

OKRES: TRNAVA
KRAJ: TRNAVSKÝ
KATASTRÁLNE ÚZEMIE: HORNÉ OREŠANY

STAVBA:


Rekonštrukcia M5931, Most cez potok v Horných Orešanoch

INVESTOR:



Správa a údržba ciest TTSK

Bulharská 39, 918 53 Trnava

ZHOTOVITEĽ:  cam-am project, s.r.o. J. Kozáčka 13, 960 01 Zvolen	vypracoval	ING. M. KRAJČI		dátum	07/2021
	zodp. projektant	ING. M. HAJDÓNY		stupeň	ZPD, DRS
	objekt:	201-00 M5931 MOST CEZ POTOK V HORNÝCH OREŠANOCH		č.prílohy:	paré :
	príloha:	TECHNICKÁ SPRÁVA		1.	

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE MOSTA	3
1.1 Stavba	3
1.2 Stavebník	3
1.3 Projektant	3
1.4 Uvažovaný správca mosta	3
1.5 Kríženie s prekážkami	3
1.6 Zapracovanie pripomienok k dokumentácií	3
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (STN 73 62 00)	3
3. NADVÄZNOSŤ MOSTA NA PREDCHÄDZAJÚCI STUPEŇ PD	4
4. ÚČEL MOSTA A POŽIADAVKY NA JEHO RIEŠENIE	4
5. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÄDZANEJ KOMUNIKÁCIE	5
5.1 Údaje o premostovanej prekážke	5
5.2 Údaje o prevádzanej komunikácii	5
6. ÚZEMNÉ PODMIENKY	5
7. GEOLOGICKÉ PODMIENKY	5
8. EXISTUJÚCE TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA	6
8.1 Charakteristika existujúceho stavu mosta	6
8.2 Popis konštrukcie mosta	6
8.3 Priestorové usporiadanie mosta	6
8.4 Vybavenie mostného zvršku	6
9. TECHNICKÉ RIEŠENIE REKONŠTRUKCIE MOSTA	6
9.1 Celková koncepcia rekonštrukcie mosta	6
9.2 Búracie práce na moste	6
9.3 Vytýčenie objektu	7
9.4 Použité materiály na nové časti objektu	7
9.4.1 Betón	7
9.4.2 Oceľ	8
10. ZEMNÉ PRÁCE	8
11. ZAKLADANIE MOSTA	8
12. SPODNÁ STAVBA	8
13. NOSNÁ KONŠTRUKCIA	8
14. VYBAVENIE MOSTA	9
14.1 Izolácia mostovky	9
14.2 Odvodnenie mosta	9
14.2.1 Odvodnenie povrchu mosta	9
14.2.2 Odvodnenie povrchu izolácie	9
14.3 Rímasy	9
14.4 Bezpečnostné zariadenie	10

14.5	Mostné závery	10
14.6	Vozovka	10
14.6.1	Vozovka na moste	10
14.6.2	Vozovka na ceste pred a za mostom	11
14.7	Povrchové úpravy	12
14.7.1	Ochrana oceľových častí	12
14.7.2	Ochrana betónových plôch	12
14.8	Tesniace škáry	12
14.9	Úpravy pred a za mostom	12
14.9.1	Prechodové bloky	12
14.9.2	Úpravy pod mostom	12
15.	VÝSTAVBA MOSTA	12
15.1	Postup a technológia výstavby mosta	12
16.	POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCE KOMUNIKÁCIE, PRÍSTUP NA POZEMKY ROZDELENÉ STAVBOU A VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIETE	13
17.	CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA Z HĽADISKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	13
18.	RÔZNE	13
19.	PRÍLOHY TECHNICKEJ SPRÁVY	14
19.1	Výpočty odvodnenia mosta	14

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE MOSTA

1.1 Stavba

Názov stavby:	Rekonštrukcia M5931, Most cez potok v Horných Orešanoch
Objekt stavby:	201-00 M5931 Most cez potok v Horných Orešanoch
Kraj:	Trnavský
Okres:	Trnava
Katastrálne územie:	Horné Orešany
Druh stavby:	Rekonštrukcia
Stupeň projekt. dok.:	Dokumentácia ZPD v podrobnostiach DRS

1.2 Stavebník

Názov stavebníka:	Správa a údržba ciest TTSK ul. Bulharská 39, 918 53 Trnava
-------------------	---

1.3 Projektant

Názov a adresa:	cam – am project, s.r.o. J. Kozáčka 13, 960 01 Zvolen IČO: 52 488 292
Zodpovedný projektant:	Ing. Martin Hajdóny

1.4 Uvažovaný správca mosta

Uvažovaný správca mosta:	Správa a údržba ciest TTSK Bulharská 39 918 53 Trnava
--------------------------	---

1.5 Kríženie s prekážkami

Bod kríženia:	potok Parná km 46,357 (45,808 kumulatívne) rkm 22,7
---------------	---

1.6 Zapracovanie pripomienok k dokumentácii

Celá projektová dokumentácia je v súlade s prerokovaniami stavebníka a budúceho správcu mosta.

