

## **Popis inženýrského SO, funkční a technické řešení**

### **Popis současného stavu**

Mezi říčními kilometry Labe 1061,000 až 1061,470 je úprava koryta v různých stupních poškození od působení erozní činnosti vodního toku a převáděním vysokých vodních stavů. Úprava koryta je z roku 1915 a již překonala svoji životnost. Úprava je provedena dle projektu z roku 1909, ale za cca 100 let působení vody došlo k zahlubování dna koryta a odhalení založení opěrné paty zdi a jejího podemletí. Záměr se zabývá pouze pravobřežním opevněním koryta. Zájmový úsek lze rozdělit do dvou úseků různého stavu poškození opevnění. První úsek – SO1 mezi ř.km. 1061,000 a 1061,101 je tvořen zvýšenou kolmou patou (cca 1,5 m – odhalené založení paty opevnění) a o ni je opřena kamenná dlažba ve sklonu 1:2-1:25 délky 3,5 až 4,2 m. Tento úsek je značně poškozen, prvních cca 40 m je ve styku s proudnicí toku, základy jsou podemleté, kamenivo vypadané, dlažby zarostlé. Dalších cca 60m prvního úseku je značně pobořených, zvýšená pata na mnoha místech je takřka neznatelná, dlažby nebyly nalezeny. Druhý úsek – SO2 je mezi ř.km. 1061,350 až 1061,470, který je opevněn šikmou dlažbou opřenou o patu v úrovni dna. Toto opevnění je v neutěšeném stavu a je třeba jej uvést do původního stavu. Pata v mnohých místech chybí, celistvost kamenné dlažby je poškozena dlouhodobým působením vody a vegetace. Navazuje na něj úsek pod silničním mostem. Tento úsek je ze zájmového území nejvíce zachovalý, opěrná pata svahu je celistvá, dlažba je jen mírně poškozena. Opěrná pata je provedena z lomového kamene od 80 do 200 kg, dlažby jsou také z lomového kamene do 80 kg váhy. Spojovací materiál dlažeb a zdí je za dobu své životnosti již vypadaný a neplní svoji funkci.

## **Navrhované funkční a technické řešení, účel objektu**

### **SO1 – Oprava PB opevnění, v patě opřené o kamennou zídku**

Před zahájením stavebních prací je nutné odstranit náletové křoví v ploše 303m<sup>2</sup> a pokosit divoký porost v ploše 303 m<sup>2</sup>. Stavební práce budou vzhledem k navrhované technologii probíhat na sucho, pod ochranou jímky z big bagů plněných pískem. Voda bude ze stavebního prostoru průběžně odčerpávána. Ze zájmkovaného prostoru provede ČRS slovy ryb a jiných vodních živočichů. Po odčerpání vody ze zájmkovaného prostoru bude rozebrána stávající dlažba z lomového kamene v celkovém množství 110,58 m<sup>3</sup> a kamenná rovinanina v množství 25,60 m<sup>3</sup> kamene. Poté bude provedeno bourání stávající betonové zídky s kamenným obkladem včetně základu v celkovém množství 116,50 m<sup>3</sup> betonu a

