

**Obsah:**

Strana

**A. Průvodní zpráva**

**2**

- A.1. Identifikační údaje
- A.2. Seznam vstupních podkladů
- A.3. Údaje o území
- A.4. Údaje o stavbě
- A.5. Členění stavby a technologie

**B. Souhrnná technická zpráva**

**7**

- B.1. Popis území stavby
- B.2. Celkový popis stavby
- B.3. Napojení na technickou infrastrukturu
- B.4. Dopravní řešení
- B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6. Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7. Ochrana obyvatelstva
- B.8. Organizace výstavby

**D. Dokumentace objektů**

**16**

- D.1 Technická zpráva-inženýrské objekty
  - D.1.1 Architektonicko stavební řešení
  - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1 Údaje o stavbě

Název akce :	<b>Oprava a rekonstrukce Mandavy ve Starých Křečanech u čp.270</b>
Místo stavby :	Staré Křečany, k.ú. Staré Křečany
Parc.č. :	3792/2
Tok :	Mandava
Č. hydrologického pořadí:	2-04-08-0010
Okres :	Děčín
Kraj:	Ústecký
Staveb úřad:	Městský úřad Rumburk
Vodoprávní úřad:	Městský úřad Rumburk
Předmět dokumentace:	Odstranění poruch opevnění koryta
Projektový stupeň:	Dokumentace pro vodoprávní povolení, výběr zhotovitele a realizaci
Datum :	10.2017

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník:	Povodí Ohře, státní podnik Bezručova 4219 430 03 Chomutov Statutární zástupce: Ing.Jiří Nedoma, generální ředitel
------------	--

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli PD

Projektant :	Mürabell s.r.o. Hořejší 116 267 03 Hudlice IČO 28387767 Odpovědný zástupce: Ing. Milan Müller, jednatel Hlavní projektant Ing. Milan Müller, autorizovaný inženýr pro vodní stavby ČA 006418
--------------	--

### A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

1. Zadání stavby, PL 3 02 16 009
2. Údaje katastru nemovitostí, Katastrální situace, ČÚZK
3. Zaměření místa stavby (toku), V.Jaroš, 05.2016
4. Prohlídka lokality vlastní a za účasti správce toku
5. Dokumentace sítí technické infrastruktury
6. Vyjádření vlastníků pozemků

### **A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ**

#### **A.3.a) rozsah řešeného území**

Lokalita se nachází ve Starých Křečanech.

Tok, staničení:	Mandava, úsek ř.km 17,980+18,110
Délka opravy:	celkový úsek ca 130 m koryta
Kapacita koryta:	nemění se
Souřadnice díla-počátek (konec)	Y= 723323 (723416)m X = 947996 (948053)m

#### **A.3.b) Údaje o ochraně území**

Území je korytem vodního toku, v předmětném úseku je rybářský revír 443 033 Mandava 3, oblast neleží v chráněném území.

#### **A.3.c) Údaje o odtokových poměrech**

Mandava prochází údolnicí v upraveném území intravilánu obce. Průtoky z výše ležícího povodí doplňuje příspěvek z mezipovodí (drobné přítoky, povrchové vody, průsaky svahy koryta, odvodňovací drény atp.). Hydrologické údaje jsou doloženy, kapacita koryta se opravou nemění, v předmětném úseku je kapacita koryta cca 12 m<sup>3</sup>/s, tj. cca Q10.

#### **A.3.d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

Stavba je realizována na pozemcích stávajícího vodního toku, v místě stávajícího opevnění koryta. Záměry ÚPD nejsou dotčeny.

#### **A.3.e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím**

Jedná se o opravy a rekonstrukce opevnění vodního toku, ÚR nebude vydáno

#### **A.3.f) Údaje o souladu o dodržení obecných požadavků na využití území**

Vzhledem k tomu, že se jedná o opravu stávajících konstrukcí opevnění koryta vodního toku, nelze a není třeba stanovit požadavky na využití území.

#### **A.3.g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Viz A.3e)

#### **A.3.h) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Nejsou

#### **A.3.i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Stavba nevyvolává související investice.

#### **A.3.i) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby**

Opravy a rekonstrukce se dotýkají stávajících pozemků koryta a pozemků sousedících s korytem v k.ú. Staré Křečany. Vyžaduje dočasný zábor pozemků, nutný k provedení stavby. Trvalý zábor se týká vypořádání pozemků, které jsou dnes korytem vodního toku, ale nejsou takto vedeny v Katastru nemovitostí a nejsou ve vlastnictví České republiky, správě Povodí Ohře s.p. Pozemky trvalého záboru budou vypořádány před zahájením stavebního řízení. Nový trvalý zábor pozemků, nad rámec stávajícího koryta vodního toku není třeba.

