



D. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ - TECHNICKÁ ZPRÁVA

„BYSTRICE, KUNČICE, REKONSTRUKCE HRADÍCÍ OCELOVÉ
KONSTRUKCE JEZU“

SO 01 RYBÍ PŘECHOD

Investor: Povodí Labe, státní podnik

Projektant: Envicons s.r.o

Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Říjen 2016

ENVICONS s.r.o.

Sídlo a provozovna společnosti
Hradecká 569
533 52 Pardubice – Polabiny

Tel. / FAX: +420 466 531 787
Mobil: +420 724 708 680
info@envicons.cz • www.envicons.cz

IČ: 275 60 015
DIČ: CZ 275 60 015
ID datové schránky: 9vm4b4e

.....

D. Stavebně konstrukční řešení - technická zpráva1

a)	Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení	3
b)	Požadavky na vybavení.....	3
c)	Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	3
d)	Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování	4
e)	Požadavky na postup stavebních a montážních prací	4
f)	Bezpečnost práce	7

.....

a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Cílem stavby rybího přechodu je zajištění bezproblémové průchodnosti migrační překážky. Za optimální funkce se považuje prostupnost pro většinu druhů rybího společenstva (kaprové vody), celoroční provoz rybího přechodu a funkce biotopu (možnost trvalé existence v prostoru rybího přechodu).

Předmětem ochrany EVL a PP Bystřice je velevrub tupý (*Unio crassus*). Jedná se o mlže s tlustými lasturami o velikosti 5-7 cm. Živí se filtrací planktonu. Hostiteli larev (glochidií) jsou některé druhy ryb. Pro jeho další šíření je tedy důležité odstraňování migračních bariér a výstavba rybích přechodů.

Stavba rybího přechodu je tvořena přírodním obtokovým korytem (bypass) v celkové délce 11 m a sklonu 1:27,5. Základním návrhovým parametrem při návrhu RP bylo stanovení optimálního průtoku na vstupu do RP. U menších vodních toků se navrhuje tento průtok 5 až 10 % z průměrného dlouhodobého průtoku Q_a . Návrhový průtok byl tedy stanoven na 100 l/s což odpovídá 7,8 % Q_a . Úroveň horní vody je navržena na kótě 233,90 m n. m. a úroveň dolní vody na kótě 233,42 m n. m.

Koryto RP má lichoběžníkový profil. Dno RP je opevněno říčním substrátem, břehy jsou opevněny kamennou rovinou. Břehy koryta RP jsou navrženy ve sklonu 1:1. Šířka koryta RP ve dně je 1,5 m a hloubka koryta je pak cca 1,25 m. Přehrážky jsou tvořeny z balvanů vhodné velikosti a tvaru. Celkem je navrženo 6 ks přehrážek. Velikost balvanů je cca 40 x 50 x 100 cm. Mezi jednotlivými balvany jsou v přehrážkách vytvořeny mezery, kterými je zaručena prostupnost mezi jednotlivými tůňmi. Šířka mezer se pohybuje mezi 10 a 13 cm. Mezi balvany budou max. 2 mezery s celkovou šířkou štěrbiny 23 cm. Dno koryta rybího přechodu je tvarováno miskovitě.

b) Požadavky na vybavení

Druh použité mechanizace na stavbě bude závislý na vybavení zhotovitele, který bude vybrán ve výběrovém řízení dle zák. č. 40/2004 Sb. – zákon o veřejných zakázkách, v platném znění.

c) Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Z povahy stavby je zřejmé, že v projektové dokumentaci nebylo nutné řešit napojení na technickou infrastrukturu.

Stavba je přístupná po místních komunikacích a dále po pozemcích p.č. 226/22, 270, 272/1 v k.ú. Kunčice u Nechanic. Souhlasy vlastníků výše uvedených nemovitostí budou součástí dokladové části PD. Po dokončení stavby musí být předmětné pozemky navraceny do původního stavu.

.....

Obr. Přístup na staveniště



d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Stavba po svém dokončení nebude negativně ovlivňovat kvalitu povrchových ani podzemních vod, jejím provozem nebude docházet k produkci splaškových vod, proto nebylo třeba řešit jejich zneškodňování. Během výstavby bude bráněno úniku ropných a toxických látek.

