

TECHNICKÁ SPRÁVA

k dokumentácii na stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby DSP (DRS)

O B S A H

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE MOSTA	3
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (PODĽA STN 73 6200:1975)	4
3. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANEJ CESTY	5
4. ÚZEMNÉ PODMIENKY	5
5. GEOLOGICKÉ PODMIENKY	5
5.1 Charakteristika územia záujmovej oblasti Považská Bystrica - Domaniža	5
6. POPIS EXISTUJÚCEJ KONŠTRUKCIE MOSTA	6
7. TECHNICKÉ RIEŠENIE ÚPRAVY MOSTA	6
7.1 Popis konštrukcie mosta	6
7.1.1 Nosná konštrukcia	6
7.1.2 Spodná stavba	7
7.2 Vybavenie mosta	8
7.2.1 Vozovka	8
7.2.2 Rímsy	8
7.2.3 Ložiská	8
7.2.4 Mostné závery	8
7.2.5 Odvodnenie	9
7.2.6 Bezpečnostné zariadenia	9
7.2.7 Prechodová oblasť	9
7.2.8 Terénne úpravy	9
7.3 Povrchové úpravy	9
7.4 Ochrana proti blúdivým prúdom	9
8. REKONŠTRUKCIA MOSTA	10
8.1 Postup a technológia rekonštrukcie mosta	10
8.2 Súvisiace (dotknuté) objekty stavby	11
8.3 Vzťah k územiu	11
9. POŽIADAVKY NA MERANIA POČAS VÝSTAVBY MOSTA	11
9.1 Meranie počas výstavby	11
10. OZNAČENIE ROKU VÝSTAVBY, EVIDENČNÉ ČÍSLO MOSTA, IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO MOSTA	11
11. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI	11
11.1 Pracovná disciplína	12
11.2 Dodržiavanie bezpečnostných predpisov	12
11.3 Vykonávanie kontrol BOZP riadiacimi zamestnancami dodávateľa	13
11.4 Podklady s obsahom príslušných informácií o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých ostatných prácach a ich zmeny a doplnky	14

12. PRÍLOHY	16
--------------------------	-----------

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE MOSTA

Stavba

Objekt číslo: 214-00
Názov mosta: Rekonštrukcia mosta ev.č. 517-014
Katastrálne územie: Domaniža
Okres: Považská Bystrica
Budúci správca mosta: Správa ciest TSK
Druh stavby: rekonštrukcia

Projektant

Názov a adresa: AMBERG ENGINEERING Slovakia, s.r.o.
Somolického 1/B
811 06 Bratislava – Palisády
IČO: 35860073
IČ DPH: SK 20 20 289953
Tel. +421 2 5930 8261
Fax. +421 2 5930 8260

Hlavný inžinier projektu: Ing. Michal Matuška
Hlavný koordinátor: Ing. Martin Bakoš, PhD.
Manažér projektu: Ing. Ivan Brigant

Projektant časti

Názov a adresa: AMBERG ENGINEERING Slovakia, s.r.o.
Somolického 1/B
811 06 Bratislava – Palisády

Zodpovedný projektant: Ing. Konštantín Kundrát, CSc.

Bod kríženia s: potokom Horňanka

Staničenie na ceste: km 13,973 cesty II/517

Uhol kríženia: ~ 53,148^g

Voľná výška pod mostom: ~ 2,325m na vtoku
~ 2,025m na výtoku

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (PODĽA STN 73 6200:1975)

Charakteristika mosta (II. Triedenie mostov):

- a) na pozemnej komunikácii
- b) -
- c) most nad vodným tokom
- d) most s jedným otvorom
- e) jednopodlažný
- f) s hornou mostovkou
- g) nepohyblivý
- h) trvalý
- i) v smerovom oblúku
- j) šikmý
- k) s normovou zaťažiteľnosťou
- l) masívny
- m) plnostenný
- n) doskový
- o) otvorene usporiadaný
- p) s neobmedzenou voľnou výškou

Dĺžka premostenia (čl. 60): 7,947 m

Dĺžka nosnej konštrukcie: 9,603 m (kolmá: 9,15 m)

Dĺžka mosta (čl. 61): 14,385 m

Šikmost' mosta (čl. 65): pravá

Šírka vozovky medzi obrubníkmi
(čl. 69): 8,96 m

Šírka chodníka služobného: -

Šírka chodníka verejného: 1,70m (napravo aj naľavo)

Šírka mosta medzi zábradliami
(čl. 71): 11,73 m

Výška mosta (čl. 74): ~2,96 m

Stavebná výška (čl. 75): ~0,74 m

Plocha mosta
(dĺžka premostenia x šírka
medzi zábradliami): 93,22 m²

Zaťaženie mosta
(uviesť použité normy): podľa STN EN 1990, STN EN 1991 (kategorizačné
zatriedenie - cesty I., II. a III. triedy)

Zaťaženie mosta dopravou
(uviesť použité zaťaž. modely): zaťažovacie modely ZM1, ZM2

3. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANEJ CESTY

Mostný objekt zabezpečuje premostenie cesty II/517 ponad potok Domanižanka. V mieste mosta je trasa cesty II/517 vedená v smerovom oblúku $R = 120\text{m}$ a výškovo je vedená vo výškovom oblúku s klesaním 2,22% smerom na Rajec.

