

## OBSAH

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ .....	2
1.1 Identifikačné údaje: .....	2
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (podľa STN 73 6200) .....	2
3. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANÁ KOMUNIKÁCIA .....	3
4. ÚZEMNÉ PODMIENKY .....	3
5. GEOLOGICKÉ PODMIENKY .....	3
6. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA .....	3
6.1 Charakter mosta .....	3
6.1.1 Popis stavebno-technického stavu mosta .....	3
Spodná stavba: .....	3
Nosná konštrukcia: .....	3
6.1.2 Lokalizované poruchy .....	4
Spodná stavba: .....	4
Nosná konštrukcia: .....	4
Mostný zvršok: .....	5
6.2 Návrh rekonštrukcie mosta .....	7
6.2.1 Búracie práce .....	7
6.2.2 Spodná stavba a nosná konštrukcia .....	7
6.2.3 Vybavenie mosta .....	8
6.2.4 Zvláštne zariadenie na moste .....	9
7. VÝSTAVBA MOSTA .....	9
7.1 Postup a technológia opravy mosta .....	9
7.2 Vzťah k územiu .....	10

## 1. VŠEOBECNÁ ČASŤ

### 1.1 Identifikačné údaje:

Názov stavby :	<b>REKONŠTRUKCIA MOSTA II/567-007 PRED OBCOU SVETLICE - VRÁTANE PD</b>
Objekt:	<b>SO 200-00 Rekonštrukcia mosta II/567-007</b>
Druh projektovej dokumentácie:	<b>Dokumentácia pre realizáciu stavby(DRS), ktorá vyhovuje požiadavkám dokumentácie na ponuku (DP)</b>
Miesto: kraj, okres :	Prešovský kraj, Medzilaborce
Katastrálne územie :	Svetlice, Zbojné
Druh stavby :	rekonštrukcia mosta
Stavebník :	Správa a údržba ciest PSK Jesenná 14, 080 01 Prešov
Projektant:	Ing. Ľuboš Mašlej PRODOSING spol. s.r.o. Bardejovská 13, 080 06 Ľubotice 36 465 992
IČO:	36 465 992
Zodpovedný projektant:	Ing. Ľuboš Mašlej
Bod kríženia mosta:	s potokom Výrava
Staničenie na ceste:	km 14,280
Uhol kríženia:	Ľ 51,0°

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

Charakteristika mosta	a/ most na pozemnej komunikácii b/ - c/ most nad potokom Výrava d/ dvojpoľový most e/ jednopodlažný f/ s hornou mostovkou g/ nepohyblivý h/ trvalý i/ v priestorovo priamej j/ šikmý Ľ 51,0° k/ s normovanou zaťažiteľnosťou l/ masívny m/ - n/ trámový o/ otvorene usporiadaný p/ s neobmedzenou voľnou výškou
Dĺžka premostenia :	22,00 m (šikmá)
Dĺžka mosta :	33,925 m
Šikmosť mosta :	Ľavá 51,0°
Šírka chodníka :	bez chodníkov rímsa 2x0,80m
Šírka mosta medzi zvodidlami :	6,00 m
Šírka mosta:	2x0,80+6,00 = 7,60 m
Výška mosta :	4,30 m
Stavebná výška :	0,63 m+ spriahajúca doska 0,250-0,315 m
Plocha mosta :	33,925x7,60=257,83 m <sup>2</sup>
Zaťaženie mosta :	trieda „A“ STN 736203

### 3. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANÁ KOMUNIKÁCIA

Uvedený mostný objekt sa nachádza na štátnej ceste II/3485 v km 14,280 pred obcou Svetlice v jej extraviláne. Komunikácia na moste je kategórie C 5,5/30. Táto cesta zabezpečuje dopravné prepojenie medzi mestami Medzilaborce a Snina. Smerovo je komunikácia na moste vedená v priamom úseku vo výškovom stúpaní 0,85% a 0,55%. Mostný objekt premostňuje potok Výrava a je dvojpoľový. Kríženie je ľavé pod uhlom 51°. Most je navrhnutý ako trámový z 6 ks predpätých nosníkov VLOŠŠÁK dĺžky 12,3 m. Nosníky sú prsto uložené na oporách a stredovom pilieri. Predpokladáme, že spodná stavba je založená na plošných základoch, keďže pôvodná projektová dokumentácia sa nezachovala.

