


6			
5			
4			
3			
2			
1			
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz							
VYPRACOVAL	Ing. Bohůnek	HIP	Ing. Veselý	T. KONTROLA			
PROJEKTANT		ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Matějček	DATUM	09/2017		
OBJEDNATEL	Povodí Vltavy, státní podnik			OKRES	Kralupy nad Vltavou		
AKCE: Zákolanský potok ř.km 0,0 - 1,825, Kralupy nad Vltavou - úprava koryta toku a rekonstrukce opěrných zdí Dokumentace pro provádění stavby (DPS)				ČÍSLO ZAKÁZKY	11-7125-0100		
				STUPEŇ	DPS		
				FORMÁT	7x A4		
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	008296/17/1		
ČÁST STAVBY	Opevnění koryta			SO/PS	SO 02		
PŘÍLOHA: Technická zpráva stavebně-konstrukčního řešení				ČÍSLO PŘÍLOHY	D.1.2.1 <table border="1"> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table>	C	1
C							
1							

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

Zákolanský potok ř.km 0,0 - 1,825, Kralupy nad Vltavou - úprava koryta toku a rekonstrukce opěrných zdí	D.1.2.1 Technická zpráva stavebně-konstrukčního řešení
Dokumentace pro provádění stavby (DPS)	DPS
Opevnění koryta SO 02	

OBSAH / SEZNAM PŘÍLOH

strana

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	3
1. Členění stavebních objektů.....	3
2 Popis stavebně technického řešení	4
2.1 Návrh postupu rekonstrukce	4
2.1.1 SO 02.1 Opevnění koryta úsek ř. km 1,365–1,390	4
2.1.2 SO 02.2 Opevnění koryta úsek ř. km 1,520–1,550	5
2.2 Použité stavební materiály	5
2.3 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí;	6
2.4 Zajištění stavební jámy.....	6
2.5 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby	7
2.6 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	7
2.7 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby	7
3 Požárně bezpečnostní řešení.....	7
4 Křížení stávajících inženýrských sítí.....	7
5 Seznam použitých podkladů.....	7
6 Technické specifikace	7

ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Název (obchodní firma): Sweco Hydroprojekt a.s.
 IČ: 26475081
 adresa sídla: Tábořská 31
 140 16 Praha
 Česká republika
 praha@sweco.cz
 www.sweco.cz

Divize: 131

Jméno	číslo	kód	obor (specializace) autorizace
Hlavní inženýr projektu			
Ing. Radek Veselý	0011136	IV00	stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
Zodpovědní projektanti profesí			
Stavební část			
Ing. Jiří Bohúnek			

Poznámka:

Číslo autorizace znamená: číslo, pod kterým je projektant (technik) zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

1. ČLENĚNÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

SO 01 – Odtěžení sedimentu a úprava koryta	
Skupina SO 02 – Opevnění koryta	
SO 02.1	Opevnění koryta úsek ř. km 1,365–1,390
SO 02.2	Opevnění koryta úsek ř. km 1,520–1,550
SO 03 Rekonstrukce opěrné zdi ř. km 0,580–0,610	
SO 04 Lokální opravy nábrežních zdí	
SO 05 Vegetační úpravy	

Zákolanský potok ř.km 0,0 - 1,825, Kralupy nad Vltavou - úprava koryta toku a rekonstrukce opěrných zdí	D.1.2.1 Technická zpráva stavebně-konstrukčního řešení
Dokumentace pro provádění stavby (DPS)	DPS
Opevnění koryta SO 02	

2 POPIS STAVEBNĚ TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1 NÁVRH POSTUPU REKONSTRUKCE

2.1.1 SO 02.1 OPEVNĚNÍ KORYTA ÚSEK Ř. KM 1,365–1,390

Nynější stav

Konkávní strana směrového oblouku koryta v místě lávky pro pěší mezi ulicemi V Olších a V Zálší není opevněna a profil koryta je v tomto místě zúžen, čímž dochází ke snížení kapacity profilu a jeho nadměrnému namáhání.