Komunikácia vedená na moste je dvojpruhová obojsmerná cesta s voľnou šírkou 11,73m. Priechy sklon na moste je jednostranný 2,5%.

4. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Mostný objekt sa nachádza v intraviláne v obci Domaniža. Terén budúceho staveniska je rovinatý a tvoria ho pozemky zastavaných plôch a nádvorí. Záujmové územie sa nachádza v oblasti mierne teplej, okrsok mierne teplý, vlhký, s chladnou až studenou zimou, dolinový/kotlinový.

V záujmovom území mostného objektu nie sú známe žiadne aktívne zosuvy ani stabilizované zosuvy, čomu napovedá aj morfológia rovinatého územia v okolí mostného objektu. Z toho dôvodu projektová dokumentácia neuvažuje so žiadnymi aktívnymi a pasívnymi opatreniami na zamedzenie potenciálnych zosuvov.

Podľa realizovaných prieskumov sa v blízkosti objektu nachádza stĺp vysokého napätia – pri realizácii prác na moste sa nepredpokladá zásah do tohoto objektu. Okrem toho sa v okolí nachádzajú inžinierske siete, ktoré je pred začatím prác potrebné vytýčiť.

5. GEOLOGICKÉ PODMIENKY

Geologický prieskum sa vypracoval pre potreby získania prehľadu o geologickej stavbe záujmového územia cesty II/517 na úseku Považská Bystrica (od mostu Orlové) po koniec obce Domaniža. Charakter stavby a návrh prípadných sanačných opatrení umožnili vykonanie prieskumu na základe archívnych prieskumných diel.

Geologický prieskum formou archívnych prieskumných inžinierskogeologických diel je vypracovaný v zmysle platného zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov. Nakoľko sa nevykonávali prieskumné práce v hĺbke väčšej ako 10 m, v zmysle § 12 odsek 2 nebolo potrebné spracovanie Projektu geologických úloh.

5.1 Charakteristika územia záujmovej oblasti Považská Bystrica - Domaniža

Ide o najmladšie a plošne najrozšírenejšie fluválne sedimenty, vystupujúce v podobe dolinných nív (nivných terás) riek a potokov. Postglaciálne náplavy nivných sedimentov tvoria podstatnú časť jemnozrnného sedimentačného povrchového krytu piesčito-štrkového súvrstvia dnovej akumulácie riek, alebo len samostatnú výplň dno dolín v celom priečnom profile u všetkých potokov tak, ako sú zobrazené v mape. V suchých úvalinovitých dolinách prechádzajú často kontinuálne do deluviálno-fluviálnych splachov. Nivné sedimenty väčších riek tvoria litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvie, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikroreliefom nív a komplikovanou stavbou i litofaciálnym zložením sedimentov. Na báze je súvrstvie tvorené zväčša sivými ílovitými hlinami (lokálne nahradenými sivozeleným ílovitým glejovým horizontom), ílovitými pieskami a smerom k aktívnemu toku aj resedimentovanými štrkami a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie. V hornej časti hĺn sa občas môžu vyskytovať nesúdržné drobné konkrécie CaCO_3 , prípadne nesúvislé tenké vápnité polohy. Na ílovitých hlinách a ostatných sedimentoch je v mnohých nivách sformovaný tmavosivý až čierny, humózný, horizont pochovanej nivnej pôdy. V nadloží tejto pôdy sú rozšírené litologicky

pestrejšie, hlinité, prachovité a ílovité, humózne sedimenty nivnej fácie, ktoré sa vyznačujú najväčším plošným rozšírením a dominujú už aj v povrchovej stavbe nív menších tokov, kde však pribúda jemnopiesčitá zložka. Typickým znakom pre nívne sedimenty väčších tokov je výskyt karbonátov, ktoré sa nachádzajú hlavne vo forme mikrokonkrécií, nodúl a úlomkov. Sfarbenie sedimentov vrchného horizontu je najčastejšie sivé, tmavosivé a hnedosivé. U menších tokov sú sedimenty tvorené vrstvenými, ílovitými sivohnedými nevápnitmi nívnyimi hlinami, alebo piesčitými hlinami i pieskami, v spodnej časti s obsahom valúnov, alebo úlomkov hornín. U potokov vytekajúcich z pohorí a u ostatných horských potokov, kde absentuje dnová akumulácia, sú tieto sedimenty tvorené hrubšími hlinito - štrkovými až balvanovito - štrkovitými, alebo len piesčito - kamenitými málo vytriedenými a slabšie opracovanými akumuláciami v celom profile. V záveroch dolín sú už balvanovito-štrkovito-hlinité sedimenty prívalových vôd. Celková hrúbka nívnych sedimentov hlavných tokov nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 – 3m, max. 4,5m.

