SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST

HLAVNÝ PROJEKTANT: **ZDRUŽENIE AMBERG & PROMA**

AMBERG ENGINEERING

Somolického 1/B, 811 05 Bratislava I.
Telefón: 421 2 5930 8261
Fax: 421 2 5930 8260
E-mail: info@amberg.sk

PROMA s.r.o.

Bytčická 16, 010 01 Žilina
Telefón: 421 41 707 88 00-11
Fax: 421 41 707 88 40
E-mail: sekretariat.za@proma.sk

204-00 D

VYPRACOVAL: ING. J. PALGUT	HL. INŽ. PROJEKTU: ING. M. VÁHOVSKÝ	ZHOTOVITEĽ: MOSTAT, MOSTAT, spol. s r.o. Belehradská 18, 040 13 Košice
ZOD. PROJEKTANT: ING. J. PALGUT	TECH. KONTROLA: ING. Z. KRAFČÍK	
OBJEDNÁVATEĽ: Slovenská správa ciest, Miletičova 19, 826 19 Bratislava		
KRAJ: Prešovský samosprávny kraj	OKRES: Stará Ľubovňa	

STAVBA: I/68 PLAVNICA PRELOŽKA CESTY	ČÍSLO ZÁKAZKY:	AP-2019/219/01
	STUPEŇ:	DP/DRS
	DÁTUM:	03/2019
ČASŤ STAVBY: MOST NAD POĽNOU CESTOU V KM 2,316	FORMÁT:	A4
	MIERKA:	
PRÍLOHA: TECHNICKÁ SPRÁVA	ČÍSLO PRÍLOHY: 01	SÚPRAVA:

OBSAH TECHNICKEJ SPRÁVY:

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE 3
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (PODĽA STN 73 6200) 3
3. NADVÄZNOSŤ MOSTNÉHO OBJEKTU NA STUPEŇ DSP 4
4. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANÁ KOMUNIKÁCIA 4
5. ÚZEMNÉ PODMIENKY 4
6. GEOLOGICKÉ PODMIENKY 4
7. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA 5
7.1 Charakteristika mosta 5
7.2 Materiály konštrukčných prvkov 5
7.3 Popis nosnej konštrukcie 6
7.3.1 Zásyp oceľovej konštrukcie 6
7.4 Založenie a spodná stavba 6
7.4.1 Vytýčenie spodnej stavby 6
7.4.2 Zakladanie 6
7.4.3 Popis spodnej stavby 7
7.5 Ochrana proti agresívnemu prostrediu 7
7.6 Príslušenstvo mosta 7
7.6.1 Vozovka na moste 7
7.6.2 Rímsy 8
7.6.3 Bezpečnostné zariadenia 8
7.6.4 Odvodnenie mosta 8
7.6.5 Ložiská 8
7.6.6 Mostné závery 8
7.6.7 Prechodové dosky 8
7.6.8 Vedenia na moste 8
7.7.9 Vyznačenie roku výstavby 8
7.7.10 Stále zariadenie na moste 8
7.7.11 Požiadavky na povrchovú úpravu betónových konštrukcií 8
7.7.12 Požiadavky na povrchovú úpravu oceľových konštrukcií 9
8. VÝSTAVBA MOSTA 9
8.1 Dokončovacie práce 9

8.2 Súvisiace (dotknuté) objekty stavby....10
9. POŽIADAVKY NA PREVÁDZKU A ÚDRŽBU....10
10. POŽIADAVKY NA ZAŤAŽOVACIE SKÚŠKY A DLHODOBÉ SLEDOVANIE MOSTA....10
10.1 POŽIADAVKY NA MERANIE POČAS VÝSTAVBY....10
10.2 ZAŤAŽOVACIE SKÚŠKY....10
11. BEZPEČNOSŤ PRÁCE....10
12. NÁVRH PRÍSTUPU A SPRÁVY....10
13. RÔZNE, POUŽITÉ NORMY A PREDPISY....11

T E C H N I C K Á S P R Á V A

k projektovej dokumentácii na realizáciu stavby (DRS) mostného objektu
204-00 MOST NAD POĽNOU CESTOU V KM 2,316.