Stavba bude realizována na pozemcích vodního toku, které jsou ve vlastnictví ČR / správě Povodí Ohře, případně do něj budou převedeny. Přístupem na stavbu a prováděním stavby budou dotčeny pozemky mimo vodní tok, ve vlastnictví obce Staré Křečany a soukromých osob.

Stavba leží v katastrálním území **Staré Křečany**

Parcela	VLASTNÍK/SPRÁVCE	Druh	Celková plocha m <sup>2</sup>	Zábor trvalý m <sup>2</sup>	Zábor dočas. m <sup>2</sup>	Zábor přístup m <sup>2</sup>
3792/2	ČR / Povodí Ohře s.p.	Vodní plocha	stavba			
269	Caffetteria s.r.o.	Trvalý travní porost	1246	19	88	0
270/1	Obec Staré Křečany	Ostatní plocha	407	0	88	0
271	Obec Staré Křečany	Trvalý travní porost	169	9	160	0
921/1	Naděžda Jiroutová	Trvalý travní porost	1313	50	125	0
921/2	Obec Staré Křečany	Trvalý travní porost	540	72	178	0
922	Obec Staré Křečany	Ostatní plocha	418	0	92	0
923	Obec Staré Křečany	Trvalý travní porost	1726	0	97	114
3454/1	Obec Staré Křečany	Ostatní plocha	5932	23	434	0
3524/1	Obec Staré Křečany	Ostatní plocha	9399	94	59	0

Dočasný zábor ZPF 0,0457 ha po dobu průměrně 3 měs.

3792/ 2	Pozemek stavby
269	Pozemek pro přístup a provádění-dočasný zábor

**A.4 ÚDAJE O STAVBĚ:****A.4.a) nová nebo změna dokončené stavby**

Jedná o opravy a rekonstrukce stávajících (původních) konstrukcí opevnění koryta vodního toku

**A.4.b) Účel užívání stavby**

Opevnění koryta-nemění se

**A.4.c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Oprava trvalého opevnění

**A.4.d) Údaje o ochraně stavby**

Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů

**A.4.e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby**

Oprava opevnění splňuje obecné technické požadavky na stavby. Bezbariérový přístup není posuzován.

#### **A.4.f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Viz A.3e)

##### **Požadavky dotčených účastníků řízení:**

Správci STI: Přímo v lokalitě stavby, v místě opravy stavebních konstrukcí se nachází pouze výusti, v dotyku se stavbou je sloup vrchního vedení osvětlení. Sítě technické infrastruktury jsou v širší zájmové oblasti, stavbou nebudou dotčeny.

Správci STI ve stanovisku uvádí existenci sítě i zákonné podmínky pro ochranu sítí, podmínky pro vytyčení, práce v ochranném pásmu sítě a další postupy. Projektová dokumentace zahrnuje stanovisko správců sítě a upozorňuje na možné kolize. Přímé dotčení STI tak, že by bylo třeba provádět zásahy do vedení sítí (přeložky atp.), se nepředpokládá.

Vytyčení, postupy práce a ochranu sítí v rozsahu trasy a ochranného pásma sítí zajistí zhotovitel prací dle aktualizovaných podkladů správců sítí.

##### Vlastníci pozemků:

Vlastníkem stavbou dotčených pozemků (mimo koryto toku) je obec Staré Křečany a soukromé osoby. Podmínky jsou zahrnuty v dokumentaci i rozpočtu.

Pokud mohou být práva vlastníků dotčena postupem zhotovitele, je záležitostí zhotovitele vypořádání požadavků vlastníků na obnovu původního stavu nebo na poskytnutí náhrady. Postup stavebních prací je třeba projednat a přizpůsobit požadavkům vlastníků sousedních pozemků, stavbou dotčených.

ČRS: V předmětném úseku toku je rybářský revír 441 032 Mandava 3, před zahájením prací je třeba oznámit tuto skutečnost zástupcům ČRS a provést slovení ryb v předmětném úseku toku oprávněnou osobou.

#### **A.4.g) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Viz A.3.h)

#### **A.4.h) Navrhovaná kapacita stavby**

Kapacita koryta se opravou nemění.

#### **A.4.i) Základní bilance stavby**

Stavba po dokončení neprodukuje odpady ani odpadní vody, nemá nároky na dodávku vody ani na zásobování energiemi.

Stavba po dokončení nemá zvláštní nároky na dopravu.

#### **A.4.j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje, etapizace)**

Stavba je realizovatelná během 4 měsíců (3 měsíce+1 měsíc rezerva), s přiměřeným nasazením techniky a pracovníků a rovněž stavu průtoků. Lze ji provádět plynule v jedné etapě.