### 4. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Mostný objekt sa nachádza v extraviláne obce Svetlice v km 14,280 podľa pasportného staničenia. Prístup na stavenisko je možný priamo z jestvujúcej komunikácie.

### 5. GEOLOGICKÉ PODMIENKY

Pre predmetnú stavbu nebol spracovaný inžiniersko-geologický prieskum. Predpoklad je, že mostný objekt je založený vo vrstvách štrkových naplavenín potoka Výrava.

### 6. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA

#### 6.1 Charakter mosta

Existujúci mostný objekt je dvojpoľový tvorený predpätými nosníkmi typu VLOŠŠÁK dĺžky 12,3 m. Nosníky sú uložené priamo na úložné prahy krajných opôr a stredového piliera. Obe opory a pilier sú riešené ako monolitické. Kolmá šírka nosnej konštrukcie tvorenej 6 ks nosníkov je 5,96 m. Pôvodné rímsy sú šírky cca 0,50 m a šírka medzi obrubami je 5,40 m.

#### 6.1.1 Popis stavebno-technického stavu mosta

##### Zakladanie:

Predpokladáme, že most je založený na plošných základoch, keďže pôvodná dokumentácia sa nezachovala. Spôsob zakladania len predpokladáme na základe mostného listu.

##### Spodná stavba:

Spodná stavba pozostáva z dvoch krajných opôr a jedného piliera. Opory aj pilier sú monolitické. Výška driekov vychádza na 2,40m. Šírku opôr predpokladáme na 1,50m a stredový pilier je šírky 1,68m /kolmé šírky/. Tvary a spôsob založenia opôr a pilierov sú len odhadované, nakoľko pri spracovaní tejto projektovej dokumentácie nebol k dispozícii pôvodný projekt mostného objektu a vychádzalo sa len z mostného listu.

##### Nosná konštrukcia:

Nosná konštrukcia je vytvorená z 2 polí, ktoré každé z nich tvoria predpäté nosníky po 6 ks v každom poli. Použité sú nosníky typu Vloššák dĺžky 12,30 m. Výška nosníkov je 0,63 m, šírka 0,96m. Kolmá svetlosť jednotlivých polí je 7,82 a 7,62 m (šikmá 10,07 a 9,80 m).

Nosníky sú uložené priamo na úložný prah. Pozdĺžny sklon nosníkov je 0,85 a 0,55 %.

## 6.1.2 Lokalizované poruchy

### Spodná stavba:

- Podmývanie stredového piliera
- Opadávanie krycej vrstvy betónu na oporách
- Zatekanie cez dilatáciu
- Odplavená dlažba toku



### Nosná konštrukcia:

- zatekanie konštrukcie
- úplný rozpad betónu a korózia výstuže krajných nosníkov
- výluhy na povrchu betónu
- nefunkčné odvodnenie mosta

**REKONŠTRUKCIA MOSTA II/567-007 PRED OBCOU SVETLICE**

**SO 200-00 Rekonštrukcia mosta II/567-007**

- nefunkčné podpovrchové mostné závery



**Mostný zvršok:**

- erózia, rozpad betónu ríms
- zatekanie vody cez rímsy, nefunkčné odvodňovače
- poškodená izolácia mosta
- obnažená betonárska výstuž
- korózia zábradlia
- chýbajúca prechodová doska

**REKONŠTRUKCIA MOSTA II/567-007 PRED OBCOU SVETLICE**  
**SO 200-00 Rekonštrukcia mosta II/567-007**



**REKONŠTRUKCIA MOSTA II/567-007 PRED OBCOU SVETLICE**  
**SO 200-00 Rekonštrukcia mosta II/567-007**

## 6.2 Návrh rekonštrukcie mosta

### 6.2.1 Búracie práce

Na existujúcom moste navrhujeme vybúranie všetkých vrstiev vozovky až po prefabrikované nosníky. Taktiež navrhujeme odstránenie oboch ríms aj so zábradlím, záverného múrika a vybúranie mostných záverov (predpokladáme že MZ sú podpovrchové). Na spodnej stavbe navrhujeme vybúranie poškodeného obetónovania stredového piliera. Keďže krajné nosníky sú poškodené do takej miery, že ich sanácia by bola neefektívna, navrhujeme vybúranie všetkých krajných nosníkov celkom 4 ks a časť stredového piliera v miestach uloženia týchto nosníkov, kde došlo k úplnému rozpadu betónu.