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba	:	**I/68 Plavnica preložka cesty**
Objekt	:	204-00
Názov mosta	:	Most nad poľnou cestou v km 2,316
Kraj	:	Prešovský
Katastrálne územie	:	Plavnica
Okres	:	Stará Ľubovňa
Stavebník	:	**Slovenská správa ciest** Miletičova 19, 826 19 Bratislava
Zriaďovateľ	:	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR Námestie Slobody č.6, 810 05 Bratislava
Uvažovaný správca mosta	:	Slovenská správa ciest Investičná výstavba a správa ciest Košice
Hlavný projektant	:	**Združenie AMBERG & PROMA** Somolického 1/B, 811 05 Bratislava
Projektant objektu	:	**MOSTAT, spol. s r.o.** Belehradská 18, 040 13 Košice
Zodpovedný projektant	:	Ing. Jaroslav Palgut
Bod kríženia	:	poľná cesta SO 131-00
Staničenie cesty I/68	:	km 2,316481
Staničenie poľnej cesty	:	km 0,029264
Uhol kríženia	:	α= 100g

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

Charakteristika mosta :

a) most na pozemnej komunikácii
b) –
c) most nad poľnou cestou
d) most s jedným otvorom
e) jednopodlažný
f) s presypávkou
g) nepohyblivý
h) trvalý
i) v smerovej aj výškovej priamej
j) kolmý, α= 100g
k) s normovou zaťažiteľnosťou
l) tenkostenný
m) plnostenný
n) klenbový
o) otvorene usporiadaný
p) s neobmedzenou voľnou výškou

Dĺžka premostenia : 6,468m
Dĺžka mosta : 9,478m

Šikmosť mosta	:	α= 100g
Šírka mosta v päte NK	:	36,70m
Šírka mosta vo vrchole NK	:	22,0m
Výška mosta	:	max 6,14m
Stavebná výška	:	1,1m
Plocha mosta	:	5,306x11,50= 95,52m^2 (dĺžka NK x šírka medzi zábradlím)
Zaťaženie mosta	:	v zmysle STN EN 1990 a STN en 1991, použité zaťažovacie modely ZM 1,2,3
Parametre na prepravu	:	Most sa nachádza na osobitne určenej trase. Zaťaženie uvažované v zmysle čl. NA 2.16, STN EN 1991-2/NA a podľa čl. 4.3.4 STN EN 1991-2 (zvláštne vozidlá).

3. NADVÄZNOSŤ MOSTNÉHO OBJEKTU NA STUPEŇ DSP

V DSP bol mostný objekt navrhnutý ako jednopoľový, presypaný, nosná konštrukcia mosta bola navrhnutá z oceľových flexibilných plechových profilov. Oproti predchádzajúcemu stupňu nenastala žiadna zmena v koncepcii riešenia mostného objektu a jeho dĺžky. Požiadavky na jeho umiestnenie vyplynuli z potreby prekonania existujúcej prekážky, konfigurácie terénu ako i z výškového vedenia nivelety preložky cesty I/68.

4. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANÁ KOMUNIKÁCIA

Most sa nachádza v extraviláne katastrálneho územia obce Plavnica. Mostný objekt sa nachádza na ceste I/68, prevádza navrhovanú dvojpruhovú smerovo nerozdelenú komunikáciu kategórie C11,5/80 ponad poľnú cestu.

Smerové vedenie preložky cesty I/68 sa v mieste mosta nachádza v oblúku s polomerom R=562m, výškovo je komunikácia vedená v klesaní so sklonom 3,9%. Priečny sklon cesty I/68 v mieste mosta je jednostranný 4,0%.

Premosťovaná prekážka je poľná cesta, objekt 131-00. Šírka gabaritu poľnej cesty je 4,0m a výška 4,2m.

Mostný objekt zasahuje do ochranného pásma železnice, keďže v jeho blízkosti, v žkm 10,526, sa nachádza neelektrifikovaná trať ŽSR č.185 Plaveč-Poprad.

5. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Územie v mieste mostného objektu možno charakterizovať ako rovinaté. Nachádza sa v extraviláne, k.ú. Plavnica, pôda v okolí mosta je poľnohospodársky obrábaná. Terén v blízkosti mosta možno charakterizovať ako rovinatý. V mieste mosta sa nachádza nadzemné oznamovacie vedenie ŽSR.

6. GEOLOGICKÉ PODMIENKY

Pre stavbu bol vykonaný podrobný inžiniersko-geologický prieskum, spracovateľ URANPRES, s.r.o. Spišská Nová Ves.