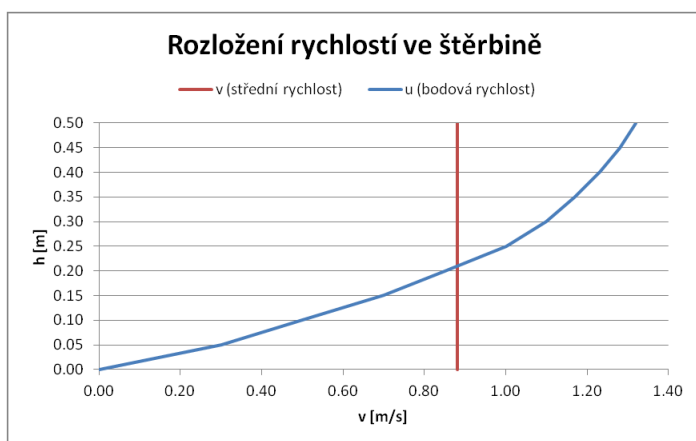
e) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

SO 01 Rybí přechod

V rámci přípravných prací dojde k sejmutí drnové vrstvy v trase rybího přechodu v tloušťce vrstvy cca 10 cm. Dojde k vyhloubení první části koryta rybího přechodu, a to od vstupu do RP až po poslední přehrážku. Na dno koryta RP bude položena geotextilie. Vstup do rybího přechodu v podjezí bude zájmkován pytli s pískem. Při výstavbě se předpokládá průsak vody do koryta RP. Po dobu výstavby se počítá s kontinuálním čerpáním z prostoru koryta RP, tak aby mohlo dojít ke zhutnění základové spáry před zahájením betonáže základových pasů balvanitých přehrážek. Poté dojde k vybudování přehrážek, které budou vytvořeny z balvanů zabetonovaných do betonových pasů. Druhá část koryta rybího

přechodu bude odtěžena a vytvarována v momentě vyhrazení jezové kce do takové polohy, aby úroveň hladiny v Bystřici nad jezem nebyla výš než 233,62 m n. m. Výstup koryta RP bude zajímavován pytlí s pískem. Většina průtoku bude převáděna Bystřicí pouze po nezbytně nutnou dobu pro dokončení RP.

Balvany budou kladeny tak, aby byly z kamenů vytvořeny max. 2 štěrbin y s celkovou šířkou 23 cm. Zachování navržené průtočné plochy štěrbinami (0,115 m²) je velice důležité pro správnou funkci RP. Nejmenší šířka štěrbin y však musí být aspoň 10 cm. Rozložení rychlostí ve štěrbině po výšce je znázorněno na následujícím obrázku.



Obr. Rozložení rychlostí ve štěrbině

Z obrázku je patrné, že v hloubce 0,2 m od dna je bodová rychlost cca 0,8 m/s. Z důvodů snižení rychlostí ve štěrbině a zkrácení délky proudnice je navrženo zdrsnění dna ve štěrbinách a na výtoku ze štěrbin bude umístěn rozražeč proudu (viz příloha 01.4 Vzorové řezy). Zdrsnění dna bude provedeno vlož ením kamenů o rozměrech cca 6x6x6 cm do štěrbin y. Rozražeč proudu budou tvořit kameny o rozměrech cca 15x15x30 cm, přičemž délka je zde důležitým faktorem. Kameny budou zapuštěny minimálně z 1/2 v betonovém základu přehrážek. Kameny potom budou vyčnívat 10 – 15 cm nad dno RP. Polohově bude osa rozražeče umístěna 20 – 30 cm od hrany přehrážky (viz příloha 01. Situace stavby). Předpokládá se že těmito opatřeními dojde ke snížení rychlostí ve výšce 0,2 m ode dna na rychlost 0,5 m/s.

Dno rybího koryta bude opevněno říčním substrátem tl. 20 cm. Svahy koryta RP budou opevněny 25 cm nad vodorys návrhového stavu rovinaninou z LK (kameny 40-80kg) s vyklínováním, tl. 30 cm. Důležité je zachovat zdrsnění kamenné rovinaniny z důvodu z výšení drsností a tím i snížení rychlostí v oblasti břehů a také mohou v prostorách mezi kameny vzniknout úkryty pro vodní živočichy. Zbytek svahu bude ohumusován a oset travní směsí. Aby nedošlo k odnosu zeminy při zvýšených průtocích, bude svah opevněn kokosovou rohoží.