Návrh postupu rekonstrukce

V rámci stavebního objektu je navrženo rozšíření koryta v pravém břehu odtěžením nánosů a též části vlastního břehu. Upravený pravý břehový svah navazuje na křídlo opěry lávky a je navržen ve sklonu 1:1, od břehové hrany pak ve sklonu 1:5. Opevnění je navrženo z kamenné dlažby do betonu. Dlažba bude přetažena minimálně 1 m za břehovou hranu. Kamenná dlažba je opřena do patky z prostého betonu (800x600 mm) ve dně koryta, ukončení dlažby je řešeno prahem (500x800 mm). Na železobetonový práh navazuje kamenný zához do 200 kg s prostěrkováním a urovnáním líce, který je opřený do záhozové patky. Terén na břehu navazující na kamennou dlažbu a kamenný zához bude upraven, ohumusován a oset travním semenem.

V úseku dlažby do betonu se nachází stávající potrubí DN 220 na vyzdřených pilířích. Během realizace dojde k částečnému odhalení základové části pilíře na pravém břehu. Je nutné zajistit potrubí a pilíř proti vertikálním či horizontálním posunům. V současnosti není znám stav ani hloubka založení pilíře. V případě, že zhotovitel stavby během realizace zjistí, že základová část pravobřežního pilíře není dostatečná, je nutné fixovat pilíř a základ dobetonovat (beton C20/25 XC2-XF2). Především se tím ohrožení jeho stability např. během povodňových průtoků.

V blízkosti mostku budou práce v ochranném pásmu sdělovacích kabelů, vodovodu a kanalizace prováděny ručně. Inženýrské sítě budou před zahájením prací zaměřeny ve spolupráci s jejich vlastníky / provozovateli. Ačkoli se jedná o výraznější úpravu koryta, neočekává se nutnost a není ani žádoucí přeložka některé z podzemních inženýrských sítí.

Po odtěžení materiálu pravého břehu se v rýze v patě břehového svahu vybetonuje patka, do které se bude následně kamenná dlažba opírat. Dále se provede betonáž zavazovacího prahu, kterým bude dlažba ukončena. Zavazovací práh bude vyztužen sítí 100x100x8 mm. V místě dlažby bude proveden šterkopískový podsyp tl. 10 cm, následně betonové lože tl. 15 cm z betonu C20/25 XC4-XF3-XA1, do kterého se osadí dlažební kameny minimálního rozměru 25 cm. Dlažební kameny budou kladeny tak, aby mezi nimi nevznikaly průběžné spáry. Šíře spar bude odpovídat 2–4 cm. Spárování bude provedeno cementovou maltou MC 30 do úrovně 1 cm pod líc dlažby. Přejed mezi nepoddajným opevněním a stávajícím korytem bude proveden kamenným záhozem z lomového kamene do 200 kg. Profil koryta v kamenném záhozu přejde ze sklonu v blízkosti dlažby 1:1 postupně do sklonu 1:1,5 a nakonec naváže na původní profil koryta ve sklonu cca 1:1,8.

Zákolanský potok ř.km 0,0 - 1,825, Kralupy nad Vltavou - úprava koryta toku a rekonstrukce opěrných zdí	D.1.2.1 Technická zpráva stavebně-konstrukčního řešení
Dokumentace pro provádění stavby (DPS)	DPS
Opevnění koryta SO 02	

2.1.2 SO 02.2 OPEVNĚNÍ KORYTA ÚSEK Ř. KM 1,520–1,550

Nynější stav

V úseku Zákolanského potoka ř. km 1,520–1,550 je stávající konkávní pravý břeh v blízkosti garáží velmi strmý (cca 1:1,1) a není nikterak opevněn. V současnosti lze pozorovat silnou erozi břehu, která by mohla vést ke vzniku škod na majetku.

Návrh postupu rekonstrukce

V rámci stabilizace pravého břehu je navrženo jeho opevnění kamenným záhozem z lomového kamene. V souvislosti s odtěžením sedimentů a tím i úpravou nivelety dna v rámci SO 01 bude v rámci stabilizace směrového oblouku opevněna i jeho konvexní část, tj. levý břeh.

