

Výškový systém: Bpv  
Súradnicový systém: S-JTSK

## D.3 201-00 REKONŠTRUKCIA MOSTA EV. Č. 68-024

Objednávateľ:



### SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST

Investičná výstavba a správa ciest Košice  
Kasárenské námestie č. 4, 040 01 Košice

Zhotoviteľ DSP (DP):



### Valbek s.r.o.

Kutuzovova 11  
831 03 Bratislava

HIP:

Ing. Rastislav Pisarčík

|   |  |                         |  |                |           |
|---|--|-------------------------|--|----------------|-----------|
|  | Vypracoval                                   | Ing. Martin Kostka      |  | Zák. číslo     | 18BK21013 |
|   | Zodp. projektant                             | Ing. Rastislav Pisarčík |  | Dátum          | 11/2019   |
|   | Tech. kontrola                               | Ing. Anton Bajzecer     |  | Stupeň         | DSP (DP)  |
|   | Akcia  |                         |  | Počet formátov | -         |
|   | I/68 - 024 PRED ODB. ŠARIŠSKÉ JASTRABIE MOST |                         |  | Mierka         | -         |
| Zhotoviteľ:<br>Valbek s.r.o., stredisko Košice<br>Rozvojová 2<br>040 11 Košice      | Príloha<br><br>TECHNICKÁ SPRÁVA              |                         |  | Č. prílohy     | Paré      |
|   |  |                         |  | 1              |           |

## OBSAH

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE MOSTA.....</b>                                | <b>3</b>  |
| 1.1 Stavba .....  | 3         |
| 1.2 Stavebník .....   | 3         |
| 1.3 Zhotoviteľ dokumentácie .....                                       | 3         |
| 1.4 Uvažovaný správca mosta .....                                       | 3         |
| 1.5 Kríženie s prekážkami .....   | 3         |
| <b>2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (STN 73 6200).....</b>                     | <b>4</b>  |
| <b>3. NADVÄZNOSŤ OBJEKTU NA PREDCHÁDZAJÚCI STUPEŇ DOKUMENTÁCIE.....</b> | <b>5</b>  |
| <b>4. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANEJ KOMUNIKÁCIE .....</b>            | <b>5</b>  |
| 4.1 Údaje o premošťovanej prekážke .....                                | 5         |
| 4.2 Údaje o prevádzanej komunikácii .....                               | 5         |
| <b>5. ÚZEMNÉ PODMIENKY.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>6. GEOLOGICKÉ PODMIENKY.....</b>                                     | <b>5</b>  |
| <b>7. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA .....</b>                                | <b>5</b>  |
| 7.1 Charakteristika existujúceho stavu mosta .....                      | 5         |
| 7.1.1 Stavebno-technický stav mostného objektu .....                    | 5         |
| 7.2 Charakteristika po rekonštrukcii.....                               | 6         |
| 7.3 Priestorové usporiadanie mosta .....                                | 6         |
| 7.4 Vytýčenie mosta .....   | 6         |
| 7.5 Použité materiály .....   | 6         |
| 7.5.1 Betón .....   | 6         |
| 7.5.2 Oceľ.....   | 6         |
| 7.6 Spodná stavba.....  | 7         |
| 7.6.1 Zemné práce .....   | 7         |
| 7.6.2 Založenie mosta .....   | 7         |
| 7.7 Nosná konštrukcia .....   | 7         |
| 7.8 Príslušenstvo mosta .....   | 8         |
| 7.8.1 Vozovka na moste .....  | 8         |
| 7.8.2 Vozovka na predmostí .....  | 8         |
| 7.8.3 Izolácia .....  | 8         |
| 7.8.4 Rímsy .....   | 9         |
| 7.8.5 Bezpečnostné zariadenia .....                                     | 9         |
| 7.8.6 Odvodnenie mosta .....  | 9         |
| 7.8.7 Mostné závery .....   | 9         |
| 7.8.8 Úpravy v okolí mosta .....  | 9         |
| 7.9 Úpravy koryta .....   | 9         |
| 7.10 Zvláštne zariadenia .....  | 9         |
| 7.11 Označenie mosta.....   | 10        |
| 7.11.1 Označenie roku výstavby mosta .....                              | 10        |
| 7.11.2 Identifikačné číslo mosta .....                                  | 10        |
| 7.12 Povrchové úpravy .....   | 10        |
| 7.12.1 Povrchová úprava betónových plôch .....                          | 10        |
| 7.12.2 Ochrana betónových plôch .....                                   | 10        |
| 7.12.3 Ochrana oceľových plôch .....                                    | 10        |
| <b>8. STATICKÉ POSÚDENIE .....</b>                                      | <b>10</b> |
| <b>9. KOTROLA A SLEDOVANIE MOSTA .....</b>                              | <b>11</b> |

---

**I/68 - 024 pred odb. Šarišské Jastrabie most**

Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP),  
ktorá vyhovuje požiadavkám dokumentácie na ponuku (DP)