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (STN 73 62 00)

Charakteristika mosta (čl. 15):	a) na pozemnej komunikácii b) -
---------------------------------	------------------------------------

- c) cez potok
- d) s jedným poľom
- e) jednopodlažný
- f) s hornou mostovkou
- g) nepohyblivý
- h) trvalý
- i) smerovo priamej a výškovom oblúku
- j) šikmý
- k) s normovanou zaťažiteľnosťou
- l) masívny
- m) -
- n) trémový
- o) otvorene usporiadaný
- p) s neobmedzenou voľnou výškou

<i>Dĺžka premostenia:</i>	12,21 m
<i>Dĺžka mosta:</i>	18,93 m
<i>Šikmosť mosta:</i>	ľavá cca 82,8°
<i>Rozpätia jednotlivých polí:</i>	13,25 m
<i>Šírka vozovky medzi zvodidlami:</i>	-
<i>Šírka chodníkov:</i>	2x 1,5 m
<i>Šírka mosta medzi zábradliami:</i>	10,0 m
<i>Šírka mosta medzi zvodidlami:</i>	-
<i>Výška mosta:</i>	cca 2,8 m
<i>Stavebná výška mosta:</i>	1,16 m
<i>Plocha objektu</i>	128,2 m ² - Podľa TP 075
<i>(dĺžka premostenia x šírka mosta)</i>	

3. NADVÄZNOSŤ MOSTA NA PREDCHÄDZAJÚCI STUPEŇ PD

Jedná sa o jednostupňovú projektovú dokumentáciu. Predchádzajúci stupeň projektovej dokumentácie nebol spracovaný. Projektová dokumentácia bola spracovaná na základe geodetického zamerania, vlastného domerania na stavbe, mostného listu a obhliadky objektu.

4. ÚČEL MOSTA A POŽIADAVKY NA JEHO RIEŠENIE

Účelom mosta je prevedenie dopravy na ceste II/502 ponad potok Parná v obci Horné Orešany. Most s nachádza v katastrálnom území Horné Orešany.

Na moste sa vyskytuje viacero závažných porúch a príčin, ktoré znižujú funkčnú schopnosť objektu, ohrozujú bezpečnosť cestnej premávky a skracujú jeho životnosť.

Nosná konštrukcia, mostný zvršok, dilatácia mosta a odvodnenie na moste sú v súčasnosti v pomerne zlom stave. Na vozovke sa nachádzajú lokálne trhliny a sieťový rozpad vozovky. Dôvodom týchto porúch je najmä rozpadnutá vyrovnávací vrstva a nefunkčná izolácia, na

ktorej sa nenachádza systém na jej odvodnenie. Následkom porúch je zatekanie, degradácia nosnej konštrukcie, rozpad betónu a korózia výstuže nosnej konštrukcie.

Stavbou sa zrekonštruje zdegradovaná nosná konštrukcia mostný zvršok, vrátane príslušenstva mosta. Vytvorí sa odvodňovací systém mosta. Osadia sa nové odvodňovače a vytvorí sa nový systém odvodnenia izolácie. V neposlednom rade je potrebné spomenúť i zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky a pešej dopravy. To najmä odstránením nerovnosti povrchu vozovky a novým zábradlím na moste. Rekonštrukcia taktiež zníži hluk prechádzajúcich vozidiel po moste (výmena MZ, oprava vozovky), čo bude mať za následok pozitívny vplyv na životné prostredie.

Nové technické riešenie nevyžaduje zmenu (navýšenie) trvalých záberov. Všetky navrhnuté opatrenia budú realizované na cestných pozemkoch. Práce na moste budú prebiehať s vylúčením dopravy na moste.

Predmetom rekonštrukcie stavebného objektu je rekonštrukcia mostného zvršku a nosnej konštrukcie, čo predĺži životnosť konštrukcie a zlepší bezpečnosť premávky na moste. Predmetom projektovej dokumentácie a rekonštrukcie nie je diagnostika a rekonštrukcia spodnej stavby a zakladania objektu.

Po odbúraní a upresnení pôvodného stavu je potrebné kontaktovať projektanta na upresnenie rekonštrukcie mosta. Jednotlivé detaily opravy a vytýčenie konštrukcií sa upresnia projektantom, alebo vo VTD. Pred odbúraním mosta sa musí projektantom upresniť postup výstavby!

5. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANEJ KOMUNIKÁCIE

5.1 Údaje o premostovanej prekážke

Objekt prevádza dopravu na ceste II/502 ponad potok parná v obci Horné Orešany. Terén v okolí mosta je členitý.