V mieste mosta bola realizované vŕtaná sonda 204-1 s dĺžkou 10,0m.

Charakteristika sondy:

Povrchovú vrstvu do 0,5m tvorí polygenetický íl so strednou plasticitou F6 CI tuhej až pevnej konzistencie.

V jeho podloží sa nachádza fluviálna terasa Popradu budovaná štrkom hlinitým až štrkom ílovitým G4 GM – G5 GC. Štrky majú piesčitú prímes, úlomky sú poloostrohranné až zaoblené veľ. do 11cm, prevažne do 5cm. Ílová zložka je pevnej konzistencie. Hrúbka ílovitých a hlinitých štrkov

je 7,5m. V ich podloží sa nachádza 0,5m hrubá vrstva štrku s prímesou jemnozrnnej zeminy G3 G-F.

V hĺbke 8,5m bol overený eluviálny íl štrkovitý F2 CG pevnej konzistencie hrubý 0,2m.

Predkvartérne podložie sa nachádza v hĺbke 8,7m. Tvorí ho silno zvetraný ílovec s lokálnymi vrstvičkami pieskovca R5-R6. Odporúčané charakteristiky sú v tab. č. 5.8.4 Záverečnej správy geologickej úlohy I/68 Plavnica, preložka cesty.

Hydrogeologické pomery

Narazená hladina podzemnej vody bola zistená v hĺbke 5,0m. Hladina po odvŕtaní vystúpila do hĺbky 4,7m.

Z hľadiska agresivity možno predpokladať, podľa výsledkov laboratórnych rozborov vody zo sondy 206-4, že v dôsledku zvýšenej hodnoty elektrolytickej vodivosti sa jedná o **veľmi vysokú agresivitu prostredia na oceľ (IV.).** Všetky oceľové telesá, ktoré budú uložené v zemi a prídu do styku s náporovými vodami, treba chrániť ochranou, ktorá zodpovedá prostrediu s veľmi vysokou agresivitou na oceľ podľa STN 03 8375 a STN 03 8372.

Z hľadiska agresivity podzemnej vody na betón, možno predpokladať, že **podzemná voda vytvára neagresívne chemické prostredie**.

Všetky oceľové telesá, ktoré budú uložené v zemi a prídu do styku s náporovými vodami, treba chrániť ochranou, ktorá zodpovedá prostrediu s veľmi vysokou agresivitou na oceľ podľa STN 03 8375 a STN 03 8372.

Navrhovaný spôsob zakladania objektu bol zvolený na základe odporúčania inžiniersko-geologického prieskumu.

Kompletné geologické podklady k mostu sú uvedené v „Záverečnej správe geologickej úlohy I/68 Plavnica, preložka cesty“.

7. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA

7.1 Charakteristika mosta

Predmetný objekt je navrhnutý ako kolmý, jednopoľový, presypaný. Nosná konštrukcia je tvorená flexibilnou oceľovou konštrukciou. Oceľová nosná konštrukcia je kotevná do spodnej stavby, ktorá je tvorená železobetónovým driekom a základovými pásmi z prostého betónu, ktoré sú založené plošne.

Pri koncepcii návrhu mostného objektu boli zohľadnené existujúce prekážky, konfigurácia terénu ako i výškové vedenie nivelety preložky cesty I/68. Mostný objekt je súčasťou projektovaného riešenia preložky cesty I/68 a premosťuje poľnú cestu. Pri návrhu mosta sme rešpektovali gabarit poľnej cesty ako aj potrebnú minimálnu výšku presypávky nosnej konštrukcie.

7.2 Materiály konštrukčných prvkov

Betón STN EN 206:

Podkladový betón	C12/15-X0 (SK)
Základové pásy	C25/30-XC2,XF1 (SK)-Cl 0,4- D_{max} 16-S3
Drieky opôr	C30/37-XC4,XD3,XF4 (SK)-Cl 0,4- D_{max} 16-S3
Monolitická rímsa	C35/45-XC4,XD3,XF4 (SK)-Cl 0,4- D_{max} 16-S3 (S4)
Pätky pre stĺpiky zábradlia	C25/30-XC2,XF1 (SK)-Cl 0,4- D_{max} 16-S3

Pre hodnoty modulov pružnosti jednotlivých pevnostných tried betónov je nutné splniť ustanovenia v zmysle STN EN 1992-1-1 (čl. 3.1.3, tab. 3.1).