Zához bude uložen na urovnaný terén, kamenivo pro opevnění obou břehových svahů bude provedeno z lomového kamene do 200 kg. Záhozová patka pravého břehu bude provedena z kamenů nad 200 kg. Líc záhozu resp. záhozové patky bude urovnan a proštěrkován. Opevnění ve dna není navrženo, předpokládá se, že pod odtěženým sedimentem je dno ze stabilního materiálu. Po odkrytí sedimentovaného materiálu se případná nutnost zbudování opevnění dna konzultuje s projektantem a investorem.

V souvislosti se stavebním objektem SO 01 Odtěžení sedimentu a úprava koryta dojde k úpravě nivelety dna. V případě, že se v rámci SO 01 zjistí, že je dno koryta vodního toku opevněno kamennou dlažbou zbudovanou na začátku minulého století, je nutné respektovat tuto niveletu při zachování ostatních parametrů opevnění břehu.

2.2 POUŽITÉ STAVEBNÍ MATERIÁLY

Všechny stavební materiály specifikované v této zprávě jsou doporučeny projektantem. Je možné použít ekvivalentní materiál či systém, který ovšem splní veškeré požadavky, které na něj klade technické řešení a budoucí funkce konstrukce. V případě nejasnosti v zatížení hotové konstrukce a jejích provozních stavech je nutno konzultovat využití příslušného materiálu s projektantem.

- **Lomový kámen pro rovinaninu a dlažbu** (do/nad 200 kg) musí splňovat parametry pro kámen pro vodní stavby
- **Podkladní beton**
Minimální pevnostní třída betonu (ČSN EN 206-1 včetně doplňků a změn):
C8/10
Doba tvrdnutí před pokračováním prací:
minimálně 3-5 dnů
- **Konstrukční beton**
Minimální pevnostní třída betonu (ČSN EN 206-1 včetně doplňků a změn):
C 20/25, XC4 (prostředí střídavě mokré a suché)
XF3 (vodorovné betonové povrchy vystavené dešti a mrazu)
XA1 (slabě agresivní prostředí)
Přísada: plastifikátor SIKAMENT 10 HRB v množství 3l/m³ hotového betonu
Minimální doba tvrdnutí do odbednění:
3-5 dnů dle technologického předpisu, který bude vypracován pro tuto stavbu, po odbednění se bude dále pokračovat v řádném ošetřování betonu dle ČSN EN 13 670
Kontrola (dle ČSN EN 13670) pro všechny betonové konstrukce v prováděcí třídě 2, čl. 4.3.1

Zákolanský potok ř.km 0,0 - 1,825, Kralupy nad Vltavou - úprava koryta toku a rekonstrukce opěrných zdí	D.1.2.1 Technická zpráva stavebně-konstrukčního řešení
Dokumentace pro provádění stavby (DPS)	DPS
Opevnění koryta SO 02	

