


D.3

VYPRACOVAL: ING. JAROSLAV PALGUT	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: ING. JAROSLAV PALGUT	KONTROLOVAL: ING. MARTIN RUŠÍN		
OBJEDNÁVATEĽ: SPRÁVA CIEST KSK	OKRES STAVBY; KATASTRÁLNE ÚZEMIE: TREBIŠOV; VOJČICE		MOSTAT, spol. s r.o. Belehradská 18, 040 13 Košice	
STAVBA: REKONŠTRUKCIA MOSTA M1843 CEZ POTOK TERNAVKA V OBCI VOJČICE			STUPEŇ: DSPRS	FORMÁT: xA4
OBJEKT: 201 REKONŠTRUKCIA MOSTA M1843			DÁTUM: 05.2024	Č. ZÁKAZKY: 3039-22
NÁZOV PRÍLOHY: TECHNICKÁ SPRÁVA			MIERKA:	Č. ARCH.: 216
			ČÍSLO PRÍLOHY: 3.1	ČÍSLO SÚPRAVY:

OBSAH TECHNICKEJ SPRÁVY:

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	3
1.1 Stavba	3
1.2 Stavebník	3
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (PODĽA STN 73 6200)	3
3. NADVÄZNOŠŤ MOSTNÉHO OBJEKTU NA PREDCHÄDZAJÚCI STUPEŇ PD (DÚR)	4
4. CHARAKTER PREKÄŽKY A PRAVÄDZANEJ KOMUNIKÁCIE	4
5. ÚZEMNÉ PODMIENKY	4
6. GEOLOGICKÉ PODMIENKY	5
7. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA	5
7.1 Popis existujúceho stavu	5
7.1.1 Stavebnotechnický stav mosta	5
7.2 Charakteristika mosta po rekonštrukcii	6
7.3 Priestorové usporiadanie mosta	6
7.4 Vytýčenie mosta	6
7.5 Použité materiály.....	6
7.5.1 Betón	6
7.5.2 Oceľ.....	7
7.6 Búracie práce.....	7
7.7 Spodná stavba	8
7.7.1 Zemné práce	8
7.7.2 Zakladanie mosta.....	8
7.7.3 Spodná stavba	8
7.8 Nosná konštrukcia	9
7.9 Príslušenstvo mosta	10
7.9.1 Vozovka.....	10
7.9.2 Rímsy.....	12
7.9.3 Bezpečnostné zariadenia.....	12
7.9.4 Odvodnenie mosta	13
7.9.5 Ložiská.....	14
7.9.6 Mostné závery	14
7.9.7 Prechodová oblasť	14

7.9.8 Označenie mosta	14
7.9.9 Zvláštne zariadenia na moste	14
7.9.9 Terénne úpravy, úpravy okolia mosta	14
7.9.10 Úprava koryta potoka Trnávka	15
7.9.11 Úprava cesty III/3736.....	15
7.10 Povrchové úpravy	15
7.10.1 Povrchové úpravy betónových plôch	15
7.10.2 Ochrana oceľových častí.....	15
7.10.3 Ostatné	16
7.11 Ochrana proti agresívnemu prostrediu.....	16
8. DOPRAVNÉ ZNAČENIE	17
9. KONTROLA A MERANIA.....	17
9.1 DLHODOBÉ SLEDOVANIE OBJEKTU	17
9.2 ZAŤAŽOVACIA SKÚŠKA	17
10. VÝSTAVBA MOSTA.....	17
10.1 Postup a technológia výstavby mosta	17
10.2 Súvisiace časti stavby.....	18
10.3 Dopravné výluky, vzťah k územiu	18
11. ODPADY.....	18
12. NÁVRH PRÍSTUPU A SPRÁVY	19
13. BEZPEČNOSŤ PRÁCE	20
14. RÔZNE	22
15. ZÁVER.....	22

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 Stavba

Názov stavby: Rekonštrukcia mosta M1843 cez potok Ternavka v obci Vojčice
Časť stavby: 201 Rekonštrukcia mosta M1843
Miesto stavby: kraj: Košický
okres: Trebišov
Katastrálne územie: Vojčice
Druh stavby: rekonštrukcia

1.2 Stavebník

Názov stavebníka: Správa ciest Košického samosprávneho Kraja
Námestie Maratónu mieru 1, 042 66 Košice

1.3 Zhotoviteľ dokumentácie

Názov a adresa: MOSTAT, spol. s r.o.
Belehradská 18, 040 13 Košice

Zodpovedný projektant: Ing. Jaroslav Palgut, evidenčné číslo SKSI 4755

1.4 Uvažovaný správca mosta

Názov a adresa: Správa ciest Košického samosprávneho kraja
Stredisko Trebišov
Ruskovská 3, 075 01 Trebišov

1.5 Kríženie s prekážkami

Bod kríženia: potok Trnávka
Uhol kríženia: 97,5g (87,8°)
Staničenie cesty III/3736: km 3,225

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (podľa STN 73 6200)

Charakteristika mosta :

- a) most na pozemnej komunikácii
- b) –
- c) ponad potok
- d) most s jedným otvorom
- e) jednopodlažný
- f) s hornou mostovkou
- g) nepohyblivý
- h) trvalý
- i) v priamej a vo výškovom vypuklom oblúku
- j) kolmý, $\alpha = 100,0g$
- k) s normovou zaťažiteľnosťou
- l) masívny
- m) plnostenný
- n) trámový
- o) otvorene usporiadaný

p) s neobmedzenou voľnou výškou

Dĺžka premostenia	:	13,60m,
Dĺžka mosta	:	22,50m,
Šikmosť mosta	:	$\alpha = 100,0g$,
Rozpätie jednotlivých polí	:	14,60m,
Šírka medzi zvýšenými obrubami	:	7,50m,
Výška mosta	:	cca.4,4m,
Stavebná výška	:	0,951m (v osi mosta),
Plocha mosta	:	$13,60 \times 8,99 = 122,3m^2$, (podľa TP 019 príloha 8, dĺžka premostenia násobená šírkou medzi zábradlím),
Bod kríženia	:	s bezmenným občasným potokom,
Staničenie cesty III/3736	:	km 3,225,
Uhol kríženia	:	$\alpha = 97,5g$,
Hladina $Q_{100} - 51,0m^3/s$:	max. 1,92m nad dnom koryta,
Zaťaženie mosta	:	podľa STN EN 1991-2 Zaťažovacie modely LM1, LM2, LM3, LM4

3. NADVÄZNOSŤ MOSTNÉHO OBJEKTU NA PREDCHÁDZAJÚCI STUPEŇ PD (DÚR)

Na objekt nebola vypracovaná a schvaľovaná dokumentácia pre územné rozhodnutie.

4. CHARAKTER PREKÁŽKY A PRAVÁDZANEJ KOMUNIKÁCIE**4.1 Údaje o premostovanej prekážke**

Mostný objekt prevádza cestu III/3736 ponad potok Trnávka na Horovskej ulici v intraviláne obce Vojčice. Vodný tok v mieste mosta nie je upravený. Koryto potoka je zanedbané a znečistené, prietokový profil je zanesený naplaveninami a zarastený vodnou vegetáciou.

4.3 Údaje o prevádzanej komunikácii (údaje po rekonštrukcii)

Kategória komunikácie na moste:	C 7,5/50
Výška nivelety v ev. staničení:	107,825m n.m.
Smerové pomery v mieste mosta:	komunikácia je v mieste mosta v priamej,
Výškové pomery v mieste mosta:	niveleta je na moste vedená vo vypuklom výškovom oblúku s polomerom $R=450m$ so sklonom dotýčníc $+5,38\%$

5. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Mostný objekt sa nachádza v Košickom kraji v intraviláne k.ú. obce Vojčice na ulici Horovská. Prevádza cestu III/3736 ponad potok Trnávka.

Most sa nachádza v obývanej časti obce. Územie v okolí mosta možno charakterizovať ako rovinaté. V okolí mosta sa nachádzajú rodinné domy a bytový dom s parkoviskom. Na pravej (vtokovej) strane mosta sa nachádza oceľová lávka pre peších za ktorou sa nachádza potrubný most s vodovodným potrubím, na ľavej (výtokovej) strane mosta sa nachádza potrubný most s vedením STL plynu.

Na základe stanovísk správcov sa v okolí mosta nachádzajú tieto inžinierske siete:

- nadzemné NN vedenie a trafostanica v správe Východoslovenská distribučná, a.s.,
- nadzemné a podzemné vedenie STL plynu v správe SPP distribúcia, a.s.,
- nadzemné a podzemné vedenie verejného vodovodu v správe Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.
- podzemné telekomunikačné vedenie v správe Slovak Telekom, a.s.

