OBJEDNÁVATEĽ: **MESTO PRIEVIDZA** Námestie slobody 14, SK-971 01 Prievidza	VP (HIP): Ing. Peter Slašťan
	VYPRACOVAL: Ing. Andrej Václav
	ČÍSLO ZMLUVY: 943/2016/OZ/2.4.1
ZHOTOVITEĽ: **TASUM – GONAR, s.r.o.** Štrková 10, SK-010 09 Žilina Tel/fax: 00421 (0)41 763 72 93 e-mail: info@tasum-gonar.sk, http:www.tasum-gonar.sk	ČÍSLO ZÁKAZKY: TG-008/16-P
	STUPEŇ: DRS
	DÁTUM: 12/2016
NÁZOV STAVBY: **REKONŠTRUKCIA MOSTNÉHO OBJEKTU NA KOŠOVSKEJ CESTE V PRIEVIDZI**	ČÍSLO PRÍLOHY: **B.1**
OBSAH: **SO.02 – LÁVKA (VARIANT A)** **TECHNICKÁ SPRÁVA**	SADA ČÍSLO:

T E CH N I C K Á S P R Á V A

SO.02 – Lávka (Variant A)

1.0 Identifikačné údaje

Stavba

Názov stavby	Rekonštrukcia mostného objektu na Košovskej ceste v Prievidzi
Katastrálne územie	Prievidza
Obec	Prievidza
Okres	Prievidza
Druh stavby	Prestavba lávky – Variant A

Stavebník

Názov a adresa	Mesto Prievidza, Námestie slobody 14, SK-971 01 Prievidza

Projektant

Názov a adresa	TASUM – GONAR, s.r.o., Štrková 10, 010 09 Žilina
Spracovateľský útvar, projektant	TASUM – GONAR, s.r.o., Žilina
Zodpovedný projektant objektu	Ing. Peter Slašťan
Stupeň PD	DRS

2.0 Základné údaje charakterizujúce stavbu

Prevádzaná komunikácia	Košovská cesta – priľahlý chodník
Premosťovaná prekážka	Stály tok rieky Handlovka
Zdôvodnenie potreby stavby	Súčasný stav objektu lávky, požiadavka investora
Účel a ciele stavby	Zabezpečenie bezpečnej prevádzky a zvýšenie životnosti lávky
Spôsob dosiahnutia cieľa	Sanácia objektu lávky
Celkový rozsah	Búranie lávky v časti hornej stavby, zriadenie spodnej stavby – pribetonávka časti krídiel, zriadenie hornej stavby s príslušenstvom.

2.1 Prehľad východiskových podkladov

Podklady a požiadavky stavebníka	Diagnostika súčasného stavebného stavu objektu, po-

	žiadavky správcu objektu, súvisiace STN, predpisy, firemná literatúra, geodetické zameranie MC geo, s.r.o. Turany
Premosťovaná prekážka	Stály tok rieky Handlovka
Zdôvodnenie potreby stavby	Súčasný stav objektu lávky
Účel a ciele stavby	Zabezpečenie bezpečnej prevádzky
Charakteristika lávky	a./ na pozemnej komunikácií
	b./ -
	c./ ponad rieku Handlovka
	d./ objekt s jedným otvorom
	e./ jednopodlažný
	f./ s hornou mostovkou
	g./ nepohyblivý
	h./ trvalý
	i./ v priamej
	j./ kolmý
	k./ s normovou zaťažiteľnosťou
	l./ prefabrikovaný
	m./ dosko - rámový
	n./ predpätý s tyčový prefabrikát
	o./ otvorene usporiadaný
	p./ s neobmedzenou voľnou výškou

Dĺžka premostenia	16,940 m
Dĺžka lávky	27,450 m
Šikmosť lávky	90° (100^{g})
Voľná šírka lávky	2,250 m
Šírka medzi zábradlím	2,250 m
Plocha lávky	39,81 m ^{2}

3.0 Hlavné zásady technického riešenia sanácie

3.1 Popis súčasného mostného objektu

Mostný objekt je riešený ako jednopoľová, železobetónová konštrukcia z dvoch krajných parapetných trámov s trámovou doskou. Nosníky majú výšku 2 550 mm a šírku 450 mm, v časti nad mostovkou je šírka rozšírená na celkovo 750 mm.

