

 inžinierske stavby Slovenská 86, 080 01 Prešov tel.: 051/74 636 95, 74 636 99	ZODP.PROJEKTANT: ING.J.ANTOL 	HL. PROJEKTANT: ING.M.DÚBRAVSKÝ 
	VYPRACOVAL: ING.J.KURUC 	KONTROLOVAL: ING.M.RUSÍN 
OBJEKT:	202-00 Most ev.č.585-008	
PRÍLOHA:	TECHNICKÁ SPRÁVA	
	MIERKA:	Č. PRÍLOHY: 1

OBSAH :

1	Všeobecná časť	2
1.1	Identifikačné údaje	2
1.2	Základné údaje	2
1.3	Nadväznosť mostného objektu na predchádzajúcu dokumentáciu	2
1.4	Charakter prekážky a prevádzanej cesty	2
1.5	Územné podmienky	2
1.6	Podklady	2
2	Existujúci mostný objekt (jestvujúci stav)	2
2.1	Popis mosta	2
2.1.1	Zaťažiteľnosť pred rekonštrukciou	3
3	Technické riešenie priepustu	3
3.1	Charakteristika objektu	3
3.2	Popis konštrukcie objektu	3
3.2.1	Smerové a výškové vedenie	3
3.2.2	Použitý materiál	3
3.2.3	Výkopy	4
3.2.4	Založenie priepustu	4
3.2.5	Rámový prefabrikát	4
3.2.6	Čelá priepustu	5
3.2.7	Izolácie	5
3.2.8	Prechodová oblasť	5
3.2.9	Konštrukcia vozovky	5
3.2.10	Tesnenie škár	5
3.2.11	Úprava hrán železobetónových konštrukcií	5
3.2.12	Úprava potoka	5
3.2.13	Zábradlie	5
3.2.14	Povrchová úprava betónových plôch	6
3.2.15	Bezpečnostné zariadenia	6
3.3	Organizácia výstavby, dočasné dopravné značenie	6
4	Výstavba priepustu	6
4.1	Postup a technológia výstavby	6
5	Bezpečnostné opatrenia	6
6	Starostlivosť o životné prostredie	7

1 Všeobecná časť

1.1 Identifikačné údaje

- *Názov objektu* : Most ev.č. 585-008
- *Katastrálne územie* : Veľká Nad Ipľom
- *Okres, kraj* : Lučenec, Banskobystrický kraj
- *Uvažovaný správca mosta* :
..... *Názov* : Banskobystrická regionálna správa ciest, a.s.
..... *Adresa* : Majerská cesta č.94, 974 69 Banská Bystrica
- *Projektant* :
..... *Názov* : ISPO spol. s.r.o. inžinierske stavby
..... *Adresa* : Slovenská 86, 080 01 Prešov
..... *Zodp. projektant* : Ing. Jozef Antol; Ing. Jozef Kuruc
- *Bod kríženia s* : inundačný prietok
- *Staničenie na* : 11,369km
- *Uhol kríženia* : 90°
- *Výška priechodu prierezu* : 1,0m

1.2 Základné údaje

Charakteristika priepustu :

- Dĺžka premostenia* : 1,0m
- Dĺžka priepustu* : 15,26m
- Šikmosť* : 90°
- Šírka vozovky medzi obrubníkmi* : 9,50m
- Výška priepustu* : 2,03m
- Stavebná výška* : 1,03m
- Zaťaženie priepustu* : LM1, LM2 a LM4 (STN EN 1991-2)

1.3 Nadväznosť mostného objektu na predchádzajúcu dokumentáciu

Pre predmetný mostný objekt nebol spracovaný predošlý stupeň projektovej dokumentácie.

1.4 Charakter prekážky a prevádzanej cesty

Jestvujúci mostný objekt bude odstránený zo stavebnotechnického hľadiska jeho stavu. Nahradí ho priepust s otvorom 1,0 x 1,0 m, ktorý spĺňa kapacitu Q100 prietoku odvodnenia príslušného terénu. Prevádzaná cestná komunikácia II/585 je v danom úseku z hľadiska smerového vedenia v priamej a z hľadiska výškového vedenia relatívne v rovine.

