


206-00

D

VYPRACOVAL: Ing. MAREK JUHÁS	HL. INŽ. PROJEKTU: Ing. MICHAL MATUŠKA	ZHOTOVITEL:  Somolického 1/B, 811 06 Bratislava I. Telefón: +421 2 5930 8261 Fax: +421 2 5930 8260 E-mail: info@amberg.sk	
ZOD. PROJEKTANT: Ing. KONŠTANTÍN KUNDRÁT, CSc.	TECH. KONTROLA: Ing. KONŠTANTÍN KUNDRÁT, CSc.		
OBJEDNÁVATEL: Trenčiansky samosprávny kraj, K dolnej stanici 7282/20A, 911 01 Trenčín			
KRAJ: Trenčiansky samosprávny kraj	OKRES: POVAŽSKÁ BYSTRICA		
STAVBA: PROJEKT REKONŠTRUKCIA CESTY Č. II/517 POVAŽSKÁ BYSTRICA (MOST ORLOVÉ) - DOMANIŽA		ČÍSLO ZÁKAZKY:	AP-2016/180/01
		STUPEŇ:	DSP (DRS)
		DÁTUM:	11/2016
ČASŤ STAVBY: REKONŠTRUKCIA MOSTA EV. Č. 517-006		FORMÁT:	-
		MIERKA:	-
PRÍLOHA: TECHNICKÁ SPRÁVA		ČÍSLO PRÍLOHY: 01	SÚPRAVA:

TECHNICKÁ SPRÁVA

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

O B S A H

1.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE MOSTA	2
2.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (PODĽA STN 73 6200:1975)	3
3.	CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANEJ CESTY	4
4.	ÚZEMNÉ PODMIENKY	4
5.	GEOLOGICKÉ PODMIENKY	4
5.1	Charakteristika územia záujmovej oblasti Považská Bystrica - Domaniža	4
6.	POPIS EXISTUJÚCEJ KONŠTRUKCIE MOSTA	5
7.	TECHNICKÉ RIEŠENIE ÚPRAVY MOSTA	5
7.1	Popis konštrukcie mosta	5
7.1.1	Nosná konštrukcia	5
7.1.2	Spodná stavba	6
7.2	Vybavenie mosta	6
7.2.1	Vozovka	6
7.2.2	Rímsy	7
7.2.3	Ložiská	7
7.2.4	Mostné závery	7
7.2.5	Odvodnenie	7
7.2.6	Bezpečnostné zariadenia	7
7.2.7	Prechodová oblasť	7
7.2.8	Terénne úpravy	7
7.3	Povrchové úpravy	8
7.4	Ochrana proti blúdivým prúdom	8
8.	VÝSTAVBA MOSTA	8
8.1	Postup a technológia výstavby mosta	8
8.2	Súvisiace (dotknuté) objekty stavby	9
8.3	Vzťah k územiu	9
9.	BEZPEČNOSŤ A OCHRANA PRI PRÁCI	9

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE MOSTA

Stavba

Objekt číslo: 206-00
Názov mosta: Rekonštrukcia mosta ev.č. 517-006
Katastrálne územie: Prečín
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: Bielym potokom

Staničenie na ceste: 7,931 74

Staničenie
na premostovanej prekážke
Kvášovský potok: -

Uhol kríženia: ~ 60,000^g

Voľná výška pod mostom: ~ 0,50m

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) výškovo aj smerovo v oblúku
- j) šikmý (ľavá šikmosť)
- k) s normovou zaťažiteľnosťou
- l) masívny
- m) plnostenný
- n) doskový
- o) otvorene usporiadaný
- p) s neobmedzenou voľnou výškou

Dĺžka premostenia (čl. 60): 2,460 m (kolmá: 2,00 m)

Dĺžka nosnej konštrukcie: 4,430 m (kolmá: 3,60 m)

Dĺžka mosta (čl. 65): 5,20 m (na vtoku); 5,20 m (na výtoku)

Šikmosť mosta (čl. 65): 60,000^g, ľavá

Šírka vozovky medzi obrubníkmi
(čl. 69): 8,70 m

Šírka chodníka služobného: -

Šírka chodníka verejného: -

Šírka mosta medzi zábradliami
(čl. 71): 9,70 m

Výška mosta (čl. 74): 1,20 m

Stavebná výška (čl. 75): 0,61 m

Plocha mosta
(dĺžka premostenia x šírka
medzi zábradliami): $2,460 \times 9,70 = 23,86 \text{ m}^2$

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 Biely potok. V mieste mosta je trasa cesty II/517 vedená v smerovom aj výškovom oblúku.

Komunikácia vedená na moste je dvojpruhová obojsmerná cesta s voľnou šírkou 7,50m. Priečny sklon na moste je strechovitý 2,5%. Na časti mosta dochádza ku klopeniu vozovky.

4. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Mostný objekt sa nachádza v intraviláne obce Prečín. 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 sa nenachádzajú žiadne aktívne zosuvy ani stabilizované zosuvy, čomu napovedá 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 nachádzajú možné inžinierske siete, ktoré je potrebné pred začatím rekonštrukčných prác 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 dien 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 mikroreléfom 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 CaCO₃, 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 nívovými 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 prítalových vôd. Celková hrúbka nívových sedimentov hlavných tokov nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 – 3 m, max. 4,5 m.

6. POPIS EXISTUJÚCEJ KONŠTRUKCIE MOSTA

Mostný objekt 206-00 (ev. č. 517-006) je jednoložová konštrukcia s kolmým rozpätím 2,500m, tvorená železobetónovou doskou hrúbky 0,30 m. Železobetónová doska je osadená na masívnych oporách z lomového kameňa. Šírka mosta je 10,00 m. Mostné pole pôsobí ako prostá doska. Povrch pohľadových častí nosnej konštrukcie, opôr a krídel má lokálne poruchy, ako sú vlhké škvrny, výkvetý a vypadávanie malty. Na moste sú železobetónové rímsoy bez zábradlia. Koryto potoka je v mieste vtoku zanesené naplaveninami.

7. TECHNICKÉ RIEŠENIE ÚPRAVY MOSTA

7.1 Popis konštrukcie mosta

Úprava mostného objektu 206-00 (ev. č. 517-006) je podmienená degradáciou častí 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 pohľadové strany žb dosky vykazujú ojedinelé lokálne oblasti s obnaženou výstužou, ktoré je potrebné sanovať. Po prečistení povrchu a odstránení poškodeného povrchu betónu vysokotlakovým vodným lúčom sa výstuž zbaví skorodovaných častí a naniesie sa nová krycia vrstva sanačnej hmoty. Pred novou krycou vrstvou sa aplikuje kryštalickej izolačnej nátery/nástreku, na realkalizáciu karbonatizovaného betónu a ako ochrana proti pôsobeniu chloridov na báze cementovej kryštalizácie. Novú kryciu vrstvu je nevyhnutné dôkladne prepojiť s existujúcou nosnou konštrukciou. Je potrebné dôsledne dodržiavať technologické predpisy výrobcu sanačnej technológie.

Ďalšia úprava sa týka odstránenia mostného zvršku a realizácie náhrady existujúcej vyrovnávajúcej vrstvy (nadbetonávky) za novú. Navrhne sa nová spriahujúca doska, ktorá zároveň plní funkciu vyrovnávacej vrstvy. V doske je aj výstužná kari sieť Ø8/100. Horný povrch sa vypáduje v priečnom smere 2,5% k osiam odvodnenia a 4% protispádom pod rímsami. V pozdĺžnom smere sklon horného povrchu dosky kopíruje niveletu mosta. Na časti mosta dochádza ku klopeniu vozovky.

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

Použitý materiál: betón - C 30/37 XC3 (SK) - Cl 0,4 – Dmax 22 - S3
 betonárska výstuž - B 500 B
 Sanačná malta R4

7.1.2 Spodná stavba

Úprava spodnej stavby zahŕňa povrchové vysprávky lokálnych porúch opôr a krídel sanačnou maltou, prevažne na čelách mosta. Po prečistení povrchu a odstránení poškodeného povrchu betónu vysokotlakovým vodným lúčom sa výstuž zbaví skorodovaných častí a naniesie sa nová krycia vrstva sanačnej hmoty. Pred novou krycou vrstvou sa aplikuje kryštalický izolačný náter/nástrek, na realkalizáciu karbonatizovaného betónu a ako ochrana proti pôsobeniu chloridov na báze cementovej kryštalizácie. Novú kryciu vrstvu je nevyhnutné dôkladne prepojiť s existujúcou nosnou konštrukciou. Je potrebné dôsledne dodržiavať technologické predpisy výrobcu sanačnej technológie.

Škóry kamenného obkladu budú vyplnené cementovou maltou.

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

Použitý materiál: Sanačná malta R4

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. Priečny sklon je strechovitý 2,50%.

Konštrukcia vozovky:

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.

7.2.2 Rímsy

Na moste sú navrhnuté nové monolitické rímsy šírky 0,800m s vyložením 0,250m od hrany nosnej konštrukcie. Výška čela rímsy je 0,500m. Kotvenie ríms na čelách je zabezpečené pomocou chemických kotiev. Kotvenie ako celok musí byť v súlade so vzorovými listami VL4. Priechy sklon ríms je 4,0% smerom k vozovke.

Zhotovenie ríms bude v celku bez pracovnej a dilatačnej škáry. Zvislá plocha a časť vodorovnej plochy rímsy šírky 150mm pri vozovke bude opatrená ochranným náterom.

Povrchová úprava ríms bude pomocou striáže (metličkovania).

Použitý materiál: betón - C35/45 – XC4, XF4, XD3(SK) – Cl0,4 – Dmax16 – S3
 betonárska výstuž - B 500 B.

7.2.3 Ložiská

Doska je uložená na lepenke. Uloženie dosky sa ponechá v pôvodnom stave.

