



Ved. odd. proj.	Ing. P. Vávra		Autor. inženýr	Ing. P. Vávra	 <div>Povodí Labe, státní podnik Vita Nejedlého 951/8 Slezské Předměstí 500 03 Hradec Králové</div>	
Vypracoval	Ing. S. Winkler		Zodp. Proj.	Ing. S. Winkler		
Kraj: Liberecký	Obec: Bílý Potok	K.Ú.: Bílý Potok pod Smrkem				
Investor: Povodí Labe, státní podnik						
<div>Název akce:</div> <div>Smědá, Bílý Potok, stabilizace podélné profilu, ř. km 39,230 - 39,450</div>					Datum	leden 2024
					Stupeň	DUR + DSJ
					Pořadové č.	3622
<div>Příloha:</div> <div>Technická zpráva</div>					Číslo stavby	Číslo přílohy
					219 210 016	D.1

Obsah

D.1	Úvodní informace o účelu objektu	1
D.2	Popis současného stavu	1
D.3	Návrh technického řešení.....	1
D.4	Údaje o zpracovaných technických výpočtech.....	2
D.5	Zaměření a vytyčení stavby	2
D.6	Požadavky na výstavbu.....	3
D.7	Dotčené inženýrské sítě	3
D.8	Manipulace s vytěženým materiálem	3
D.9	Jímkování.....	4
D.10	Pažení	4
D.11	Závěr.....	4

D.1 Úvodní informace o účelu objektu

Stavební úprava je zaměřena na zajištění nivelety dna, aby nedocházelo k nežádoucímu zahlubování koryta. Řešení je bráno jako biotechnické opatření, aby došlo ke zlepšení poměrů pro živočichy vlivem rozčlenění dna, vytvoření přirozených tůň a tím zajištění diverzifikace rychlosti proudění vody. Zároveň bylo řešení zvoleno tak, aby nedošlo k ohrožení okolních pozemků, či budov.

D.2 Popis současného stavu

V současné době dochází k samovolnému zahlubování nivelety dna vlivem ohrusu zvětralé horniny, která je vystavena kolísavé vodní hladině a průchodu splavenin rozličných zrnitostí v závislosti na intenzitě vodního proudu. Dochází k celkové abrazi, která se může propagovat do bodu vzniku břehových nátrží. V dané lokalitě můžeme sledovat abrazní sruby o výšce až několik metrů. Tento negativní trend je zároveň strůjcem zvýšeného pohybu splavenin, kdy ročně dojde k odplavení mnoha desítek, či stovek m³ zeminy, případně horniny. Výše jmenovanému problému ani nepřispívá fakt, že se jedná o intravilán, kde jsou stavby přímo u břehové hrany. Tato skutečnost způsobila podemletí stávající pravobřežní opěrné zdi. Při ohledání na místě byly nalezeny lokální kaverny na celou šířku zdi. Řešený úsek obsahuje přirozené rozčlenění díky připlaveným kamenům, které se přepravily při vyšších průtocích. Tato skutečnost byla zohledněna při návrhu.

D.3 Návrh technického řešení

Dojde k zajímavání pracovního prostoru pomocí big bagů. Každá konstrukce se bude jímkovat na dvakrát, aby bylo možné převádět průtoky nezahrazenou částí koryta. Betonáž musí probíhat na suchu. Zhotovitel bude mít k dispozici čerpadlo pro případ nutnosti odvádět vodu z jímky. Provede se výkop pro příčné prahy a balvanité skluzy. Projektant předpokládá výkopy v hornině třídy R4 a R3 (silně zvětralé granitoidy (R1)) dle ČSN 73 1001. Třída podle těžitelnosti podle ČSN 73 6133 je II. - rozpojování je nutné použít speciální rozpojovací mechanismy (rozrývače, skalní lžíce, kladiva).

Do vykopané stavební rýhy se předvrtají otvory Ø 25 mm, hloubky 1 m a vyplní cementovou zálivkou. Následně se nainstalují ocelové kotvy B500B, Ø 20 mm, délky 2 m po vzdálenosti 1 m a od hrany 0,5 m