1.5 Územné podmienky

Predmetný priepust je umiestnený v extraviláne. Okolitý terén je rovinatý až mierne zvlnený.

1.6 Podklady

Podkladom pre vypracovanie danej dokumentácie boli :

- Polohopisné a výškopisné zameranie stavby (2018 ISPO s.r.o., Prešov)
- Mostný list
- Protokol z hlavnej a bežnej prehliadky mosta
- Obhliadka stavby
- Zápisy z pracovných rokovaní

2 Existujúci mostný objekt (jestvujúci stav)

2.1 Popis mosta

Mostný objekt 585-008 sa nachádza na ceste II/585 pri obci Malé Dálovce. Bol postavený v roku 1928. Spodná stavba je betónová s kamenným obkladom, a nosná konštrukcia pozostáva z mostovkovej železobetónovej dosky hrúbky 0,30m. Most je presýpaný a nemá žiadne bezpečnostné prvky.

Existujúci stav mostného objektu ev.č. 585-008 rozpätím 4,3m s dĺžkou premostenia 3,8 m je zlý, bolo potrebné zväziť jeho rekonštrukciu na priepust.

2.1.1 Zaťažiteľnosť pred rekonštrukciou

Zaťažiteľnosť jestvujúceho mosta je stanovená podľa poslednej hlavnej prehliadky mosta.

Zaťažiteľnosť na predmetnom mostnom objekte je stanovená nasledovne :

Stavebnotechnický stav mosta : **V**

Mostný objekt má obmedzenú zaťažiteľnosť s osadeným zvislým trvalým dopravným značením na 17t a jediné vozidlo 40t.

3 Technické riešenie priepustu

Na základe stanovenej zaťažiteľnosti jestvujúceho stavu mosta a požiadaviek objednávateľa, ako aj občasného inundačného prietoku $Q_{100} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$ podľa údajov SHMÚ, navrhujeme zbúranie jestvujúceho nevyhovujúceho mostného objektu ev.č.585-008 a jeho nahradením priepustom rozmeru 1,0x1,0 m, ktorý zabezpečí prietok Q_{100} odvodnenia príslušného terénu.

V rámci priepustu je navrhnutý aj migračný chodník šírky 0,35 m pre vydry konzolovite kotvený na konštrukciu priepustu.

Vlastná konštrukcia priepustu je situované na mieste existujúceho mosta.

Stavebné práce, riešenia detailov a pod. musia byť plne v súlade s ministerskými TP a VL2.2 Odvodnenie. Spôsob riešenia konštrukčných detailov, neuvedených v tejto projektovej dokumentácii, je obsiahnutý vo vzorových detailoch VL2.2 Odvodnenie.

3.1 Charakteristika objektu

Návrh typu a geometrického usporiadania vychádzal z :

- potreby zabezpečenia predpísanej mechanickej odolnosti
- zabezpečenia požadovaného mostného otvoru na prevedenie „storočnej vody“
- rešpektovania vedenia cestnej komunikácie a potoka
- požiadavky na minimálnu dobu výstavby
- potreby zabezpečenia premávky počas doby výstavby
- minimalizácie ekonomickej náročnosti
- potreby požiadaviek migrácie cicavcov

Na základe:

- stavebného stavu mosta,
- stanovenej zaťažiteľnosti,
- požiadaviek objednávateľa

navrhujeme vybudovanie nového priepustu použitím uzavretých rámových železobetónových prefabrikátov.

3.2 Popis konštrukcie objektu

Priepust je navrhnutý ako presýpaný, plošne založený, vytvorený z uzavretých rámových prefabrikátov.