Svetlosť mosta je 16 960 mm. Rozpätie mosta je 18 050 mm. Uloženie na dve brehové opory je prostredníctvom kovových ložísk. Dve brehové opory sú betónové, gravitačné založenie je pravdepodobne plošné. Ukončenie spodnej stavby je rovnobežnými krídlami dĺžky 4 000 mm. Opory sú po celej dĺžke chránené brehom rieky, pod mostom sú svahy spevnené dlažbou z lomového kameňa. Ukončenie je pokračujúcim korytom a svahovými kužeľmi. Základné rozmery konštrukcií sú zrejmé z výkresových príloh. Celková dĺžka mostu je 27 100 mm.

Na strane po vode je vybudovaná lávka pre peších svetlej šírky 1 840 mm. Nosná konštrukcia lávky je navrhnutá z prefabrikátu KA – 73 skladobnej dĺžky 18 000 mm. Použitý cestný prefabrikát je typu krajného prvku v skladbe klasického využitia, jednostranne sú viditeľné strmene slúžiace na spolupôsobenie so susedným prefabrikátom. Výška prefabrikátu H = 850 mm, šírka B = 940 mm. Konštrukcia lávky je vybudovaná na samostatne oddilatovanej spodnej stavbe. Konštrukčné zloženie nosnej časti je zrejmé z výkresovej prílohy B.11. Na prefabrikát boli položené žel. bet. panely s presahom 100 mm, ktorý vytvoril rímsu. Na paneloch je zrealizovaná 60 mm vrstva cementového poteru a povrch je ukončený 10 mm vrstvou liateho asfaltu.

Po statickej stránke je konštrukcia navrhnutá ako prostý nosník. Premostenie je kolmé, uhol kríženia je 90°. Objekt je smerovo umiestnený v priamej.

3.2 Priestorové usporiadanie a situovanie

Požiadavky investora na priestorové usporiadanie oproti súčasnému stavu boli vznesené len na objekt lávky. Využitie lávky cyklistami vo variantnom riešení B. S chodníkovou časťou vybudovanou na pôvodnom moste už v riešení rekonštrukcie mosta sa neuvažuje nakoľko intenzita a zloženie dopravy pri polohe mosta v blízkosti centra mesta a priemyselnej zóny je vysoká. Taktiež dôvodom zmeny využitia mostného objektu je aj skutočnosť, že lávka ktorá sa nachádza v tesnej blízkosti sa súčasne bude sanovať riešenie SO 02 Variant A resp. sa vybuduje nová riešenie SO 02 Variant B.

3.3 Výškové vedenie trasy

Niveleta trasy vychádza z predpokladu napojenia sa na chodníkové časti pred a za lávkou. Návrh upravenej nivelety uvažuje so znížením vzhľadom na nové konštrukčné riešenie mostného zvršku objektu mosta, ktoré sa tiež mení a prispôsobuje sa priľahlým úsekom cesty pred a za mostom.

3.4 Smerové vedenie trasy

Smerové pomery sa zachovávajú.

4.0 Stavebno - technické riešenie

Stavebno-technické riešenie sanácie lávky možno rozdeliť na stavebné práce:

- búranie lávky v časti hornej stavby až po nadbetonávku nosníka KA 73
- úprava spodnej stavby v časti krídiel, prebetonovaním
- zriadenie mostovky lávky s príslušenstvom
- zriadenie napojenia lávky na pôvodnú chodníkovú časť pred a za lávkou

Predmetom prestavby lávky je zabezpečenie bezpečnej prevádzkyschopnosti spolu s využitím cyklistov

Pre zabezpečenie požadovaných kvalitatívnych parametrov je rozsah prác v členení:

- **búranie** časti nosnej konštrukcie
- **zriadenie** oceľových priečnikov a spriahujúcich kotiev
- **zriadenie** rozmiestnenia filigránových dosiek a osadenie zabudovaného kotvenia zábradlia
- **zriadenie** úpravy spodnej stavby v obojstranne časti krídiel
- **zriadenie** mostovky lávky s príslušenstvom
- **zriadenie** sanácie a náterov nosnej konštrukcie a spodnej stavby

4.1 Búracie práce, čistiace práce

Rozsah búracích prác je daný požiadavkami na výstavbu novej konštrukcie hornej stavby. Búracie práce budú vykonávané na objekte lávky mechanickým spôsobom.