Betonáž proběhne přímo do výkopů. Provede se bednění pouze nadzákladové části pro příčné prahy o velikosti průřezu 1,2 m × 1,5 m a proměnné délky. Vloží se výztuž B500B s minimálním krytím 80 mm dle přílohy D.5. Doprava betonové směsi do bednění je navržena pomocí čerpadla. Projektant předpokládá dvě stanoviště. První stanoviště je v místě dočasného sjezdu v severozápadní části zařízení staveniště. Druhé stanoviště v okolí mostu u stávajícího parkoviště. Povolen je pouze transport beton třídy C 25/30 se stupněm vlivu prostředí XF3 a konzistencí S3, kamenivo D_{max} 32 mm. Maximální velikost zrn je závislá na použitém průměru přívodního potrubí. Zhotovitel provede konzultaci s dodavatelem o možnosti použití zvoleného kameniva, avšak bude ctít zásadu volby největšího možného rozměru. Ukládání betonové směsi bude probíhat po vrstvách, vysokých tak, aby vibrátor propíchl předchozí vrstvu (0,3 m – 0,5 m), ale nedošlo k přehutňování spodní vrstvy. V průběhu ukládání betonové směsi musí být zajištěno, aby nepadala z výšky vyšší než 1,5 m a nenarážela do výztuže, případně bednění (nebezpečí segregace směsi a vnášení dodatečného vzduchu). Nepřipouští se ukládka do jednoho místa a následného rozprostření. Dodatečné přidání vody je nepřipustné. Je důležité dodržet zásady při hutnění. Navržený způsob hutnění je pomocí ponorných vibrátorů, kde bod pro ponoření vibrátoru bude určen zhruba jako 1,5 násobek akčního rádiusu vibrátoru, aby došlo k překrytí rádiusů minimálně o 10 cm. Veškeré betonářské práce a samotná betonáž podléhá normě ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí. Zhotovitel připraví plán betonáže a předloží ho ke kontrole stavebnímu dozoru investora. Po dosažení 50 % pevnosti se konstrukce odbední.

Smědá, Bílý Potok, stabilizace podélného profilu, ř. km 39,230 - 39,450

Dokumentace pro územní rozhodnutí a pro stavební povolení v detailu rozpracování pro provádění stavby.

D.1 Technická zpráva

Následně se provede betonáž skluzů před a za příčným prahem. Balvany váhy 2 t - 3 t z liberecké žuly budou kladeny na štět do betonového lože minimální výšky 0,2 m a třídy C25/30 se stupněm vlivu prostředí XF3 a konzistencí S3. Maximální zrnitost použitého kameniva D_{\max} 32 mm. Půdorysné uspořádání balvanů bude do oblouku se vzepětím proti proudu. Výškové uspořádání podélné bude ve sklonu 1:7 a s příčným výškovým uspořádáním do tvaru misky s převýšením středu krajem. Mezery mezi balvany velikosti 0,2 m - 0,3 m budou vyplněny betonovou směsí (C 25/30 se stupněm vlivu prostředí XF3 a konzistencí S3, maximální zrnitost použitého kameniva D_{\max} 32 mm) do poloviny výšky kamene. Zobrazení kamenů ve výkresech je pouze schématické. Hlavní je váha kamene a umístění těžiště kamene v betonu. Kámen předepsané minimální váhy 2 t je rozměrů 0,7 m × 0,9 m × 1,2 m.

Po dokončení skluzů a prahů bude z pohledových ploch betonových příčných prahů odstraněna případná zkarbonovaná vrstva a povrch bude napenetrován. Pohledové plochy budou obloženy kamenem z liberecké žuly. Návodní a povodní řada kamenů bude kotvena do konstrukce prahu ocelovými kotvami Ø 20 mm, délky 0,6 m v počtu dvě kotvy na kopák se zapuštěním kotev 0,4 m. Kameny je nutné předvrtat Ø 25 mm. Použitá vazba zdění obkladu běhounová na návodní a povodní straně. Středová část prahu bude vyzděna vazákovou vazbou. Na obklad budou použity kopáky hrubé 30 cm × 30 cm × 60 cm, kladeny do lepidla C2 TE S2 a spáry budou vyplněny tixotropní maltou. Tloušťka spár bude od 6 mm do 10 mm. Je nezbytné dodržet pokyn výrobce lepidla k intervalu mezi prvním a druhým mícháním lepidla. Provede se proštěrkování materiálem z výskytu ve sklonu 1:7 do výšky 30 cm pod přelivnou hranou mezi kameny.

Zbývající materiál z výkopů bude použit na doplnění břehových záhozů v lokalitě těžkým kamenem, například na levé straně u prahu č. 5 a na obsypání nově vzniklých konstrukcí, aby došlo k začlenění staveb do rázu dané lokality. Zbývající materiál bude možné použít pro srovnání terénu rozježděného těžkou technikou.

Dovezený materiál, ale i materiál určený k odvozu, který je přebytečný se odveze na řízenou skládku. Projektant předpokládá řízené skládky Jita – ECO s.r.o., nebo ASA DOCK s.r.o.

Na konci všech stavebních prací budou použité pozemky uvedeny do původního stavu, pokud smlouva s vlastníkem nestanoví jinak.

D.4 Údaje o zpracovaných technických výpočtech

Při provádění projektové dokumentace (PD) byl proveden hydrotechnický výpočet na zjištění vlivu změny stávajícího koryta v návaznosti na N-leté průtoky. Výpočet byl proveden na synoptickém řezu a výsledky jsou zobrazeny v příloze D.6 Vzorový řez - část 2

D.5 Zaměření a vytyčení stavby

Zaměření lokality bylo provedeno dne 5. 11. 2020 přístrojem Leica TCR 1103. Měření probíhalo v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání.