- minimální obsah cementu 320 kg/m^3 , nepřipouští se obsah popílku, (ČSN EN 206-1 změna 3 tabulka NA.F.1)
- hmotnostní koncentrace cementu max. 450 kg/m^3 , (ČSN 73 1208 čl. 4.2.7)
- maximální vodní součinitel 0,5 (ČSN EN 206-1 změna 3 tabulka F.2)
- min. obsah vzduchu v ČB při zkoušce dle ČSN EN 12350-7: 4,0% (ČSN EN 206-1 změna 3 tabulka F.2)
- maximální průsak vody při zkoušce dle ČSN EN 12350-8: 35 mm (ČSN 73 1201 čl. 7.4.3)
- odolnost betonu vůči zmrazování a rozmrazování při zkoušce dle ČSN 73 1326: A/100/1250, C/75/1250 (ČSN EN 206-1 změna 3 tabulka NA. F. 1)
- velikost největšího zrna kameniva 16 mm
- kamenivo podle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností (ČSN EN 206-1 změna 3 tabulka NA. F1)
- maximální obsah chloridů Cl 0,2% (ČSN EN 206-1 změna 3 tabulka NA.10)
- hodnota součinitele propustnosti betonu $k = 0,28 \cdot 10^{-10} \text{ m/s}$ (ČSN 73 1208 čl. 7.4.3)
- konzistence betonu stupeň S2 (klasifikace podle sednutí kužele, viz tabulku 3 ČSN EN 206-1:2001). (ČSN 73 1208 čl. 11.1.2)
- vlastnosti výztužné oceli: $f_{yk} \geq 500 \text{ Mpa}$
 $\epsilon_{uk} > 5\%$
R10 505
- **Ocelové prvky** – kari síť 100x100x8 mm
- **Betonové lože pro dlažbu**
Minimální pevnostní třída betonu (ČSN EN 206-1 včetně doplňků a změn):
C20/25 XC2 (povrchy betonů dlouhodobě vystavené působení vody),
XF2 (betonové povrchy vystavené mrazu a mírnému nasycení vodou).
- **Cementová malta MC 30** s kamenivem frakce 0 – 3 mm, jejíž vlastnosti budou zlepšeny přidáním reaktivního zušlechťovače malty

2.3 POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ;

Vzhledem k tomu, že je stavba situována v korytě vodního toku, je nutné zajistit pro provádění prací dočasné zajištění opevňovaných úseků.

Zvláštní požadavky jsou kladeny na provádění výkopových prací v ochranných pásmech inženýrských sítí v rámci SO 02.1, jejichž přesnou polohu je nutné vytyčit na stavbě ve spolupráci s jejich majiteli resp. provozovateli. Výkopové práce budou v ochranných pásmech prováděny ručně.

Výkopové práce v rámci SO 02.1 budou prováděny v těsné blízkosti podpěry stávajícího trubního vedení DN 220. Během realizace dojde k odhalení základové části pilíře, a proto je nutné zajistit pilíř a potrubí vůči posunům vertikálním i horizontálním.

2.4 ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Charakter prací prováděných v rámci SO 02 nevyžaduje svým charakterem žádné zvláštní požadavky na zajištění stavební jámy.

Zákolanský potok ř.km 0,0 - 1,825, Kralupy nad Vltavou - úprava koryta toku a rekonstrukce opěrných zdí	D.1.2.1 Technická zpráva stavebně-konstrukčního řešení
Dokumentace pro provádění stavby (DPS)	DPS
Opevnění koryta SO 02	

2.5 TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY

V průběhu realizace stavebních objektů skupiny SO 02 bude vyžadován dočasný převod vody mimo staveniště. Uvažuje se dočasné zajímkování zájmových úseků a převod vody ve zbývajících částech koryta.

2.6 POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Stavební objekty skupiny SO 02 neobsahují konstrukce vyžadující kontrolu před zakrytím.

2.7 POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY

Vzhledem k charakteru prací na stavebních objektech SO 02 se nepředpokládá podrobnější stupeň dokumentace.

3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Není relevantní.

4 KŘÍŽENÍ STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Poloha inženýrských sítí je vyznačena pouze orientačně dle podkladů předaných správci příslušných sítí. Přesná lokalizace bude upřesněna odkrytím sítí za přítomnosti zástupců jejich správců.

Veškeré výkopy v ochranných pásmech inženýrských sítí budou prováděny ručně.

V plném rozsahu budou plněny podmínky pro provádění prací v ochranných pásmech podzemních vedení tak, jak jsou uvedeny ve vyjádření jednotlivých správců.

Vzhledem k charakteru prací v rámci SO 02.1, tj. odtěžení materiálu pravého břehu, lze očekávat riziko odhalení některé z podzemních inženýrských sítí. Neočekává se však nutnost jejich přeložení.

5 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

- Stavebně technický průzkum formou prohlídky
- Geodetické zaměření vodního toku
- Orientační poloha inženýrských sítí předaná jejich správci

Seznam platných předpisů a norem je uveden v příslušné kapitole přílohy D.3 – Technické specifikace.

6 TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Viz část D.3 Technické specifikace.