6. POPIS EXISTUJÚCEJ KONŠTRUKCIE MOSTA

Mostný objekt 214-00 (ev. č. 517-014) je jednoložová konštrukcia s rozpätím 6,89m, tvorená prefabrikovanými ŽB nosníkmi HÁJEK h=0,5m; dl.9,15m. Dĺžka nosnej konštrukcie je 9,603m. Prefabrikované nosníky sú uložené na vrstve asfaltovej lepenky. Most je bez dilatačných zariadení. Izolácia mosta je zatiahnutá za rub opôr. Spodná stavba je tvorená masívnymi betónovými oporami dl. 16,0 (pravobrežná) a 15,9m (ľavobrežná), š. 1,0m. Rozmery základov na oboch stranách sú – dl. 16,3m, š. 1,4m, v. 1,21m. Nosná konštrukcia pôsobí ako prostá doska. Na moste sa nachádzajú chodníkové rímsoy so zábradlím (3-madlové, profil I č.100, I č.80), bez zvodidla. Povrch betónu ríms je v dobrom stave – vzhľadom na ich stav a na náter zábradlia sa predpokladá nedávna rekonštrukcia. Pohľadová časť opôr a nosnej konštrukcie vykazuje stredne závažné poruchy (napr. výkvetý, inkrustácie, odlupovanie, ...). Najviac poškodené sú časti ľavobrežnej opory v oblasti vyústenia odvodnenia rubu opory. Mostné krídla sú v dobrom stave, výraznejšie poškodenie je len v ich hornej časti – odlupovanie betónu. Koryto potoka je zanesené naplaveninami a zarastené vegetáciou, ktorú je potrebné odstrániť. Spevnenie koryta pot mostom je značne poškodené odlamovaním betónu a jeho degradáciou.

7. TECHNICKÉ RIEŠENIE ÚPRAVY MOSTA

7.1 Popis konštrukcie mosta

Úprava mostného objektu 214-00 (ev. č. 517-014) je podmienená degradáciou častí povrchov mostnej konštrukcie, hlavne prvkov priamo vystavených poveternostným vplyvom a agresívnym účinkom chemického posypu v zimnom období a nadrozmernou dopravou. Podrobnejšie sú rekonštruované časti opísané v nasledujúcich bodoch.

7.1.1 Nosná konštrukcia

Spodný povrch a bočné strany prefabrikovaných nosníkov nosnej konštrukcie vykazujú čiastočne zdegradovaný povrch vo forme výkvetov, inkrustácií a pod., preto je potrebná ich sanácia. Po prečistení a odstránení poškodeného povrchu betónu vysokotlakovým vodným lúčom sa aplikuje kryštallický izolačný náter/ nástrek, na realkalizáciu karbonatizovaného betónu a ako ochrana proti pôsobeniu chloridov na báze cementovej kryštalizácie. Následne sa naniesie nová krycia vrstva sanačnej hmoty (v prípade odhalenia výstuže je potrebné odstránenie skorodovaných častí, príp. doplnenie exist. výstuže dodatočne lepenou), na záver sa na konštrukciu naniesie ochranný a zjednocujúci náter. Novú kryciu vrstvu je nevyhnutné dôkladne

prepojiť s existujúcou nosnou konštrukciou. Je potrebné dôsledne dodržiavať technologické predpisy výrobcu sanačnej technológie.

Použitý materiál: Sanačná malta R4
betón - C 30/37 XC3 (SK) - Cl 0,4 – Dmax 16 - S3
betonárska výstuž - B 500 B

Predpokladaná plocha sanácie: Jednovrstvový systém sanácie: 80% z celkovej plochy
Dvojrvtvový systém sanácie: 20% z celkovej plochy

Ďalšia úprava sa týka odstránenia mostného zvršku až po horný povrch existujúcej nosnej konštrukcie a následnej realizácie nového mostného zvršku vr. novej izolácie mosta. Po odstránení pôvodného mostného zvršku sa geodetom zameria existujúca nosná konštrukcia, čím sa získajú presné údaje na stanovenie hrúbky vyrovnávajúcej vrstvy. Súčasťou vyrovnávajúcej vrstvy je aj kari sieť Ø8/100/100. Horný povrch tejto vrstvy sa vyspáduje v priečnom smere 2,5% k osi odvodnenia a 2,5% protispádom pod rímsou R2. V pozdĺžnom smere sklon horného povrchu dosky kopíruje niveletu mosta (klesá 2,22% smerom na Rajec).

Pozn. : Presná geometria vyrovnávacej vrstvy bude navrhnutá až po odbúraní existujúceho mostného zvršku po horný povrch prefab. nosníkov a následnom zameraní geodetom.