6. GEOLOGICKÉ PODMIENKY

Pre potreby stavby nebol spracovaný inžinierskogeologický prieskum.

Pre potreby návrhu zakladania mosta sme vychádzali z verejne dostupných zdrojov (Geofond).

7. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA

7.1 Popis existujúceho stavu

Jedná sa o jednopóľový cestný most s dĺžkou premostenia 13,96m.

Nosná konštrukcia mosta je tvorená železobetónovou monolitickou doskou hrúbky 65cm s rozpätím 14,50m. Spodná stavba mosta je tvorená dvojicou gravitačných opôr založených plošne. Nosná konštrukcia je na spodnú stavbu uložená prostredníctvom oceľových ložísk, pevné uloženie je na opore 2 (smer TV). Vozovka na moste má šírku 6,2m, je tvorená vrstvami asfaltu, dlažby, piesku a ochrannej omietky. Rímsoy sú železobetónové, na pohľadových plochách ríms sa nachádza skorodovaný plech. Na rímsoch mosta je umiestnené oceľové dvojmadlové zábradlie. Mostné závery sa na moste pravdepodobne nenachádzajú. V rímse na pravej strane mosta sa nachádza káblové vedenie v správe Slovak Telekom.

Premosťovaný potok je v mieste mosta upravený.

7.1.1 Stavebnotechnický stav mosta

Stavebnotechnický stav mosta je hodnotený na základe Hlavnej prehliadky mosta zo dňa 20.07.2021 ako **zlý, STS 5**.

Na základe vizuálnej kontroly a bežnej prehliadky mosta je možné zhodnotiť, že existujúci stav mosta vykazuje nasledovné poruchy:

Celkové pôsobenie:	zablokovanie
Spodná stavba:	výkveti, vlhké škvrny, záclony, odlamovanie betónu, biologická degradácia betónu, nedostatočné krytie betonárskej výstuže, obnažená betonárska výstuž.
Nosná konštrukcia:	inkrustácie, vlhké škvrny, odlupovanie, erózia vplyvom prúdiacej vody, povrchové sieťové trhliny, prasklina, vypadávanie malty, mechanické poškodenie murovacích prvkov, rozpad murovacích prvkov, zrútenie/odpadnutie muriva.
Mostný zvršok	
- vozovka:	vyhladenie povrchu vozovky, rozpad krytu vozovky, výtlky vo vozovke, nadmerná hrúbka vozovky,
- izolácia:	porušená hydroizolácia,
- rímsoy:	rozpad betónu, znečistenie, korózia kovových častí,

- mostné závery: zatekanie cez mostný záver,
- odvodnenie: neodtekajúca voda

Ostatné príslušenstvo mosta

- zábradlie: odlupovanie, rovnomerná hĺbková korózia, korózia kovových častí, poškodenie nárazom, uvoľnené upevnenie alebo spojenie prvkov, nevhodne ukončené zábradlie,
- úpravy pod mostom: poškodenie obkladu svahov.

7.2 Charakteristika mosta po rekonštrukcii

Po dôkladnom zhodnotení skutkového stavu mostného objektu s prihliadnutím na požiadavky investora, dotknutých organizácií a zložiek štátnej správy navrhujeme existujúci most odstrániť a na jeho mieste vybudovať nový.

Mostný objekt je navrhnutý ako jednopóľový z vopred predpätých mostných prefabrikátov so zmonolitňujúcou doskou so svetlosťou mostného otvoru 13,6m založený hĺbkovo na mikropilótach.

7.3 Priestorové usporiadanie mosta

V mieste mosta sa nachádza cesta III. triedy č.3736 v šírkovvej kategórii C7,5 s návrhovou rýchlosťou 50km/h. Komunikácia III/3736 je v tomto úseku vedená smerovom oblúku, v priamej a opäť v smerovom oblúku (most sa nachádza v priamej), výškovo je niveleta vedená v vo vypuklom výškovom oblúku s polomerom R450m so sklonom dotyčníc +5,38% a -2,83%. Vozovka na moste má mosta strechovitý priečny sklon 2,0%. Dopravný priestor na moste šírky 7,50m je ohraničený zvýšenými obrubami na oboch stranách komunikácie. Na pravej strane mosta je navrhnutý chodník šírky 1,50m. Celková šírka mostného objektu je 10,05m. Na okrajoch mosta sú navrhnuté celomonolitické rímasy vľavo so zábradelným zvodidlom vpravo s mostným zábradlím. V ľavostrannej rímase mosta bude umiestnený telekomunikačný kábel Slovak Telekom.

7.4 Vytýčenie mosta

Vytýčenie objektu je dané vytyčovanými bodmi jednotlivých konštrukčných prvkov.

Poloha jednotlivých bodov je daná ortogonálnymi súradnicami v súradnicovom systéme S-JTSK a výškovom systéme balt po vyrovnaní (Bpv).

7.5 Použité materiály

7.5.1 Betón

Podkladový betón	C12/15-X0 (SK)
Základy	C30/37-XD2,XC3,XF2 (SK)-CI 0,4-D _{max} 16-S3, Maximálny priesak vody stanovený STN EN12390-8 50mm
Opory okrem základu	C35/45-XC4,XD1,XF2 (SK)-CI 0,4-D _{max} 16-S3, Maximálny priesak vody stanovený STN EN12390-8 50mm
Zmonolitňujúca doska	C35/45-XC4,XD1,XF2 (SK)-CI 0,4-D _{max} 16-S3,
Priečniky	C35/45-XC4,XD1,XF2 (SK)-CI 0,4-D _{max} 16-S3,
Mostné prefabrikáty	podľa typu použitých prefabrikátov
Prechodové dosky	C30/37-XD2,XC3,XF2 (SK)-CI 0,4- D _{max} 16-S3,
Rímasy	C35/45-XC4,XD3,XF4 (SK)-CI 0,4-D _{max} 16-S3,
Spevnenie krajníc	C35/45-XC4,XD3,XF4 (SK)-CI 0,4-D _{max} 16-S3,
Stabilizačné pätky a prahy	C25/30-XC2,XF2 (SK)-CI 0,4-D _{max} 16-S4
Obrubníky	pre prostredie XD3, XF4

Rímasy a spevnenie krajnice budú zhotovené z vláknobetónu s obsahom polypropylénových vlákien min. 0,90kg/m³ betónu, povrchová úprava metličkový betón.

Pre prístupové schodiská, žľaby a iné detaily platia materiály podľa VL4 v aktuálne platnom vydaní.

7.5.2 Oceľ

Betonárska výstuž	B500B,
Zvárané siete	B500A,

Krytie všetkých prútov betonárskej výstuže pri jednotlivých povrchoch betónu sa predpisujú tak, aby boli dodržané konštrukčné požiadavky a odolnosť voči agresívnemu prostrediu.

Konštrukčná oceľ STN EN 10025:

S235, S355

7.6 Búracie práce

Práce na moste sa budú realizovať v jednej etape počas plnej uzávierky cesty III/3736.

Búracie práce

Pred začatím akejkoľvek činnosti, je zhotoviteľ stavby povinný vytýčiť polohu všetkých inžinierskych sietí nachádzajúcich sa v priestore stavby!

Práce v ochrannom pásme dotknutých inžinierskych sietí je dovolené realizovať iba na základe písomného súhlasu ich správcov za dodržania podmienok stanovených v písomnom stanovisku (pozri dokladovú časť PD).

Zemné práce v ochrannom pásme dotknutých inžinierskych sietí realizovať ručne!

Pred začatím stavebných práce je nutné pred a za most umiestniť pevné prekážky (betónové zvodidlá) a premiestniť existujúcu oceľovú lávku pre peších do novej polohy (pozri prílohu 3.2.21).

Živičné vrstvy na moste a v nadväzujúcom predmostí budú odstránené frézovaním asfaltu, ostatné vrstvy vozovky sa odstránia ručne alebo ľahkou stavebnou mechanizáciou. Následne bude možné zahájiť búranie konštrukcie mosta demontážou mostného zábradlia. Po odstránení zábradlia sa pristúpi k odstráneniu železobetónovej rímasy vrátane spádových betónových vrstiev a vaňovej izolácie až po hornú hranu železobetónovej dosky. Nosná konštrukcia bude búraná postupne od jej okrajov k osi mosta. Po odstránení nosnej konštrukcie sa pristúpi k demolácii spodnej stavby. Opony O1/O2 budú okrem základov odstránené kompletne. Tvar a polohu existujúcich základov je potrebné overiť kopanou sondou, výsledky oznámiť projektantovi objektu. Na základe zhodnotenia STS stavu sa rozhodne na ďalšom postupe prác.

