



3

Vypracoval: Ing. SMÁL <i>Ján Smál</i> / zodpovedný projektant: Ing. SMÁL <i>Ján Smál</i>	ING. JÁN SMÁL Na Graniari č. 53 974 OľBanská BYSTRICA	
Obec: Stožok / Okres: Detva	Investor: Obec Stožok	
Stavba: Stožok, cesta pod družstvom - rekonštrukcia priepustu	Dátum: 09 2023	Stupeň: PS SP
Príloha: Technická správa	Formát: A4	Mierka: číslo prílohy:
		D.I

D.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Identifikačné údaje:

Názov stavby: Stožok, cesta pod družstvom – rekonštrukcia priepustu
Stupeň dokumentácie: Projekt stavby pre stavebné povolenie.
Miesto stavby: Obec Stožok
Okres: Detva
Investor: Obec Stožok
Stožok 47
962 12 Detva
Projektant: Ing. Ján Šmál Na Graniari č. 53
974 01 B. Bystrica

Charakter stavby: Rekonštrukcia

2. Vstupné podklady:

- Výber staveniska, pochôdzka na stavenisku za účasti investora.
- Polohopisné a výškopisné zameranie územia
- Stanovenie údajov o prietoku veľkých vôd, SHMU B. Bystrica

3. Údaje o inžinierskych sieťach:

Výstavbou priepustu budú dotknuté tieto inžinierske siete:

- Vzdušné telekomunikačné vedenie idúce po ľavej strane jestvujúcej komunikácie smerom k roľníckemu družstvu
- Vodovodné rozvodné potrubie. Toto sa nachádza po pravej strane jestvujúcej komunikácie.
- Elektrické kábelové vedenie NN. Toto sa nachádza na pravej strane jestvujúcej komunikácie.

Pred zahájením výstavby investor požiada o vytýčenie týchto vedení. Pri výstavbe sa bude postupovať v zmysle požiadaviek správcov jednotlivých vedení.

4. Základné údaje o stavbe:

4.1 Súčasný stav priepustu:

Priepust tvoria dve potrubia D 500 uložené vedľa seba, ich dĺžka je 6 m. Priepust nemá čelá, svahy komunikácie nie sú spevnené. Kapacita priepustu v zmysle údajov SHMU je nedostatočná. Svahy komunikácie sa prejazdom vozidiel zosúvajú a komunikácia sa zužuje. Tvar a rozmery koryta potoka nie je možné rozmerovo popísať.

5. Popis funkčného a technického riešenia:

Predkladaná dokumentácia rieši premostenie bezmenného potok na miestnej obslužnej komunikácii. Táto je uvažovaná ako dvojpruhová v kategórii MO 6,5/40 - C3. Šírka vozovky je 5,5 m. Koryto potoka je neupravené, brehy a dno sú nespevnené. Podkladom pre vypracovanie návrhu priepustu sú údaje o prietokoch v bezmennom potoku.

Navrhovaný je priepust monolitický v tvare rámového priepustu, s rozmermi: šírka 2,- m, výška 1,55 m a dĺžka 7,8 m. Hrúbka steny, dna a stropu je 350 mm. Železobetón triedy C 30/37 . Na začiatku a konci priepustu sú navrhnuté čelá šírky 2,5 m. Hrúbka steny 350 mm. Konštrukcia je položená na betónovej doske hrúbky 100 mm a vrstve štrkodrvy.

5.1 Základné údaje priepustu:

- Šírka premostenia: 2,0 m
- Dĺžka priepustu: 7,8 m
- Šírka priepustu: 6,5 m
- Volná šírka priepustu: 7,7 m

Rímsa na koncoch priepustu je navrhnutá šírky 0,75 m, dĺžky 7,7 m. Rímsa vystupuje nad prídlažbu komunikácie o 200 mm.

5.2 Bezpečnostné zariadenie:

Na rímasy sa osadí zábradlie. Toto pozostáva zo stĺpikov a vodorovnej výplne. Stĺpiky sú navrhnuté z valcovaných profilov I. 10.

Výška stĺpika je 1 100 mm.

Výplň tvoria oceľové rúrky D 44 x 6 mm a zvodidlo.

Ľahké zábradlie je navrhnuté na okraji krajnice v dĺžke 6 m od priepustu na každú stranu. Je navrhnuté zo stĺpika v betónovej pätke a vodorovnej výplne z rúrky D 44 x 6 mm.

Stĺpiky sa k rímse pripevnia na platne hr. 14 mm. Platne budú k rímse pripevnené kotvami.

Po zmontovaní sa konštrukcia natrie ochranným náterom na kov.

6. Úprava potoka:

Koryto potoka sa upraví v dĺžke 5 m v mieste vtoku a 5 m v mieste výtoku z priepustu.

Dno potoka je navrhnuté šírky 2 m. Svahy sú navrhnuté v sklone 1 : 1,25. Spevnenie dna aj brehov je kamennou rovnatinou hrúbky 300 mm s preštrkovaním.

Ukončenie spevnenia je navrhnuté betonovými prahmi rozmerov 400 x 400 mm.

V mieste odtoku vody z priepustu je navrhnutý stupeň rozmerov 500 x 600 dĺžky 2,4 m.

7. Dimenzovanie premostenia:

Východiskovým podkladom pre stanovenie prietokového profilu a výšky prietokového otvoru sú hydrologické údaje toku v mieste stavby mosta.

Podľa vyjadrenia SHMU B. Bystrica je 100 - ročný, maximálny prietok 5,2 m³/s

Bezpečnostná rezerva medzi spodnou hranou mostnej konštrukcie a najvyššou hladinou uvažujeme 0,50 m v zmysle STN 73 62 01.