7.1.2 Spodná stavba

Úprava spodnej stavby sa týka opôr a kríde. Opory sa rovnako ako nosná konštrukcia prečistia vysokotlakovým vodným lúčom, čím sa odstráni poškodený povrch betónu. Na očistený povrch opôr sa aplikuje kryštallický izolačný náter/ nástrek, na realkalizáciu karbonatizovaného betónu a ako ochrana proti pôsobeniu chloridov na báze cementovej kryštalizácie. Následne sa naniesie nová krycia vrstva sanačnej hmoty (v prípade odhalenia výstuže je potrebné odstránenie skorodovaných častí, príp. doplnenie exist. výstuže dodatočne lepenou). Novú kryciu vrstvu je nevyhnutné dôkladne prepojiť s existujúcou nosnou konštrukciou. Je potrebné dôsledne dodržiavať technologické predpisy výrobcu sanačnej technológie. Veľký dôraz pri sanácii treba dať na oblasť v miestach vyústenia odvodnenia rubu opory, ktoré sú najviac poškodené. Prestupy odvodnenia cez oporu sa zaslepia (zalejú sa betónom a utesnia tmelom). Ich funkciu preberú nové odvodňovacie rúrky Ø150mm, ktoré sa osadia do novovyvrtaných otvorov cez driek opory. Degradované časti krídel (cca. do úrovne spodnej hrany NK) sa navrhuje odbúrať. Po odbúraní degradovanej časti sa do existujúceho krídla vlepia výstuže (Ø25mm; á = 300mm), ktoré budú slúžiť ako spriahnutie. Rímsa sa v oblasti tejto úpravy previaže s krídlom pomocou výstuže Ø14mm. Pracovná škára medzi krídlom a oporou bude utesnená trvalo pružným tesniacim tmelom.

Všetky časti spodnej stavby v trvalom styku so zeminou, sa ochránia izoláciou (náterom za studena) proti zemnej vlhkosti (1x penetračný a 2x asfaltový náter). Na všetkých viditeľných ostrých hranách na konštrukcii spodnej stavby sa skosia hrany (vložením trojuholníkovej latky do debnenia).

Použitý materiál: Sanačná malta R4
betón krídla - C30/37 – XC2, XD1, XF2(SK) – Cl0,4 – Dmax22 – S3
betonárska výstuž - B 500 B

Predpokladaná plocha sanácie: Jednovrstvový systém sanácie: 90% z celkovej plochy
Dvojrvtvový systém sanácie: 10% z celkovej plochy

7.2 Vybavenie mosta

7.2.1 Vozovka

Zloženie konštrukčných vrstiev vozovky na moste je v súlade s TP VL4 v zmysle platnej normy STN 73 6242 - Navrhovanie a zhotovovanie vozoviek na mostoch pozemných komunikácií s celoplošnou izoláciou z asfaltových pásov. Celková hrúbka vozovky je konštantná 90mm. Pričný sklon je jednostranný 2,50%.

Kryt	Asfaltový koberec mastixový, modifikovaný STN EN 13108-5	SMA 11 PMB	40mm
Spojovací postrek	Emulzný, modifikovaný (0,3 kg/m ²) STN EN 73 6129	PS,CBP	
Ochrana vrstva	Asfaltový betón, modifikovaný STN EN 13108-1	AC 11 OBRUS PMB	45mm
Spojovací postrek	Emulzný, modifikovaný (0,3 kg/m ²) STN EN 73 6129	PS,CBP	
Izolácia	Natavovací asfaltový izolačný pás STN EN 73 6242	NAIP	5mm
Zapečatujúca vrstva	STN EN 73 6242		
Spolu			90mm

Oddelenie vrstiev vozovky od obrubníkov ríms sa realizuje pomocou trvalo pružnej tesniacej zálievky s predtesnením (v zmysle VL4).

7.2.2 Rímsy

Na moste sú navrhnuté nové rímsy šírky 1,70m s vyložením 0,250m od hrany nosnej konštrukcie. Výška rímsy nad vozovkou je 150mm. Vnútoraná časť rímsy je tvorená obrubníkovými prefabrikátmi š.150mm s kotevnými tržmi. Vonkajšia hrana je tvorená rímsovými prefabrikátmi h = 620mm; š. 150mm, ktoré sú od hrany NK vzdialené 100mm. Kotvenie ríms na nosnej konštrukcii je zabezpečené pomocou lepených kotiev. V mieste nadbetónávky krídla je rímsa previazaná s nadbetónávkou pomocou výstuže Ø14mm. Časť rímsy zasahujúca mimo NK, príp. krídlo bude uložená na podkladný betón hr. 100mm. Kotvenie ako celok musí byť v súlade s platnými technickými predpismi a so vzorovými listami VL4. Pričný sklon ríms je 4,0% smerom k vozovke.

Zhotovenie ríms sa realizuje striedavo po pracovných celkoch oddelených pracovnými škárami. Časový posun betónovania susedných pracovných celkov je min. jeden týždeň. Zvislá plocha a časť vodorovnej plochy rímsy šírky 150mm pri vozovke bude opatrená ochranným náterom proti účinkom rozmrazovacích solí.

Použitý materiál: podkladný betón – C8/10 – X0 (SK) – CI1,0
 betón ríms - C35/45 – XC4, XD3, XF4 (SK) – CI0,4 – Dmax16–S3
 betonárska výstuž - B 500 B.

7.2.3 Ložiská

Prefabrikované nosníky sú uložené na lepenke hrúbky 10mm (predpoklad). Uloženie nosníkov sa ponechá v pôvodnom stave.