### 6.2.2 Spodná stavba a nosná konštrukcia

Keďže stredový pilier je podmytý a časť betónu v miestach ríms je rozpadnutý navrhujeme v prvom rade odstránenie poškodeného obetónovania a opevnenia toku aby sa dalo zrealizovať zosilnenie stredového piliera.

Ako prvé navrhujeme zastabilizovať tento pilier pomocou mikropilót, ktoré sa navŕtajú dookola podmytého piliera v rasti 1,25-1,50 m popri pilieri. Navrhujeme mikropilóty dĺžky 6,00m vystužené manžetovou výstužnou trúbkou priemeru 89/10 z ocele S355 v celkovom počte 12 ks. Do existujúceho piliera sa vlepí betonárska výstuž a prevŕta sa priečne otvor priemeru 140mm do ktorého sa vloží profil HEB100 S355. Následne sa pilier obetónuje stienkou hrúbky 0,80m zo železobetónu C30/37 previazaného s mikropilótami a samotným pilierom pomocou betonárskej výstuže B500B. Následne môžeme pristúpiť k rekonštrukcii nosnej konštrukcie.

Mostný zvršok navrhujeme odstrániť celý až po hornú hranu nosníkov spolu s rímsami a bezpečnostnými prvkami. Vybúra sa aj mostný záver. Krajné nosníky navrhujeme odstrániť a na ich miesto navrhujeme použiť nové vopred predpäté prefabrikované nosníky výšky 0,60m podľa dostupnosti na trhu. Nosníky navrhujeme uložiť na elastomerné ložiská výšky 30mm rozmeru 200x250mm uložených do plastmalty. V mieste uloženia nových nosníkov na stredový pilier sa zrealizuje nový úložný prah výšky 0,30m zo ŽB C30/37, ktorý bude prepojený s dobetónovaním opory prechádzajúcej až do samotného obetónovania piliera. Do betónu piliera sa pridá prísada XYPEX, resp. prísada s podobnými vlastnosťami, aby bolo zabránené vsakovaniu vody do konštrukcie.

Predpokladáme, že na moste neboli zriadené prechodové dosky, preto navrhujeme dobudovanie časti záverného múrika, ktorý prepojíme s existujúcim pomocou vlepenej výstuže priemeru R18. Na tieto nové časti záverných múrikov sa zrealizujú nové prechodové dosky dĺžky 3,00 m a hrúbky 0,25 m z betónu 25/30. Záverný múrik je z betónu C30/37.

Na nosníky navrhujeme zrealizovať spriahajúcu dosku premenlivej hrúbky zo železobetónu C 30/37. Hrúbka spriahajúcej dosky sa potvrdí (predpokladáme 0,25-0,31 m) po odstránení mostného zvršku a výškového zamerania nosnej konštrukcie. Spriahnutie bude realizované pomocou vlepenej výstuže dosky. To bude pozostávať trŕňov  $\Phi$ R16 vlepéných do nosníkov. Raster trŕňov v pozdĺžnom smere je osovo 0,25 m. V priečnom smere budú umiestnené 2 spriahajúce trŕne na každom nosníku. **Pri vŕtaní otvorov pre kotvy je treba postupovať opatrne aby sa nepoškodila pozdĺžna predpínacia výstuž nosníkov, ktorú je treba pred začatím presne vytýčiť.**

#### Sanácia spodnej stavby:

- OČISTENIE VYSOKOTLAKOVÝM VODNÝM LÚČOM
- NATRETIE VÝSTUŽE PROTIKOROZNÝM NÁTEROM- cca 5% PLOCHY
- JEMNÁ SANAČNÁ MALTA 20-50 mm- 50% PLOCHY
- JEMNÁ SANAČNÁ MALTA 0-20 mm- 100% PLOCHY
- ZJEDNOCUJÚCI NÁTER- 100% PLOCHY

### Sanácia nosnej konštrukcie:

- OČISTENIE VYSOKOTLAKOVÝM VODNÝM LÚČOM
- NATRETIE VÝSTUŽE PROTIKOROZNÝM NÁTEROM- cca 5% PLOCHY
- JEMNÁ SANAČNÁ MALTA 0-20 mm- 100% PLOCHY
- ZJEDNOCUJÚCI NÁTER- 100% PLOCHY

**Podmienkou sanácie je použitie jedného druhu sanačných materiálov na jednotlivých konštrukčných prvkoch.**

### 6.2.3 Vybavenie mosta

#### Nová vozovka:

Na moste bude nová živičná vozovka, ktorá spĺňa požiadavky STN 73 6242.

