





Ved. odd. proj.	Ing. P. Vávra		Autor. inženýr	Ing. P. Vávra	 POVODÍ LABE Povodí Labe, státní podnik Víta Nejedlého 951/8 Slezské Předměstí 500 03 Hradec Králové	
Vypracoval	Ing. S. Winkler		Zodp. Proj.	Ing. S. Winkler		
Kraj: Liberecký	Obec: Frýdlant		K.Ú.: Frýdlant			
Investor: Povodí Labe, státní podnik						
Název akce: Větrovský potok, Frýdlant – Větrov, rekonstrukce koryta, ř. km 0,160 – 2,280					Datum	září 2020
					Stupeň	DUR + DSJ
					Pořadové č.	3610
Příloha: Technická zpráva – SO2					Číslo stavby 219 200 004	Číslo přílohy D.1.2

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.....	3
D.10	Pažení	3
D.11	Závěr.....	3

D.1 Úvodní informace o účelu objektu

Stavební objekt 2 (SO2) je zaměřen na zajištění nivelety dna, aby nedocházelo k nežádoucímu zahlubování koryta a na rekonstrukci opěrné zdi s možností přístupu do koryta. Řešení je bráno jako přírodě blízké opatření, aby došlo ke zlepšení poměrů pro živočichy vlivem rozčlenění dna, vytvoření přirozených tůň a tím vytvoření diverzity v rychlosti proudění. Zároveň bylo řešení zvoleno tak, aby nedošlo k ohrožení okolních pozemků, či budov.

D.2 Popis současného stavu

Levobřežní opěrná zeď je prorostlá vzrostlými stromy a zbývají z ní pouze fragmenty. Kameny jsou vypadané do koryta a zbylá torza zdi neplní funkci opěrné zdi. Hrozí při povodňových průtocích zhroucení svahu, to by mělo za následek možné poškození komunikace pro pěší.

D.3 Návrh technického řešení

Vykácí se stromy z levého břehu (7 ks) a vytrhají všechny pařezy (5 ks). Dojde k zajištění pracovního prostoru pomocí protipovodňových pytlů velikosti 60 cm × 40 cm, které budou naplněny jednotlivě 15 kg písku. Pro převedení průtoků bude použito potrubí (bypass) DN400 a zhotovitel zajistí, aby nedošlo k vyplavení staveniště. Betonáž musí probíhat na suchu. Stávající opěrná zeď bude zcela odstraněna. Provede se výkop stavební rýhy pro základ průřezu 1,2 m × 0,6 m, délky 47 m a výkop pro příčné prahy a kamenné skluzy.

Vytvoří se bednění pro betonáž základu. Do bednění se vloží kari síť KY 50 s velikostí ok 150 mm × 150 mm a průměrem prutů 8 mm dle výkresu D.5.2 Vzorový řez s překrytím 30 cm. Provede se uložení betonové směsi C 25/30 se stupněm vlivu prostředí XF3. Tím se vybuduje levobřežní základ délky 47 m o průřezu 0,7 m × 0,6 m.

Na vytvořený základ se vyzdí řádkové zdivo, který bude sloužit zároveň jako ztracené bednění. Použitý materiál bude Liberecká žula rozměru 0,25 m × 0,25 m × 0,40 m do cementové malty MC 25. Na lícové straně zdi nesmí dojít ke styku více jak tří spar. Styčné spáry mohou jít maximálně přes jednu vrstvu a tloušťka spar bude od 15 mm do 40 mm. Při zdění je nutné brát na zřetel umístění odvodňovacího potrubí rubu zdi, které je umístěno po 3 m, viz. D.3.2 Podélný profil a přesah potrubí před líc a rub zdi bude 5 cm viz. D.5.2 Vzorový řez. Rub zdi bude vybedněn dle výšky zdi, viz. výkres D.3.2 Podélný profil.

Do připraveného bednění se uloží betonová směs C 25/30 se stupněm vlivu prostředí XF3. Zároveň je třeba 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. Ukládání betonové směsi bude probíhat po vrstvách, vysokých tak, aby vibrátor nepropíchl předchozí vrstvu (0,3 m – 0,5 m). 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. Pokud je do betonu přidána voda, musí být povoleno odborníkem (technolog výrobce betonu), zaznamenáno na dodacím listu a z takto upraveného betonu musí být odebrán vzorek pro kontrolu vlastností ztvrdlého betonu. Pokud tomu tak není, nese odpovědnost osoba, která pokyn k přidání vody vydala. 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. Koruna zdi bude opatřena kamenem ze stejného materiálu jako líc zdi na cementovou maltu MC 25.

Dilatační spáry budou vyhotoveny z polystyrenu tl. 1 cm na celou hloubku zdi. Po dokončení betonáže bude polystyren částečně vydlabán, aby se dal osadit těsnící válec, který bude zatažen do spáry a následně bude spára vyplněna a zahlazena tmelem. Hloubka zatmelení nesmí přesáhnout šířku spáry. V případě překročení poměru 1:1 může dojít k trhání tmelu a znehodnocení spáry.

Větrovský potok, Frýdlant - Větrov, rekonstrukce koryta, ř. km 0,160 – 2,280

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

D.1.2 Technická zpráva – SO2

Za rubem zdi bude vytvořen ve sklonu 1:1 hutněný zásyp z drceného kameniva frakce 63/125 po vrstvách 20 cm na projektovou výšku 40 cm jako drén. Zbývající prostor bude vyplněn zeminou z výkopů, která bude hutněna po vrstvách 20 cm.

V místě náhradní výsadby stromů se ponechá stavební jáma o rozměrech cca 0,5 m × 0,5 m × 0,5 m pro zasazení.