---



|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| 9.1        | Dlhodobé sledovanie mostného objektu ..... | 11        |
| 9.2        | Zaťažovacia skúška .....                   | 11        |
| <b>10.</b> | <b>VÝSTAVBA MOSTA .....</b>                | <b>11</b> |
| 10.1       | Postup výstavby .....                      | 11        |
| 10.2       | Búracie práce na existujúcom moste .....   | 11        |
| 10.3       | Súvisiace objekty .....                    | 12        |
| <b>11.</b> | <b>RÔZNE .....</b>                         | <b>12</b> |
| <b>12.</b> | <b>ZÁVER .....</b>                         | <b>12</b> |

## **TECHNICKÁ SPRÁVA**

### **1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE MOSTA**

#### **1.1 Stavba**

|                      |   |
|----------------------|---|
| Názov stavby:        | <b>I/68 - 024 pred odb. Šarišské Jastrabie most</b>   |
| Časť stavby:         | 201-00 Rekonštrukcia mosta ev. č. 68-024  |
| Miesto stavby:       | Prešovský kraj<br>okres Stará Ľubovňa   |
| Katastrálne územie:  | Kyjov   |
| Druh stavby:         | rekonštrukcia   |
| Stupeň dokumentácie: | Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP),<br>ktorá vyhovuje požiadavkám dokumentácie na ponuku (DP) |

#### **1.2 Stavebník**

|                   |  |
|-------------------|--|
| Názov stavebníka: | Slovenská správa ciest Bratislava<br>Investičná výstavba a správa ciest Košice<br>Kasárenské námestie 4, 040 01 Košice |
| Nadriadený orgán: | Ministerstvo dopravy a výstavby SR<br>Námestie slobody 6, 810 05 Bratislava  |

#### **1.3 Zhotoviteľ dokumentácie**

|                        |  |
|------------------------|--|
| Názov a adresa, IČO:   | Valbek s.r.o.<br>Kutuzovova 11, 831 01 Bratislava<br>IČO: 36 612 642<br>info@valbek.sk |
| Spracovateľský útvar:  | Valbek s.r.o., stredisko Košice<br>Rozvojová 2, 040 11 Košice                          |
| Zodpovedný projektant: | Ing. Rastislav Pisarčík  |
| Projektanti:           | Ing. Martin Kostka, Bc. Vladimír Štefko  |

#### **1.4 Uvažovaný správca mosta**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Uvažovaný správca mosta: | SSC IVSC Košice<br>Kasárenské námestie 4, 040 01 Košice<br>Oddelenie prevádzky Stará Ľubovňa<br>Levočská 359/25, 064 01 Stará Ľubovňa |
|--------------------------|---|

#### **1.5 Kríženie s prekážkami**

|               |  |
|---------------|--|
| Bod kríženia: | s vodným tokom<br>komunikácia I/68 km 39,40<br>uhol kríženia 90,4 <sup>9</sup> (81,4°) |
|---------------|--|

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

Údaje po rekonštrukcii

Charakteristika mostného objektu (čl. 15):

- a) na pozemnej komunikácii
- b) –
- c) cez potok
- d) s jedným otvorom
- e) jednopodlažný
- f) s hornou mostovkou
- g) nepohyblivý
- h) trvalý
- i) v smerovom a výškovom oblúku
- j) šikmý
- k) s normovanou zaťažiteľnosťou
- l) masívny
- m) -
- n) rámový
- o) otvorene usporiadaný
- p) s neobmedzenou voľnou výškou

Dĺžka premostenia:

4,046 m (kolmo 4,00 m)

Dĺžka mosta:

11,046 m

Šikmosť mosta:

90,49 - ľavá

Dĺžka nosnej konštrukcie:

4,552 m (kolmo 4,50 m)

Rozpätia jednotlivých polí:

4,299 m (kolmo 4,25 m)

Šírka mosta:

11,10 m

Voľná šírka mosta:

9,50 m

Šírka medzi zvýšenými obrubami:

9,50 m

Výška mosta:

2,142 m

Stavebná výška mosta:

0,34 m

Plocha mostného objektu

(dĺžka premostenia x šírka mosta):

4,046 m x 11,10 m = 44,91 m<sup>2</sup>

Zaťaženie mosta:

podľa STN EN 1990 a STN EN 1991  
zaťažovací model LM1, LM2 a LM3

### 3. NADVÄZNOŠŤ OBJEKTU NA PREDCHÄDZAJÚCI STUPEŇ DOKUMENTÁCIE

Na objekt nebola vypracovaná a schvaľovaná žiadna predchádzajúca dokumentácia

### 4. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANEJ KOMUNIKÁCIE

#### 4.1 Údaje o premost'ovanej prekážke

Mostný objekt prevádza komunikáciu I/68 ponad bezmenný vodný tok medzi obcami Ľubotín a Kamenica v k.ú. Kyjov.