5.2 Údaje o prevádzanej komunikácii

<i>Kategória komunikácie na moste:</i>	Nezmenená
<i>Smerové pomery v mieste objektu:</i>	Komunikácia je v mieste mostného objektu smerovo v priamej. Priečny sklon vozovky je v rámci celého objektu strechovitý 2,5% s klesaním k ľavej a pravej strane mosta.
<i>Výškové pomery v mieste objektu:</i>	Niveleta komunikácie je vo vrcholovom oblúku, pozdĺžny sklon na moste je premenný 0,0% - 1,5%.

6. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Objekt mosta sa nachádza v Trnavskom kraji, v okrese Trnava, v katastrálnom území Horné Orešany. Most je situovaný v intraviláne obce Horné Orešany.

7. GEOLOGICKÉ PODMIENKY

Pre účel stavby nebolo nutné spracovať inžiniersko geologický prieskum stavby, pretože sa jedná o rekonštrukciu existujúceho mostného objektu a v rámci stavby nie sú navrhnuté žiadne úpravy v zakladaní mosta.

8. EXISTUJÚCE TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA

8.1 Charakteristika existujúceho stavu mosta

Jedná sa o jednoložový most, s rozpätím poľa 13,25 m. Mostný objekt bol postavený v roku 1969. Nosnú konštrukciu mosta tvoria prefabrikované nosníky typu KA-61. Most je uložený na oporách na lepenke.

8.2 Popis konštrukcie mosta

Nosnú konštrukciu mosta tvoria prefabrikované železobetónové nosníky typu KA-61. Výška nosníkov je 0,60 m. V priečnom smere je umiestnených 9 ks nosníkov s osovou vzdialenosťou 1,06 m. Krajné opory tvorí úložný prah a plošný základ. Nosná konštrukcia je na oporách uložená na lepenke.

8.3 Priestorové usporiadanie mosta

Po moste je prevádzaná komunikácia II/502. Komunikácia na moste je smerovo v priamej. Niveleta na moste je navrhnutá vo vrcholovom oblúku, pozdĺžny sklon na moste je premenný 1,0% - 1,5%. Priečny sklon na moste je strechovitý 0,1% s klesaním k ľavej a pravej strane mosta. Šírka dopravného priestoru na moste je 6,7 m.

8.4 Vybavenie mostného zvršku

Mostný zvršok tvorí ľavá a pravá monolitická rímsa šírky cca 1,5m s verejným chodníkom, do ktorej je kotvené oceľové zábradlie výšky 1,10 m. Šírka vozovky na moste medzi zvýšenými obrubami ríms je 6,7 m. Celková šírka mosta je 9,71 m. Most je bez odvodňovačov. Nad oporami sa nachádza dilatácia mosta.

9. TECHNICKÉ RIEŠENIE REKONŠTRUKCIE MOSTA

9.1 Celková koncepcia rekonštrukcie mosta

Rekonštrukcia mosta bude uskutočnená po etapách. Rekonštrukcia sa bude realizovať **za kompletného vylúčenia dopravy na moste**.

Rekonštrukcia mosta navrhuje odstránenie existujúceho oceľového zábradlia, mostných záverov pri opore č. 1 a 2, vyfrézovanie vozovky, vybúranie ríms a spádovej vrstvy betónu. Vybúra sa aj nosná konštrukcia. Vybúra sa aj časť spodnej stavby pre potreby uloženia novej nosnej konštrukcie. Následne sa vybetónujú nové časti spodnej stavby, zhotovia sa ložiská, nosná konštrukcia, vybetónuje nová spriahajúca doska, nové záverné stienky s prechodovými doskami, nová izolácia na moste, nové rímsy, sanácia a obetónovanie pôvodnej spodnej stavby, realizácia nových prechodových blokov za rímsami, realizácia mostného vybavenia, prečistenie okolia mosta.

9.2 Búracie práce na moste

Pred začatím búracích prác je potrebné preveriť či sa na mostnom objekte a v jeho okolí nenachádzajú inžinierske siete. V prípade, že sa inžinierske siete na moste nachádzajú je nutné postupovať podľa vyjadrení správcov týchto sietí.

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

Na moste budú vykonané nasledovné búracie práce:

- Odbúranie konštrukcie vozovky frézovaním
- Odstránenie oceľového zábradlia
- Odbúranie ríms
- Odstránenie existujúcej izolácie
- Odstránenie vyrovnávacieho betónu na povrchu NK
- Odstránenie mostných záverov
- Odstránenie nosnej konštrukcie
- Odstránenie potrebných častí spodnej stavby
- Očistenie povrchu určeného na sanáciu vodným lúčom s tlakom 60-80 MPa a očistenie skorodovanej výstuže pieskovaním, prípadne drôtenými kefami.