38,50 m<sup>3</sup> kamene. Kámen bude přetříděn a znovu použit. Nevhodný bude odvážen na řízenou skládku ( např. Trutnov, Poříčí vzdálenost 28 km). Zemní materiál bude vykopán v množství 138,50 m<sup>3</sup>. Provizorní výkop za zdi v celkovém množství 204,35 m<sup>3</sup> bude po dokončení zdi zasypán. Vzhledem k výskytu skalního podloží je nutné provést odlamování až na zdravou skálu v množství 45,75 m<sup>3</sup>. Návodní strana výkopu patky bude zaříznuta na hloubku 0,30 m do skalního podloží. Základ zdi výšky 0,60 m z betonu C 25/30 XF3 v množství 70,70 m<sup>3</sup> bude ke skalnímu podloží přikotven pomocí kotev R 16 délky 0,90 m ( 0,60m do skalního podloží), které budou umístěny po 0,80 m do předem vyvrtaných otvorů a zality zálivkou Hilty hit re 500. Poté bude vybetonován rub zdi z betonu C 25/30 XF3 v celkovém množství 96,20 m<sup>3</sup> a kamenný obklad v množství 65,60 m<sup>3</sup>. Vrchní konstrukce bude se základem zdi provázána pomocí kari sítě 100/100/8. Odvodnění terénu za zídou bude pomocí drenážních trubek DN 100mm. Zeď bude rozdělena dilatačními spárami po 6,0 m. Odvodňovací trubky budou v rozteči 3,0 m. O zídou bude v patě opřeno břehové opevnění z kamenné dlažby tl. 30 cm uložené do betonového podkladu z betonu C 16/20 tl. 20 cm a šterkopískového lože tl. 10 cm Břehové opevnění bude v profilu mostu navazovat na stávající opevnění na konci zájmového úseku bude toto opevnění ukončeno betonovým prahem šířky 0,50 m, hloubky 0,80 z betonu C 25/30 XF3. Ve stavebním objektu SO2 budou ve stejných parametrech opraveny dvojce kamenné schody (šířka 1,0 m) uložené do betonového podkladu s ukotvenou betonovou patkou.

### **Betonáž**

Zhotovitel stavby předloží před začátkem stavby k odsouhlasení transportovaný beton výrobce betonové směsi (beton C 25/30 XF3 a C 16/20). Dodací listy betonu pro každou dodávku budou obsahovat veškeré informace o základních parametrech betonu a budou před ukončením stavby předány zástupci investora. Směs musí být dopravována prostředky k tomu určenými, a to za stálého promíchávání. Betonová směs bude dopravována a ukládána tak, aby nedocházelo k segregaci složek v betonu. Při výběru betonárny musí být dodrženy časové lhůty pro dobu dopravy a uložení betonové směsi.

Beton bude ukládán do definitivní polohy bez posunu bednění. Zhutňování nesmí přímo či nepřímo působit na beton poté, co došlo k počátku tuhnutí. Ukládání betonu bude prováděno jen za příznivých klimatických a povětrnostních podmínek. Teplota vzduchu při betonování musí být v rozpětí 5 – 25°C. Beton bude kropen a přikrýván. Pokud teplota čerstvého betonu převyší 32°C, betonáž nebude povolena. Při betonáži za nízkých teplot (pod 5°C) bude zhotovitel provádět měření teploty povrchu betonu po 2 hodinách. Teplota povrchu betonu

pod 5°C se nepřipouští. V případě pravděpodobnosti betonáže za nízkých teplot předloží zhotovitel k odsouhlasení technologický postup betonáže a ošetřování betonu. Tato opatření odsouhlasuje investor stavby. Při použití zpomalovačů tuhnutí betonu je možno tuto dobu prodloužit podle pokynů výrobce.

### **Požadavky na technické provedení**

Stavba bude provedena dle TNV 75 21 03 Úpravy řek, ČSN EN 206-1 Beton, Vyhl. 570/2006 Sb. ČSN 75 21 01 Ekologie úprav vodních toků.

### **Kamenný materiál**

Kámen pro obklad zídky bude z libereckého granitu. Dlažba z lomového kamene bude provedena ze stávajícího přetříděného a očištěného kamene. Kamenný obklad a kamenná dlažba bude proveden v souladu s normou ČSN 721507 (EN 13383-1) Kámen pro vodní stavby.