#### 4.2 Údaje o prevádzanej komunikácii

Údaje po rekonštrukcii

|   |  |
|---|--|
| Kategória komunikácie na moste:           | C9,5/70  |
| Výška nivelety v ev. staničení:           | 551,934 m n.m.   |
| Smerové pomery v mieste mostného objektu: | Komunikácia je v mieste mostného objektu smerovo v ľavotočivom oblúku o polomere 1 100 m.            |
|   | Priečny sklon na moste je jednostranný so sklonom 2,5 %  |
| Výškové pomery v mieste mostného objektu: | Niveleta komunikácie je na moste vedená v stúpaní 1,5 % (v smere staničenia Stará Ľubovňa - Sabinov) |

### 5. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Mostný objekt ev. č. 68-024 sa nachádza v Prešovskom kraji v extraviláne obce Kyjov, v k.ú. Kyjov. Prevádza komunikáciu I/68 (Stará Ľubovňa - Sabinov) v km 39,40 ponad bezmenný tok.

V bezprostrednej blízkosti mostného objektu je vedená podzemná inžinierska sieť Telekom.

### 6. GEOLOGICKÉ PODMIENKY

Podrobný inžiniersko-geologický prieskum v mieste prestavby mosta spracovala spoločnosť GEO-Slovakia s.r.o., Košice.

### 7. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA

#### 7.1 Charakteristika existujúceho stavu mosta

Mostný objekt ev. č. 68-024 je riešený ako jednopóľový cestný most s dĺžkou premostenia 4,045 m a dĺžkou mosta 5,45 m. Mostný objekt bol postavený v roku 1942.

Existujúci mostný objekt je tvorený doskovou nosnou konštrukciou hr. 350 mm. Na nosnej konštrukcii je zhotovený vyrovnávací betón a vozovka zo živých vrstiev. Šírka mosta je 9,155 m, so šírkou vozovky 7,150 m a šírkou krajníc 0,760 a 0,535 m. Po oboch stranách mosta sú rímky šírky 0,35 a 0,36 m. Na každej rímke sú tri monolitické betónové stĺpiky rozmerov 0,5 x 0,3 x 0,65 m, medzi ktorými je na ľavej strane drevená výplň zábradlia, na pravej strane zábradlie chýba. Priečny sklon vozovky na moste je strehovitý 2,3 - 2,4 %. Pozdĺžny sklon na moste je približne 1,40 % v stúpaní v smere staničenia. Nosná konštrukcia je na spodnú stavbu uložená priamo. Most je bez mostných záverov. Spodnú stavbu tvoria dve kamenné opory uložené na betónovom základe. Opora 2 bola po poslednej hlavnej mostnej prehliadke zosilnená monolitickým betónom hr. 0,35 m a premennej výšky z dôvodu podomletia opory tečúcou vodou. Založenie mosta sa predpokladá plošné.

Tok pod mostom sa rozlieva medzi oporami. Dno koryta je nespevnené.

**Starý most sa kompletne vybúra a odstráni a nahradí novým mostom.**

##### 7.1.1 Stavebno-technický stav mostného objektu

Most ev. č. 68-024 na ceste I/68 cez bezmenný potok v k.ú. Kyjov je v súčasnosti v nevyhovujúcom stavebno-technickom stave. Po hlavnej prehliadke mosta, ktorá sa uskutočnila v roku 2016, bol stavebný stav mosta vyhodnotený ako veľmi zlý (VI.). V rámci hlavnej prehliadky mosta boli zistené tieto **závady**:

- spodná stavba: rozpad úložného prahu, výmole a podomletie základov, rozpad a odlamovanie betónu, erózia účinkami prúdiacej vody

- nosná konštrukcia: vlhké škvrny, inkrustácie, obnažená výstuž, korózia výstuže

- mostný zvršok: nadmerná hrúbka vozovky, odlamovanie betónu
- príslušenstvo mosta: chýbajúce bezpečnostné prvky na moste
- úpravy v okolí mosta: nežiaduca vegetácia, erózia svahov, zosuv svahu, nezabezpečené koryto potoka, znečistené a zanesené koryto

## 7.2 Charakteristika po rekonštrukcii

Pôvodný mostný objekt bude kompletne zbúraný.

Mostný objekt je po rekonštrukcii navrhnutý ako priamopojazdná rámová dosková konštrukcia svetlosti 4,045 m (kolmo 4,0 m).

Priestorové usporiadanie mosta sa po rekonštrukcii mení. V mieste mosta je cesta I. triedy I/68 v šírkovkej kategórii C 9,5 s návrhovou rýchlosťou 70 km/h. Komunikácia je v mieste mostného objektu smerovo v ľavotočivom oblúku s polomerom 1 500 m. Priečny sklon vozovky na moste je jednostranný so sklonom 2,5 %. Niveleta komunikácie je na moste vedená v stúpaní 1,5 %. Dopravný priestor na moste šírky 9,5 m je ohraničený zvýšenými obrubami a schválenými zábradľovými zvodidlami s úroveň zachytenia H2 po oboch stranách komunikácie. Celková šírka mostného objektu je 11,1 m. Na okrajoch nosnej konštrukcie sú navrhnuté monolitické rímasy.