7.2.4 Mostné závery

Na moste sa nenachádzajú.

7.2.5 Odvodnenie

Odvodnenie mosta je riešené pozdĺžnym a priečnym sklonom vozovky. Os odvodnenia je navrhnutá 0,25m od okraja ľavostrannej rímsy. Na vyrovnávací betón NK sa položí celoplošná izolácia a pod rímsami sa ako ochranná vrstva izolácie použije druhá vrstva natavovacieho izolačného pásu s presahom 0,10m za hranu rímsy. Na moste je uvažované s odvodnením pomocou pozdĺžneho drenážneho kanálika š. 100mm s ukončením v mieste konca NK. Kanáliky sa vyplnia polymérnym drenážnym plastbetónom s kamenivom frakcie Ø8-16mm. Voda z nich bude stekať po izolácii až k drenážnym rúrkam za rubom opory. Drenážna rúrka za rubom opory bude vedená v 3% sklone a cez oporu je vyvedená do potoka. Priestor vzniknutý vyvrtaním otvoru a osadením rúrky odvodnenia bude utesnená trvalo pružným tesniacim tmelom.

7.2.6 Bezpečnostné zariadenia

Na vonkajšej strane ríms mosta sa umiestni oceľové zábradlie mestského typu so zvislou výplňou. Zábradlie je navrhnuté z otvorených valcovaných oceľových profilov, príp. pásovinu a kotvené je pomocou lepených kotiev do rímsy. Výška zábradlia je $h = 1,10\text{m}$ a základný typ zábradlia má skladobnú dĺžku 2,0 m.

7.2.7 Prechodová oblasť

Prechodovú oblasť tvorí zhutnený zásyp za oporou bez prechodovej dosky. Prechodová oblasť za mostom je upravená podľa VL4 a STN 73 6244. Na odvedenie vody spoza opôr je za rubom osadená drenážna rúrka HDPE Ø150mm s drenážnym obsypom. Rúrka sa 3%-ným sklonom odvedie naprieč oporou a vyvedie sa do potoka.

7.2.8 Terénne úpravy

Naplaveniny a vegetácia v koryte potoka sa odstráni v celom rozsahu pod mostom, 6,0m pred a 4,0m za mostom a následne sa opraví existujúce spevnie koryta. Na konci úpravy budú vybetónované koncové priečne zaistovacie prahy š. 0,5m. Nespevnený terén v okolí krídiel sa upraví do pôvodného stavu, vrátane ohumusovania a zatrávnenia.

Pri vykonávaní stavebných prác je nutné dbať na ochranu stromov a drevín v blízkosti mosta. Pri potrebe výrubu je nutné podať žiadosť na príslušný úrad.

7.3 Povrchové úpravy

Všetky oceľové konštrukcie na moste, ktoré sú trvale v styku so vzduchom sa ochránia podľa TP 068 - Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov. Použité náterové systémy majú spĺňať podmienky špecifikované v tabuľkách 1., 2. a 3. pre dlhodobú životnosť - min. 15 rokov a viac a základné korózne zaťaženie, ktoré obsahuje oblasti postreku posypovými soľami. Povrchový farebný odtieň náterov RAL oceľových častí určí prevádzkový úsek správy ciest TSK.

- očistenie otrieskaním na stupeň čistoty Sa 2 ½ (podľa STN ISO 8501
- metalizácia žiarovo zinkom, hr. 100 µm
- 1x základný epoxidový náter, hr. 100 µm
- 1x vrchný polyuretánový náter, hr. 80 µm

7.4 Ochrana proti blúdivým prúdom

Pre mostný objekt sa stanovil stupeň ochranných opatrení č. 3. Navrhuje sa vykonať protikorózne opatrenia, t.j. kombinácia primárnej ochrany podľa STN EN 206-1 a sekundárnej ochrany podľa kap. 6.3 TP 081 - Základné ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných

prúdov na mostné objekty pozemných komunikácií, vydaného MDVRR SR 09/2013 bez prepojenia výstuže a vyvedenia výstuže na povrch.

- a) Primárna ochrana – v závislosti od stupňa vplyvu prostredia navrhnúť vyhovujúcu triedu betónu, hrúbku krycej vrstvy pre betonársku výstuž a výstuž predpätia. Minimálne hrúbky sú uvedené v STN EN 206 a sú dostatočné aj z hľadiska ochrany pred blúdivými prúdmi. Považované za vyhovujúce krytie výstuže na vonkajších stenách v styku so zeminou je krytie hrubé min. 50 mm.
- b) Sekundárna ochrana – sekundárnou ochranou spodnej stavby – betónovej konštrukcie – z hľadiska ochrany pred účinkami blúdivých prúdov sa rozumejú najmä ochranné systémy pred agresívnymi vplyvmi zemín, pred zemnou vlhkosťou a stekajúcou a tlakovou vodou. Ako izolácia sa použije schválený systém vodotesných izolácií alebo taktiež je možné použiť kombináciu bentonitových rohoží vybavených kompaktnou fóliou.
- c) Konštrukčné opatrenia – hlavnou zásadou konštrukčných opatrení je z korózneho (elektrochemického) hľadiska minimalizovať tvorbu makro- a mikročlánkov na úrovni výstuž – betón – výstuž vhodným elektricky definovaným pospájaním výstuže, eliminovať priechod blúdivých prúdov elektrickým oddelením jednotlivých častí stavby (najmä spodnej stavby od nosnej konštrukcie), prípadne riadene odvádzať blúdivé prúdy z konštrukcie.