Tvar nosnej konštrukcie, spodnej stavby a mostného príslušenstva **bol stanovený na základe zamerania viditeľných častí mosta a podkladov poskytnutých investorom**. Tvar neviditeľných častí bol stanovený odborným odhadom. **Vyššie uvedené má vplyv na množstvá uvedené vo výkaze výmer.**

Zhotoviteľ stavby vypracuje technologický postup búracích prác, ktorý predloží na schválenie stavebnému dozorovi stavby.

Počas búracích prác je potrebné venovať mimoriadnu pozornosť bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci!!!

Zhotoviteľ stavby je povinný zabezpečiť stavenisko tak, aby na jeho plochu bol znemožnený prístup nepovolaných osôb!

7.7 Spodná stavba

7.7.1 Zemné práce

Postup výkopových je nutné koordinovať s postupom búracích prác, prekládkou kábla Slovak Telekom, objekt 601, a podmienkami správcu STL plynu (SPP – Distribúcia, a.s.) a verejného vodovodu (VVS, a.s.).

Pred začatím samotných zemných prác (po vytýčení IS) je nutné realizovať ručne kopané sondy na overenie polohy a tvaru základov potrubného mosta STL plynu a verejného vodovodu. V prípade akejkoľvek kolízie zabezpečiť stabilizáciu dotknutých základov. Za žiadnych okolností nesmie dôjsť k poškodeniu majetku tretích strán.

Stavebné jamy

Stavebné jamy budú zhotovené ako otvorené, nepažené v sklone max. 2:1. Všetky stavebné jamy musia byť riadne odvodnené. V rohoch stavebných jám budú umiestnené čerpacie studne pre čerpanie zrážkovej vody a priesakov spodnej vody.

Návrh zakladania mosta bol spracovaný na základe v čase návrhu dostupných informácií o inžinierskogeologických pomeroch, predovšetkým z realizovaných vrtov v širšom okolí mosta. Pre overenie inžinierskogeologických pomerov je nutné realizovať min. 1 prieskumný vrt dĺžky min. 20m a jednu presiometrickú sondu do identickej hĺbky v mieste opory 1 alebo opory 2.

Na základe výsledkov podrobného IGP si projektant vyhradzuje právo úpravy sklonu svahov základových jám, geometrie základových konštrukcií a spôsobu založenia mosta.

Materiál z výkopov sa uskladní v priestore staveniska a v prípade vhodnosti bude použitý do zásypov, prípadne na hrubé terénne úpravy.

Zásypy a obsypy

Pre zásyp stavebných jám sa použije „zemina vhodná do násypov“ podľa STN 73 6133.

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 $I_D = 0,75$

piesčité $I_D = 0,80$

jemnozrnné zeminy: $D = 95\%$

7.7.2 Zakladanie mosta

Založenie mosta je navrhnuté hĺbkové na mikropilótach $\phi 160\text{mm}$ s výstužnou manžetovou rúrkou $\phi 89/10\text{mm}$ dĺžky 10,0m/0,5m. Hlavy mikropilót budú z oceľovej dosky 300x300x10mm. Hlava sa pripojí k výstužnej rúrke mikropilóty kútovým zvarom hr. 8mm po celej dĺžke z vrchnej časti. Mikropilóty sú navrhnuté ako šikmé (zvislé) so odklonom od zvislice 10° .

Navrhovaná minimálna tlaková odolnosť jednej mikropilóty je 210kN. Tlaková odolnosť mikropilóty musí byť pri každej podpere overená zaťažovacou skúškou na silu 310kN. Na základe výsledku zaťažovacej skúšky si projektant vyhradzuje právo úpravy dĺžky, resp. počtu mikropilót. Zaťažovacie skúšky realizovať na systémových mikropilótach.

Vstup do stavebných jám je zabezpečený z cesty III/3736.

7.7.3 Spodná stavba

Spodná stavba mosta je tvorená dvojicou opôr.

Pri návrhu spodnej stavby bolo uvažované s využitím základu existujúceho mosta. Po realizácii búracích prác kopanou sondou overiť tvar a polohu existujúceho základu. Výsledky oznámiť projektantovi objektu. Na základe skutkového stavu sa rozhodne o jeho použití alebo demolácii. Uvedená skutočnosť **má vplyv na navrhované riešenia zakladanie mosta a množstvá uvedené vo výkaze výmer.**

Základový pás opôr bude mať šírku 2,56m, výšku 0,80 (1,00)m, dĺžku 9,87m. Do základu bude votknutý driek opory šírky 1,45m, výšky 1,153m (1,203m), dĺžky 9,87m. Na drieku opory sa vybuduje úložný prah šírky 1,45m, výšky 1,222 (1,208)m. Horná plocha úložných prahov je navrhnutá v sklone 5% do potoka, v pozdĺžnom smere (kolmo na os mosta) budú úložné prahy vodorovné. Súčasťou úložných prahov budú aj bloky pod ložiská (rozmery, poloha a počet bude stanovený v ďalšom stupni PD). Mostné krídla sú zavesené dĺžky 3,0m.

Na opore 1 sa v súlade s STN 73 6201 trvalým spôsobom vyznačí rok ukončenia výstavby novej konštrukcie (odtlačkom gumenej matrice do betónu).

Prechodové dosky

Prechodové dosky sú navrhnuté dĺžky 3,0m, hrúbky 0,25m na celú šírku dopravného priestoru až ku krídlam. Navrhnuté sú v pozdĺžnom sklone 10% od mosta, v priečnom smere kopírujú strechovitý tvar vozovky na moste v sklone 2,0%. Prechodová oblasť siaha po koniec prechodových dosiek.

Povrch prechodovej dosky v oblasti záverného múrika bude izolovaný natavovaným izolačným pásom ako nosná konštrukcia, ale bez zapečatujúcej vrstvy – len penetračný náter, ostatok hornej plochy a bočné plochy budú opatrené izolačným náterom ako spodná stavba: 1× penetračný náter a 2× asfaltový náter za studena. Škára medzi okrajom prechodovej dosky a čelom priečnika sa predtesní gumovým profilom a zaleje trvalo pružnou zálievkou. Ukotvenie prechodovej dosky k závernému múriku bude zabezpečené prostredníctvom oceľových trňov $\phi 25\text{mm}$ chránených voči korózii v súlade s VL4 301-02.

Prechodový klin pod prechodovými doskami bude vybudovaný zo zemín veľmi vhodných do násypov, hutnením po vrstvách hrúbky max. 0,3m na mieru zhutnenia $I_D=0,98$, požadovaný modul deformácie preverený statickou zaťažovacou skúškou $E_{DEF,2}>90\text{MPa}$.

Budovanie prechodovej oblasti a prechodových dosiek je potrebné realizovať v súlade s TP 113: Prechodové oblasti cestných a diaľničných mostov v aktuálne platnom vydaní.

Izolácia spodnej stavby

Všetky časti spodnej stavby, vrátane prechodových dosiek, ktoré budú v trvalom styku so zemínou, budú chránené izoláciou (náterovou za studena) proti zemnej vlhkosti (1× penetračný a 2× asfaltový náter) cca. 0,25m pod povrch upraveného terénu.

Izolačné práce môžu byť vykonávané iba vo vhodných klimatických podmienkach, ktoré budú uvedené v príslušných technologických predpisoch pre vykonanie zvolenej skladby izolačného súvrstvia.

Všetky viditeľné ostré hrany na konštrukcii spodnej stavby budú mať skosené hrany (vložením trojuholníkovej laty 20×20mm do debnenia).

7.8 Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia je navrhnutá z vopred predpätých prefabrikovaných mostných nosníkov so zmonolitňujúcou doskou. Zo statického hľadiska pôsobí ako prosté pole s rozpätím 14,60m a ako jeden dilatčný celok dĺžky 15,40m.