3.2.1 Smerové a výškové vedenie

Priepust je navrhnutý ako presýpaný. Sklonové a výškové pomery sú vzhľadom k súčasnému stavu nemenné, resp. minimálne, umožňujúce bezproblémové výškové a smerové napojenia na úseky cesty a chodníkov, ktoré nebudú stavbou ovplyvnené.

3.2.2 Použitý materiál

3.2.2.1 Betóny (STN EN 1992-1-1, STN EN 1992-2, STN EN 206-1)

Konštrukčný prvok	Označenie betónu
-------------------	------------------

Podkladový betón	STN EN 206-1-C12/15-X0(SK)-Dmax16-S3
Ochrana izolácie	STN EN 206-1-C25/30-XC2,XA1,XF1(SK)-CI0,2-Dmax16-S3
Rámové prefabrikáty, čelá	Min. STN EN 206-1-C30/37 –XC4,XD1,XF2(SK)-CI0,2-Dmax16-S3
Betónové lôžko dlažby, Zaistovacie prahy	STN EN 206-1-C25/30-XF2(SK)-CI1,0-Dmax16-S3

3.2.2.2 Betonárska výstuž

Pre účely vystužovania železobetónových konštrukčných prvkov bude použitá betonárska výstuž z ocele B500B.

3.2.2.3 Kamenná dlažba

Kamenná dlažba bude realizovaná z kameňa v zmysle STN EN 13383-1 Kameň na vodné stavby.

3.2.2.4 Geotextília

Výber geotextílie, podľa účelu použitia, musí zodpovedať STN 733040.

3.2.3 Výkopy

Pred zahájením stavebných prác na vlastnom objekte je nevyhnutné vytýčenie všetkých inžinierskych sietí kolidujúcich so stavebným objektom respektíve jeho výstavbou. Akákoľvek činnosť v ochrannom pásme príslušného vedenia je možná len s písomným súhlasom jej majiteľa resp. správcu a to iba za vopred stanovených podmienok!

Pri návrhu boli použité určité predpoklady (inžinierskogeologický profil a parametre zastúpených zemín, poloha hladiny spodnej vody a pod.). Tieto predpoklady je nutné konfrontovať so skutočnosťou zistených pri realizácii výkopových prác. Aktualizované informácie budú poskytnuté projektantovi, ktorý potvrdí alebo reviduje navrhované riešenia (sklony výkopov, dĺžky štetovnicových stien a pod.)

Z dôvodu zabezpečenia obojsmernej premávky počas výstavby je potrebné vybudovanie dvoch štetovnicových stien vymedzujúcich výkop od konštrukcie na ktorej bude umiestnený doprava. Použité budú oceľové štetovnice typu Larsen III. Predpokladaná celková dĺžka štetovnicových stien je 12m s výškou 8m. Minimálna hĺbka kotvenia štetovnic pod úrovňou dna výkopu je 3,5m.

Návrh pažiaciach konštrukcií vychádzal z predpokladaných ig parametrov, ktoré je nutné overiť priamo na stavbe.

Zemné práce je nutné vykonávať plne v súlade s TKP MDVRR, časť 2 – Zemné práce.

3.2.4 Založenie priepustu

3.2.4.1 Založenie rámu

Založenie objektu je plošné na základovej doske hr.250 mm. Keďže pre predmetný objekt nebol spracovaný inžinierskogeologický prieskum, navrhujeme na dne stavebnej jamy vytvoriť zhutnený štrkopieskový podsyp mocnosti min.150 mm. Minimálne požadovaná hodnota modulu pretvárnosti E_{def2} na hornej ploche zhutneného podsypu, získaná druhého zaťažovacieho cyklu, nesmie klesnúť pod 60MPa. Na dno stavebnej jamy bude uložená oddeľovacia geotextília s parametrami v zmysle STN 733040 tab. 3 (CBR: $F_p > 1,2kN$ atď).

Na štrkovom podsype bude vybudovaná vrstva podkladového betónu (C15/20-X0(SK)-CI1,0-D_{max}16-S3) hrúbky 250mm. Požadovaná presnosť rovnosti povrchu podkladového betónu je $\pm 3mm$ na 6m dlhšej late.