Predmetom búrania je :

- mostný zvršok čiastočne mechanickým spôsobom

5.0 Zriaďovacie práce

5.1 Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia lávky využíva pôvodný prefabrikovaný nosník lávky KA-73 spolu s existujúcou nadbetonávkou hr. 120mm.

Na hornú plochu dobetonávky sú navrhnuté zvárané oceľové priečniky tvaru nesymetrické I z pásoviny PL10 na výšku 130mm. Použitá oceľ S235JR s povrchovou úpravou žiarové zinkovanie.

Vzájomná vzdialenosť priečnikov je osovo od konca prefabrikovaného nosníka 2x940mm, 14x1000mm, 945mm, 960mm. Krajné priečniky sú kotvené dvojicou chemických vŕtaných kotiev (2xM20) a ostatné sú kotvené štvoricou chemických kotiev (4xM20) cez dobetonávku 120mm a min. 50mm do prefa nosníku. Chemické kotvy M20 DIN975 8.8.

Medzi priečniky sa vložia ďalšie spriahujúce kotvy s použitím ohýbanej pásoviny s otvorom pre prevlečenie kotvy. Rozmiestnenie kotiev so zhustením pri uložení je zrejmé vo výkresovej časti.

Medzi priečniky sa uložia prefabrikované filigránové dosky hr. 50mm na horné hrany spodných pásnic priečnikov. Filigránové dosky sa uložia v nosnom smere v pozdĺžnej osi lávky s osadením betonárskej sieťovej výstuže ϕ8x100/100 a priamych prútov prevlečených cez otvory v stene nosníkov. Viď výkres B.06. Takto bude vytvorená vodorovná debniaca plocha spriahujúcej ŽB mostovky.

Mostovka betón C35/45 XD 3, XF 4-Cl 0,4 – D_{max} 16 - 3 je v priečnom sklone 1,0% smerom k existujúcemu mostnému objektu.

Povrchová úprava pochôdznej časti lávky sa navrhuje systému priamopochôdznej vrstvy, ktorá zabezpečí kritéria:

- schopnosť systému hydroizolácie betónovej konštrukcie,
- schopnosť systému preniesť mechanickú záťaž od pešej premávky príp. záťaž od ľahkej kolesovej záťaže bicyklov.

Ako jedna z možných alternatív pre zabezpečenie požadovaných vlastností sa navrhuje dvojvrstvový systém. Postup realizačných prác bude nasledovný:

- na opieskovaný povrchu bet. konštrukcie (zbavenej cementového mlieka) sa nanesie kotviaci náter z epoxidovej živice, ktorý sa presype kremičitým pieskom
- po časovom úseku predpísanom dodávateľom systému sa na povrch nanesie hlavná nosná polyuretánová vrstva, ktorá sa nepresype
- po časovom úseku predpísaným dodávateľom systému sa nanesie druhá polyuretánová vrstva, ktorá sa presype vhodným materiálom v množstve aby na povrch nepresvital polyuretán
- po časovom úseku predpísaným dodávateľom systému sa povrch zapečatí polyuretánovým náterom slúžiacim na zafixovanie presypu

Povrchovú úpravu pri splnení požadovaných parametrov je možné aplikovať po konzultácií s projektantom a investorom.

5.2 Spodná stavba

Existujúca spodná stavba pozostáva zo samostatnej opory oddilatovanej od existujúcej opory priľahlého mostného objektu. Oba konce nosnej konštrukcie prefabrikátu zostanú obetónované pre zabezpečenie tuhosti v krútení.