Kamenný obklad bude proveden jako divočina z lom. kamene tl. 0,30 m ve sklonu 10:1. Šířka lícních spár nesmí být větší než 4 cm a menší než 1,5 cm. Lícní spáry se nesmějí klínovat. Spáry se po dohotovení vyškrábou, očistí a vyspárují cementovou maltou. Je nutné dodržet hloubku spáry 10 mm od lícní plochy kamene. Beton do navrhovaných konstrukcí musí být ukládán před tuhnutím, tj. nejpozději do 1 h po namísení. Barva kamene bude odpovídat stávajícímu materiálu.

### **Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje žádné trvalé napojení na technickou infrastrukturu.

### **Staveniště:**

Stavební práce budou probíhat v korytě toku na pozemcích kat.č. 177/6a, 177/6b, 226/28, 226/24 a 226/20 (viz tabulka vlastníků pozemků v příloze Situace POV) pod ochranou jímek z big bagů plněných pískem. Ze zajímkovaného prostoru bude voda dle potřeby odčerpávána, aby veškeré stavební práce byly prováděny na sucho. Dále pak budou dotčeny pozemky kat.č. 226/16, 226/17, 226/1 a 177/2. Po ukončení všech stavebních prací budou tyto pozemky vráceny do původního stavu před zahájením stavby. Zhotovitel provede opatření proti vstupu nepovolaných osob do prostoru staveniště.

### **Mezideponie stavebního materiálu:**

Pro potřeby zhotovitele stavby bude vymezena mezideponie stavebního materiálu na pozemku kat.č. 226/16. Skladování materiálu v korytě toku bude omezeno na nezbytné minimum s ohledem na nebezpečí příchodu velké vody. Skladovaný materiál nesmí v případě vyšších vodních stavů bránit průchodu povodňové vlny. Zhotovitel zpracuje havarijní a povodňový plán stavby. Zhotovitel stavby bude sledovat vývoj vodního stavu, aby byl v případě potřeby schopen operativně zabránit vzniku škod na stavbě. Po ukončení všech stavebních prací bude tato plocha výše uvedených pozemků vrácena do původního stavu – tj. urovnána a oseta travním semenem.

### **Příjezdy a přístupy na staveniště**

Příjezd do prostoru staveniště je z místní komunikace kat.č. 624/1. Stavební mechanizace se bude po této silnici pohybovat tak, aby nedošlo k jejímu porušení. Při pohybu stavební mechanizace může dojít ke znečištění místních komunikací v obci. Zhotovitel stavby je povinen tyto komunikace pravidelně čistit. Pokud dojde během stavby k poškození místních komunikací, nebo objektů na nich bude provedena nejpozději ke dni předání stavby jejich oprava. Zhotovitel stavby je povinen se řídit požadavky správce této komunikace. Dále pak po pozemku kat.č. 226/20 a popřípadě pozemku kat.č. 177/2. Tyto pozemky budou po ukončení všech stavebních prací uvedeny do původního stavu tj. urovnány a osety travním semenem. Zhotovitel provede opatření proti vstupu nepovolaných osob do prostoru staveniště. Zhotovitel provede před zahájením prací pasportizaci sousedních objektů a pasportizaci komunikace!

<b>Kat.č. pozemku</b>	<b>dočasný zábor</b>	<b>využití</b>
177/2	80 + 80	příjezd + staveniště
226/1	60	staveniště
226/17	90	staveniště
226/16	70 + 100	staveniště
226/20	147	příjezd + staveniště

### **Napojení staveniště na zdroje**

Neuvažuje se o napojení na místní zdroje elektrické energie, po dobu stavby se předpokládá použití mobilních agregátů.

Nepředpokládá se napojení na místní rozvod vody ani na kanalizaci. Zdrojem vody bude vodoteč, případnou pitnou vodu si dodavatel doveze. Na stavbě budou umístěny mobilní WC.