Ze strany investora vzešel požadavek na řešení přístupu k jezové konstrukci přes koryto rybího přechodu. Konkrétně se jedná o možnost odstranění pláví z nadjezí. Jez resp. nadjezí nemůže být čištěno jinak než krácejícím bagrem např. typu Menzi Muck, Kaiser. Tak aby se mohl bagr dostat přes koryto RP a nedošlo k poškození konstrukce RP, bude RP

opevněn v pásu cca 4.0 m dlažbou do betonu (viz příloha 01.1 Situace stavby). Bagr překráčí koryto RP mezi přehrázkami a nemělo by dojít k jejich poškození. Dlažba bude z lomového kamene lomařsky upraveného na cementovou maltu tl. 30 cm na štěrkové lože tl. 20 cm.

Výkaz výměr

SO 01 Rybí přechod

• zřízení zařízení staveniště C.3 Koordinační situace	150 m ²
• sejmutí drnu 01.1 Situace stavby	67 m ²
• říční substrát, de = 40 – 80 mm, výkop 01.3 Charakteristické řezy	0,7 m ³
• výkop koryta RP (bez ornice) 01.3 Charakteristické řezy	85,7 m ³
• geotextilie 800 g/m ² 01.4 Vzorové řezy	135 m ²
• betonové základy přehrázek (beton C20/25 XC1) 01.4 Vzorové řezy	7,8 m ³
• štěrkové lože fr. 16 – 32 mm 01.4 Vzorové řezy	10,4 m ³ (52,0m ²)
• štěrkové lože fr. 63 – 125 mm 01.4 Vzorové řezy	1,4 m ³ (9 m ²)
• dlažba z LK do betonu, tl. 30 cm 01.4 Vzorové řezy	10,1 m ³
• rovinanina z LK s vyklínováním, tl. 30 cm (40-80 kg) 01.4 Vzorové řezy	4,9 m ³ (16,3 m ²)
• říční substrát, de = 40 – 80 mm, násyp 01.4 Vzorové řezy	1,8 m ³
• hutněný zásyp výkopovou zeminou 01.4 Vzorové řezy	5,0 m ³
• ohumusování a osetí 01.4 Vzorové řezy	22,3 m ²
• Kameny na realizaci přehrázek vel. cca 1.0 x 0.5 x 0.5 m – hmotnost 600-700 kg 01.4 Vzorové řezy	19,5 t
• koncentrační hrázka - zához z LK 50 – 100 kg 01. 3 Charakteristické řezy	0,9 m ³
• Kokosová rohož 700 g/m ² 01.4 Vzorové řezy	22,3 m ²

.....

• Odvoz zeminy na skládku, vzdálenost 10 km	85,2 m ³
B. Souhrnná technická zpráva	
• svahování v zářezu	40,2 m ²
01.3 Charakteristické řezy	
• úprava pláň	59,4 m ²
01.3 Charakteristické řezy	
• Osetí ploch porušených stavbou	703 m ²
C.4 Katastrální situace	
• Zajištění záchranného transferu chráněných druhů živočichů	

f) Bezpečnost práce

Při realizaci stavby zajistí zhotovitel, aby byly dodržovány předpisy o bezpečnosti.

Musí dojít k prokazatelnému proškolení pracovníků o zásadách bezpečnosti práce, dodržování pravidel o práci se stroji a používání příslušných ochranných pomůcek.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat všechny platné předpisy. Veškeré stavební práce spojené s výstavbou budou z hlediska bezpečnosti práce prováděny v souladu se zákonem č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, dále zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích.

Při provádění stavebních prací je zhotovitel povinen zajistit v souladu s výše uvedenými zákony případně též koordinátora bezpečnosti práce a v neposlední řadě dodržovat požadavky Zákoníku práce.

Bezpečnost při provádění stavebních prací se řídí zejména:

- zákonem č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- zákonem č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek BOZP
- nař. vl. č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP...
- nař. vl. č. 591/2006 Sb., o bližších min. požadavcích na BOZP....
- nař. vl. č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a prac. prostředí
- vyhl. č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
- nař. vl. č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky OZP zaměstnanců

Vypracoval: Ing. Michael Novák

.....