Existujúce krídla oboch opôr rozšíriť o 140 mm betón C25/30-XC3,XD2,XA1-Cl 0,4-D_{max} 16 - S3. Kotvenie zrealizovať pomocou chemických kotiev M20 (4ks / m^2) dĺžka 330 mm DIN975-8.8s min. kotvením do existujúceho krídla 250 mm. Na kotvy nasadiť KARI SIET M1 ϕ 8-100X100-2ks. Betonáž realizovať do hĺbky min. 400 mm pod úroveň terénu

5.3 Príslušenstvo mosta

5.3.1 Mostné závery

Pri oboch oporách je navrhnutý asfaltový pružný mostný záver. Mostný záver musí preniesť dilatačný posun na oboch stranách ±50 mm. Detaily sú zrejmé z výkresu B.8.

5.3.2 Ložiská

Ložiská sú navrhnuté z elastomerových pásov hr.20mm pôdorysný rozmer 600x600 mm. Po odstránení pôvodnej mostovky a príslušenstva sa zistia možnosti tejto výmeny.

5.3.3 Odvodnenie

Odvodnenie je realizované priečnym sklonom 1,0% a pozdĺžnym spádom 0,5% na obe strany lávky od stredu rozpätia do vpustí PVC rúra D80 s vyústením do toku. Vpuste sú umiestnené v ose odvodňovacieho žľabu pred oporami. Viď výkres B.05.

5.3.4 Bezpečnostné zariadenie

Bezpečnostné zariadenie je navrhnuté jednostranné oceľové od vodného toku z trubkových profilov a guľatiny. Kotvenie zábradlia je navrhnuté cez zabetónované kotvenie v mostovke vo vzdialenosti 1500mm. Výška zábradlia nad pochôdznou plochou je navrhnuté na 1100mm. Zábradlie presahuje za lávku na oboch stranách cca 4650 mm kde prebieha rampová časť chodníka. Detaily sú zrejmé z výkresu B.7.

6.0 Sanačné práce

Sanačné práce na objekte lávky budú pozostávať z prác na nosnej konštrukcii pôvodnej a časti spodnej stavby.

6.1 Sanačné práce nosnej konštrukcie

Sanačné práce na nosnej konštrukcii nosnej konštrukcii lávky budú spočívať v odstránení degradovaných súčastí hlavného nosníka KA 73 a časti nadbetonávky s následnou sanáciou.

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. 1,4 MPa). Nosník KA 73 po celom obvode.
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. Výsledné vlastnosti spojovacieho mostíka musia dosahovať minimálnych hodnôt prídržnosti k betónovému podkladu 3,2 MPa a prídržnosť k očistenej výstuži 1,8 MPa.
4. vyspravenie degradovaných miest v priemernej hrúbke do 20 mm s následnou úpravou v hr. 2,5 mm na celej ploche. Celková výmera sanovaných plôch sa upresní po ukončení prác VVL.
5. zriadenie zjednocujúceho náteru sa navrhuje celoplošne.

Použitá vysprávková hmota musí mať nasledovné technické vlastnosti:

Pevnosť v tlaku po 28 dňoch	≥ 25 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

6.2 Sanačné práce spodnej stavbe

Oprava spodnej stavby pozostáva z očistenia, ošetrenia a reprofilovania povrchov opôr.

Opory sú cez dilatácie a úložné prahy zatečené v malom rozsahu, predpoklad sanačných prác je na celkovej ploche obidvoch opôr do 10 m^2.

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. 1,4 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. Výsledné vlastnosti spojovacieho mostíka musia dosahovať minimálnych hodnôt prídržnosti k betónovému podkladu 3,2 MPa a prídržnosť k očistenej výstuži 1,8 MPa.
4. vyspravenie degradovaných miest v priemernej hrúbke do 20 mm na ploche 20 m^2 s následnou jemnou povrchovou úpravou v hr. 2,5 mm. Celková výmera sanovaných plôch sa upresní po ukončení prác VVL.
5. zriadenie zjednocujúceho náteru sa navrhuje celoplošne.

Použitá vysprávková hmota musí mať nasledovné technické vlastnosti:

Pevnosť v tlaku po 28 dňoch	≥ 25 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

7.0 Ostatné

Opravné práce si vyžadujú citlivý prístup pri búracích prácach, kde je potrebné postupovať opatrne vzhľadom na možný výskyt rôznych konštrukčných detailov, materiálových, technických.

8.0 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. 124/2006 Z.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(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. Andrej Václav
Ing. Peter Slašťan