3.2.5 Rámový prefabrikát

Geometrické a materiálové parametre prefabrikovaných dielcov železobetónovej konštrukcie bude predmetom výrobnjej dokumentácie, ktorý si dodávateľ stavby nechá vypracovať.

Konkrétny typ použitých rámových prefabrikátov s predpísanou svetlosťou 1,0x1,0m je nutné nechať vopred odsúhlasiť projektantom stavby.

Škary medzi prefabrikátmi budú vyplnené cementovou maltou s obmedzeným zmrašťovaním.

Spádový betón (C25/30-XA1, XF1(SK)-Cl1,0-Dmax16-S3) hrúbky minimálne 50mm vytvárajúci podkladnú plochu pre izoláciu priepustu bude v priečnom strechovitom sklone min. 3%. Povrch spádového betónu bude obrokováný, očistený a opatrený penetračným náterom. Na takto upravenú plochu bude natavená izolácia s NAIP hr. 4,5-6mm. Ochrana izolácie vytvorí betónová vrstva z C25/30-XC2, XA1, XF1(SK)-Cl1,0-Dmax16-S3 hrúbky min. 70mm so zabudovanou výstužnou sieťou Ø6/150/150 (B500B).

3.2.6 Čelá priepustu

Čelá priepustu sú navrhnuté ako plošne založené betónové steny z betónu C30/37. Základ čela je navrhnutý šírky 0,9 m. Šírka čela je navrhnutá 0,7 m. Horná časť čela je ukončená rímsou s okapovým nosom. Dĺžka čiel je navrhnutá 5,94 m.

3.2.7 Izolácie

Ako už bolo spomínané v jednej z predošlých statí, povrch rámového priepustu bude izolovaný NAIP hr. 4,5-6mm. Izolácia bude zvedená na rubové plochy rámových pr prefabrikátov. Ukončenie izolácie pri rímsach je do fabionu. Ochrana izolácie na jej zvislých plochách bude pomocou ochrannej izolácie s parametrami odpovedajúcimi STN 733040 – tab. 7. (500g/m², hrúbka >3,0mm atď.)

Všetky železobetónové plochy trvalo uložené pod úrovňou terénu musia byť opatrené izoláciou proti zemnej vlhkosti (1x penetračný + 2x asfaltový náter).

3.2.8 Prechodová oblasť

Za priepustom bude zriadený prechodový klin v predpísanej minimálnej hrúbke 500mm.

Dno výkopu bude opatrené izolačnou fóliou z HDPE chránenou z oboch strán ochrannou geotextíliou (STN 733040). Sklon uloženej fólie (pozri prehľadný výkres) bude 10%. Prechodový klin bude zo štrkodrviny fr. 0/32mm hutnený po vrstvách maximálnej mocnosti 300mm. Hodnoty deformačných modulov Edef2, získaných na základe statických zaťažovacích skúšok, meraných na povrchu prechodového klinu (a na zemnej pláni) nesmie klesnúť pod 90MPa, pričom pomer Edef2/Edef1 <2,3.

Úprava prechodových oblastí musí byť plne v súlade s STN 736133.

3.2.9 Konštrukcia vozovky

• Asfaltový betón	AC 11 O; II	hr. 40mm
• Asfaltový spojovací postrek	PS	0,5kg/m ²
• Asfaltový betón	AC 16 L; II	hr. 60mm
• Asfaltový spojovací postrek	PS	0,5kg/m ²
• Asfaltový infiltračný postrek	PI	0,7kg/m ²
• Cementom stmelená zmes	CBGM C _{5/6}	hr. 200mm
• Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	UM ŠD; 0/63 Gp	min.hr. 250mm
• Spolu		min. 550mm

3.2.10 Tesnenie škár

Škárý na styku rôznych materiálov na povrchu priepustu budú utesnené proti prenikaniu vody. Obdobne budú utesnené i dilatčné škárý medzi rovnakými materiálmi.

