukčné práce nepredpokladajú zásahy takého charakteru, ktorý by vyvolal zmeny hladiny podzemnej vody:

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. Dočasný a trvalý záber sa predpokladá na plochách evidovaných v katastri ako TTP, lesný pozemok, či zastavaná plocha a nádvorie v rozsahu: dočasný záber 529,4 m^2, trvalý záber 483,3 m^2.

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/547, 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.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Objekt mosta M836 je situovaný v krajine s prvým stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Najvýraznejším negatívnym vplyvom na biotu počas rekonštrukčných prác môže byť potenciálny vplyv a zásah do vodného prostredia počas demolácie starého mosta a výstavba novej mostnej konštrukcie. Je potrebné zabrániť, aby pri zemných prácach a demolačných prácach zemina, časti betónu, prach a nečistoty, znečistuli vodu vo vodnom toku. Tak ako v prípade vplyvov počas výstavby, tak aj počas prevádzky navrhovanej činnosti predpokladáme 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 v prírodnom prostredí, sústredená na teleso cestnej komunikácie, pri dodržaní všetkých opatrení na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia a technologických postupov nebude pre prostredie záťažou a jej realizácia nezníži ani neovplyvní ekologický potenciál územia.

Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Samotný most a jeho bezprostredné okolie 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.

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

- chránené vtáčie územie SKCHVÚ 036 Volovské vrchy, vzdialené 50 m,
- územie európskeho významu SKÚEV0351 Folkmarská skala, vzdialené 2,0 km.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Najvýznamnejšie prvky územného systému ekologickej stability okresu Gelnica aj dotknutej obce Veľký Folkmar 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.

Vplyvy na dopravu

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

Rekonštrukcia mosta M836 neovplyvní dopravnú situáciu v širšom okolí. Počas rekonštrukcie nepredstavuje komplikáciu pre dopravu ani bezprostredne v území dotknutom stavbou.

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 –nepredpokladajú sa žiadne priame vplyvy na archeologické náleziská.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (miestne tradície)

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

- **nepriame vplyvy**

Potenciálne riziko ohrozenia kvality horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd, ale aj pôdy pri rekonštrukčných prácach predstavuje používanie a aplikácia rôznych náterov, napr. penetračné nátery a pod. Rekonštrukčné práce na moste preto budú mať vplyv na pohodu a kvalitu života obyvateľov sídiel iba nepriamo a málo významne, a to zvýšeným dopravného zaťaženia v predmetnom území o stavebnú dopravu a spomalením dopravného prúdu na ceste II/547 v rekonštruovanom úseku.

- **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..

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/547 prechádza voľnou krajinou a zastavaného územia sa nedotýka, bezprostredný vplyv na zdravie obyvateľov dotknutého sídla Veľký Folkmar 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,

zvýšenom hluku a emisiách v okolí staveniska. Ide však o vplyvy krátkodobé, dočasné, stredne intenzívne, pôsobiace lokálne.

ZÁVER

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti - rekonštrukcia stavby „Most M836 cez horský potok hranica okresov Košice/Spišská Nová Ves“ 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.