Ochrana proti atmosférickému prepätiu sa pri tomto objekte nenavrhuje.

8. REKONŠTRUKCIA MOSTA

8.1 Postup a technológia rekonštrukcie mosta

Rekonštrukcia mostného objektu 214-00 pozostáva z týchto prác:

- uzatvorenie jedného 1 jazdného pruhu a následné osadenie DDZ
- identifikácia inžinierskych sietí pred začiatkom stavebných prác
- odstránenie zábradlia na moste a odbúranie ríms
- zhotovenie výkopovej jamy v okolí mostných krídel a za oporami
- demolácia častí existujúcich mostných krídel
- odstránenie existujúceho mostného zvršku po horný povrch prefabrikovaných nosníkov
- opätovné zameranie konštrukcie geodetom
- sanácia porúch nosnej konštrukcie a spodnej stavby
- zhotovenie nadbetónávky mostných krídel
- zhotovenie vyrovnávacej vrstvy
- zhotovenie izolácie NK
- vyvrtanie otvorov cez driel opory a osadenie odvodňovacích rúr rubu opory
- zaslepenie otvorov existujúceho odvodnenia rubu opory
- realizácia prechodových oblastí
- vybetónovanie nových ríms (aj na krídlach)
- polozenie ložnej vrstvy vozovky
- zhotovenie podpovrchového odvodnenia vozovky (pozdĺžny drenážny kanálik)
- polozenie obrusnej vrstvy vozovky
- osadenie zábradlia.

Rovnaký postup sa zopakuje na druhej strane mosta. Nakoniec sa vykonajú dokončovacie práce, vrátane terénnych úprav okolo mosta a pod mostom.

8.2 Súvisiace (dotknuté) objekty stavby

S rekonštrukciou mostného objektu súvisia nasledovné objekty:

- 101-06 Rekonštrukcia cesty II/517 - km 12,797-14,470
- 213-00 Rekonštrukcia mosta ev. č. 517-013

8.3 Vzťah k územiu

Rekonštrukciou tohto mostného objektu dôjde k obmedzeniu dopravy na jestvujúcej komunikácii II/517. Prístup na stavenisko mostného objektu je možný po ceste II/517.

9. POŽIADAVKY NA MERANIA POČAS VÝSTAVBY MOSTA

9.1 Meranie počas výstavby

Po odstránení mostného zvršku je potrebné výškovo zamerať nosnú konštrukciu. Meranie sa využije pre návrh nivelety. Počas výstavby je potrebné venovať maximálnu pozornosť geodetickej kontrole vyrovnávacieho betónu a mostných ríms (výškové a polohové meranie).

Nulté meranie mostného objektu je potrebné vykonať pred realizáciou statickej zaťažovacej skúšky.

10. OZNAČENIE ROKU VÝSTAVBY, EVIDENČNÉ ČÍSLO MOSTA, IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO MOSTA

Rok výstavby mosta sa neuvedie.

Súčasťou výstavby mosta je osadenie tabuliek s evidenčným číslom mosta (správcovské číslo) a s identifikačným číslom mosta IDM v smere jazdy vpravo podľa zásad TP 075 Evidencia cestných mostov a lávok. Identifikačné číslo mosta IDM určí Národná diaľničná spoločnosť, a.s. v spolupráci so Slovenskou správou ciest, evidenčné číslo mosta (správcovské číslo) určí správca objektu.

11. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pri stavebnej činnosti je nutné sa riadiť platnými predpismi pre zaistenie bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci a plánom bezpečnosti stavby. Zhotovovateľ určí koordinátora bezpečnosti a vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v zmysle nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. 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 nepovoláných osôb na stavenisko, aby sa žiadna osoba nedostala do nebezpečnej situácie a neutrpela výstavbou žiadnu nehodu.
- počas vykonávania prác musia byť dodržané a dokončené stavby musia spĺňať nariadenia z hľadiska požiarnej ochrany a bezpečnostné predpisy pri práci stanovené zákonmi a normami.

11.1 Pracovná disciplína

Všetkým zamestnancom dodávateľských organizácií a ostatným osobám, ktoré s vedomím príslušnej obchodnej spoločnosti vstupujú na pracovisko a ktoré sa z akýchkoľvek dôvodov v týchto priestoroch zdržiavajú, je zakázané:

- a) prenášať alkoholické nápoje a iné omamné látky alebo psychotropné látky
- b) nastupovať pod ich vplyvom do práce, resp. vstupovať do areálu prác a to aj za iným účelom ako je výkon práce
- c) požívať alkoholické nápoje a zneužívať omamné látky alebo psychotropné látky na pracoviskách v pracovnom čase aj mimo týchto pracovísk
- d) prechovávať v areáli, objektoch, resp. na pracoviskách alkoholické nápoje, omamné látky alebo psychotropné látky.