#### Zloženie:

- ASFALTOVÝ BETÓN	AC 11 O;II	PMB	40mm
- SPOJOVACÍ POSTREK	PS, CBP		0,3 kg/m <sup>2</sup>
- ASFALTOVÝ BETÓN	AC 11 O;II		40mm
- SPOJOVACÍ POSTREK	PS, CBP		0,3 kg/m <sup>2</sup>
- IZOLÁCIA AIP			5mm
- ZAPEČAŤUJÚCA VRSTVA			
- ŽB SPRIAHAJÚCA DOSKA	C30/37		250-315mm
- NOSNÍKY VLOŠŠÁK			630mm

Kryt vozovky bude vyspádovaný strechovitý sklonom 2,50 % smerom ku krajniciam. Izolácia je celoplošná s odvodnením nivelety pozdĺžnym sklonom nivelety 0,85 a 0,55% a priečnym sklonom 2,50%.

Pred zhotovením špeciálnej úpravy povrchu mostovky musí mostovka spĺňať požiadavky STN 73 6242, tabuľka č.7.

Na spojenie krytu vozovky s ochrannou vrstvou izolácie sa použije spájací postrek PS, podľa STN 73 6129. Izolácia bude celoplošná.

Pod rímsovými doskami je ochrana izolácie navrhnutá z asfaltových vystužených pásov, odolných voči UV žiareniu.

Odvodnenie povrchu izolácie sa zabezpečí pozdĺžnym drenážnym kanálkom z plastbetónu a priečnymi drenážnymi kanálkami. Šírka drenážnych kanálikov je 100 mm. Šírka zálievky medzi vozovkou a rímou bude min. 20mm. Zálievka bude s predtesnením. Tesnenie dilatčných a pracovných škár musí byť prevedené podľa Vzorových listov SSC Bratislava VL4- mosty.

Vozovka v prechodových oblastiach je súčasťou rekonštruovaného úseku cesty II/567 a bude pozostávať z nasledujúcich vrstiev:

-ASFALTOBETÓN	AC 11 O;I BMP 45/80-75; 40mm	STN EN 13108-5
-SPOJOVACÍ POSTREK	PS, CBP 0,5 kg/m <sup>2</sup>	STN 73 6129:2009
-ASFALTOVÝ BETÓN	AC 16 L;I PMB 45/80-55; 60mm	STN EN 13108-1
-SPOJOVACÍ POSTREK	PS, CBP 0,5 kg/m <sup>2</sup>	STN 73 6129:2009
-ASFALTOVÝ BETÓN	AC 22 P;I CA 35/50; 100mm	STN EN 13108-1
-INFILTRAČNÝ POSTREK	PI; 0,70 kg/m <sup>2</sup> /	STN 73 6129:2009
-CEMENTOVÁ STABILIZÁCIA	CBGM C/8/10 150mm	STN EN 14227-1
-ŠTRKODRVINA	ŠD 31,5(45) G/C 200mm	STN EN 13285

#### Ložiská:

Na moste budú použité nové elastomerné ložiská 200x250mm výšky 30mm pod nové krajné nosníky.

**REKONŠTRUKCIA MOSTA II/567-007 PRED OBCOU SVETLICE**  
**SO 200-00 Rekonštrukcia mosta II/567-007**

### Rímasy:

Na moste sú navrhnuté monolitické železobetónové rímasy šírky 0,80 m z betónu C35/45. Betóny, ktoré môžu prísť do styku s posypovými soľami a postrekmi, musia byť odolné voči týmto agresívnym účinkom a musia zodpovedať požiadavkám STN EN 206-1 príloha F, tabuľka F1 a STN 73 6123-skupina vozoviek I.,II.