9.3 Vytýčenie objektu

Práce budú vykonávané na existujúcom mostnom objekte. Podrobné vytýčenie nových častí mosta a príslušenstva nie je predmetom tejto dokumentácie.

Vytýčenie a výškové kóty vychádzajú zo zamerania existujúceho stavu a budú vo výškovom systéme Balt po vyrovnaní a v súradnicovom systéme S-JTSK (real. JTSK).

Po odbúraní nosnej konštrukcie a častí spodnej stavby je nutné po očistení povrchu zamerať povrch spodnej stavby. Odlišnosti oproti projektovej dokumentácii je nutné konzultovať s projektantom.

Pred zahájením stavebných prác budú vytýčené všetky inžinierske siete v záujmovej oblasti mosta.

9.4 Použité materiály na nové časti objektu

9.4.1 Betón

<i>Konštrukčný prvok</i>	<i>Trieda betónu</i>
Tyčové prefabrikáty	C45/55- XC4, XD1, XF2, XA1 (SK) - CI 0,1 - Dmax16
Spriahajúca doska, priečniky	C30/37 - XD1, XF2 (SK) - CI 0,4- Dmax22-S3
Nové časti opora, krídlo	C30/37 - XC4, XD1, XF2 (SK) - CI 0,4 - Dmax16-S3
Podkladný betón pod drenáž	C12/15 - X0 (SK) - CI 1,0 - Dmax25-S3
Prechodové dosky	C30/37 - XD2, XC3, XF2 (SK) - CI 0,4 - Dmax22-S3
Monolitická rímsa	C35/45 - XC4, XD3, XF4 (SK) - CI 0,4 - Dmax16-S3
Prechodové bloky	C35/45 - XC4, XD3, XF4 (SK) - CI 0,4 - Dmax16-S3
Obrubník záhradný	XD3, XF2 (SK)
Obrubník cestný	XD3, XF4 (SK)
Sanácia spodnej stavby	XC4, XD3, XF1 (pevnosť R4)

9.4.2 Oceľ

Pre vystuženie železobetónových častí sa použije výstuž z ocele B 500B a zvárané siete KZ60- 10/100/100 (môže byť použitá aj iná zváraná sieť, ale musí byť dodržaný priemer prúta a raster prútov). Pri ukladaní výstuže musí byť dodržané predpísané krytie výstuže betónom.

10. ZEMNÉ PRÁCE

Zemné práce budú vykonávané pri úpravách spodnej stavby a pri zhotovovaní prechodovej oblasti. Práce sa budú realizovať v nezapaženom výkope.

V rámci zemných prác je nutné overiť výskyt inžinierskych sietí.

Nevhodný výkopový materiál bude priebežne odvážaný a v prípade vhodnosti sa použije pre spätné zásypy. Vhodnosť materiálu určí investor.

Zemné práce spočívajú aj vo vyčistení koryta pod mostom a 10m pred a 15m za mostom.

11. ZAKLADANIE MOSTA

Založenie nie je predmetom tejto PD.

12. SPODNÁ STAVBA

Pri zmene typu nosnej konštrukcie bolo potrebné navrhnuť tvarovo a výškovo nový úložný prah. Existujúci úložný prah sa šramovaním upraví do požadovanej výšky, tak aby povrch ostal zdrsnený a neskôr zabezpečil tak lepší kontakt medzi pôvodným a novým betónom. Prebytočná existujúca betonárska výstuž sa odstráni. Do takto pripraveného sa nanovo uloží betonárska výstuž nového úložného prahu a nových úložných blokov pod elastomérové ložiská. Výška nového úložného prahu je ovplyvnená aj výškou nosníkov a preto aby bola overená po upresnení dodávateľa nosníkov! Výškovo sa obdobným spôsobom upraví aj mostné krídla.

Bude zhotovený nový záverný múrik spolu s novou prechodovou doskou.

Pohľadové plochy spodnej stavby sa očistia vodným lúčom. Konštrukciu čistiť tak, aby maximálny dovolený tlak pri čistení vodným lúčom bol 60 MPa a aby nedošlo k poškodeniu betónovej konštrukcie. V prípade že bude betón konštrukcie skorodovaný, znehodnotený betón sa odstráni. V prípade, že dôjde k čiastočnému odhaleniu betonárskej výstuže, je potrebné ju očistiť a ošetriť ju vhodným ochranným náterom na výstuž.

Časť pohľadových plôch sa obetónuje betónom min. hr. 80mm vystuženého zváranými sieťami a výstužou. Zvyšná časť pohľadových plôch sa bude sanovať v hr. 20-30 mm.

13. NOSNÁ KONŠTRUKCIA

Nová nosná konštrukcia bola navrhnutá z nových tyčových prefabrikátov výšky 0,75 m a spriahajúcej železobetónovej dosky premennej hrúbky 0,18-0,22 m (v osi mosta).