Pre prístupové schodiská , žľaby a iné detaily platia materiály podľa VL4.

Betonárska výstuž: (STN EN 1992-1-1) B500B, f_{yk}= 500MPa, trieda ťažnosti „B“

Podrobnosti viď jednotlivé prílohy.

7.3 Popis nosnej konštrukcie

Nosná konštrukcia je navrhnutá ako presypaný oceľový montovaný most z dielov z vlnitého plechu hrúbky 5mm, spájaných skrutkami. Oceľová flexibilná nosná konštrukcia má rozpätie 8,155m, výšku 4,764m. Výška nadnásypu (presypávky) je 0,96 až 1,475m. Nosná konštrukcia je šikmo tvarovaná v sklone svahov cestného telesa. Dĺžka konštrukcie v päte je 36,7m, dĺžka v hornej hrane je 22,0m.

Nosná oceľová konštrukcia je ukončená železobetónovými rímsami šírky 250mm, za ktorými sa nachádza žľab z lomového kameňa ktorý tvorí tzv. golier po obvode nosnej konštrukcie v sklone svahu.

7.3.1 Zásyp oceľovej konštrukcie

Pre zásyp oceľovej konštrukcie je doporučená nesúdržná zemina s plynulou krivkou zrnitosti, nenamŕzaná, objemovo stála, štrky či štrkopiesky zrnitosti 0-45mm aspoň triedy B podľa STN 72 1512 s číslom nerovno zrnitosti 5. Nevhodné sú ílovité zeminy.

Hutnenie zásypu sa bude realizovať symetricky po oboch stranách flexibilnej konštrukcie po vrstvách max. hrúbky 300mm po zhutnení, pričom najväčší prípustný výškový rozdiel na oboch stranách je 300mm, t.j. jedna vrstva. V tesnej blízkosti oceľovej klenby bude zriadený ochranný zhutnený obsyp hrúbky 150mm zo štrkopiesku zrnitosti 0-22mm.

Materiál zásypu bude zhutnený minimálne na 98% objemovej hmotnosti zistenej skúškou Proctor Standard. V bezprostrednej blízkosti nosnej konštrukcie je prípustné zhutnenie na min.94% objemovej hmotnosti zistenej skúškou Proctor Standard.

Tvar obsypu je naznačený v prehľadnom výkrese, príloha č.02.

Nad obsypanou oceľovou konštrukciou sa v zmysle pd uloží plávajúca hydroizolácia v sklone min.5% od vrcholu.

7.4 Založenie a spodná stavba

7.4.1 Vytýčenie spodnej stavby

Všeobecné zásady platné pre vytýčenie spodnej stavby:

- presnosť vytýčenia musí zodpovedať STN 73 0422,
- vytyčovcia schéma musí byť vypracovaná vo výškovom systéme B.p.v. a v súradnicovom systéme JTSK,
- výkres vytýčenia obsahuje vytýčenie osí základov spodnej stavby, body obrysu základov opôr. Výšklové kóty sú uvádzané na hornej hrane podkladového betónu.

Poloha bodov podrobného bodového poľa je zrejmá z výkresovej časti dokumentácie. Vytýčenie mosta (spodnej stavby) bude vykonané z bodov vytyčovacej siete 5011 a 5012.

7.4.2 Zakladanie

Pred začatím akýchkoľvek prác na spodnej stavbe mosta je potrebné vytýčiť a preložiť všetky inžinierske siete kolidujúce s mostným objektom.

Založenie opôr mosta je navrhnuté plošné v otvorených stavebných jamách so sklonom svahov 1:1. Ak sa sklony svahov výkopu preukážu ako nedostatočné je potrebné prerušiť práce a prizvať geológa a projektanta, ktorí určia ďalšie opatrenia na zabezpečenie nevyhnutnej stability svahov!

Opory mosta budú zakladané na vankúši zo štrkopiesku zrnitosti 0-22mm hrúbky min. 600mm. Minimálna miera zhutnenia základovej škáry je 98% objemovej hmotnosti zistenej skúškou Proctor standard (Id= 0,98). Minimálna únosnosť základovej škáry reprezentovaná deformačným modulom E_{def2} nesmie klesnúť pod 70MPa (E_{def2}= min.70MPa).

