

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## 1.0 Identifikačné údaje

### *Stavba*

*Názov stavby* Rekonštrukcia MO ev.č. 519 – 010 Most za križovatkou do obce Ivančiná

*Katastrálne územie* Slovenské Pravno

*Obec* Slovenské Pravno

*Okres* Turčianske Teplice

*Druh stavby* Rekonštrukcia mostného objektu

### *Stavebník*

*Názov a adresa* Žilinský samosprávny kraj, ul. Komenského 48,  
011 09 Žilina

### *Projektant*

*Názov a adresa* TASUM – GONAR, s.r.o., Štrková 10, 010 09 Žilina

*Spracovateľský útvar, projektant* TASUM – GONAR, s. r. o. , IČO 36724041

*Zodpovedný projektant objektu* Ing. Peter Slašťan

*Stupeň PD* JP

## 2.0 Základné údaje charakterizujúce stavbu

*Prevádzaná komunikácia* II/519 - 010

*Premosťovaná prekážka* Stály tok Sokolského potoka

*Zdôvodnenie potreby stavby* Súčasný stav mostného objektu, zvýšenie zaťažiteľnosti

*Účel a ciele stavby* Zabezpečenie zvýšenia zaťažiteľnosti a životnosti MO

*Spôsob dosiahnutia cieľa* Rekonštrukcia mostného objektu

*Celkový rozsah* Frézovanie nadložných vrstiev asfaltového krytu, búranie mostného zvršku. Práce na zriadení odrazných pruhov, zriadenie príslušenstva. Sanačné práce nosnej konštrukcie a spodnej stavby

## 2.1 Prehľad východiskových podkladov

*Podklady a požiadavky stavebníka* Diagnostika súčasného stavebného stavu mostného objektu, požiadavky správcu objektu, súvisiace STN EN, predpisy, firemná literatúra.

	Na vozovke sa položí len vrstva obrusná v hrúbke 40 mm.
<i>Premosťovaná prekážka</i>	Stály tok Sokolského potoka
<i>Zdôvodnenie potreby stavby</i>	Súčasný stav mostného objektu, preťaženie živičným kobercom v celkovej hrúbke 580 mm.
<i>Charakteristika mosta</i>	a./ na pozemnej komunikácii b./ - c./ ponad Sokolský potok 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./ prefabrikovaný m./ plnostenný n./ železobetónový doskový o./ otvorene usporiadaný p./ s neobmedzenou voľnou výškou
<i>Dĺžka premostenia</i>	Šikmá 4 550 mm, kolmá 3 727 mm,
<i>Dĺžka mostu</i>	11 000 mm
<i>Šikmost' mostu</i>	55,0°
<i>Šírka medzi obrubníkmi</i>	Šikmá 10 720 mm, kolmá 8 780 mm
<i>Šírka odrazných pruhov</i>	Šikmá 890 mm, kolmá 730 mm
<i>Šírka medzi zábradlím</i>	Šikmá 11 841 mm, kolmá 9 700 mm
<i>Plocha mosta</i>	110,99 m <sup>2</sup>

### 3.0 Hlavné zásady technického riešenia rekonštrukcie

#### 3.1 Popis súčasného mostného objektu

Mostný objekt premostuje v katastri obce Slovenské Pravno Sokolský potok. Premostenie je šikmé, uhol kríženia je 55°. Komunikácia na moste je v smerovom oblúku, niveleta vozovky je v stúpaní smerom do Slovenského Pravna.

Nosná konštrukcia je šikmá, jednopoložová, železobetónová, prefabrikovaná doska z tyčových prefabrikátov Hájek. V priečnom reze je navrhnutých 10 ks prefabrikátov skladobnej dĺžky  $L_s = 6\,000$  mm, šírky  $B_s = 1\,000$  mm a výšky  $H_s = 340$  mm. Rozpätie nosnej konštrukcie šikmé je  $5\,250$  mm, kolmé je  $4\,427$  mm, šírka dosky kolmá je  $10\,090$  mm a šikmá je  $12\,318$  mm. Svetlosť mostného otvoru kolmá je  $3\,727$  mm, šikmá je  $4\,550$  mm. Konštrukčná výška je  $H_d = 350$  mm. Stavebná výška je  $H_s = 930$  mm. Na moste sú toho času položené niekoľko násobné vrstvy živíc, celková hrúbka sa zistila odvrtom  $580$  mm.

Šírkové usporiadanie na moste: šírka vozovky medzi obrubníkmi je  $8\,770$  mm, voľná šírka medzi zábradlím je  $9\,650$  mm. Na obidvoch stranách sú odrazné pruhy šírky  $2 \times 730$  mm.