Nosná konštrukcia je navrhnutá ako spriahnutý prierez z mostných prefabrikátov dĺžky 15m a železobetónovej zmonolitňujúcej dosky hrúbky 0,145-0,286m. **Minimálna hrúbka dosky 145mm je uvažovaná v úžľabí v osi uloženia na O1/O2, túto hodnotu je nutné dodržať!** Celková výška nosnej konštrukcie je 0,720-0,861m. Šírka nosnej konštrukcie je konštantná 9,87m, priečny sklon povrchu nosnej konštrukcie je strechovitý 2,0%. Pod rímsou v úžľabí je vytvorený protispád vľavo 4%, vpravo 2,5%. V pozdĺžnom smere bude horný povrch zmonolitňujúcej dosky kopírovať niveletu cesty III/3736.

Tvar, počet a definitívna dĺžka mostných prefabrikátov sa stanoví v ďalšom stupni PD. **Schválenie typu a počtu mostných prefabrikátov podlieha písomnému súhlasu projektanta objektu.**

Horná plocha spriahovacej dosky bude tvoriť podklad pre izoláciu, preto je potrebné jej povrch realizovať normou predpísanou rovinatostou. Pred ukladáním izolácie, je potrebné spriahovacu dosku obrokovaním zbaviť nesúdržných častíc a opatriť dvojzložkovou zapečatujúcou vrstvou na báze epoxidových živíc.

Všetky ostré hrany nosnej konštrukcie budú skosené 20/20mm vložení trojuholníkovej lišty do debnenia. Do armokoša nosnej konštrukcie budú osadené sedlá schválených odvodňovačov.

Na oporách mosta sú navrhnuté dobetonávky čiel nosníkov s presahom 200mm cez čelá nosníkov.

Nosná konštrukcia bude na spodnú stavbu mosta uložená prostredníctvom všesmerných elastomérových ložísk.

Tyčové prefabrikáty sa budú na spodnú stavbu ukladať pomocou mobilných žeriavov. Nosníky sa budú na spodnú stavbu mosta ukladať symetricky od osi nosnej konštrukcie k jej okrajom.

Izolácia nosnej konštrukcie

Na nosnej konštrukcii bude realizovaná celoplošná izolácia z natavovaných asfaltových izolačných pásov hrúbky 5mm. Izolácia sa bude ukladať na zapečatujúcu vrstvu zhotovenú zo špeciálnej dvojzložkovej hmoty na báze epoxidových živíc. Vhodným technologickým postupom musí byť zaistená celistvosť izolácie, jej nepriepustnosť, dobrá odolnosť voči mechanickému namáhaniu a príľnavosť k nosnej konštrukcii. Musí byť zaistené jej riadne odvodnenie (vyrovnanie prehĺbení a hrboľov).

Podklad pre uloženie izolácie musí byť čistý a obrokovaním zbavený povrchovej vrstvy (cementového mlieka). **Musí byť splnená a skúškou overená požiadavka na pevnosť v odtrhnutí min. 1,5MPa.**

Pod rímsami sa zriadi ochrana izolácie izolačným pásom. Ochrana izolácie bude v dĺžke min. 0,20m presahovať cez okraj rímsy smerom k osi mosta.

Izolačné práce môžu byť vykonávané iba vo vhodných klimatických podmienkach, ktoré budú súčasťou technologického predpisu pre vykonanie izolačných prác spracované zhotoviteľom stavby a odsúhlasené stavebným dozorom.

Zhotoviteľ izolácie mosta je zodpovedný za všetky vady spôsobené nefunkčnou izoláciou.

7.9 Príslušenstvo mosta

7.9.1 Vozovka

Konštrukcia vozovky na moste je navrhnutá asfaltová hrúbky 90mm. Škáry vo vozovke medzi rôznymi konštrukčnými materiálmi (vozovka – rímša, vozovka – odvodňovač, odvodňovač – rímša, vozovka –

mostný záver a pod.) musia byť utesnené pružnými zálievkami s predtesnením. Povrch spriahovacej dosky bude pred ukladaním konštrukčných vrstiev vozovky obrokovaný.

Kryt vozovky:	asfaltový betón	ACO 11 obrus PMB	40mm
Spájací postrek emulzný, modifikovaný		PS, CB	0,5kg/m ²
(ak to vyžaduje technologický postup pre zhotovenie obrusnej vrstvy)			
Zdrsnenie povrchovej vrstvy, predobalená drva frakcie 4-8 mm			2kg/m ²
Ochranná vrstva:	asfaltový betón	AC 11 obrus PMB	45 mm
Spájací postrek emulzný, modifikovaný		PS, CB	0,5kg/m ²
Izolačná vrstva:	natavovacie asfaltové izolačné pásy NAIP		5mm
Zapečatujúca vrstva			
Spolu			90mm

Na spojenie krytu vozovky s ochrannou vrstvou izolácie sa použije spojovací postrek, ak si to vyžaduje technologický postup pre zhotovenie obrusnej vrstvy. Na spojenie ochrannnej vrstvy izolácie s izoláciou sa použije spojovací postrek, ak je uvedený vo vyhlásení o zhode izolačného systému. Spojovacie postreky - PS z polymérom modifikovanej asfaltovej emulzie CBP podľa STN 73 6129.

Povrch mostovky bude pred zhotovením zapečatujúcej vrstvy upravený obrokováním.

Pod rímou je izolácia mostovky a ochrana izolácie navrhnutá z natavovaných asfaltových izolačných pásov (v zmysle STN 73 6242). Styk zvislej časti obruby ríms a vozovky bude vyplnený trvalo pružnou zálievkou s predtesnením.

Vozovka nad prechodovou oblasťou:

Konštrukcia vozovky nad prechodovou oblasťou je navrhnutá ako polotuhá s bituménovým krytom v skladbe:

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11-I, PMB 45/80-75	50mm
Spájací postrek emulzný, modifikovaný	PS BMP, EMULZIA C60BP4	min. 0,3kg/m ²
Asfaltový betón	ACL 16 PMB 10/40-75	60mm
Spájací postrek emulzný, modifikovaný	PS B; EMULZIA C60BP4	min. 0,3kg/m ²
Asfaltový betón	AC 22 P; 50/70; I	90mm
Infiltračný postrek emulzný, modifikovaný	PS B, emulzia C60B4	min. 0,6kg/m ²
Stabilizácia cementom	CBGM C5/6 22	200mm
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny fr. 0-63	UM ŠD 0/31,5, Gc	200-240mm
Spolu		600-640mm

Únosnosť zemnej pláne vyjadrená modulom pretvárnosti E_{def2} bude min. 90MPa ($E_{def2}/E_{def1} > 2,6$). Únosnosť zemnej pláne musí byť preverená skúškami.

Skladba vozovky v mieste výmeny krytu:

V úsekoch cesty III/3736 priľahlých k mostu bude doplnená konštrukcia vozovky v dvoch asfaltových vrstvách min. hrúbky 110mm tak, aby sa niveleta cesty plynulo napojila na úseky pred a za navrhovanou úpravou. Na začiatku a na konci úpravy sa na celú šírku vozovky zriadi rezaná škára 20x50mm vyplnená asfaltovou modifikovanou zálievkou.

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11-I, PMB 45/80-75	50mm
Spájací postrek emulzný, modifikovaný	PS BMP, EMULZIA C60BP4	min. 0,3kg/m ²
Asfaltový betón	ACL 16 PMB 10/40-75	60mm
Infiltračný postrek emulzný, modifikovaný	PS B, emulzia C60B4	min. 0,6kg/m ²
Spolu		min.110mm

Vozovka nad prechodovou oblasťou a v mieste výmeny krytu je súčasťou objektu 101 Úprava cesty

III/3736.

7.9.2 Rímasy

Na okrajoch mosta sú navrhnuté železobetónové celomonolitické rímasy šírky vľavo (rímša R1) 800mm, vpravo (rímša R2) 1750mm, s výškou zvislej časti 520mm.

Priečny sklon rímasy R1 je 4,0%, rímasy R2 2,5% do vozovky, pozdĺžny sklon rímasy kopíruje niveletu vozovky. Skosenie rímasy tvoriacej zvýšenú obrubu je 5:1. Horný povrch rímasy bude opatrený metličkovým betónom v priečnom smere.

Všetky viditeľné ostré hrany na konštrukcii rímasy budú mať skosené hrany (vložením trojuholníkovej lišty do debnenia).

Rímasy na moste sa budú betónovať v dvoch pracovných záberoch dĺžky max. 7,475m.

Rímasy budú do nosnej konštrukcie a do krídel kotvené prostredníctvom vlepovaných oceľových svorníkových kotiev. Lepené kotvy budú chránené epoxidovým náterom alebo metalizáciou v súlade s VL4 401.09. **Minimálna požadovaná mechanická odolnosť kotevného prvku je v ťahu min. 31kN, v šmyku min. 20kN.**

Rímasy budú zhotovené z vláknobetónu s obsahom polypropylénových vlákien v množstve min. 0,90kg/m³ betónovej zmesi.