Ve zvolených profilech dle výkresu D.3.2 Podélný profil budou vybudovány příčné prahy z balvanů 200 kg – 500 kg, které budou zapraveny na štět (delším rozměrem) a obsypány. Použitý materiál je lomový kámen, žula. Je třeba dávat pozor na vytvořený základ, aby nedošlo k jeho zničení. Balvany budou prostorově uspořádány do klenby a výškově do miskovitého tvaru. Mezi balvany mohou být mezery s maximální velikostí 100 mm. Vlivem splaveninového režimu dojde k jejich zanesení menší frakcí. Za příčné prahy se vytvoří skluzy z kamenné rovnániny na štět ve sklonu 1:7 a délky dle výkresu D.2.2 Přehledná situace.

V rámci koryta jsou navrženy osamocené skupiny kamenů, které budou sloužit pro rozčlenění dna a diverzifikaci proudu. Jako materiál se použijí kameny vyskytující se v místě stavby.

Po dokončení stavebních prací dojde k urovnání staveniště a přístupů. Přebytný materiál bude odvezen na řízenou skládku. Provede se ohumusování tl. 0,15 m nezaplevelenou ornici, utuženou a osetou kvalitním lučním travním semenem 0,03 kg/m².

Zároveň se provede náhradní výsadba dle přílohy B Souhrnná technická zpráva a každý strom bude opatřen aquabagy velikosti 100 l, množství 50 l/strom/jednorázová zálivka, vhodný je většinou cyklus 6–8 zálivek během prvního vegetačního období po výsadbě. Četnost zálivek se ve druhém roce snižuje na 3–6.

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 výpočet stability opěrné zdi v programu GEO5 viz. příloha E Dokladová část.

D.5 Zaměření a vytyčení stavby

Zaměření lokality bylo provedeno dne 2. 7. 2020 přístrojem Leica TCR 1103. Měření probíhalo v souřadném systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání.

Vytyčovací body:

	X	Y	Poznámka
1	957350.34	685073.00	Líc zdi - začátek úseku, začátek oblouku V1, pata
2	957350.80	685072.80	Rub zdi - konec úseku, pata
3	957348.94	685068.63	Rub zdi - změna výšky zdi, pata
4	957349.44	685068.54	Líc zdi - změna výšky zdi, pata
5	957348.61	685066.67	Rub zdi - vrchol oblouku V1, pata
6	957349.20	685060.18	Líc zdi - pata
7	957348.70	685060.11	Rub zdi - začátek oblouku V2, konec oblouku V1, pata
8	957349.11	685058.15	Rub zdi - vrchol oblouku V2, pata
9	957349.71	685056.23	Rub zdi - konec oblouku V2, pata
10	957350.20	685056.34	Líc zdi - pata
11	957354.22	685044.26	Rub zdi - roh, konec zavazovacího křídla, pata
12	957354.41	685043.79	Rub zdi - roh, konec schodiště, pata
13	957354.87	685043.99	Líc zdi - hrana stupně, pata zdi
14	957354.67	685044.45	Rub zdi - napojení zavazovacího křídla, pata

Větrovský potok, Frýdlant - Větrov, rekonstrukce koryta, ř. km 0,160 – 2,280
Dokumentace pro územní rozhodnutí a pro stavební povolení v detailu rozpracování pro provádění stavby.
D.1.2 Technická zpráva – SO2

15	957355.33	685044.18	Líc zdi - roh, schodiště, pata
16	957356.26	685041.86	Líc zdi - roh, schodiště, pata
17	957355.99	685041.20	Rub zdi - napojení zavazovacího křídla, pata
18	957355.52	685041.01	Rub zdi - roh, konec zavazovacího křídla, pata
19	957355.34	685041.47	Rub zdi - roh, konec schodiště, pata
20	957359.33	685032.89	Rub zdi - pata
21	957359.79	685033.08	Líc zdi - pata
22	957361.20	685028.25	Rub zdi - konec úseku, pata
23	957361.67	685028.44	Líc zdi - konec úseku, pata

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.

Je nutné dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

D.7 Dotčené inženýrské sítě

Zhotovitel provede přesné vytyčení inženýrských sítí (poloha, hloubka) 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.

D.8 Manipulace s vytěženým materiálem

Vytěžený materiál bude složen na mezideponii na pozemku p. č. 1923. Využitelné kameny pro osamocené skupiny kamenů budou odebrány a znovu použity. V případě vhodné frakce, lze použít vytěžený materiál na drenážní část za rubem zdi v objemu 9,10 m³. Na zpětné zásypy bude použita vytěžená zemina v objemu 7,70 m³, která bude hutněna po 20 cm. Zbývající materiál bude odvezen na řízenou skládku.

D.9 Jímkování

Zajímkování koryta bude provedeno pomocí příčných hrázek vybudovaných z protipovodňových pytlů o velikosti 60 cm × 40 cm a naplněných jednotlivě 15 kg písku. Hrázka bude opatřena potrubím z PVC DN 400. Pro docílení vyšší odolnosti konstrukce proti průsakům bude návodní strana opatřena PVC fólií. Odvodněný úsek bude dlouhý zhruba 25 m a na konci bude obdobným způsobem instalována hrázka, která zabráni vstupu vody do staveniště vlivem zpětného vzduť. Projektant předpokládá provedení zajímkování na dvakrát a v případě potřeby použití čerpadla s hlností 500 l/min. Připouští se jiné řešení navržené zhotovitelem, které musí být odsouhlaseno investorem.

D.10 Pažení

V rámci stavby bude vybudován dočasný svah 1:1, nepředpokládá se potřeba pažení.

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

Větrovský potok, Frýdlant - Větrov, rekonstrukce koryta, ř. km 0,160 – 2,280

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

D.1.2 Technická zpráva – SO2

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, září 2020

Vypracoval: Ing Stanislav Winkler