## 7.3 Priestorové usporiadanie mosta

Priestorové usporiadanie na moste zodpovedá kategórii C 9,5/70. Komunikácia I/68 je v tomto úseku vedená v ľavotočivom smerovom oblúku s polomerom 1 100 m a v priemernom pozdĺžnom stúpaní 1,5 % v smere staničenia (Stará Ľubovňa - Sabinov). Priečny sklon vozovky na moste je jednostranný so sklonom 2,5 %. Dopravný priestor na moste je ohraničený zvýšenými obrubami po oboch stranách komunikácie. Celková šírka mostného objektu je 11,10 m. Na okrajoch nosnej konštrukcie sú navrhnuté monolitické rímasy so zábradľovými zvodidlami.

## 7.4 Vytýčenie mosta

Vytýčenie mostného objektu je dané charakteristickými bodmi, zaisťovacími bodmi v osi stojok, bodom kríženia s vodným tokom a koncovými bodmi na okraji rímasy.

Poloha jednotlivých bodov je daná ortogonálnymi súradnicami v súradnom systéme S-JTSK, výškový systém Balt po vyrovnaní (Bpv).

## 7.5 Použité materiály

### 7.5.1 Betón

| Konštrukčný prvok                                 | Tryeda betónu                                     |
|---|---|
| Podkladový betón                                  | C12/15-X0 (SK) - Cl 1,0 - Dmax 16 – S3            |
| Podkladový betón pod dlažbu                       | C25/30-XC2 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 – S1           |
| Zálievkový betón (výplň škár dlažby)              | C30/37-XC4, XD1, XF2 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 8 – S4  |
| Nosná konštrukcia a krídla                        | C35/45-XC4, XD1, XF3 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 – S4 |
| Rímasy  | C35/45-XC4, XD3, XF4 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 – S4 |
| Pätný prah dlažby                                 | C25/30-XC2, XF2 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 – S3      |
| Ukončujúci prah spevnenia koryta, stupeň v koryte | C25/30-XC2, XF2 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 – S3      |
| Obrubník  | pre prostredie XF2 (SK)                           |
| Cestný obrubník                                   | pre prostredie XD3, XF4 (SK)                      |

### 7.5.2 Oceľ

Betonárska výstuž B500B

Konštrukčná oceľ S235JR

Pri ukladaní výstuže je nutné dodržiavať predpísané krytie betónom.

## **7.6 Spodná stavba**

### **7.6.1 Zemné práce**

Postup výkopových prác je nutné koordinovať s postupom búracích prác a prác na dočasnom zatrubení potoka. Na zatrubenie potoka sa predpokladá použitie plastovej korugovanej rúry DN 600 spolu s vtokovou hrádzkou.

#### **Stavebné jamy**

Stavebné jamy budú zhotovené ako nepažené v sklone 1:1. Všetky stavebné jamy musia byť riadne odvodnené. V rohoch stavebnej jamy budú umiestnené čerpace studne pre čerpanie zrážkovej vody a priesakov spodnej vody.

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

#### **Zásypy a obsypy, prechodová oblasť**

Hutnenie do úrovne okolitého existujúceho terénu bude prebiehať po vrstvách maximálnej hrúbky 0,30 m a spôsobom, ktorý je závislý od druhu použitej zeminy:

hrubozrnné zeminy: štrkovité ID = 0,75  
piesčité ID = 0,80

jemnozrnné zeminy: D = 95%

Prechodové oblasti mosta sú navrhnuté s výplňou z jednozrnného medzerovitého betónu. Prechodová oblasť siaha v osi I/68 do vzdialenosti cca 2,90 m od rubu stojky.

Hutnenie v prechodovej oblasti bude prebiehať po vrstvách maximálnej hrúbky 0,30 m a spôsobom, ktorý je závislý od druhu použitej zeminy:

hrubozrnné zeminy: štrkovité ID = 0,85  
piesčité ID = 0,90

jemnozrnné zeminy: D = 100%

Za rubom opôr je navrhnuté odvodnenie priestoru prechodovej oblasti mosta prostredníctvom priečnej drenážnej rúrky, ktorá je uložená na podklad drenáže z betónového bloku. Drenážna rúrka Ø150 mm je vyspádovaná do pozdĺžneho sklonu 3% a vyústená skrz krídla na spevnený terén v smere toku potoka.

Na zhotovenie tesniacej vrstvy sa predpokladá použitie fólie vlozenej do vrstvy štrku.

### **7.6.2 Založenie mosta**

Založenie mosta je navrhnuté ako plošné na štrkopieskovom vankúši fr. 0-63 hrúbky 350 mm. Na hornom povrchu bude dosiahnutá hodnota  $E_{\text{def},2} = 90 \text{ MPa}$  ( $E_{\text{def},2} / E_{\text{def},1} < 2,5$ ). Vankúš bude od okolitého prostredia separovaný geotextíliou min. 500 g/m<sup>2</sup>.

Spodná doska rámu a základy krídel sa zhotovia na podkladový betón hr. 150 mm. Horný povrch základov krídel bude vyspádovaný smerom od rubu krídel spádom 7 %.

Všetky zvislé aj vodorovné plochy betónových konštrukcií, ktoré budú v definitívnom stave zasypané zeminou budú ochránené proti zemnej vlhkosti penetračným náterom a dvojnásobným asfaltovým náterom (á 300 g/m<sup>2</sup>) a ochránené geotextíliou min. 500 g/m<sup>2</sup>.