V prípade zvýšenej hladiny podzemnej vody budú v rohoch stavebných jám zriadené stud-

ne z betónových skruží ϕ1000mm.

7.4.3 Popis spodnej stavby

Spodná stavba je navrhnutá z dvojice základových pásov, založených plošne, do ktorých je kotevná oceľová konštrukcia. Opory tvorí základ z prostého betónu **C 25/30** šírky 2m a železobetónový driek z betónu **C 30/37** šírky 1,2-1,4m a výšky 1m. Horná hrana úložného prahu je v strechovitom sklone 5,5%. V hornej časti je vybudovaná kapsa, do ktorej sa ukotví nosná konštrukcia. Táto kapsa sa následne vyplní betónovou zálievkou z betónu **C 30/37**.

7.4.3.1 Odvodnenie priestoru za krajnými oporami

Odvedenie presiaknutej povrchovej a podpovrchovej vody z prechodovej oblasti krajných opôr bude prevedené drenážnou rúrou DN 160mm uloženou do lôžka zo štrkopiesku hr. 100 mm (viď prehľadný výkres - príloha č.2). Rub opôr nad drenážnou rúrou bude opatrený dvoma vrstvami drenážnej ochrannej geotextílie (plošná drenáž). Drenážna rúra ϕ160 mm bude v sklone min.3% vyústená v zmysle Vzorových listov VL4, list č. 203-04 do cestnej priekopy pri opore č.1 a č.2.

7.4.3.4 Izolácia a ochrana povrchu spodnej stavby

Pre obmedzenie vzniku trhlín je potrebné zaistiť riadne ošetrovanie betónu v zmysle TKP 15. Všetky časti spodnej stavby, ktoré sú v styku so zeminou budú opatrené izolačným náterom – 1x penetračný + 2x asfaltový náter.

7.5 Ochrana proti agresívnemu prostrediu

Antikorózne opatrenia sa zrealizujú v zmysle záverov korózneho prieskumu v súlade so smernicou MDSVP SR č. D2-2450/1992.

Na základe vykonaných prieskumov a v súlade so smernicou TP 124-ČR (MD SVP SR č.D2 - 2450/1992), doporučujeme vykonať protikorózne opatrenia pre 3. a 4. stupeň protikoróznej ochrany mosta t.j. primárna ochrana podľa ISO 9690 (STN 73 1215) a STN EN 206-1, sekundárna ochrana, konštrukčné úpravy bez prepojenia výstuže.

Primárna ochrana spočíva predovšetkým v zabezpečení minimálneho krytia výstuže 50mm na vonkajšom povrchu železobetónových konštrukcií v trvalom styku so zeminou (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 v betóne nesmie prekročiť 0,4% Cl– z hmotnosti cementu,
- prímesová voda nesmie obsahovať viac chloridov ako 200 mg CL– na 1 liter,
- zvážiť použitie plastifikačných prísad, stekucujúcich a prevzdušňujúcich prísad podľa
- STN EN 206-1 a zásadne navrhovať vodotesný betón podľa totožnej normy

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

7.6 Príslušenstvo mosta

7.6.1 Vozovka na moste

S prihliadnutím na skutočnosť, že sa jedná o presypaný most, skladba vozovky na moste bude rovnaká ako priľahlých úsekoch premosťovanej preložky cesty I/68 (pozri objekt 100-00, Cesta I/68).

7.6.2 Rímsy

Na moste sú navrhnuté celomonolitické rímsy šírky 350mm, výšky 400mm. Budú zriadené po obvode oceľovej konštrukcie na obidvoch stranách. Priečny sklon ríms je 4,0% smerom do žľabu. Sú navrhnuté z betónu **C35/45**, vystužené budú betonárskou výstužou z ocele triedy **B500(B)**. K oceľovej konštrukcii budú prikotvené pomocou tŕňov ϕ10mm z nej trčiacich (tŕne budú súčasťou dodávky OK).

7.6.3 Bezpečnostné zariadenia

Zvodidlá na moste sú súčasťou hlavnej trasy, t.z. obj. 100-00.

Na moste je osadené rúrkové oceľové dvojmadlové zábradie výšky 1,10m okolo klenby nosnej konštrukcie kotevné do betónových základov z betónu **C25/30-XC2** , pozri prílohu 7.