Nosníky budú dĺžky 13,73 m. Presný tvar sa upresní po výbere dodávateľa nosníkov. Výška nosníkov a spriahajúcej dosky nesmie prekročiť výšky v projekte! Presný počet nosníkov a ich osovú vzdialenosť sa musia upresniť po výbere dodávateľa nosníkov.

Nosníky budú uložené na elastomérokových ložiskách. Použitie nosníkov musia spĺňať podmienky na zaťaženie podľa STN EN 1991 (zaťaženie dopravou - modely ZM1(LM1), ZM2(LM2)).

Nosníky budú spojené spriahajúcou doskou premennej hrúbky (minimálnej hrúbky 180mm). Šírka spriahajúcej dosky je 9,5 m. Horný povrch spriahajúcej dosky bude kopírovať sklonové pomery na moste. Priečny sklon na moste je strechovitý 2,5 %. Vo vzdialenosti 0,25 m od ľavej aj pravej obruby rímsy bude v priečnom smere vytvorené úžľabie. Od tohto úžľabia bude stúpajúci sklon smerom k voľnému okraju 2,5%. Pozdĺžny sklon spriahajúcej dosky je premenný a rešpektuje navrhnutú niveletu komunikácie na moste. V osi odvodnenia budú osadené pred betónážou sedlá (taniere) odvodňovačov

Pre tuhosť konštrukcie boli navrhnuté koncové priečniky široké rovnako ako spriahajúca doska.

14. VYBAVENIE MOSTA

14.1 Izolácia mostovky

Na izoláciu mostovky sa môžu použiť len kompletne izolačné systémy odskúšané a schválené povereným akreditačným pracoviskom. Izolácia mostoviek sa môže vykonávať len na základe technologického predpisu (ďalej TP) na zhotovenie stanoveného izolačného systému. Na zaistenie kvality, všetky izolačné práce môžu vykonávať len špecializovaní zhotovitelia s potrebnou odbornou spôsobilosťou. TP spracovaný zhotoviteľom izolačných prác musí obsahovať detailný postup prác pri zhotovovaní jednotlivých vrstiev, podmienky za ktorých sa môžu izolačné práce vykonávať, parametre všetkých použitých materiálov, spôsob ochrany izolácie počas realizácie i po jej dokončení, spôsob kontroly kvality.

Na pripravený povrch nosnej konštrukcie sa naniesie zapečatujúca vrstva podľa STN 73 6242 a realizuje sa izolácia mostovky pomocou izolačných natavovacích pásov.

Prekrývanie pásov z NAIP sa na pojazdnej časti mostovky zrealizuje podľa VL.4. Následne sa izolácia ochráni ochrannou vrstvou.

14.2 Odvodnenie mosta

14.2.1 Odvodnenie povrchu mosta

Odvodnenie povrchu mosta je zaistené priečnym a pozdĺžnym sklonom mosta. Voda z vozovky a rímsy bude odvedená v úžľabí v osi odvodnenia k odvodňovačom. Nové odvodňovače budú rozmeru 500x300mm. Taniere odvodňovačov budú osadené v spriahajúcej doske. Odtok bude zaústený do zberného potrubia. Celkový počet odvodňovačov na moste je 6ks.

14.2.2 Odvodnenie povrchu izolácie

Izolácia z NAIP hr. 5 mm bude položená na povrch nosnej konštrukcie. Pred položením izolácie bude povrch betónu opatrený zapečatujúcou vrstvou. Povrch betónu nosnej konštrukcie bude pred položením izolácie obrokovaný (pod zapečatujúcou vrstvou).

Pre odvodnenie povrchu izolácie mostovky bude v najnižšom mieste priečneho rezu (v úžľabí) pred obrubníkom zrealizovaný pozdĺžny drenážny kanálik z plastbetónu. Odvedenie vody od mostných záverov bude zaistené pomocou proti sklonu vytvoreného na úseku od mostného záveru k odvodňovacej trubičke, alebo najbližšiemu odvodňovaču.

14.3 Rímsy

Na mostnom objekte boli navrhnuté monolitické rímsy s prefabrikovaným čelom. Čelo rímsy bolo navrhnuté z rímsového prefabrikátu výšky 600 mm.

Kotvenie ríms na nosnej konštrukcii je zabezpečené pomocou kotevných prvkov. Kotvenie ako celok musí byť v súlade so vzorovými listami VL4.

Kotvenie rímsového prefabrikátu bude súčasťou rímsového prefabrikátu.

Priečny sklon rímsoy bol navrhnutý 2,5% smerom k vozovke. Zhotovenie ríms sa prevedie so pracovnými škárami. Popri rímsoch, po celej ich dĺžke bude zhotovená medzi rímsoy a vozovkou trvale pružná zálievka s predtesnením.