## **7.7 Nosná konštrukcia**

Nosná konštrukcia je navrhnutá ako železobetónová rámová konštrukcia svetlosti 4,046 m (4,0 m kolmo), šírky 10,6 m.

Spodná doska mostného objektu je navrhnutá ako železobetónová hrúbky 250 až 310 mm s priečnym sklonom 3,0 % do stredu dosky (do osi potoka) a pozdĺžnym sklonom v osi potoka 3,2 %. Krytie hornej výstuže spodnej dosky je zväčšené na 100 mm z dôvodu priameho styku nosnej konštrukcie s tokom potoka a jeho trením.

Rámové stojky mostného objektu sú navrhnuté ako železobetónové hrúbky 250 mm premennej výšky odpovedajúcej sklonu vozovky na moste a sklonu dna potoka. Dolná pracovná škára sa nachádza nad úrovňou spodnej dosky a horná pracovná škára sa nachádza pod úrovňou dolnej hrany nábehu vrchnej dosky.

Horná doska rámu je navrhnutá ako monolitická železobetónová min. hrúbky 250 mm s nábehmi. Horný povrch hornej dosky kopíruje vozovku cesty I/68 so sklonom 2,5 %, s protispádom 2,5 % na ľavej strane priečného rezu s osou úžľabia 0,80 m od okraja nosnej konštrukcie.

Súčasťou rámovej konštrukcie sú aj rovnobežné krídla hrúbky 550 mm a dĺžky na lícnej strane vtoku 3,0 m a lícnej strane odtoku 4,0 m. Pracovná škára na krídle je nad základom (0,5 m nad podkladovým



betónom). Horný povrch krídel v pozdĺžnom sklone kopíruje sklonové pomery na ceste I/68 a v priečnom smere je v sklone 2,5 % od líčnej strany k rubu. Zvislá časť konca krídla má výšku 500 mm.

Všetky plochy nosnej konštrukcie okrem rubových plôch stojok, ktoré budú v definitívnom stave zasypané zeminou, budú ochránené proti zemnej vlhkosti penetračným náterom a dvojnásobným asfaltovým náterom (á 300 g/m<sup>2</sup>) a ochránené geotextíliou min. 500 g/m<sup>2</sup>.

Rub stojok rámu bude izolovaný natavovacími asfaltovými pásmi hr. 5 mm, ktoré budú ochránené dvoma vrstvami geotextílie (á min 500 g/m<sup>2</sup>, celkovej hr. min. 6 mm po stlačení) – plošná drenáž. Pre zlepšenie priľnavosti bude pred natavením izolácie povrch betónu opatrený penetračno-adhéznym náterom.

Pri výstavbe NK je nutné zohľadniť požadované nadvýšenie všetkých konštrukčných častí, predovšetkým hornej dosky rámu.

## 7.8 Príslušenstvo mosta

### 7.8.1 Vozovka na moste

**Konštrukcia vozovky na moste** bude živičná dvojvrstvová, zrealizovaná v nasledujúcej skladbe:

|                              |                                |       |                 |
|------------------------------|--------------------------------|-------|-----------------|
| Asfalt. koberec mastixový    | SMA 11 O; PMB; I               | 40 mm | STN EN 13 108-5 |
| Spojovací postrek            | PS; CBP; 0,5 kg/m <sup>2</sup> |       | STN 73 6129     |
| Asfaltový betón              | AC 11 obrus; PMB; I            | 45 mm | STN EN 13 108-1 |
| Spojovací postrek            | PS; CBP; 0,5 kg/m <sup>2</sup> |       | STN 73 6129     |
| Izolácia z asfaltových pásov | NAIP                           | 5 mm  |                 |
| Zapečatujúca vrstva          |                                |       |                 |
| Celková hrúbka vozovky       |                                | 90 mm |                 |

### 7.8.2 Vozovka na predmostí

**Konštrukcia vozovky na predmostí** v dĺžke prechodovej oblasti bude zhotovená v nasledujúcej skladbe:

|                                       |                                |             |                 |
|---------------------------------------|--------------------------------|-------------|-----------------|
| Asfalt. koberec mastixový             | SMA 11 O; PMB; I               | 50 mm       | STN EN 13 108-5 |
| Spojovací postrek                     | PS; CBP; 0,5 kg/m <sup>2</sup> |             | STN 73 6129     |
| Asfaltový betón pre ložnú vrstvu      | AC 16 L; PMB; I                | 70 mm       | STN EN 13 108-1 |
| Emulzný spojovací postrek             | PS; CBP; 0,5 kg/m <sup>2</sup> |             | STN 73 6129     |
| Asfaltový betón pre podkladovú vrstvu | AC 22 P; PMB; I                | 60 mm       | STN EN 13 108-1 |
| Infiltračný postrek                   | PI; B; 1,0 kg/m <sup>2</sup>   |             | STN 73 6129     |
| Cementom stmelená zmes                | CBGM C <sub>5/6</sub>          | 180 mm      | STN EN 14 227-1 |
| Nestmelená vrstva zo štrkodrviny      | ŠD; 62,5 G <sub>c</sub>        | 200 mm      | STN EN 73 6126  |
| Celková hrúbka vozovky                |                                | min. 560 mm |                 |

Napojenie nových konštrukčných vrstiev na stávajúce vrstvy bude realizované zazubením jednotlivých konštrukčných vrstiev podľa TP 079.