Zvodidlo, zábradlie, ako i všetky oceľové konštrukcie na moste trvale v styku so vzduchom sa ochránia podľa TP 068 - Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov. Bezpečnostné zariadenia budú očistené otrieskaním tak, aby zodpovedalo stupňu čistoty Sa 2½ a povrchovo upravené. Povrchová úprava pozostáva z metalizácie má 100µm + 1x epoxidového náteru 80µm + 1x krycieho polyuretánového náteru 80µm, farebný odtieň (RAL) určí stavebník (SSC).

7.6.4 Odvodnenie mosta

Odvodnenie mosta bude zabezpečené odvodnením cesty I/68. Voda, ktorá bude stekať po svahu bude odvedená žľabom v čele nosnej konštrukcie na priekopy pod cestným násypom.

Odvedenie vody z poza opôr bude prevedené drenážou DN 160mm do štrkopieskového lôžka so sklonom 3% s vyústením na terén pod pätou svahu v zmysle VL4- 201.04 a 203.

7.6.5 Ložiská

Na moste nie sú navrhnuté ložiská.

7.6.6 Mostné závery

Na moste nie sú navrhnuté mostné závery.

7.6.7 Prechodové dosky

Na moste nie sú navrhnuté prechodové dosky.

7.6.8 Vedenia na moste

Na moste sa nenachádzajú žiadne vedenia.

7.7.9 Vyznačenie roku výstavby

Zhotoviteľ prác trvalým spôsobom vyznačí rok výstavby mostného objektu otlačkom gumenej matrice do betónu krajnej opory (STN 73 6201). Súčasťou stavby mosta je osadenie tabuliek s evidenčným číslom mosta na začiatkoch mosta v smere jazdy (vpravo). Číslo určí správca mosta - SSC, a.s.

7.7.10 Stále zariadenie na moste

Stále zariadenie na ničenie sa do predmetného mostného objektu nezabuduje.

7.7.11 Požiadavky na povrchovú úpravu betónových konštrukcií

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 20x20mm do debnenia.

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

7.7.12 Požiadavky na povrchovú úpravu oceľových konštrukcií

Všetky oceľové konštrukcie na moste, ktoré budú trvalo v styku so vzduchom sa ochránia podľa TP 068 „Protikorózna 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
- žiarové zinkovanie ponorom podľa STN EN ISO 1461, 100µm
- medzivrstvový epoxidový náter 100µm
  vrchný polyuretánový náter 80µm (RAL určí stavebník)

8. VÝSTAVBA MOSTA

Pred začatím výstavby mostného objektu je potrebné skoordinovať práce s výstavbou súvisiach objektov stavby.

pred samostatným zahájením prác na preložke cesty I/68 a výstavbe mostného objektu 204-00 musia byť zamerané a vytýčené všetky inžinierske siete v danej lokalite. Kolidujúce inžinierske siete budú v rámci stavby preložené.

Projekt DP/DRS predpokladá sa nasledujúci postup prác pri výstavbe mosta:

- príprava staveniska (odstránenie humóznych vrstiev, krovísk a stromov, prekládky všetkých inžinierskych sietí)
- výstavba všetkých súvisiacich objektov, ktoré je potrebné realizovať pred začatím prác na objekte, všetky súvisiace siete musia byť pred zahájením prác na stavbe mosta zamerané,
- zemné práce spojené so zakladaním základových pásov,
- debnenie, vystuženie a betonáž základových pásov,
- zriadenie ochrany proti zemnej vlhkosti na spodnej stavbe,
- zriadenie spevnených pracovných plôch pre kolesové žeriavy,
- montáž a osadenie oceľovej nosnej konštrukcie,
- zriadenie plávajúcej hydroizolácie mosta a ochranného obsypu,
- zásyp oceľovej nosnej konštrukcie,
- zriadenie pätiek zábradlia,
- zriadenie vozovky, dokončovacie práce a terénne úpravy.

8.1 Dokončovacie práce

Dokončovacie práce na objekte je potrebné zosúladiť s prácami na objektoch 100-00 a 131-00. Priľahlé násypové teleso cesty I/68 je súčasťou objektu 100-00. Žľaby za monolitickou rímsou bude zhotovený z lomového kameňa do betónového lôžka hrúbky min. 50mm. Žľaby budú zaústené do cestných priekop. Prístup pod most je umožnený z cesty I/68 a z premosťovanej poľnej cesty.