Za krídlami bude rímša R1 ukončená blokmi z prechodovými blokmi z monolitického betónu s praskajúcim sa horným povrchom zo sklonu 4% do vozovky na sklon -8% do násypu rovnako ako nadväzujúca krajnica. Povrchová úprava metličkovaním v priečnom smere. Rímša R2 bude napojená na existujúci chodník.

Styk zvislej časti zvýšenej obruby a vozovky bude vyplnený trvalo pružnou zálievkou s predtesnením šírky 20mm (potrebné použiť debnenú škáru).

Rímasy a spevnenie krajnice budú zhotovené z vláknobetónu s obsahom polypropylénových vlákien v množstve min. 0,90kg/m³ betónovej zmesi.

7.9.3 Bezpečnostné zariadenia

Na rímse R1 je navrhnuté schválené oceľové zábradelné zvodidlo s **úrovňou zachytenia H2**, oddeľujúce dopravný priestor od chodníkovej časti. Zábradelné zvodidlo bude doplnené zvislou výplňou v zábradelnej časti. Zábradelné zvodidlo bude do povrchu rímasy kotvené demontovateľným spôsobom prostredníctvom kotiev do vŕtaných otvorov v rímse. Dilatovanie mostného zvodidla bude riešené v zmysle konštrukčných zásad vybratého certifikovaného zvodidla.

Na podliatie pätných dosiek zábradelného zvodidla bude použitá plastmalta s pevnosťou v tlaku min. 40MPa. Plastmalta musí byť odolná voči prostrediu XF4. Maximálne dovolená hrúbka podliatia je 20mm.

Z dôvodu základných opatrení proti bludným prúdom **sa schválené mostné zvodidlá nad dilatálnou škárou vzájomne nevodivo elektricky odizolujú**. Zvodidlá mimo mosta musia byť taktiež nevodivo oddelené od schváleného mostného zvodidla na moste.

Zábradelné zvodidlo je uvažované v rozsahu dĺžky mostných rímasy. Mimo mostné rímasy pred a za mostom zvodidlá pokračujú jednostranným cestným zvodidlom s úrovňou zachytenia H1.

Oceľové kotvy budú opatrené plastovými krytkami matíc.

Realizácia a povrchová úprava zvodidiel sa bude riadiť ustanoveniami TKP časť 10 a časť 21, TP 068 a TP výrobcu zvodidiel.

Podľa prílohy 3.2.18: Záchytné bezpečnostné zariadenia bude zhotoviteľom stavby spracovaná výrobnotechnická dokumentácia, ktorá bude predložená na chválenie stavebnému dozorovi stavby.

Na rímse R2 je navrhnuté oceľové zábradlie výšky 1,10m. Do ríms bude zábradlie kotvené demontovateľným spôsobom na vonkajšej strane v súlade s grafickou časťou pd. Zábradlie so zvislou výplňou bude zvárané z otvorených oceľových valcovaných profilov v samostatných na seba nasadzovaných dieloch. Výška zábradlia je navrhnutá 1,10m nad úroveň povrchu rímsy. Kotvenie zábradlia je navrhnuté prostredníctvom dodatočne lepených oceľových kotiev s pripevnením stĺpikov pomocou oceľových pätných dosiek.

Na podliatie pätných dosiek zábradlia bude použitá polymérová malta s pevnosťou v tlaku min. 40MPa. Použitá malta musí byť odolná voči prostrediu XF4. Maximálne dovolená hrúbka podliatia je 20mm.

Oceľové kotvy budú opatrené platovými krytkami matíc.

Podľa prílohy 3.2.18: Záchytné bezpečnostné zariadenia bude zhotoviteľom stavby spracovaná výrobnotechnická dokumentácia, ktorá bude predložená na chválenie stavebnému dozorovi stavby.

Zábradlie ako i všetky oceľové konštrukcie na moste trvalo v styku so vzduchom sa ochráni podľa aktuálne platných TP 068 - Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov. Odtieň vrchnej farby určí investor.

7.9.4 Odvodnenie mosta

Povrch mosta: Povrchová voda bude odvedená strechovitým sklonom 2,0% z vozovky smerom k rímsam, pozdĺž ktorých sú v odvodňovacom prúžku rozmiestnené mostné odvodňovače. Okolo odvodňovačov bude v úrovni obrusnej vrstvy vozovky zriadená pružná zálievka s predtesnením, v úrovni ochrany izolácie bude zriadený drenážny plastbetón frakcie 8/16. Odvodňovacie potrubie DN150mm bude presahovať min. 150mm pod spodnú hranu prefabrikovaných nosníkov. Farba odvodňovacích rúr bude v odtieni betónu (RAL 7035 - sivá). Voda z odvodňovačov bude odvedená pod most do potoka Luh.

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

Na moste budú použité schválené odvodňovače v počte 4ks.

Povrch izolácie: Odvodnenie povrchu izolácie bude zabezpečené prostredníctvom pozdĺžneho a priečneho drenážneho kanálika šírky 100mm z drenážneho plastbetónu fr. 8/16mm. Drenážne kanálíky budú zaústené do odvodňovacích tvaroviek DN60 z nehrdzavejúcej ocele v súlade s grafickou časťou pd. Vyvedenie odvodňovacích tvaroviek pod mostom musí presahovať min. 150mm pod spodnú hranu mostných prefabrikovaných nosníkov.

Na moste budú použité schválené odvodňovacie tvarovky v počte 4ks.

Rub opôr: Na rube opôr bude zriadená plošná drenáž. Odvodnenie za rubom opôr bude zabezpečené perforovanou drenážnou rúrkou DN 0,16m uloženou na podkladovom betóne, ktorá bude vyvedená v sklone min. 3% na svahy opôr. Drenážna rúrka bude v celej dĺžke chránená obsypom zo štrkodrvy.

7.9.5 Ložiská

Nosná konštrukcia mosta bude na spodnú stavbu uložená prostredníctvom všesmerných elastomérových ložísk 200×250×52mm. Ložisko sa bude nachádzať pod každým nosníkom v osi uloženia na oboch oporách. Ložiská musia spĺňať TKP 23: Mostné ložiská v aktuálne platnom vydaní.

Typ a rozmiestnenie ložísk bude spresnené v ďalšom stupni PD po stanovení konkrétneho typu mostných nosníkov.

Ložiská budú uložené na spodnú stavbu uložené prostredníctvom úložných blokov do vysoko-pevnostnej malty hr. 10mm.

7.9.6 Mostné závery

Na moste v mieste dilatačných škár nad oporami sú navrhnuté asfaltové mostné závery šírky 500mm. V mieste ríms bude škára vyplnená pružnou vložkou šírky 50mm, na povrchu rímasy sa do škáry zabuduje trvalo pružný tmel odolný voči UV žiareniu a chloridom.

Realizácia asfaltových mostných záverov sa bude riadiť TP 001: Asfaltové mostné závery a TKP 24: Mostné závery.

7.9.7 Prechodová oblasť

Prechodová oblasť musí byť vybudovaná v súlade s TP 113: Prechodové oblasti cestných a diaľničných mostov a VL 4 – MOSTY 201.07.

Je navrhnutá prechodová oblasť s prechodovou doskou dĺžky 3,0m.

Prechodový klin pod prechodovými doskami bude vybudovaný zo zemín veľmi vhodných do násypov, hutnením po vrstvách hrúbky max. 0,3m na mieru zhutnenia $I_D=0,98$, požadovaný modul deformácie preverený statickou zaťažovacou skúškou $E_{DEF,2}>90\text{MPa}$.

Budovanie prechodovej oblasti a prechodových dosiek je potrebné realizovať v súlade s TP 113: Prechodové oblasti cestných a diaľničných mostov.

Miera zhutnenia zásypu za oporami musí spĺňať ustanovenia STN 73 6133.

Najväčšia hrúbka zhutňovanej vrstvy v prechodovej oblasti nesmie byť väčšia ako 0,30m.

7.9.8 Označenie mosta

V súlade s TP075: Evidencia cestných mostov a lávok bude most označený tabuľkou s evidenčným číslom a tabuľkou identifikačným číslom mosta. Tabuľky budú osadené na začiatku a na konci mosta v smere jazdy vpravo. Prevedenie a kvalita musia zodpovedať príslušným predpisom.