Na vozovke bude tesnenie asfaltovou zálievkou š. 20 mm vykonané na styku povrchovej vrstvy vozovky s rímsou pri obrube. Úprava bude vykonaná s predtesnením na dne škárý.

Škárý medzi jednotlivými betónovými konštrukciami budú utesnené trvale pružným tesniacim tmelom (pracovné a zmrašťovacie škárý ríms, škára medzirech. blokom a rímsou – pozri detaily v pd).

3.2.11 Úprava hrán železobetónových konštrukcií

Hrany betónových prvkov budú, do debnenia vloženými latami, skosené 20/20mm.

3.2.12 Úprava potoka

Rozsah úpravy potoka bude zrealizovaný v predpísanom rozsahu (podľa prehľadného výkresu). Súčasťou úpravy budú zabezpečujúce betónové prahy (šírka 500, výška 800mm) a kamenná dlažba hrúbky 200mm do betónového lôžka C25/30- XF2(SK)-Cl1,0-Dmax16-S3. Použitý bude kameň na vodné stavby v zmysle STN EN 13383-1, škárovanie maltou M25-XF4.

3.2.13 Zábradlie

Na čelách priepustu bude osadené oceľové ochranné zábradlie výšky 1100mm kotvené do čiel prostredníctvom chemických kotiev.

Výrobná dokumentácia zábradlia je predmetom dodávateľa zábradlia a bude realizovaný na základe presne zameranej geometrie chodníkových dosák.

Povrchová úprava ocelového zábradlia (TP 068):

- Úprava povrchu: Sa 2½/Be sweeping
- Žiarové zinkovanie
- ZN – EP 80µm
- MN – EP 100µm
- VN – PUR 60µm

3.2.14 Povrchová úprava betónových plôch

Pohľadové plochy čiel priepustu budú opatrené zjednocujúcim náterom na betónové plochy.

3.2.15 Bezpečnostné zariadenia

Bezpečnostné zariadenia nad priepustom rieši objekt opravy cesty II/585.

3.3 Organizácia výstavby, dočasné dopravné značenie

Projekt organizácie výstavby a dočasné dopravné značenie sú súčasťou projektovej dokumentácie stavby.

4 Výstavba priepustu

4.1 Postup a technológia výstavby

Stavebné práce na predmetnom objekte musia byť skoorinované s ostatnými objektmi stavby.

Priepust bude budovaný v dvoch etapách s presmerovaním dopravy do jedného jazdného pruhu. Dočasné prevedenie vôd inundačného terénu bude zabezpečené rúrami. Stabilitu cestného násypu na hranici etáp výstavby zabezpečia štetovnicové steny.

5 Bezpečnostné opatrenia

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť Zhotoviteľ stavby.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť. Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a vyhlášku Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny 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 v znení neskorších predpisov. Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony:

- zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov
- vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 398/2013 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení vyhlášky č. 435/2012 Z. z.
- zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami

- nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

Zhotoviteľ určí koordinátora bezpečnosti a vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v zmysle nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

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 nedostala do nebezpečnej situácie a neutrpla výstavbou žiadnu nehodu
- počas vykonávania prác musia byť dodržané nariadenia z hľadiska požiarnej ochrany a bezpečnostné predpisy pri práci stanovené zákonmi a normami.

Správca mosta – možné riziká:

- poučený personál správcu mosta a osoby, ktorým správca mosta povie vstup na uvedené objekty. Zhotoviteľ mosta musí vypracovať prevádzkový poriadok, ktorého súčasťou musí byť aj zváženie individuálnych ochranných opatrení a ktorým sa musí riadiť každý, ktorý vstúpi na, alebo pod most.

6 Starostlivosť o životné prostredie

Od dodávateľa stavby sa všeobecne vyžaduje, aby minimalizoval negatívne účinky stavebnej činnosti na okolie stavby.

V Prešove, december 2018

Vypracoval: Ing. Jozef Kuruc