Pozdĺžna škára medzi vozovkou a rímsami bude v celej dĺžke ríms tesnená asfaltovou modifikovanou zálievkou s predtesnením v súlade s VL4.

### 7.8.3 Izolácia

Pred pokladaním izolácie je nutné preveriť povrch betónu, či spĺňa technické podmienky platné pre pokladanie izolácie. Ide hlavne o rovinnosť, vlhkosť a povrchovú pevnosť podkladu.

Izolácia mostovky je navrhnutá celoplošná z natavovacích pásov NAIP v jednej vrstve hrúbky 5 mm a bude zatiahnutá na zvislú plochu stojok. Pod rímsami s presahom 100 mm pred obrubu bude izolácia ochránená pomocou vystužených NAIP hr. 5 mm. Pred položením izolácie bude obrokován povrch betónu opatrený zapečatujúcou vrstvou. Odvodnenie izolácie je zabezpečené pozdĺžnym spádom mosta a protispádom na ľavej strane priečného rezu s úžľabím 250 mm od obrubníka. V osi úžľabia bude vytvorený drenážny prúžok šírky 100 mm z drenážneho plastbetónu fr. 8/16.

Materiál a technológia pokládky izolácie musí spĺňať všetky ustanovenia TKP, kapitola č. 22 Izolácie mostných objektov.

Popis ochrany jednotlivých častí konštrukcie proti stekajúcej vode a zemnej vlhkosti - viď odpovedajúce odstavce pre spodnú stavbu a nosnú konštrukciu.

#### **7.8.4 Rímsy**

Rímsy na moste sú navrhnuté ako monolitické železobetónové s polymérovými vláknami šírky 800 mm s výškou líčnej časti 500 mm. Povrch ríms bude vyspádovaný v sklone 4,0 % smerom do vozovky.

Rímsy budú do nosnej konštrukcie kotvené pomocou oceľových svorníkových kotiev s protikoróznou ochranou.

Za krídlami budú rímsy ukončené prechodovými blokmi z dlažby z lomového kameňa hr. 200 mm do betónu hr. 150 mm s preklápujúcim horným povrchom zo 4,0 % do vozovky na - 8,0 % rovnako ako nadväzujúca krajnica. Dĺžka prechodových blokov bude 0,8 m resp. 1,2 m.

Na ľavej strane pred a za mostom bude dlažba pred prechodovými blokmi vytvarovaná do tvaru žľabu v dĺžke 1,0 m a následne budú vyústené do sklzu zo žľaboviek do betónu.

#### **7.8.5 Bezpečnostné zariadenia**

Na rímсах budú osadené zábradľové zvodidlá so zvislou výplňou a úroveňou zachytenia H2. Budú výšky 1,10 m so zvodnicou vo výške 0,75 m.

Kotvenie zábradľových zvodidiel je navrhnuté pomocou dodatočne vlepéných kotiev.

Zábradľové zvodidlá budú pokračovať mimo most cestným zvodidlom, ktoré bude ukončené dlhým výškovým nábehom.

#### **7.8.6 Odvodnenie mosta**

Odvodnenie mosta je zabezpečené kombináciou pozdĺžneho a priečneho sklonu vozovky k mostnému odvodňovaču, ktorý je umiestnený v osovej vzdialenosti 0,25 m od okraja ľavej rímsy v strede mosta. Odvodňovač je nutné osadiť v úrovni vozovky s maximálnym zapustením 5 mm. Škára medzi konštrukciou odvodňovačov a vozovkou bude vyplnená trvale pružnou zálievkou s predtesnením.

Pre odvodnenie povrchu izolácie je v pozdĺžnom smere medzi odvodňovačmi navrhnutý drenážny kanálik šírky 100 mm vyplnený polymérnym drenážnym plastbetónom fr. 8/16 mm. V priečnom smere je navrhnutý drenážny kanálik v najnižšom mieste pred mostným záverom. Voda z drenážnych kanálikov bude odvádzaná do odvodňovača a do tvarovky pre odvodnenie izolácie umiestnenej v najnižšom mieste na moste. Voda z odvodňovača a odvodňovacej tvarovky bude vyvedená cez hornú dosku voľne do vodného toku.

Spevnené prechodové oblasti vľavo za rímšou budú s nátokom pre odvedenie vody z povrchu vozovky. Voda z nátokov pred a za mostom bude sklzom na svahu odvedená do vodného toku.

#### **7.8.7 Mostné závery**

S ohľadom na konštrukciu mostného objektu, sa nenachádzajú na moste mostné závery. Dilatácia vozovkových vrstiev bude zabezpečená prerezaním škár v obrusnej vrstve v úrovni koncových hrán nosnej konštrukcie, ktoré budú vyplnené asfaltovou modifikovanou zálievkou.