14.4 Bezpečnostné zariadenie

Na vonkajšej pravej strane mosta bude do monolitckej časti rímsoy osadené oceľové zábradlie so zvislou výplňou. Zábradlie bude zložené z jednotlivých panelov, ktoré sa skladajú zo stĺpikov, madla, spodného pásu a zvislej výplne. Bežná dĺžka osovej vzdialenosti dvoch stĺpikov bude 2,0 m. Stĺpiky budú do konštrukcie ríms kotvené na pätnú dosku pomocou 4 lepených kotiev. Pätná doska bude k stĺpiku zábradlia privarené v existujúcom priečnom sklone rímsoy. Stĺpiky zábradlia budú podliate plastmaltou min. hr. 10 mm. Výška zábradlia bude 1,10 m nad povrchom rímsoy. V mieste nad mostnými závermi bude zrealizovaný dilatačný styk zábradlia. V smere jazdy na začiatku mosta bude na zábradlí osadená tabuľka s EV.Č. a identifikačným číslom mosta.

14.5 Mostné závery

Na moste boli navrhnuté povrchové mostné závery umožňujúce dilatačný pohyb ± 20 mm. Kotvenie a prevedenie mostného záveru musí byť v súlade s platnými technickými podmienkami výrobcu. Presný typ mostných záverov musí zhotoviteľ stavby predložiť na odsúhlasenie budúcemu správcovi objektu.

Na moste budú osadené mostné závery s protihlukovou úpravou (nízko hlučné MZ). Mostné závery v rímsovej časti budú prekryté oceľovým krycím plechom hrúbky 5 mm. Krycí plech kopíruje tvar ríms.

Okolo mostných záverov na styku s vozovkou bude vykonaná asfaltová pružná zálievka š. 10-20 mm s predtesnením. Mostné závery budú zapustené 3 mm pod úroveň vozovky, aby nedošlo k ich poškodeniu počas zimnej údržby. Pre návrh, výrobu a kontrolu mostných záverov platí TKP 24 – Mostné závery.

14.6 Vozovka

14.6.1 Vozovka na moste

Zloženie konštrukčných vrstiev vozovky na moste je v súlade s VL4 v zmysle platnej normy STN 73 6242 - Vozovky na mostoch pozemných komunikácií, navrhovanie a požiadavky na materiály. Celková hrúbka vozovky je konštantná 0,09 m. Priečny sklon na moste je jednostranný so sklonom 2,5%.

Konštrukcia vozovky:

- | | |
|---|-----------------------------|
| • Asfalt. koberec mastixový strednozrn. modifikovaný | SMAo 11 - I; PMB; hr. 40 mm |
| • Spojovací postrek emulzný, modifikovaný 0,5 kg/m ² | PSE-M |
| • Asfaltový betón strednozrn. modifikovaný | ACI 11 - I; PMB; hr. 45 mm |

• Spojovací postrek emulzný 0,5 kg/m ²	PSE
• Natavovací asfaltový izolačný pás NAIP	hr. 5 mm
• <u>Zapečatujúca vrstva</u>	
Spolu	90mm

14.6.2 Vozovka na ceste pred a za mostom

Vzhľadom na úpravu nivelety na moste musí byť upravená kvôli plynulému napojeniu na existujúcu komunikáciu. V mieste úpravy je potrebné dosypanie zemnej krajnice zo zhutneného nezamrzavého materiálu po úroveň okolitého terénu. Upresnenie presného rozsahu rekonštrukcie cesty pred a za mostom nie je predmetom tejto dokumentácie.

Konštrukcia vozovky v mieste prechodovej oblasti a v miestach výmeny:

• Asfaltový betón	AC 11O, I	50 mm
• Asfaltový spojovací postrek	PS, A	0,5 kg/m ²
• Asfaltový betón	AC 16 L, I	70 mm
• Výstužná geomreža		
• Náter infiltrančný asfaltovou emulziou	PI	1,0 kg/m ²
• Mechanicky spevnené kamenivo	MSK 31,5 GB	220 mm
• Štrkodrvina	UM ŠD 31,5 GC	250 mm
• EXISTUJÚCA KONŠTRUKCIA		

Pri týchto miestach bude frézovaných 120 mm krytu v celej šírke. Po očistení plochy od hrubých nečistôt bude na suchý povrch aplikovaný infiltrančný postrek asfaltovou emulziou PI v množstve 1,0 kg/m² a bude položená výstužná geomreža a následne aj ložná vrstva AC 16L. Po požadovanom zhutnení bude na suchý povrch ložnej vrstvy aplikovaný spojovací postrek emulzný PS,A v množstve 0,5 kg/m² a následne položená nemodifikovaná obrusná vrstva. Obrusná vrstva sa bude klásť naraz a plynulo na vozovku.