Na moste je vybudované trojmadlové kovové zábradlie výšky  $1\,000$  mm.

Spodná stavba je zriadená klasickými, gravitačnými, masívnymi oporami z простého betónu. Obojstranne sú vybudované rovnobežné krídla. Založenie spodnej stavby je pravdepodobne plošné.

### 3.2 Priestorové usporiadanie a situovanie

Požiadavky investora na priestorové usporiadanie oproti súčasnému stavu neboli vznesené.

### 3.3 Výškové vedenie trasy

Niveleta trasy sa upravuje z dôvodu zníženia zaťažiteľnosti s predpokladom pôvodnej nivelety, resp. jej prispôsobeniu sa podľa súčasných výšok a platných STN. Celková úprava nivelety je na dĺžke  $123,830$  m. Od začiatku úpravy je niveleta v klesaní  $0,20\%$  na dĺžke  $19,60$  m, následne v klesaní  $1,97\%$  na dĺžke  $38,41$  m po stred mostného objektu. Od stredu mosta je na dĺžke  $41,39$  m v stúpaní  $0,89\%$  a následne po koniec úpravy je v stúpaní  $0,20\%$  na dĺžke  $24,40$  m.

Lomy nivelety sú navrhnuté na výškové oblúky pre minimálne polomery  $R=1500$  m, zabezpečujúci rozhľad pre zastavenie. Výškový oblúk od začiatku úseku je vypuklý svahový ( $R=1\,500$  m,  $t = 13,309$  m,  $y = 0,059$  m). Druhý výškový oblúk je vydutý údolnicový ( $R=1\,500$  m,  $t = 21,493$  m,  $y = 0,154$  m). Na konci úseku je navrhnutý výškový oblúk vypuklý svahový ( $R=1\,500$  m,  $t = 5,265$  m,  $y = 0,009$  m).

### 3.4 Smerové vedenie trasy

Smerové pomery sa zachovávajú.

## 4.0 Stavebno - technické riešenie

Stavebno-technické riešenie rekonštrukcie mosta možno rozdeliť na stavebné práce:

- frézovanie nadložných živичných vrstiev mostného zvršku, ukončenie v profiloch na výškach uvedených vo výkrese B.11
- zriadenie izolačného súvrstvia pod odraznými pruhmi
- zriadenie odrazných pruhov
- zriadenie príslušenstva mostného objektu

- sanačné práce nosnej konštrukcie a spodnej stavby
- zriadenie obrusnej vrstvy na celom úseku
- terénne úpravy okolia v príľahlých častiach po zmene nivelety

Predmetom rekonštrukcie mosta je zabezpečenie zvýšenia zaťažiteľnosti mostného objektu, zvýšenia životnosti mostného objektu.

Pre zabezpečenie požadovaných kvalitatívnych parametrov je rozsah prác v členení:

- **frézovanie** nadložných živičných vrstiev
- **búranie** príslušenstva mostného objektu v rozsahu odrazných pruhov, bezpečnostného zariadenia
- **zriadenie** konštrukčných vrstiev izolačného systému mosta, v časti odrazných pruhov
- **zriadenie** kotvenia a vystuženia odrazných pruhov
- **zriadenie** odrazných pruhov, bezpečnostného zariadenia a dilatačných prechodov
- **zriadenie** sanácie nosnej konštrukcie
- **zriadenie** novej obrusnej vrstvy
- **zriadenie** dláždených priekop na strane proti vode s ukončením dláždenými sklzmi
- **zriadenie** náterov nosnej konštrukcie, odrazných pruhov

#### 4.1 Búracie práce, čistiacie práce

Rozsah búracích prác je daný požiadavkami na zvýšenie zaťažiteľnosti a obnovy hornej stavby. Búracie práce budú vykonávané na mostnom objekte mechanickým spôsobom. Práce budú robené tak, aby bola zabezpečená následnosť stavebných postupov.

Predmetom búrania je :

- frézovanie nadložných vrstiev v rozsahu pred mostom v dĺžke 52,500 m, na moste v dĺžke 11,00 m a za mostom v dĺžke 60,330 m, celkové hrúbky sú zrejmé z výkresov č. B 10 a 11.
- mostný zvršok v celosti vrátane zábradlia, mechanickým spôsobom
- degradované plochy betónu nosnej konštrukcie a spodnej stavby, vodným lúčom a mechanickým dočistením
- odstránenie zeminy z krajníc po znížení nivelety

## 5.0 Opravné práce

### 5.1 Popis konštrukcie

Nosná konštrukcia je cez rozpadnuté rímasy v celej šírke krajných prefabrikátov na obidvoch stranách zatečená s povrchovou degradáciou betónu. Na ostatných častiach dosky poruchy po zate-

kaní neboli diagnostikované. Miestne je obnažená konštrukčná výstuž. Rímky sú obojstranne v celej dĺžke a hrúbke rozpadnuté s uvoľnenou chýbajúcou a značne koróznou konštrukčnou výstužou. Pozdĺžna výstuž je v celom rozsahu chýbajúca. Drieky opôr sú v úrovni dna podmyté na strane do Martina je rozsah na celej dĺžke na strane do Slovenského Pravna je rozsah na dĺžke 5 000 mm.