#### **7.8.8 Úpravy v okolí mosta**

Násypové kužele budú spevnené dlažbou z lomového kameňa hr. 200 mm osadeného do betónu hr. 150 mm. Dlažba bude v päte ukončená betónovým prahom. Sklon týchto kuželov bude premenný 1:1,5 až 1:1,75 (na koncoch úprav prispôbený existujúcemu svahu).

Na pravej strane pred mostom je navrhnuté revízne schodisko šírky 750 mm až k päte svahu.

#### **7.9 Úpravy koryta**

Koryto pred a za mostom bude upravené do lichobežníkového tvaru kynety so sklonom svahov 1:1,5 a šírkou dna min. 4,0 m. Spevnenie dna a svahov bude prevedené dlažbou z lomového kameňa hr. 200 mm do betónu hr. 150 mm so škárovaním. Svahy budú ukončené betónovým prahom v päte (500 x 800 mm). Úprava koryta bude do vzdialenosti 4,20 m od mosta na vtoku a 4,0 na odtoku (meraná v osi toku). Súčasťou úpravy toku na vtoku je aj stupeň rozmerov 500 x 1300 mm, ktorý vytvorí v toku schod výšky 500 mm. Úprava za mostom bude ukončená ukončujúcim prahom 500 x 800 mm naprieč celým dnom toku. Za spevnením z lomového kameňa do betónu so škárovaním bude v dĺžke 3,0 m úprava ťažkým kamenným záhozom (200-500 kg). Za touto úpravou bude ešte koryto upravené a prípadne dosypané aby sa tvarovo prispôbilo existujúcemu korytu.

#### **7.10 Zvláštne zariadenia**

Na moste sa nachádza zvláštne zariadenie, bod Štátnej nivelačnej siete NO-603 – čapová značka (DIGEST kód ZB060) na líčnej ploche ľavej rímsy. Pri jeho odstránení je potrebné dodržať postup stanovený vo Vyjadrení Geodetického a kartografického ústavu Bratislava (viď príloha E Doklady).

## 7.11 Označenie mosta

### 7.11.1 Označenie roku výstavby mosta

Na čelnej ploche rímsy bude vyznačený rok skončenia výstavby mosta (STN 73 6201, čl. 13.15.1).

### 7.11.2 Identifikačné číslo mosta

Most bude označený tabuľkami s identifikačným a evidenčným číslom osadenými na spoločnom stĺpiku vo výške 1,30 m nad povrchom krajnice v oboch smeroch. Tabuľka s identifikačným číslom sa zhotoví v súlade s TP 075/2013, tabuľka s evidenčným číslom objektu sa zhotoví v rozmeroch a vyhotovení podľa pôvodných TP 07/2006.

## 7.12 Povrchové úpravy

### 7.12.1 Povrchová úprava betónových plôch

Povrchová úprava betónových plôch bude daná typom debnenia jednotlivých častí. Všetky hrany betónových konštrukcií budú skosené 20/20 mm vložím lišty do debnenia, pokiaľ nie je uvedené inak.

### 7.12.2 Ochrana betónových plôch

V zmysle VL4 je časť rímsy (zvislá obrubníková plocha pretiahnutá 150 mm na horný povrch) opatrená ochranným náterom, typ SO-5, podľa tab. č. 1-3.3, TP 026/2008.

### 7.12.3 Ochrana oceľových plôch

Povrchová úprava všetkých kovových konštrukcií musí spĺňať TP 068 - Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov, vydaných MDaV SR 12/2016, pre stupeň koróznej agresivity C4, vysoká, podľa STN EN ISO 12944-5, s životnosťou vysokou – nad 15 rokov.

Oceľové časti, ktoré sú zabetónované ale nemajú predpísané krytie betónom, je nutné na povrchu chrániť pred koróziou. Táto ochrana musí byť vykonaná aspoň do hĺbky ako je požadované krytie výstuže betónom. Vyhovujúcou ochranou je opatrenie povrchu oceľových častí metalizáciou po očistení a odmastení.

U oceľových konštrukcií vystavených pôsobením poveternostných vplyvov musí antikorózna ochrana zodpovedať požiadavkám TP 068/2016.

Farebný odtieň stĺpikov zábradľového zvodidla bude určený investorom pred samotnou realizáciou.

Protikorózna ochrana zbradľového zvodidla je navrhnutá v zmysle TP v zložení:

|   |  |
|---|--|
| 1 | Stupeň prípravy povrchu Sa 2 ½ / Be (podľa STN EN ISO 8501-1)  |
| 2 | Otryskanie povrchu na stupeň o3 podľa STN 038221 (kovovo čistý povrch)   |
| 3 | Žiarové zinkovanie   |
| 4 | Trojvrstvý ochranný náter v zložení:<br>Základný náter epoxidový v min. hrúbke 80 µm<br>Medzivrstvový epoxidový náter v min. hrúbke 100 µm<br>Vrchný polyuretánový náter v min. hrúbke 60 µm |

Protikorózna ochrana kotiev ríms je navrhnutá v zmysle TP v zložení:

|   |  |
|---|--|
| 1 | Stupeň prípravy povrchu Sa 2 ½ / Be (podľa STN EN ISO 8501-1)          |
| 2 | Otryskanie povrchu na stupeň o3 podľa STN 038221 (kovovo čistý povrch) |
| 3 | Žiarové zinkovanie   |
| 4 | Medzivrstvový epoxidový náter v min. hrúbke 80 µm                      |

## 8. STATICKÉ POSÚDENIE

Súčasťou projektovej dokumentácie DSP (DP) je statické posúdenie nosnej konštrukcie a založenia mosta v rozhodujúcich prierezoch. V zmysle platných noriem STN EN a predpisov konštrukcia vyhovuje pre uvažované zaťaženie, geometrické usporiadanie a materiálové charakteristiky. Statické posúdenie je súčasťou statického výpočtu.