7.9.9 Zvláštne zariadenia na moste

V rímse R1 bude umiestnený telekomunikačný kábel v správe Slovak Telekom.

7.9.9 Terénne úpravy, úpravy okolia mosta

Pre zabezpečenie prístupu pod most je na pravej (vtokovej) strane pri opore 1 a opore 2 navrhnuté obslužné betónové schodisko šírky 0,75m. Prístup na schodisko je zabezpečený z cesty III/3736. Na obslužnom schodisku je navrhnuté zábradlie určené pre plochy s obmedzeným prístupom osôb. Bude mať pevné madlo aj podmadlo, kotvené bude prostredníctvom pätných dosiek a chemických kotiev.

Za krídlami opôr na pravej (výtokovej strane) sa na dĺžke 1,40m/O1, resp. 2,0m/O2, vybuduje spevnenie krajnice. Spevnené plochy budú lemované betónovými obrubníkmi v súlade s grafickou časťou PD. Na konci krídel, medzi spevnenou plochou a krídlom, bude škára šírky 20mm vyplnená

trvalo pružným tmelom odolným voči UV žiareniu a chloridom.

Na pravej strane bude chodník na moste plynulo napojený na chodník v príľahlých úsekoch.

Dočasné komunikácie využívané na prístup k mostu budú odstránené, dotknuté pozemky budú uvedené do pôvodného stavu.

7.9.10 Úprava koryta potoka Trnávka

V rámci rekonštrukcie mosta bude v dĺžke cca. 15,00m upravené koryto potok Trnávka. Koryto potoka je dimenzované na prevedenie Q_{100} ročných prietokov ($51\text{m}^3/\text{s}$) s minimálnou rezervou 1,52m.

Technické riešenie navrhovanej úpravy vychádza z hydrológie a charakteru toku. Pôvodné koryto v mostnom otvore je bez opevnenia. Koryto potoka má v dotknutom úseku prirodzený prírodný charakter s brehmi obrastenými trávou, stromami a kríkmi.

Tvar koryta (pričný profil) potoka v mostnom otvore rešpektuje tvar koryta v príľahlých úsekoch s parametrami:

- šírka dna 4,5m
- sklon svahov 1:2

Opevnenie svahov je navrhnuté z lomového kameňa hrúbky 0,30m s urovnaním líca a vyškárovaním cementovou maltou do betónového lôžka hrúbky 0,15m. Dno bude mať prirodzený charakter bez dlažby. Na začiatku a na konci úpravy sú navrhnuté úrovňové betónové stabilizačné prahy šírky 0,60m, výšky 0,80m votknuté do príľahlých svahov.

Z dôvodu zlepšenia odtokových pomerov navrhujeme na dĺžke 20m na vstupe a na výstupe koryto potoka vyčistiť od nánosov a náletových burín.

Správca je povinný tok udržiavať v prevádzky schopnom a technicky nezávadnom stave. Preto je potrebné venovať náležitú pozornosť čisteniu koryta zvlášť pri zanesení jeho prietokového profilu, nánosy je potrebné vyťažiť a odstrániť prípadné priplavené konáre a korene stromov. Prečistenie je potrebné realizovať vždy po prietoku veľkých vôd, nakoľko sa predpokladá najväčší prísun splavenín.

7.9.11 Úprava cesty III/3736

Pozri objekt 101.

7.10 Povrchové úpravy

7.10.1 Povrchové úpravy betónových plôch

Viditeľné plochy nosnej konštrukcie a spodnej stavby budú mať pohľadový betón kategórie cc (debniaci materiál: preglejka alebo oceľové debnenie a kvalita povrchu: povrch nevyžaduje ďalšiu úpravu) a všetky neviditeľné plochy minimálnu kategóriu aa (debniaci materiál: neohobľované dosky na zraz a kvalita povrchu: povrchové drobné chyby, po oddebnení odstrániť drobné odštiepky, upraviť dreveným hladidlom) v zmysle TKP – 16 (vydané MDV-SR 10/2013).

Všetky ostré hrany, ak nebude vo výkresovej dokumentácii uvedené inak, budú skosené vložením trojuholníkovej lišty 20×20mm do debnenia.

Všetky betónové plochy, ktoré budú v trvalom styku so zeminou, budú chránené izoláciou (náterovou za studena) proti zemnej vlhkosti (1× penetračný a 2× asfaltový náter).

7.10.2 Ochrana oceľových častí

Všetky oceľové konštrukcie na moste, ktoré budú trvalo v styku so vzduchom sa ochránia podľa TP 068 „Protikoročná ochrana oceľových konštrukcií mostov“, na životnosť riešenú v zmysle STN EN

ISO 12944 pre korózne prostredie C4 a vyššie so životnosťou „vysokou“ t.j. viac ako 15 rokov. Použité náterové systémy budú spĺňať podmienky špecifikované v tabuľkách 1., 2. a 4. pre dlhodobú životnosť - min. 15 rokov a viac a základným koróznym zaťažením, ktoré obsahuje oblasti ostreku posypovými soľami. Farba vrchného náteru bude určená v ďalšom stupni PD.

Príklad povrchovej úpravy podľa TP 068:

- stupeň prípravy povrchov Sa 2,5 podľa STN EN ISO 8504-2 a STN EN ISO 12944-4
- otryskanie povrchu na stupeň o3 podľa STN 038221 (kovovo čistý povrch)
- žiarové zinkovanie ponorom podľa STN EN ISO 1461, 100µm
- medzivrstvový epoxidový náter 100µm
- vrchný polyuretánový náter 80µm (odtieň v stupnici RAL bude špecifikovaný po dohode s investorom)

Protikorózna ochrana kotiev ríms je navrhnutá v súlade s TP 068 v zložení:

- stupeň prípravy povrchov Sa 2,5 podľa STN EN ISO 8504-2 a STN EN ISO 12944-4
- otryskanie povrchu na stupeň o3 podľa STN 038221 (kovovo čistý povrch)
- žiarové zinkovanie ponorom podľa STN EN ISO 1461, 100µm
- medzivrstvový epoxidový náter 80µm

7.10.3 Ostatné

Na opore 1 sa v súlade s grafickou časťou trvalým spôsobom vyznačí rok ukončenia výstavby nosnej konštrukcie (odtlačkom gumenej matrice do betónu), v zmysle STN 73 6201.

7.11 Ochrana proti agresívnemu prostrediu

Pre stavbu nebol vykonaný korózný prieskum.

Na objekte navrhujeme vykonať základné ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov „stupeň 3“ podľa TP 081 (TP 03/2014) „Základné ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov na mostné objekty pozemných komunikácií“ vydané MDV-SR 09/2013 - t.j. kombinácia primárnej ochrany podľa STN EN 206, sekundárnej ochrany a konštrukčných úprav bez prepojenia výstuže a bez jej vyvedenia na povrch konštrukcie..

Primárna ochrana spočíva predovšetkým v zabezpečení minimálneho krytia výstuže 50mm na vonkajšom povrchu železobetónových konštrukcií v trvalom so styku so zemínou (dištančné podložky je nutné použiť z elektricky nevodivého materiálu). Ďalšie požiadavky:

- je potrebné obmedziť vznik trhlín,
- použitie vodivých dištančných vložiek na okraji prierezov je neprípustné,
- je potrebné používať portlandské cementy,
- obsah chloridových iónov Cl^- v betóne (pre železobetónové konštrukcie) nesmie prekročiť 0,4% z hmotnosti cementu resp. 0,2% z hmotnosti cementu pri predpätých konštrukciách,
- prímesová voda nesmie obsahovať viac chloridov ako 500 mg Cl^- na 1 liter (pre železobetónové konštrukcie) resp. 250 mg Cl^- na 1 liter pre predpäté konštrukcie,
- kamenivo pre výrobu predpätého betónu nesmie obsahovať viac ako 0,02% vo vode rozpustných chloridov,
- do železobetónových a predpätých konštrukcií sa nesmú použiť chlorid vápenatý a prísady na báze chloridov.

Sekundárnu ochranu budú tvoriť nátery proti zemnej vlhkosti (1x penetračný a 2x asfaltový náter za studena) všetkých častí spodnej stavby v trvalom styku so zemínou.

Konštrukčné úpravy jednotlivých častí mostného objektu:

- Ložiská – elastomérové ložiská uožiť do nevodivého polymércementového lôžka.
- Mostné závery – mostné závery musia byť vyrobené ako elektroizolačné,
- Zábradlie – zábradlie mimo mosta musí byť nevodivo oddelené od zvodidla na moste.
- Zvodidlo – zvodidlo mimo mosta musí byť nevodivo oddelené od zvodidla na moste.