11.2 Dodržiavanie bezpečnostných predpisov

Pri vykonávaní stavebných a montážnych prác je potrebné dodržiavať všetkými účastníkmi výstavby okrem iných aj nasledujúce bezpečnostné predpisy:

- vyhláška MPSVR č. 147/2003 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 v znení neskorších predpisov
- nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení vyhlášky SÚBP č. 484/1990 Zb.
- nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami
- zákon č. 355/2007 Z. z., o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- vyhláška SÚBP a SBÚ č. 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel
- nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci v znení neskorších predpisov
- nariadenie vlády č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení nariadenia vlády SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku a nariadenia vlády SR č. 416/2005 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám v znení nariadenia vlády SR č. 629/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 416/2005 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám
- STN 34 3100 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach
- STN 34 3108 Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie
- STN 01 8012 Bezpečnostné farby a značky.

Pred nástupom do práce musia byť všetci pracovníci poučení o bezpečnosti pri práci s poukázaním na konkrétne oblasti zvýšeného nebezpečenstva. V priebehu realizácie stavby sú dodávatelia povinní urobiť také opatrenia, aby nedochádzalo k zhoršovaniu životného prostredia.

Dodávateľ stavebných prác je povinný vybaviť osoby, ktoré s jeho vedomím vstupujú na stavenisko (pracovisko) osobnými ochrannými prostriedkami zodpovedajúcimi ich ohrozeniu. Dodávateľ stavebných prác musí s prevádzkovateľom dohodnúť, akým spôsobom bude vykonané po obvode staveniska upozornenie na nebezpečenstvo. Možné zdroje nebezpečenstva (jamy, stroje a pod.) musí dodávateľ stavebných prác vhodným spôsobom zabezpečiť. Stavenisko musí byť označené. Všetky vstupy na stavenisko, pracovné priestory a prístupové cesty, ktoré k nim vedú, sa musia označiť bezpečnostnými značkami a tabuľkami v zmysle vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel so zákazom vstupu na stavenisko nepovolaným osobám. Na staveniskách, kde pracujú aj zahraniční pracovníci, sa musia pre výstražné alebo nariaďujúce bezpečnostné oznámenia používať vhodné značky a symboly.

Pre zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku zamestnávateľ prijme opatrenia, najmä pri plnení všeobecných zásad podľa § 6 nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z. z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v súlade s minimálnymi bezpečnostnými a zdravotnými požiadavkami na stavenisko a bude zohľadňovať usmernenia koordinátora bezpečnosti.

Pre zamestnancov musí dodávateľ zabezpečiť stálu dodávku zdravotne bezchybnej pitnej vody. Ak dôjde k prerušeniu dodávky pitnej vody na dobu dlhšiu ako 4 hodiny, zabezpečí dodávateľ stavby dodávku pitnej vody alebo iného nealkoholického nápoja v hygienicky vyhovujúcich nádobách v množstve 1 liter na osobu a zmenu. Pri práci v chlade je dodávateľ povinný poskytnúť svojim zamestnancom ochranné nápoje.

11.3 Vykonávanie kontrol BOZP riadiacimi zamestnancami dodávateľa

Riadiaci zamestnanci dodávateľa musia vykonávať minimálne tieto kontroly BOZP:

- ustrojenie a používanie predpísaných OOPP u svojich zamestnancov a subdodávateľov – denne na začiatku a v priebehu smeny. Tých, ktorí sú neustrojení alebo nemajú pridelené príslušné OOPP nesmú pustiť na pracovisko
- používanie vhodného náradia, prípravkov a prístrojov u svojich zamestnancov a subdodávateľov – denne na začiatku a v priebehu smeny. Je zakázané používať nevhodné, nesprávne alebo nebezpečné náradie, prípravky a prístroje
- pobyt a pohyb svojich zamestnancov a subdodávateľov – denne v priebehu smeny. V prípade zistenia pobytu na nedovolenom mieste (im určené a vyhradené pracoviská a priestory) – vyvodiť dôsledky
- dodržiavanie svojich bezpečných pracovných postupov, právnych a ostatných predpisov, pokynov na zaistenie BOZP, zásad bezpečnej práce, zásad ochrany života a zdravia a zásad bezpečného správania sa na pracovisku u svojich zamestnancov a subdodávateľov – denne v priebehu smeny
- vykonávanie odborných činností pri obsluhu strojov a zariadení na základe príslušných oprávnení u svojich zamestnancov a subdodávateľov – denne v priebehu smeny
- požívanie alkoholu, omamných alebo psychotropných látok u svojich zamestnancov a subdodávateľov – denne na začiatku a v priebehu smeny. V prípade zistenia zabezpečiť okamžitý odchod a následne uplatniť opatrenia podľa Zákonníka práce
- hlásenie všetkých druhov pracovných úrazov a iných nežiaducich udalostí u svojich zamestnancov a subdodávateľov a ich neodkladne oznamovanie určeným orgánom vždy podľa času udalosti

- bezpečný stav miest odberu energií, ktoré používajú jeho zamestnanci a subdodávatelia – denne v priebehu smeny
- zabezpečenie (napr. uzamknutie, známkový systém) vlastných zariadení a zariadení objednávateľa, ktoré budú používať alebo opravovať vlastní zamestnanci a subdodávatelia – denne v priebehu smeny
- zakázané manipulácie a vstup do nebezpečných priestorov u svojich zamestnancov a subdodávateľov – denne v priebehu smeny
- bezpečné ukladanie materiálu, šrotu, demontovaných náhradných dielov a poriadok na zverených pracoviskách a v určených pracovných priestoroch – denne v priebehu smeny.