Územie výstavby mosta je geodeticky zamerané, to poskytne pozdĺžny sklon potoka.

Pre stanovenie hĺbky navrhne profil upraveného koryta primerane k miestnym pomerom a prietoku Q_{max} .
 Navrhnuté je koryto lichobežníkového tvaru. Šírka v dne je navrhnutá 2m.
 Brehy sú navrhované v sklone 1 : 1,25.
 Na dne aj brehoch sa uvažuje spevnenie kamennou rovnatinou s preštrkovaním. Hrúbka spevnenia je 300 mm. Pozdĺžny sklon upraveného potoka je 8 %.
 Úprava potoka sa uvažuje v dĺžke 5 m pred mostom a 5 m za mostom.
 Pri návrhu postupujeme takto:

- Skusmo stanovíme hĺbku vody v koryte "h"
- Vypočítame hodnoty F, O, R, k

Prietoková rýchlosť je stanovená z Chézyho rovnice $v = k \cdot R^J$
 Súčiniteľ rýchlostnej rovnice "k" je stanovený podľa Pavlovského vzťahu

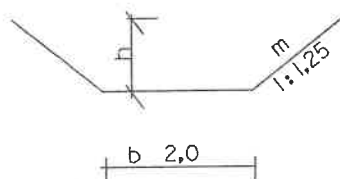
$$k = \frac{1}{n} R^y$$

Výpočet je usporiadaný v tabuľke.
 Takto stanovená výška je pre most 1,0 m.
 Výška mosta bude $h = 1,0 + 0,5 = 1,50$ m.

Literatúra:- Báno, hydraulika v príkladoch
 - Marek, Chochol, cestné staviteľstvo

Tok:	Bezmenný potok
Profil:	časť Feklačovci
Hydrologické číslo povodia:	4-23-03-026
Plocha povodia:	1,37 km ²
100 - ročný maximálny prietok	5,2 m ³ /s

Navrhnutý profil koryta:



Stanovenie výšky hladiny :

$$F = (b + m \cdot h) \cdot h \quad n = 0,025 \quad J = 0,008$$

$$O = 2 \sqrt{(h \cdot m)^2 + h^2} + b = v = k \sqrt{R \cdot J}$$

$$R = \frac{F}{O}$$

h	F	O	R	k	$\sqrt{R \cdot J}$	v	Q
0,50	1,125	3,30	0,34	24,5	0,052	1,44	1,437
0,85	2,36	6,50	0,36	25,1	0,054	1,355	3,196
0,95	2,78	6,75	0,41	26,2	0,057	1,49	4,15
1,00	3,00	5,11	0,58	28,9	0,068	1,98	5,94
						0,000	5,20 m ³ / s

8. Úprava komunikácie.

Komunikácia sa v rámci rekonštrukcie priepustu upravuje v dĺžke 27 m. Je navrhnutá ako miesta, obojsmerná, dvojpruhová obslužná MO 6,5/40- C3.

Skladba vozovky je nasledovná:	- beton asfaltový TR.1 AC 11	50 mm
	- Postrek živичný 0,5-0,8 kg/m ²	
	- Kamenivo obalené asfaltom	70
	- Podklad z kameniva 32/63	230
	- Štrkopieskový podklad	100
	Spolu:	450 mm

Krajnice komunikácie budú zo štrkodrvy šírky 0,5 m.

8.1 Oporný múr:

Oporný múr je navrhnutý po ľavej strane navrhovanej komunikácie .

Má zabezpečiť svah pod cestou tak aby sa zabezpečila jeho stabilita

Typ oporného múru – vystužený násyp Terramesh systém.

Dĺžka múra: 11 m. Výška múra: 2 m

Zakladanie oporného múru je plošné, 0,3m.

8.2 Popis funkčného a technického riešenia:

Konštrukcia múru predstavuje systém oporného vystuženého múru z pohľadových drôtokamenných košov z oceľovej siete s integrovanou výstužnou sieťou (Terramesh systém). Múr je s odstupňovaním po 100 mm. V korune múru je osadené ľahké zábradlie.

Konštrukcia múru predstavuje systém prefabrikovanej modulárnej konštrukcie tvorenej lícovými drôtokamennými prvkami s integrovanou výstužnou sieťou. Lícové prvky sú rozmerov š/v/dl 0,8 x 0,5 x dl. 1 m.

Lícové prvky sú 0,8 x 0,5 m x dĺžka 1,0 m s vystužením formou horizontálneho panelu so šesť uholníkovej dvojzákrutovej poplastovanej siete s typom oka 8 x 10, pevne spojeného s košom. Panel tvorí 2,0 m dlhú výstuž (kotvenie) v násypovom svahu. Priemer drôtu siete je 2,7 mm (vnútorný), 3,7 mm (vonkajší). Povrchovú úpravu siete bloku Terramesh tvorí Galmac + plast Gabionové čelo a horizontálna výstuž sú spojené už vo výrobnom procese a tvoria ucelenú časť systému.

Čelná časť prvku je vo forme gabionového koša rozmeru 0,8 x 0,5 x 1,0 m ktorá sa po rozložení naplní kamenivom frakcie väčšej ako 150 mm. Ostatná časť systému za čelným prvkom sa plní vhodným nesúdržným zrnitým materiálom a hutní sa po vrstvách. Oporný múr sa buduje postupným ukladaním gabionových košov s horizontálnou výstužou až do navrhutej úrovne.



Banská Bystrica 09 2023

Ing. Ján Šmál