8. DOPRAVNÉ ZNAČENIE

Práce na rekonštrukcii mosta sa budú realizovať v plnom profile počas plnej uzávierky cesty III/3736. Doprava počas realizácie prác bude organizovaná dočasným dopravným značením.

Po pokládke asfaltového krytu sa zrealizuje trvalé dopravné značenie.

9. KONTROLA A MERANIA

9.1 Dlhodobé sledovanie objektu

Podľa STN 73 6201 - Projektovanie mostných objektov nie je potrebné dlhodobé sledovanie mosta.

9.2 Zaťažovacia skúška

V zmysle ustanovení STN 73 6209, je pre mosty s rozpätím väčším ako 18m, potrebné realizovať statickú zaťažovaciu skúšku mosta. Z uvedeného dôvodu sa na moste M1843 **statická zaťažovacia skúška realizovať nebude**.

10. VÝSTAVBA MOSTA

10.1 Postup a technológia výstavby mosta

Pred začatím zemných prác je nutné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete nachádzajúce sa v priestore stavebnej činnosti!!!

Zemné práce v ochrannom pásme dotknutých inžinierskych sietí realizovať ručne!!!

Stavebné práce sa budú realizovať v jednej etape počas plnej uzávierky cesty III/3736. Verejná doprava bude počas stavebných prác usmernená dočasným dopravným značením. Projekt organizácie dopravy počas realizácie prác bude odsúhlasený miestne príslušným cestným správnym orgánom (Okresný úrad Trebišov) a Krajským dopravným inšpektorátom Košice a Okresným dopravným inšpektorátom Trebišov.

Z dôvodu zabezpečenia dopravnej dostupnosti chodcov do obce bude pred samotným začatím stavebných práce existujúca oceľová lávka pre peších premiestnená do novej polohy, pozri grafickú časť príloha 3.2.21: Dočasná lávka pre peších. Po ukončení prác na rekonštrukcii mosta bude lávka premiestnená na iné miesto (po dohode s obcou) alebo bude zdemontovaná.

Projektant predpokladá nasledujúci postup prác pri rekonštrukcii mosta:

- osadenie dočasného dopravného značenia, úplná uzávera cesty III/3736 a mosta M1843,
- vytýčenie obvodu staveniska a stavebného objektu,
- vytýčenie všetkých existujúcich inžinierskych sietí, prekládka/ochrana kolidujúcich IS,
- preloženie oceľovej lávky pre peších,
- dočasná prekládka existujúceho podzemného vedenia Slovak Telekom, objekt 601,
- demolácia existujúceho mosta M1843,
- zemné práce, špeciálne zakladanie, realizácia zaťažovacích skúšok mikropilót,

- realizácia zakladania a časti spodnej stavby (základy, drieky, úložné prahy),
- izolácia spodnej stavby, realizácia spätných, hutnených, zásypov spodnej stavby a časti prechodovej oblasti,
- ukladanie mostných prefabrikátov, realizácia spriahovacej dosky a priečnikov - zmonolitnenie nosnej konštrukcie,
- dokončenie krídel, realizácia záverných múrikov,
- realizácia prechodových oblastí a prechodových dosiek,
- vybudovanie ríms, spevnenia krajnice za oporami a bezpečnostných zariadení,
- izolácia mostovky a zriadenie konštrukcie vozovky,
- osadenie mostných záverov a zálievok na moste,
- realizácia úpravy potoka,
- dokončovacie práce,
- odstránenie dočasného dopravného značenia,
- uvedenie mosta do prevádzky.

Predpokladaná doba výstavby je 18 mesiacov.

10.2 Súvisiace časti stavby

Rekonštrukcia mosta priamo súvisí s týmito časťami stavby:

- 101 Úprava cesty III/3736
- 601 Prekládka kábla Slovak Telekom

10.3 Dopravné výluky, vzťah k územiu

Výstavbou mostného objektu dôjde k obmedzeniu dopravy na ceste III/3736, verejná doprava bude počas realizácie prác vedená po obchádzkových trasách, pozri časť 1.8 Dopravné značenie.

11. ODPADY

V rámci stavebných prác budú vznikať odpady viazané na vlastnú stavebnú činnosť. Väčšinu odpadov, ktoré vzniknú touto činnosťou, bude možné zaradiť do kategórie ostatné odpady („O“). Pri likvidácii odpadu kategórie „O“ je nutné dbať na čo najvyšší podiel uskutočnených recyklácií (vrátane napr. recyklácie frézovaných asfaltových vrstiev vozovky). „Ostatné odpady“ zo stavby, ktoré nebudú recyklované, je možné ukladať na vhodných skládkach stavebného materiálu.

Súčasne môžu vznikať v malých množstvách aj odpady viazané na prevádzku a činnosť stavebných strojov a zariadení. Tieto činnosti majú charakter prípravných a servisných prác a väčšinu takto vzniknutých odpadov bude nutné zaradiť do kategórie nebezpečný odpad („N“).

Činnosti, pri ktorých vznikajú stavebné odpady, týkajúce sa predmetnej stavby, sa dajú charakterizovať takto:

- úprava existujúcej konštrukcie vozovky v miestach napojenia na súčasný stav,
- demolácia existujúcich častí mosta,
- pokládka jednotlivých vrstiev komunikácie,
- nátery konštrukcií,
- dokončovacie práce.

Počas stavebných prác je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov alebo nežiaducim kontamináciám životného prostredia.

Pred vlastnou likvidáciou bude vznikajúci odpadový materiál ponúknutý príslušnému správcovi. Následná fáza nakladania s odpadmi bude zaistená dodávateľským spôsobom priamo osobami

oprávnenými k týmto činnostiam podľa zákona č.79/2015 Z.z., o odpadoch.

Zmluvy s konkrétnymi firmami, ktoré budú zaisťovať využitie alebo zneškodnenie uvedených druhov odpadov budú uzavreté zhotoviteľom stavby.

Konečné rozhodnutie o spôsobe likvidácie (vrátane miest prípadného uloženia odpadu) bude do značnej miery závislé na vybranej firme, poverenej k likvidácii odpadu.

Dodávateľ stavby je povinný s odpadom vzniknutým na stavbe naložiť v zmysle zákona č.79/2015 Z.z. o odpadoch, vyhlášky MŽP SR č.371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhláškou MŽP SR č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov a ďalších súvisiacich predpisov.

Odpady, ktoré sa uložia na riadenej skládke odpadov budú zhromažďované bez predchádzajúceho triedenia. Zhotoviteľ stavby požiada orgán štátnej správy odpadového hospodárstva v zmysle § 7, ods. 1, písm. j, zákona č.79/2015 Z.z. o odpadoch a vyhlášky MŽP SR č. 271/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch o udelenie súhlasu na zhromažďovanie odpadov bez predchádzajúceho triedenia.

Odpady, ktoré vzniknú počas realizácie stavby:

Tabuľka odpadov:

Názov	Zatriedenie	Druh	Odhadované množstvo	Zneškodnenie
Betón	17 01 01	O	625t	D1
Drevo	17 02 01	O	2t	D1
Bituménová zmes frézovaná	17 03 02	O	75t	R4
Železo a oceľ	17 04 05	O	80t	R5
Zemina a kamenivo obsahujúca nebezpečné látky	17 05 03	N	10t	D5
Výkopová zemina	17 05 06	O	130t	R5
Zmiešané odpady zo stavieb	17 09 04	O	15t	D1

Likvidáciu vzniknutého odpadu zabezpečí dodávateľ stavebných prác. Pri nakladaní s odpadmi je povinný rešpektovať zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, vyhlášku č. 371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch. Všetok demontovaný materiál vzhľadom k jeho opotrebeniu je považovaný za odpad a nie je vhodný pre ďalšie využitie.

Ropné odpady, nasiaknutá zemina sa z miesta stavby odstráni a odvezie na určenú skládku tuhých odpadov.

12. NÁVRH PRÍSTUPU A SPRÁVY

Pre prístup k oporám a pod most sú pri oporách navrhnuté obslužné schodiská šírky 750mm. Prístup na schody bude z prevádzanej cesty III/3736. Pozdĺž obslužných schodísk bude osadené zábradlie výšky 1,10m z kompozitných materiálov.