Zaťažiteľnosť mosta je spracovaná v prílohe Statický výpočet.

## **9. KOTROLA A SLEDOVANIE MOSTA**

### **9.1 Dlhodobé sledovanie mostného objektu**

Podľa „STN 73 6201 – Projektovanie mostných objektov“ nie je potrebné dlhodobé sledovanie mosta.

### **9.2 Zaťažovacia skúška**

Podľa „STN 73 6209 – Zaťažovacie skúšky mosta“ nie je u daného objektu nutné po ukončení výstavby uskutočniť zaťažovaciu skúšku.

## **10. VÝSTAVBA MOSTA**

### **10.1 Postup výstavby**

- vytýčenie staveniska a inžinierskych sietí
- príprava územia
- dočasné zatrubenie potoka v mieste obchádzky (1. fáza)
- zhotovenie obchádzky mosta a dočasného dopravného značenia
- prevedenie dopravy na obchádzkovú trasu
- odfrézovanie vozovky
- provízorne zatrubenie potoka cez jestvujúcu komunikáciu (2. fáza)
- výkop do úrovne základovej škáry existujúceho mosta
- kompletne vybúranie existujúceho mosta
- výkop do úrovne základovej škáry nového mosta
- zhotovenie štrkopieskového vankúša so separačnou geotextíliou
- zhotovenie podkladového betónu
- zhotovenie rámovej nosnej konštrukcie mosta
- zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti
- zhotovenie podkladových blokov pod drenáž
- zhotovenie drenáže na rube stojky rámovej konštrukcie
- zhotovenie spevnenia koryta na vtoku a odtoku
- prevedenie toku pod most
- odstránenie provízorného zatrubenia potoka (2. fáza)
- zhotovenie prechodových oblastí mosta a obsypu krídel
- zhotovenie izolácie NK
- zhotovenie ríms na moste
- rozšírenie cesty I/68 na danom úseku a úprava priekop
- úprava existujúceho vjazdu na príľahlý pozemok
- zhotovenie odvodňovacích žlabov, prechodových blokov ríms, úpravy svahov, uloženie ťažkého kamenného záhozu, úprava koryta pred a za spevnením
- zhotovenie vozovky na moste a ceste
- dosypanie krajníc
- osadenie zvodidiel na moste a ceste
- presmerovanie dopravy na zrekonštruovaný úsek cesty a most
- odstránenie dočasného dopravného značenia
- odstránenie obchádzkovej trasy a provízorného zatrubenia potoka (1. fáza)
- dokončovacie práce a terénne úpravy

### **10.2 Búracie práce na existujúcom moste**

Výstavba mostného objektu bude prebiehať na mieste súčasného existujúceho mosta, ktorý je v nevyhovujúcom stave a bude kompletne vybúraný.

Vybúraný materiál betónových konštrukcií, asfaltov a izolácií bude postupne odvážaný na príslušnú skládku, prípadne s ním bude nakladané podľa spracovaného odpadového hospodárstva.

### 10.3 Súvisiace objekty

Výstavba mosta priamo súvisí s uvedenými objektmi stavby:

101-00 Rekonštrukcia cesty I/68

102-00 Obchádzka trasa

## 11. RÔZNE

Aby bolo možné určiť rozmery, prípadne hmotnosť niektorých častí mosta, projekt predpokladá použitie niektorých konkrétnych typov zariadení a materiálov.

Zhotoviteľ stavby bude realizovať objekt z materiálov s atestami, certifikáciou, najmä konštrukčné časti príslušenstva objektu (napr. zálievkové a izolačné hmoty, oceľové časti a iné).

## 12. ZÁVER

Pri realizácii stavebných prác je nutné postupovať podľa schválenej projektovej dokumentácie a dodržať navrhnutú kvalitu stavebných materiálov. Každú zmenu voči projektovej dokumentácii je nutné konzultovať s investorom a tiež projektantom.

Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať súvisiace platné bezpečnostné predpisy a ustanovenia STN. Pri vzniku okolností, ktoré by ohrozovali život pracovníkov, alebo by smerovali k ohrozeniu vlastného stavebného diela, je nutné situáciu ihneď riešiť v spolupráci s investorom a projektantom. Ďalej je nutné vytvoriť podmienky pre bezpečnosť cestnej premávky, vrátane staveniska a zabrániť vniknutiu nepovolaným osobám na stavenisko.

V Košiciach, 11/2019

Ing. Martin Kostka