### 5.1.1 Nosná konštrukcia

Sanácia nosnej konštrukcie mosta spočíva v odstránení degradovaných súčastí v šírke krajných nosníkov na spodných plochách obojstranne. Zvislé steny boli dobetónované (neboli použité krajné typy nosníkov) bude nutné na obidvoch stranách celoplošná sanácia.

Zriadenie, obnova krycích vrstiev bude v etapách:

1. odstránenie poškodených betónových miest až na zdravý betón technológiou VVL, ukončenie prác overiť odtrhovou skúškou (povrchová pevnosť min. 1,5 MPa).
2. očistenie betonárskej výstuže od hrdze, uvoľneného betónu, nečistôt, doplnenie, vyrovnanie a pod.
3. ošetrenie výstuže základným náterom, chrániacim obnaženú výstuž, vytvárajúcu spojovací mostík s krycou vrstvou.
4. vyspravenie degradovaných miest v priemernej hrúbke do 20 mm na spodných plochách mostovky v rozsahu 12 m<sup>2</sup> krajných nosníkov a 4 m<sup>2</sup> na bodových opravách konštrukčnej výstuže. Celková výmera sanovaných plôch sa upresní po ukončení prác VVL.
5. zriadenie zjednocujúceho náteru sa navrhuje celoplošne na zvislých plochách a zospodu mostovky

Použitá vysprávková hmota musí mať nasledovné technické vlastnosti:

Pevnosť v tlaku po 28 dňoch	≥ 11 MPa
Pevnosť v ťahu za ohybu po 28 dňoch	≥ 4 MPa
Prídržnosť k betónovému podkladu po 28 dňoch	≥ 1,5 MPa
Modul pružnosti v tlaku po 28 dňoch	27 000 MPa

### 5.1.2 Spodná stavba

Sanačné práce na spodnej stavbe budú pozostávať so zariadenia ochranného, železobetónového venca na obidvoch oporách. Železobetónový prah na celkovú výšku 800 mm a šírku 300 mm. Z výšky prahu bude 400 mm pod úrovňou dna a 400 mm nad dnom. Celkový rozsah prác je zrejmý z výkresu č. B.07. Veniec bude z betónu C 30/37 XC 4, XD 3, XF 3 (SK) - Cl 0,4 – D max 32 – S2. Výstuž je parametrov STN EN 10080 – B 500 B.

### 5.1.3 Vozovka na moste a izolácia

Vozovka na tomto mostnom objekte bude zriadená len v obrusnej vrstve v nasledovnej špecifikácii:

- kryt - asfaltový koberec mastixový (asfalt modifikovaný polymérom) – SMA 11 PMB 40 mm
- postrek spojovací – PS

Po odstránení živičných vrstiev vzniknú obojstranne v okolí krajníc terénne nerovnosti, ktoré budú plošne upravené na nové výšky nivelety komunikácie. Táto úprava bude zabezpečovať odvedenie vody z komunikácie. Výškové rozdiely sú zrejmé z výkresu č. B10 a B11. Terénne úpravy sú započítané plošne s odvozom zeminy sa neuvažuje.

## 5.2 Príslušenstvo mosta

### 5.2.1 Odrazné pruhy

Odrazné pruhy na mostnom objekte a krídlach sú navrhnuté z prevzdušneného železobetónu C 35/45 XD3, XF4 (SK) – Cl 0,1 - Dmax 16mm - S3. Kotvenie chodníka a odrazného pruhu je navrhnuté do dosky mostovky pomocou „motýľových kotiev“ a lepiacich Hilty ampúl. Kotvy sa rozmiestnia vo vzdialenostiach á 500 mm (pozri výkres č.B.06). Navrhnutá výstuž je parametrov STN EN 10080 – B 500 B. Pod odraznými pruhmi sa zriadi dvojnásobná vrstva natavenej hydroizolácie. Napojenie novozriadenej izolácie na pôvodnú sa detailom vyrieši po obnažení a stave izolácie. Napojenie okrem dvojnásobného súvrstvia bude zabezpečovať aj náter spoju tekutou gumou v šírke 500 mm.