Správu, pozorovanie mosta v rámci všeobecného dozoru, údržbu a opravy mostov, vrátane násypových a zárezových svahov, zabezpečuje vlastník, alebo ním poverený správca mosta v zmysle platných predpisov. Pravidelne sa udržiava tiež prístup k mostnému objektu a jeho častiam a tiež schodisko zabezpečujúce prístup na územie pod mostom na svahoch násypov.

Povinnosť vykonávať správu, údržbu a opravy mosta vyplýva zo všeobecne platných predpisov a začína vydaním povolenia na trvalé užívanie mosta prípadne uvedením celého mosta alebo jeho časti do predčasného užívania.

Pri správe (prehliadkach, diagnostike), údržbe a opravách mostov musia byť dodržiavané ustanovenia príslušných predpisov o bezpečnosti a ochrane pri práci. Pracovisko musí byť v prípade potreby zabezpečené v súvislosti s výkonom prehliadok za premávky. Podmienky premávky (bez uzávierky, s čiastočnou alebo úplnou uzávierkou) určujú príslušné cestné správne orgány po dohode s príslušným oddelením dopravnej polície.

Označenie osoby, ktorá vykonáva na ceste prácu spojenú s jej údržbou, opravou alebo výstavbou, alebo inú pracovnú činnosť, na ktorú je oprávnená, tvorí viditeľný bezpečnostný odev, napríklad bezpečnostná reflexná vesta, overal, nohavice, bunda alebo pláštenka oranžovej fluorescenčnej farby, ktorého predná a zadná strana má plochu najmenej 1 500 cm².

Ochranný odev musí byť vyhotovený z fluorescenčného materiálu, spredu aj zozadu opatrený dvoma vodorovnými pásmi širokými 5cm až 10cm, dlhými najmenej 25cm, vzdialenými od seba 5cm až 10cm a umiestnenými súmerne na strednú zvislú os tejto plochy, pričom plocha ani jedného z pásov na hornej časti odevu na stojacej osobe nesmie byť nižšie ako 90cm nad úrovňou cesty. Pásky musia byť vyhotovené z bielej retroreflexnej fólie alebo z bielych odrazových skiel (vyhláška č.9/2009 Z.z; §4);

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození súvisiacich s technickým riešením prístupov k mostným konštrukciám pre pravidelné prehliadky a údržbu príslušných častí mosta, vykonávanie akýchkoľvek prác pri údržbe mostnej konštrukcie v blízkosti dopravného priestoru si vyžaduje podrobnejší popis pracovných postupov a s tým súvisiaci návrh potrebných ochranných pracovných pomôcok a ochranných opatrení. Potrebné podrobné pracovné postupy s vyhodnotením neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození v súlade s §4, bod 1, zák. 124/2006 Z.z. bude uvedený v Manuáli údržby mostnej konštrukcie, spracovaným zhotoviteľom stavby resp., jeho správcom.

13. BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. **Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby!**

Zhotovovateľ určí koordinátora bezpečnosti a vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v zmysle nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. Zabezpečenie zdravotne vyhovujúcich a bezpečných pracovných podmienok je úlohou zhotoviteľa. S tým súvisiace úlohy:

- musia byť zabezpečené zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky vo všetkých fázach výstavby a pri všetkých pracovných operáciách,
- účinnými opatreniami (výstražné nápisy, oplotenie) sa musí predísť vstupu nepovolaných osôb na stavenisko, aby sa žiadna osoba nedostalo do nebezpečnej situácie a neutrpela výstavbou žiadnu nehodu,
- počas vykonávania prác musia byť dodržané bezpečnostné predpisy pri práci stanovené zákonmi a normami, a aj dokončená stavba musí spĺňať nariadenia z hľadiska požiarnej ochrany a tiež bezpečnostné predpisy stanovené zákonmi a normami.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky

treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť. Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä:

Z bezpečnostných predpisov je potrebné dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády č. 396/2006 Z.z. o bezpečnosti a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhlášku 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Ďalej je nutné dodržiava najmä:

- Zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia v platnom znení,
- Zákon 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce,
- Zákon 355/2007 Z.z. o ochrane, postupe a rozvoji verejného zdravia,
- Vyhlášku 508/2009 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia,
- Nariadenie vlády č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami,
- Nariadenie vlády č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na pracovisku.

Ako aj ostatnú platnú legislatívu v aktuálnom znení.

Pravidlá BOZP na vykonávanie prác na stavenisku, osobitné opatrenia pre práce s osobitným nebezpečenstvom a príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých prácach budú riešené v samostatnej časti dokumentácie zhotoviteľa stavby – Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ktorý bude vypracovaný v súlade s Nariadením vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko č. 396/2006 Z.z.

Rovnako je povinnosťou zhotoviteľa stavby zabezpečiť zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky a s tým súvisiace úlohy:

- vo všetkých fázach výstavby a pri všetkých pracovných operáciách musia byť zabezpečené zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky ,
- účinnými opatreniami (výstražné nápisy, oplotenie a pod.) sa musí predísť vstupu nepovolaných osôb do priestoru staveniska, tak aby sa žiadna osoba nedostala do nebezpečnej situácie a neutrpela žiadnu nehodu,
- počas vykonávania prác musia byť dodržané nariadenia z hľadiska požiarnej ochrany a bezpečnostné predpisy pri práci stanovené zákonmi a príslušnými normami.

Počas realizácie prác sú pracovníci zhotoviteľa povinní:

- v prípade, že sa v stene výkopu objavajú veľké predmety, ktoré by mohli ohroziť pracovníkov, musia sa títo vzdialiť z ohrozeného miesta a podľa pokynu zodpovedného vedúceho predmety zvaliť do výkopu,
- pred vstupom pracovníkov do výkopu vykonať kontrolu stability stien, špeciálne po dažďoch,
- na všetky prístupy k stavenisku umiestniť výstražné tabule o zákaze vstupu nepovolaným osobám, stavebná jama musí byť zabezpečená v zmysle vyhlášky 147/2013 Z.z.,
- pracovníci musia dodržiavať podmienky bezpečnosti pri práci. Pri existujúcich podzemných vedeniach musia byť práce vykonávané ručným výkopom. Zo strany stavebníka a zhotoviteľa musí byť určený pracovník zodpovedný za bezpečnosť.

14. RÔZNE

Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať podmienky kompetentných orgánov, zložiek štátnej správy a stavbou dotknutých organizácií, ktoré sa k objektu vyjadrovali v predchádzajúcich stupňoch projektovej dokumentácie.

Zhotoviteľ stavby musí realizovať objekt z materiálov s atestami a certifikáciou, konštrukčných častí príslušenstva objektu (napr. zálievkové a izolačné hmoty).

Mostný objekt je navrhnutý podľa v súčasnosti platných STN EN, predpisov a nariadení.

15. ZÁVER

Spracovaná dokumentácia objektu bola prerokovaná a skordinovaná s ostatnými súvisiacimi objektmi stavby a odsúhlasená dotknutými organizáciami a zložkami štátnej správy. Projektant odporúča, aby pred zahájením stavby bolo zvolané rokovanie za účasti investora, vybraného zhotoviteľa, majetkového správcu objektu a projektanta, na ktorom by zhotoviteľ spresnil požiadavky na dopracovanie realizačnej dokumentácie stavby mosta vrátane detailov jednotlivých konštrukčných častí mosta.

Návrh mosta bol spracovaný na základe predpokladov (napr. geometria mosta, vystuženie, materiály, zaťaženia, aktuálne platné predpisy a pod.) uvedených vo výkresovej časti projektovej dokumentácie. Akákoľvek zmena voči predpokladom uvedených v tejto projektovej dokumentácii, môže mať významný vplyv na statické správanie, namáhanie a odolnosť jednotlivých konštrukčných prvkov mostnej konštrukcie a preto si vyžiada aktualizované statické posúdenie celého mosta na aktuálne, v čase zahájenia výstavby, podmienky, vrátane aktuálne platnej legislatívy. O všetkých zmenách voči predpokladanému je nevyhnutné informovať projektanta, ktorý rozhodne o prípadných úpravách návrhu.

Pred realizáciou stavby je zhotoviteľ stavby na základe určenia konkrétnych typov jednotlivých konštrukčných častí mosta (mostné prefabrikáty, zvodidlá.....) povinný vypracovať dokumentáciu na vykonanie prác a výrobnotechnickú dokumentáciu, ktorá okrem zapracovania konkrétnych výrobkov zohľadní aj prípadné zmeny v legislatíve, technických predpisoch, normách a pod.

Vypracoval: Jaroslav Palgut
Košice, máj 2024