Konštrukcia vozovky v mieste korigácie nivelety:

• Asfaltový betón	AC 11O, I	50 mm
• Asfaltový spojovací postrek	PS, A	0,5 kg/m ²
• Asfaltový betón	AC 16 L, I	70 mm
• Náter infiltrančný asfaltovou emulziou	PI	1,0 kg/m ²
• EXISTUJÚCA KONŠTRUKCIA		

Pri týchto miestach bude frézovaných 50-120 mm krytu v celej šírke s postupným zväčšovaním hodnoty frézovania k miestu napojenia na existujúci stav mimo rekonštruovanej časti vozovky, aby vzniklo plynulé napojenie obrusných vrstiev rekonštruovanej vozovky na existujúci stav. Po očistení plochy od hrubých nečistôt bude na suchý povrch aplikovaný infiltrančný postrek asfaltovou emulziou PI v množstve 1,0 kg/m² a následne položená ložná vrstva AC 16L. Po požadovanom zhutnení bude na suchý povrch ložnej vrstvy aplikovaný

spojovací postrek emulzný PS,A v množstve 0,5 kg/m² a následne položená modifikovaná obrusná vrstva. Obrusná vrstva sa bude klásť naraz a plynulo na vozovku.

14.7 Povrchové úpravy

14.7.1 Ochrana oceľových častí

Všetky oceľové konštrukcie na moste, ktoré budú trvale v styku so vzduchom sa ochránia podľa „TP 068 – Protikoročná ochrana oceľových konštrukcií mostov“, vydaných MDVRR SR. Použité náterové systémy budú spĺňať podmienky špecifikované v tabuľkách 1, 2, 3 pre dlhodobú životnosť min. 15 rokov a viac a základným koróznym zaťažením, ktoré obsahuje oblasti postreku posypovými soľami.

14.7.2 Ochrana betónových plôch

Rímsy pri vozovke a celej vodorovnej ploche budú opatrené ochranným náterom podľa VL4. Všetky časti spodnej stavby, ktoré budú v trvalom styku so zeminou, budú chránené proti zemnej vlhkosti 1 x náterom penetračným a 2 x asfaltovým náterom za studena.

14.8 Tesniace škáry

Škáry na styku rôznych materiálov na povrchu mosta budú utesnené proti prenikaniu vody. Na styku plôch so živičným povrchom s rovnakým materiálom bude vykonaná asfaltová zálievka modifikovaná a aplikovaná do vopred pripravenej drážky (medzi prech. blokmi ríms a vozovkou). Na vozovke bude tesnenie asfaltovou zálievkou vykonané na styku povrchovej vrstvy vozovky s rímsou – úprava bude vykonaná s predtesnením v dne drážky. Škáry medzi medzi prechodovým blokom a rímsou bude utesnená trvale pružným tesniacim tmelom.

14.9 Úpravy pred a za mostom

14.9.1 Prechodové bloky

Po ukončení prác pred a za mostom sa za rímsami vyhotovia prechodové bloky. Prechodové bloky budú celobetónové s povrchovou úpravou.

Prechodový blok bude lemovaný cestným obrubníkom na strane cesty, na ostatných stranách záhradnými obrubníkmi. Stupeň odolnosti proti vplyvu prostredia obrubníkov záhradných je XD3, XF2, cestných je XD3, XF4.

14.9.2 Úpravy pod mostom

Zanesené koryto potoka sa vyčistí pod mostom a 10 m pred mostom a 15 m za mostom. Koryto sa vyčistí od nánosov a náletových rastlín. V mieste vyčistenia potoka sa koryto upraví.

15. VÝSTAVBA MOSTA

15.1 Postup a technológia výstavby mosta

Mostný objekt sa bude realizovať za vylúčenej premávky na moste.

Po presmerovaní dopravy sa začne s búracími prácami. Po búracích prácach sa existujúce konštrukcie zamerajú a zameranie sa pošle projektantovi.

Vyhotoví sa úprava spodnej stavby, zhotoví sa nosná konštrukcia a príslušenstvo mosta.

Presný harmonogram prác si určí zhotoviteľ stavby. Predpokladaná doba výstavby je 3 mesiace. V prípade výstavby v zimných mesiacoch je potrebné uvažovať so zimnými opatreniami.

16. POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCE KOMUNIKÁCIE, PRÍSTUP NA POZEMKY ROZDELENÉ STAVBOU A VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIETE

Prístupy na jestvujúce pozemky ostanú nezmenené, nebudú obmedzené počas prevádzky ani počas opravy mosta.

17. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA Z HĽADISKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vzhľadom na charakter vykonávaných prác bude vplyv na životné prostredie minimálny. Všetky plochy na odstavenie mechanizmov musia byť spevnené so zachytávaným odvodnením. Budú využité len jestvujúce plochy v blízkosti staveniska bez nároku na budovanie nových prístupových ciest. Zhotoviteľ vypracuje plán havarijných opatrení v zmysle platnej legislatívy. V prípade potreby budú výjazdy na existujúce komunikácie čistené tak, aby nedošlo k ohrozeniu jestvujúcej dopravy.