### 5.2.2 Odvodnenie

Odvodnenie mostného objektu bude zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom obrusnej vrstvy asfaltu a nivelety. Na strane proti vode sa na obidvoch stranách mosta zriadia dláždené sklzy z prefabrikovaných tvárnic pre odvedenie stekajúcej vody z komunikácie do vodného toku (pozri výkres č. B.9).

### 5.2.3 Bezpečnostné zariadenie

Na mostnom objekte je navrhnuté bezpečnostné zariadenie výšky 1 100 mm typové zábradelné zvodidlo ZSNH4/H2 so zvislou výplňou. Po novozriadenej nivelete sa vybuduje časť nespevnenej krajnice v šírke 1,25 m, ktorá vyhovuje pre osadenie oceľového zvodidla s úrovňou zachytenia H1. Zvodidlo sa potom cez dilatačné zvodnice napojí na zvodnicu zábradelného zvodidla na mostnom objekte. Zvodidlo potom pokračuje na obidvoch stranách za mostom v dĺžkach 20 800 mm ukončením do betónovej pätky 1 500 x 500 mm. Na zvodnici zábradelného zvodidla sú osadené krátke smerové stĺpiky modré a bielo-čierne v počte po dva kusy. Po ukončení zvodidiel a dĺžky úpravy nivelety sa osadia smerové stĺpiky na obidvoch stranách komunikácie (pozri výkres č. B.04,B.08 a B.10).

### 5.2.4 Mostné závery

Dilatačné prechodové zariadenia na oporách je bitúmenové, šírky 500 mm. Detaily sú zrejmé z výkresu č. B.12.

## 6.0 Ostatné

Opravné práce si vyžadujú citlivý prístup pri búracích prácach nakoľko sa jedná o práce nad vodným tokom. Pri vykonávaných prácach bude nutné postupovať opatrne vzhľadom na možný výskyt rôznych konštrukčných detailov, materiálových, technických.

### 6.1. Terénne úpravy

Po zmene nivelety komunikácie vzniknú obojstranne v časti nespevnenej krajnici pred aj za mostom prevýšenia terénu.

Plošná úprava terénu na strane od Martina v ploche 175 m<sup>2</sup> a objeme 42 m<sup>3</sup>. Na strane do Slovenského Pravna bude nutné zriadenie terénnych úprav v ploche 130 m<sup>2</sup> a objeme 26 m<sup>3</sup>. Nespevnená krajnica sa zriadi obojstranne v šírke 1 250mm zhutnením násypu zo zeminy po odkope na Id=0,85 a ukončením, spevnením štrkodrvou fr. 0-22 mmv hr. 100 mm. Predpoklad v dĺžke smer Martin ľavá strana 63 200 mm, pravá strana 40 420 mm. Smer Slovenské Pravno ľavá strana 52 760 mm a pravá strana 52 510 mm.

## 7.0 Ochrana životného prostredia

Počas prípravy staveniska ako i počas stavebných prác je zhotoviteľ povinný rešpektovať, uplatňovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a všetky súvisiace STN, predpisy a nariadenia týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, školiť a preskúšať vedomosti pracovníkov stavby a prevádzky týkajúce sa bezpečnosti práce a hygienických predpisov. Najmä zákony a vyhlášky:

- Zákon č. 124/2006Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a v znení neskorších predpisov,
- Nariadenie Vlády SR č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na stavenisko,  
Zákon NR SR č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia pri práci s technickými zariadeniami,
- Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovanie zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce so zapracovanými zmenami,
- Zákon č. 50/1976 stavebný zákon v znení neskorších predpisov,
- Nariadenie Vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci,

- Ostatné platné bezpečnostné predpisy a technické normy a nariadenia vydané na zaistenie ochrany zdravia, bezpečnosti práce a technických zariadení, platných v čase realizácie stavby(d ďalších vládnych nariadení, vyhlášok SÚBP, resp. Národného inšpektorátu práce, STN a iných) pri všetkých vykonávaných činnostiach

Pracovníci stavby musia používať predpísané ochranné pomôcky a prostriedky a ošetrovať ich. Vedúci sú povinný kontrolovať používanie a ošetrovanie ochranných pomôcok a prostriedkov. Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, v zmysle Zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. bude súčasťou dodávateľskej dokumentácie.

## **8.0 Organizácia dopravy**

Organizácia dopravy počas vykonávania prác je spracovaná v samostatnej prílohe D projektovej dokumentácie.

Vypracoval:

Ing. Peter Slašťan