Rímasy budú do nosnej konštrukcie kotvené pomocou oceľových svorníkových kotiev. Vzdialenosť kotiev bude á 1,00m.

### Bezpečnostné zariadenia na moste:

Na mostnom objekte sú ako bezpečnostné zariadenie navrhnuté mostné zvodidlóvé zábradlie s úrovňou zachytenia H2, ktoré ešte pokračujú pred a za mostom v dĺžke 24,0m ako cestné zvodidlo s úrovňou zachytenia H1.

Povrchová úprava pozostáva z očistenia otrieskaním zodpovedajúce stupňu Sa 2 1/2 a z metalizácie 100µm+ 1x epoxidový náter 80µm+ krycí polyuretánový náter 80µm. Odtieň krycieho náteru bude podľa požiadaviek SUC PSK.

V mieste mostných záverov je potrebné zabezpečiť dilatáciu záchytných bezpečnostných zariadení.

### Odvodnenie mosta:

Na moste približne v poloviciach jednotlivých polí sú navrhnuté nové atypické odvodňovače. V každom poli je umiestnený jeden odvodňovač pri každej krajnici.

Voda, ktorá prenikne cez kryt vozovky sa odvedie pomocou systému pozdĺžnych a priečných drenážnych kanálikov vyústených do odvodňovacích rúrok min. DN 50mm v zmysle TP 11/2012 Odvodnenie mostov na pozemných komunikáciách.

Odvodnenie rubu gravitačných opôr sú pomocou drenážnej rúrky DN160, ktorá je vyvedená za oporou smerom k toku.

### Mostné závery:

Mostné závery nad oporami sú navrhnuté asfaltové mostné závery s dilatčným posunom +25mm, -12,5mm.

## **6.2.4 Zvláštne zariadenie na moste**

Stále zariadenie na mostnom objekte nie je potrebné. Na most sa osadia tabuľe s evidenčným číslom mosta v zmysle STN 73 6201 a EC.

## **7. VÝSTAVBA MOSTA**

### **7.1 Postup a technológia opravy mosta**

Postup výstavby bude pozostávať z týchto prác:

- presmerovanie dopravy do ľavého jazdného pruhu s využitím svetelnej signalizácie
- realizácia pravej polovice mosta
- vybúranie mostného zvršku, rímasy, časti mostných záverov na výtok, krajných nosníkov
- výškové zameranie nosnej konštrukcie
- **zosúladienie projektovej dokumentácie s reálnym zameraním**
- realizovanie záverných múrikov a nadbetónávky krídel
- realizácia obetónovania piliera a úložného prahu
- pokládka nových nosníkov
- realizovanie prechodových dosiek
- vyvrtanie otvorov pre odvodnenie izolácie

**REKONŠTRUKCIA MOSTA II/567-007 PRED OBCOU SVETLICE**

**SO 200-00 Rekonštrukcia mosta II/567-007**

- navrhovanie spriahujúcich prvkov
- betonáž spriahujúcej dosky
- realizovanie hydroizolácie mosta
- betonáž ríms mosta a osadenie bezpečnostných zariadení na moste
- osadenie mostných záverov
- uloženie krycej a obrusnej vrstvy z asfaltobetónu
- presmerovanie dopravy na zrekonštruovanú časť mosta
- oprava ľavej strany mosta detto ako predchádzajúce
- očistenie nosnej konštrukcie
- aplikácia sanačných mált a ochranných náterov
- terénne práce
- dokončovacie práce

## 7.2 Vzťah k územiu

Rekonštrukciou tohto mostného objektu dôjde k dočasnému obmedzeniu dopravy na komunikácii.

**Keďže v blízkosti cestnej komunikácie a mosta sa nachádzajú podzemné vedenia je nutné pred začatím prác tieto vedenia vytýčiť ich správcami a pri výkopových prácach postupovať mimoriadne opatrne.**

Mimoriadnu pozornosť treba venovať bezpečnosti pri práci, nakoľko v tesnej blízkosti vykonávania stavebných prác je vedená verejná doprava a nachádzajú sa tu podzemné vedenia.

Práce na mostnom objekte je nutné zosúladiť s ďalším objektom SO 500-00 a SO 100-00.



V Ľuboticiach júl 2019

Vypracoval: Ing. Ľuboš Mašlej