### **Odpady**

Při stavbě budou produkovány tyto odpady:

- kámen včetně betonu s příměsí zeminy z vybouraných konstrukcí,
- přebytečná zemina z výkopů

Veškeré odpady vzniklé při navrhovaných pracích (demoličních, případně výkopových) je možné zařadit do skupiny dle Katalogu odpadů (vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb.) „17 stavební a demoliční odpady, včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst“. Podrobněji půjde o odpady z podskupiny:

17 01 – beton, cihly, tašky a keramika,

Při nakládání s odpady se předpokládá následující postup. Výše uvedený materiál bude odvážen na řízenou skládku /např. Trunov – vzdálenost 28 km). Zhotovitel zajistí likvidaci odpadu v souladu s platnými právními předpisy. Zhotovitel v rámci výběrového řízení případně nabídne vlastní možnosti likvidace odpadu.

Přesný výkaz výměr a kubatur viz příloha F.1 Výkaz výměr a kubatur.

### **Vliv stavby na životní prostředí**

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, v zájmovém úseku Labe, které je součástí EVL CZ 0523277 Labe - Hostinné dojde při vlastním provádění prací ke zhoršení životního prostředí hlukem a výfukovými plyny z použitých mechanismů.

Během provádění prací v korytě toku dojde pouze ke krátkodobému ovlivnění kvality vody uvolněním jemnějších dnových sedimentů – zákalu, bez negativního dopadu na vodní společenstva. Na základě terénního šetření a výsledků nálezové databáze AOPK se v zájmovém úseku ze zvláště chráněných živočichů vyskytují vranka obecná, střevle potoční a mihule potoční. Stavbou nedojde k zásahu do životního prostředí těchto zvláště chráněných živočichů. Před zahájením stavebních prací musí být toto oznámeno minimálně 14 dnů předem ČRS MO Hostinné a proveden odlov ryb a ostatních vodních živočichů z jímky osobou k tomu způsobilou. Dodavatel stavby provede příslušná opatření proti úniku ropných látek a cementových směsí do toku! Na parkovací ploše budou pod stojícími stavebními mechanismy instalovány záchytné plechové nádoby a budou vybaveny dostatečným

množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniku ropných látek. Dodavatel stavby se bude řídit vyjádřením orgánů ochrany přírody a krajiny.

### **Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Zhotovitel zajistí fotodokumentaci všech konstrukcí, které budou v průběhu výstavby zakryty. Zhotovitel před zakrytím vyzve TDI ke kontrole zakrývaných konstrukcí. Výsledek kontroly bude uveden do stavebního deníku.

### **Požadavky na dokumentaci, kterou zajišťuje zhotovitel stavby**

Zhotovitel zpracuje havarijní a povodňový plán stavby. Zhotovitel před zahájením prací zpracuje plán BOZP.

### **Závěr**

Projektová dokumentace je ideálním řešením za daných podmínek. Při vlastním provádění prací může dojít ke změnám, které musí být schváleny technickým dozorem investora, popř. projektantem a povolujícím orgánem stavby, a budou řešeny zápisem ve stavebním deníku a fakturovány dle skutečného provedení. Kde je v projektové dokumentaci přepsána konkrétní značka produktu či výrobku, má se za to, že je uvedena jako příklad vhodného produktu. Nabízející je oprávněn zvolit jiné, srovnatelné materiály, jež zabezpečí shodnou anebo vyšší technickou hodnotu díla. Nabízené materiály předloží objednateli ke schválení a dosažení požadovaných parametrů doloží hodnověrnými dokumenty (atesty, výsledky zkoušek, ověřitelné reference apod.). Tam, kde zhotovitel nabídne srovnatelný výrobek nebo materiál na místo označeného nebo specifikovaného, který byl přijat k začlenění do díla, pak se má zato, že sazby a ceny ve výkazu výměr zahrnují veškeré povinnosti a náklady spojené se začleněním srovnatelného výrobku do díla, včetně projektu, poskytnutí dat a výkresů, osvědčení a odsouhlasení, znovu předložení, modifikací a úprav díla.

Hradec Králové  
Srpen 2015

Vypracovala:  
Bc. K.Mandlíková