Dodávateľ berie na vedomie a súhlasí s tým, že jeho zamestnanci, subdodávatelia a ostatní partneri sa podrobia kontrolným úkonom, ktoré vykonávajú kontrolné orgány stavebníka – v ktoromkoľvek čase na území staveniska.

11.4 Podklady s obsahom príslušných informácií o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých ostatných prácach a ich zmeny a doplnky

- zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov
- zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- zákon SNR č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov
- zákon č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- zákon č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- zákon č. 50/1976 Z. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- zákon č. 7/2010 o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov
- nariadenie vlády SR č. 436/2008 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia v znení neskorších predpisov
- nariadenie vlády SR č. 148/2016 Z. z. o sprístupňovaní elektrického zariadenia určeného na používanie v rámci určitých limitov napätia na trhu
- nariadenie vlády SR č. 254/2011 Z. z. o prepravovateľných tlakových zariadeniach a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
- nariadenie vlády SR č. 276/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami
- nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci v znení neskorších predpisov

- vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov
- nariadenie vlády SR č. 416/2005 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám v znení neskorších predpisov
- nariadenie vlády SR č. 253/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou azbestu pri práci
- nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov
- nariadenie vlády SR č. 356/2006 Z. z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym a mutagénnym faktorom pri práci v znení neskorších predpisov
- nariadenie vlády SR č. 83/2013 Z. z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou biologickým faktorom pri práci
- vyhláška MPSVR SR 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 v znení neskorších predpisov
- vyhláška MV SR č. 9/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- vyhláška SÚBP a SBÚ č. 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel
- vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov
- vyhláška SÚBP a SBÚ č. 93/1985 Zb. o zaistení bezpečnosti práce pri stabilných zásobníkoch na sypké materiály
- vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z. z., 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 v znení neskorších predpisov
- vyhláška SÚBP č. 25/1984 Zb. na zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniciach v znení neskorších predpisov
- nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- vyhláška MSv 77/1965 Zb. o výcviku, spôsobilosti a registrácii obslúh stavebných strojov
- vyhláška MPSVR SR č. 500/2006 Z. z., ktorou sa ustanovuje vzor záznamu o registrovanom pracovnom úraze
- vyhláška MDPT SR č. 578/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o niektorých ustanoveniach zákona č. 725/2004 Z. z. o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- vyhláška MŽP SR č. 453/2000 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona
- vyhláška MV SR č. 719/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov
- zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov
- vyhláška MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov
- vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Košice november 2016

Vypracoval:

Ing. Anna Ďuršová

12. PRÍLOHY

Príloha č.1

NÁVRH A POSÚDENIE POVRCHOVÉHO ODVODNENIA

$q =$	0,02	[l.s ⁻¹ .m ²]	- VÝDATNOSŤ DAŽĎA (Stanový SHMU ak nie 0,02 l/s na m2)
$\varphi =$	0,9	-	- SÚČINITEĽ ODTOKU
$i_{pr} =$	2,5	%	- PRIEČNY SKLON
$L_{mosta} =$	14,4	[m]	- DĹŽKA MOSTA
$B_{mosta} =$	12,36	[m]	- ŠÍRKA MOSTA
$Q =$	3,20	[l.s ⁻¹]	- MNOŽSTVO ZRÁŽKOVÝCH VÔD $Q = L_{mosta} \cdot B_{mosta} \cdot \varphi \cdot q$
$i =$	2,22	[%]	- HYDRAULICKÝ SKLON
$n =$	0,016	[]	- STUPEŇ DRSNOSTI ASFALTU
$B =$	1,00	[m]	- MOŽNÁ ŠÍRKA ROZLIATIA
$h =$	0,025	[m]	- VÝŠKA VODY PRI OBRUBNÍKU $h = B \cdot s$
$A =$	0,013	[m ²]	- PLOCHA VODY V RIGOLE $A = \frac{B \cdot h}{2}$
$O =$	1,02500	[m]	- OMOČENÝ OBVOD $O = B + h$
$R =$	0,012	[m]	- HYDRAULICKÝ POLOMER $R = \frac{A}{O}$
$Q_m =$	6,17	[l.s ⁻¹]	- POVRCHOVÝ PRIETOK ZRÁŽKOVÝCH VÔD
Q	<	Q_m	VYHOVUJE

Košice november 2016

Vypracoval:

Ing. Anna Ďuršová