Vytyčovací body:

No.	X	Y	Poznámka
1	963606,02	675326,58	Osa prahu
2	963630,10	675313,71	Osa prahu
3	963658,36	675292,57	Osa prahu
4	963671,63	675289,01	Osa prahu
5	963709,49	675259,25	Osa prahu

D.6 Požadavky na výstavbu

Stavební práce jsou navrženy v souladu s obecnými technickými požadavky na stavby. Pokud není v projektové dokumentaci uvedeno jinak, je nutné dodržovat technické předpisy a normy, viz B.2.1.4.

Použitý kámen musí splňovat normu ČSN EN 13383 - 1 Pro obklady a zděné konstrukce vodních staveb. Minimální stanovené vlastnosti jsou objemová hmotnost 2500 kg/m³, nasákavost menší než 0,5 % a pevnost v tlaku vyšší než 150 MPa.

Veškeré betonářské práce a samotná betonáž podléhá normě ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí.

Beton:

- prahy: C 25/30, XF3, S3, D_{max} 32 mm,
- podklad skluzu: C 25/30, XF3, S3, D_{max} 32 mm,
- vyplnění mezer mezi kameny: C 25/30, XF3, S3, D_{max} 32 mm.

Ocel:

- armování: jakost oceli B500B, betonářská žebírková ocel,
- kotvy: jakost oceli B500B, betonářská žebírková ocel.

Lepidlo

- obklad: C2 TE S2 (lože),
tixotropní malta R4 (spáry),
- kotvy: N_{rec} 55 kN, V_{rec} 45 kN (kotevní malta).

Výplň kotevního vrtu v hornině bude prováděn ode dna vrtu se zanořenou plnicí hadicí / trubicí s postupným vytlačováním případné vody!

Je nutné dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

D.7 Dotčené inženýrské sítě

Zhotovitel provede přesné vytyčení inženýrských sítí (poloha, hloubka, výška) před zahájením stavebních prací a provede opatření proti poškození sítí. Zhotovitel bude postupovat v souladu s požadavky správců sítí, viz příloha B Souhrnná technická zpráva a příloha E Dokladová část.

V místě zařízení stavby se nachází vedení plynu STL, zavěšené pod mostovkou dle správce sítě a nadzemní sdělovací kabely.

D.8 Manipulace s vytěženým materiálem

Vytěžený materiál bude složen na mezidepónii na pozemku p. č. 476. Materiál není odpadem, ale vedlejším produktem výstavby. Zbývající využitelný materiál velké frakce bude použit na doplnění záhozů v místě lokality, konkrétně na levém břehu v okolí příčného prahu č. 5. Dále je možné vytěžený materiál použít na vyrovnání terénních nerovností vlivem pojezdu techniky a obsypání nově vzniklých konstrukcí. Drobnější frakce lze použít na proštěrkování balvanitých skluzů a větší frakce na záhozy v místech zavázání příčných prahů. Projektant nepředpokládá přebytek vytěženého materiálu. Pokud by přesto vznikl přebytek, zhotovitel odveze materiál na řízenou skládku např. řízené skládky Jita – ECO s.r.o., nebo ASA DOCK s.r.o.

D.9 Jímkování

Zajímkování koryta bude provedeno částečně pomocí big bagů. Pro docílení vyšší odolnosti konstrukce proti průsakům bude návodní strana opatřena PVC fólií. Celý průtok bude převeden nezahrazenou částí koryta. Projektant předpokládá provedení zajímkování desetkrát (2 × na jeden příčný práh) a v případě potřeby použití čerpadla s hltností 500 l/min. Připouští se jiné řešení navržené zhotovitelem, které musí být odsouhlaseno investorem.

D.10 Pažení

Zhotovitel provede příslušná opatření pro ochranu pracovníků, kteří se budou pohybovat na levé straně koryta pod převisy.

D.11 Závěr

Zhotovitel musí dodržet předepsané parametry výrobků a materiálů, jež zabezpečí min. požadovanou kvalitu díla. Ve své nabídce zhotovitel nabídne konkrétní materiály a výrobky, které budou odsouhlaseny objednatelem nebo technickým dozorem stavebníka (TDS) před jejich použitím. Zhotovitel je povinen dodržovat technologické postupy předepsané výrobcem konkrétního produktu nebo materiálu. Zhotovitel doloží splnění požadovaných parametrů např. technickými listy, certifikáty, atesty, výsledky zkoušek apod. Schválením konkrétního výrobku nebo materiálu, který byl přijat k začlenění do díla, se má za to, že sazby a ceny ve výkazu výměr zahrnují veškeré povinnosti a náklady spojené se začleněním výrobku do díla, včetně projektu, poskytnutí dat a výkresů, osvědčení, modifikací a úprav díla.

V Hradci Králové, leden 2024

Vypracoval: Ing. Stanislav Winkler