8.2 Súvisiace (dotknuté) objekty stavby

- 030-00 Rekultivácia dočasne zabratej pôdy
- 060-00 Vegetačné úpravy cesty I/68
- 100-00 Cesta I/68
- 131-00 Prístupové cesty v katastrálnom území obce Plavnica

9. POŽIADAVKY NA PREVÁDZKU A ÚDRŽBU

Navrhovaný objekt vyžaduje bežnú údržbu.

10. POŽIADAVKY NA ZAŤAŽOVACIE SKÚŠKY A DLHODOBÉ SLEDOVANIE MOSTA

10.1 Požiadavky na meranie počas výstavby

Pri montovaní nosnej konštrukcie treba dbať na zvýšenú pozornosť kontrole spojov jednotlivých segmentov a zmonolitneniu nosnej konštrukcie (zaliatie niky v základových pásoch betónovou zmesou).

Merania počas výstavby mostného objektu sú v zmysle harmonogramu dodávateľa tak na spodnej stavbe ako i na nosnej konštrukcii. Uvedené merania budú realizované presnou niveláciou.

10.2 Zaťažovacie skúšky

V zmysle ustanovení STN 73 6209, pre mosty s rozpätím väčším ako 18,0m, je potrebné realizovať statickú zaťažovaciu skúšku mosta. Z uvedeného vyplýva, že pre na predmetnom moste nie je potrebné vykonať zaťažovaciu skúšku.

Pred realizáciou opôr je potrebné preveriť únosnosť zhutneného štrkopieskového vankúša.

11. BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Zhotoviteľ 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 stavby. S tým súvisiace úlohy sú nasledovné :

- musia byť zabezpečené zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky vo všetkých fázach výstavby mosta a pri všetkých pracovných operáciách.
- účinnými opatreniami (výstražné nápisy, oplotenie a pod.) sa musí predísť vstupu nepovolaných osôb na stavenisko, aby sa žiadna osoba nedostala do nebezpečnej situácie a neutrpela výstavbou mostu žiadnu ujmu.

12. NÁVRH PRÍSTUPU A SPRÁVY

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 udržuje tiež prístup k mostnému objektu a jeho častiam a tiež schody zabezpečujúce prístup na územie pod mostom na svahoch násypov.

Povinnosť vykonávať správu, údržbu a opravy mosta vyplýva z obecne 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 500cm2.

Ochranný odev musí byť vyhotovený z fluorescenčného materiálu, spredu aj zozadu opatrený dvoma vodorovnými pásmi širokými 5 cm až 10 cm, dlhými najmenej 25 cm, vzdialenými od seba 5 cm až 10 cm 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 90 cm nad úrovňou cesty. Pásy 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. RÔZNE, POUŽITÉ NORMY A PREDPISY

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

- STN 73 6200 Mostné názvoslovie.
- STN 73 6201 Projektovanie mostných objektov.
- STN 73 1001 Základová pôda pod plošnými základmi.
- STN EN 13670 Zhotovovanie betónových konštrukcií.
- STN EN 1990 Zásady navrhovania.
- STN EN 1991-1 Zaťaženie konštrukcií. Všeobecné zaťaženia.
- STN EN 1991-2 Zaťaženie mostov dopravou.
- STN EN 1992-1-1 Navrhovanie betónových konštrukcií. Všeobecné pravidlá a pravidlá
- pre budovy.
- STN EN 1992-2 Navrhovanie betónových konštrukcií. Betónové mosty – navrhovanie a konštruovanie.
- STN EN 1997-1 Navrhovanie geotechnických konštrukcií.
- STN EN 206-1 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda.
- STN 73 6242 Vozovky na mostoch pozemných komunikácií. Navrhovanie a požiadavky na konštruovanie.
- TKP, KL všeobecné technicko-kvalitatívne podmienky a katalógové listy Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR
- ZTKP Zvláštne technicko-kvalitatívne podmienky Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR.
- VL4-Mosty Vzorové listy stavieb pozemných komunikácií.
- TP Technické predpisy - schválené.

Pri nezrovnalosti riešenia detailov a chýbajúcich detailoch platí predpis VL4–MOSTY.

Vypracoval: Ing. Jaroslav Palgut
Košice, marec 2019