7.2.4 Mostné závery

Na moste sa mostné závery nenachádzajú. Dilatačné škáry sa nechajú v pôvodnom stave.

7.2.5 Odvodnenie

Odvodnenie mosta je riešené pozdĺžnym a priečnym sklonom vozovky. Os odvodnenia je navrhnutá 0,25m od okraja rímsy. Na novú spriahujúcu dosku 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 izolácie mosta pozdĺžnym drenážnym kanálkom s vyústením za rub opory v najnižšej polohe nosnej konštrukcie. Navrhnutý je drenážny kanálik šírky 150mm v pozdĺžnom smere. Kanáliky sa vyplnia polymérnym drenážnym plastbetónom s kamenivom frakcie Ø8-16mm.

7.2.6 Bezpečnostné zariadenia

Na vonkajšej strane ríms mosta sa umiestni oceľové zábradlie mestského typu výšky 1,10m. Zábradlie je navrhnuté z otvorených valcovaných oceľových profilov a kotvené je pomocou lepených kotiev do rímsy. 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 OTN 73 6244. Na vyvedenie presiaknutej vody spoza rubu opôr je v pozdĺžnom smere opôr na podkladoch betóne osadená drenážna rúrka priemeru Ø100mm s drenážnym obsypom, ktorá odvádza vodu na svahový kužeľ cez krídla opôr.

7.2.8 Terénne úpravy

Terén pozdĺž krídel sa upraví do pôvodného stavu, vrátane ohumusovania a zatrávnenia. Terén koryta toku 3,0 m pred aj za mostom sa prečistí a vydláždi kamennou dlažbou hr. 0,20 m do betónového lôžka hr. 0,20 m. Na konci a začiatku vydláždenia sú vybetónované koncové priečne zaistovacie prahy 0,4 x 0,6 m.

Za krídlami je nespevnená časť krajnice upravená kamennou dlažbou hr. 0,20m do betónového lôžka hr.0,2 m na dĺžke 1,50 m.

Pri vykonávaní stavebných prác je nutné dbať na ochranu stromov a drevín v blízkosti mosta.

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, vydaného MDVRR SR. 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.

7.4 Ochrana proti blúdivým prúdum

Pre mostný objekt sa stanovil **stupeň ochranných opatrení č. 3**. Navrhuje sa vykonať protikorózne opatrenia, t.j. kombinácia primárnej ochrany podľa STN EN 206 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 zemínou 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. VÝSTAVBA MOSTA

8.1 Postup a technológia výstavby mosta

Rekonštrukcia mostného objektu 206-00 pozostáva z týchto prác:

- uzatvorenie jedného jazdného pruhu a osadenie DDZ
- identifikácia inžinierskych sietí v okolí mosta
- odbúranie ríms
- odstránenie vrstiev vozovky a existujúcej vyrovnávacej vrstvy po nosnú konštrukciu
- sanácia porúch nosnej konštrukcie
- zhotovenie novej spriahujúcej dosky/vyrovnávacej vrstvy v priečnom sklone podľa PD
- sanácia opôr a krídel, vyplnenie škár kamenných opôr
- polozenie izolácie NK
- realizácia prechodových oblastí
- polozenie ložnej vrstvy vozovky
- zhotovenie podpovrchového odvodnenia izolácie (pozdĺžne drenážne kanáliky)

- položenie 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:

- 101-04 Rekonštrukcia cesty II/517 - km 7,130 - 9,520

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. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA 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 Zz. Zabezpečenie zdravotne vyhovujúcich a bezpečných pracovných podmienok je úlohou zhotoviteľa. S tým súvisiace úlohy:

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

Vyhláška č. 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

Košice november 2016

Vypracoval:

Ing. Marek Juhás

Príloha č.1:

VÝPOČET ODVODNENIA MOSTA - POVRCHOVÉ ODVODNENIE

Výdatnosť dažďa - podľa SHMÚ ak nie tak 0,02 l/s.m ²		q	0.02	l/s.m ²
Šírka mosta		B	4.900	m
Dĺžka mosta		L	5.200	m
Súčiniteľ odtoku	asfalt a bet. Plochy	φ	0.9	-
Priečny sklon vozovky		s	2.5	%
Množstvo odvádzanej vody	$Q_M = B \cdot L \cdot q \cdot \varphi$	Q_M	0.5	l/s
Hydraulický sklon zberného potrubia		i	3.0	%
Hydraulický sklon zberného potrubia	ako číslo	i	0.03	-
Drsnosť asfaltu		n	0.016	-
Šírka rozliatia		b	0.800	m
Výška vody pri obrubníku		h	0.02	m
Plocha vody v rigole		A	0.008	m ²
Omočený obvod		O	0.820	m
Hydraulický polomer	$R = A/O$	R	0.010	m
Povrchový prietok zrážkových vôd	$Q = A \cdot (R^{1/6}/n) \cdot (R \cdot i)^{1/2}$	Q	3.95	l/s

Q_M	≤	Q
0.5	≤	3.95
Vyhovuje		