18. RÔZNE

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. 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 a za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhlášku Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu č. 374/1990 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Prílohy technickej správy:

- výpočty odvodnenia mosta;

Vo Zvolene, júl 2021

Ing. Milan Krajči

19. PRÍLOHY TECHNICKEJ SPRÁVY

19.1 Výpočty odvodnenia mosta

Množstvo vody pritekajúce z predchádzajúceho odvodňovača	$Q_p =$	0 l/s	Vstupné údaje
Súčiniteľ odtoku w	$\Psi =$	0,90	
Návrhová intenzita dažďa	$q_m =$	0,020 l/s*m2	
Šírka mosta	$\check{s} =$	5,25 m	
Vzdialenosť k predchádzajúcemu odvodňovaču *	$l =$	0,00 m	
Priečny spád vozovky	$q =$	2,500 %	
Pozdĺžny spád vozovky	$s =$	0,40000 %	
Šírka rozliatia	$B =$	0,750 m	
Drsnosť koryta	$n =$	0,0150	
Šírka odvodňovača	$a =$	0,30 m	
Vzdialenosť odvodňovača od obruby	$vzd =$	0,100 m	
Zberná plocha odvodňovača	$S_m = \check{s} * l$	0 m2	
Výška vody pri obrubníku	$h = B * q$	0,01875 m	
Plocha vody v rigole	$F = 1/2 * B * h$	0,0070 m2	
Omočený obvod	$O = B + h$	0,769 m	
Hydraulický polomer	$R = F / O$	0,0091 m	
Chezyho súčiniteľ	$C = R^{1/6} / n$	30,4871 l	
Stredná rýchlosť v rigole	$v = \frac{C * R^{1/2}}{s^{1/2}}$	0,1844 m/s	
Množstvo vody pretekajúcej rigolom	$Q = F * v * 1000$	1,2966 l/s	
Množstvo vody pritekajúcej so zbernej plochy	$Q_m = Q - Q_p$	1,2966 l/s	
Rýchlosť vody na povrchu	$v' = 1,15 * v$	0,2121 m/s	
Rýchlosť vody (pre výpočet)	$v =$	0,1844 m/s	
Výška vody v ose odvodňovača	$h'1 = \frac{(B - vzd - a/2) * q}{s}$	0,0125 m	
Maximálna výška vody pre odvodňovače typu I (šírka mreže 300 mm)	$h1_{max} = 0,0650 - 0,0325 * v'$	0,0581079 m	
Maximálna výška vody pre odvodňovače typu II (šírka mreže 500 mm)	$h1_{max} = 0,0800 - 0,0400 * v'$	0,071517416 m	
Výška vody odvodňovačom pretekajúca	$A \quad ak \ h'1 <$	0 m	

	$h_1 \rightarrow A = 0$ $\text{ak } h'_1 > h_1$ $\rightarrow A = h'_1 - h_{1\max}$		
Výška vody v ose odvodňovača (pre výpočet)	$h_1 =$	0,0125	m
Súčiniteľ bočného nátoky	$k = 5 / v$	27,1144	
Príľahlá šírka	$k * h_1$	0,3389	m
Spolupôsobiaci šírka a_1	$a_1 = x$	0,7389	m
Spolupôsobiaci šírka a'_1	$a'_1 = k * h_1^2 + a$	0,9779	m
Spolupôsobiaci šírka pre výpočet	$a_1 =$	0,7389	m
Priemerná výška vody	$\Phi h_1 (B - a_1/2) * q$	0,0095	m
Plocha vodnej vrstvy pritekajúcej k odvodňovaču	$a_1 * \Phi h_1$	0,0070	m ²
Množstvo vody vtekajúcej do odvodňovača (hltnosť)	$Q_v = 1000$	1,2963	l/s
Množstvo vody odvodňovačom obtekajúcej	$Q_o = Q - Q_v - Q_p$	0,0003	l/s
Množstvo vody odvodňovačom pretekajúcej	$Q_p = 1000$	0	l/s
Účinnosť vpustu	$\frac{Q_v * Q}{100}$	99,9782	%
Množstvo vody pritekajúcej	$Q_m + Q_p =$	1,2966	l/s
Množstvo vody odtekajúcej	$Q_o =$	1,2966	l/s
Bezpečnostný koeficient	$\text{ak } Q_v < 8 \rightarrow$ $b = 1$ $\text{ak } Q_v > 8 \rightarrow$ $b = Q_v/8$	1,0000	
Rozmiestnenie odvodňovačov **		$l = \frac{(Q_v + Q_o)}{(2 * \xi * q)}$	6,1742 m