#### **A.4.k) Orientační náklady stavby**

Vzhledem k tomu, že dokumentace bude jedním z podkladů pro veřejné výběrové řízení, lze uvést, že se jedná o opravu v řádu 2,0-2,5 mil Kč.

### **A.5 ČLENĚNÍ STAVBY:**

**Stavba je tvořena třemi stavebními objekty:**

**SO 01 – Opravy opevnění**

**SO 02 – Rekonstrukce opevnění**

**SO 03 – Kácení**

Opravy opevnění (zdi) budou prováděny rozebráním poškozené konstrukce a provedením konstrukce nové.

Rekonstrukce se týká zřízení patek z rovnaniny mimo úseky opevněné zdivem, zahrnují rovněž změnu tvaru a doplnění kamenné figury.

Zdi budou prováděny s lícním zdivem z lomového kamene, z betonu bude proveden základový pas a dřík tělesa zdi. Šířka zdi v koruně bude 50 cm, sklon líce 10:1, základ bude předsazen do koryta a zadlážděn. Základové pasy budou založeny 80 cm pod niveletu dna. Předpokládá se pažený výkop. Rovnanina z lomového kamene podél paty zdi v tl. 30 bude prováděna v místě výkopů a navázána na stávající niveletu dna.

Figura z rovnaniny-opevnění dolní části svahu a paty bude prováděna z lomového kamene v tl.40÷60 cm v patě svahu.

Stavba nevyvolává související investice.

Nezvyšuje nároky na pravidelnou obsluhu a údržbu vodního toku, zajišťovanou jeho správcem.

## B.SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

#### B.1.a) Charakteristika stavebního pozemku

**Obecná ustanovení:** Stavba se nachází v zastavěné části obce s rozptýlenou zástavbou. Sítě technické infrastruktury by neměly být dotčeny. Pro přístup bude využívána komunikace III/2657 v obci Staré Křečany a dále místní komunikace k čp.270. Vzhledem k šířce komunikace je možný provoz vždy pouze jedním směrem. Do koryta bude vytvořen sjezd přes pozemky sousední. Přístup přes pozemky v sousedství koryta je dán podmínkami ve vyjádření, jsou vesměs vhodné pouze pro pěší, nebo lehkou techniku do 5 t. Přístupy a obvod staveniště-viz též koordinační situace. Nosnost mostů není ověřena. Je odhadována na 5 t.

Informace o podzemních sítích technické infrastruktury jsou obsaženy v dokladové části, jsou zakresleny v koordinační situaci, jejich vytyčení i ochranu zajistí zhotovitel.

Rozsah staveniště - celkový úsek oprav koryta je ca 130 m, úsek je spojitý.

Prováděné práce: Opravy zdi na levém a pravém břehu a zřízení patek navazujících na zdi.

Popis úseku: Začátek opravy je v konci upraveného níže ležícího úseku, v ř.km 17,980 (u čp.321), konec opravy je v povodním lici mostu u čp.270 Celková délka úseku je ca 130 m, plocha staveniště (včetně plochy ZS) ca 2340 m<sup>2</sup>. Přístup je možný z komunikace III/2657, sjezdem po místní komunikaci podél levého břehu a dále terénem, nebo z místní komunikace odbočením na místní cestu u čp.324 a dále terénem podél drobného přítoku k pravému břehu.

Pro pohyb mechanismů je třeba počítat s omezenou šířkou místní komunikace (2,3-2,6m). Pro přístup terénem doporučujeme vytyčit koridor v šířce do 3 m. Obsluhu pravého břehu v konci úpravy (za domem čp.324) doporučujeme řešit z protějšího-levého břehu.

V místě stavby byly v minulosti na březích 2 obytné domy – dokladem jsou ruiny základů a zdí na pč.271 a p.č.922. Nelze vyloučit, že se na těchto pozemcích nachází neznámé podzemní prostory (sklepy). Zhotovitel stavby provede v místě zbytků konstrukcí v rámci výkopových prací sondy pro zjištění potenciálních podzemních konstrukcí. Sondy budou provedeny v předstihu tak, aby byly zajištěny bezpečné trasy pro pohyb strojů i osob při provádění prací. V případě zastižení podzemních prostor bude provedeno ohledání místa za účasti stavebního dozoru, projektanta a vlastníka pozemku (obec) pro stanovení dalšího postupu.

Sítě TI: Přímo v lokalitě stavby, v místě opravy stavebních konstrukcí se nachází pouze výusti, v blízkosti lokality pak nadzemní vedení NN a sdělovací kabely.

#### Ochranná pásma:

Sítě a výusti jsou vykresleny na základě podkladů od vlastníka (správce) sítě v situaci a podélném profilu.

Do pracovního prostoru staveniště zasahuje ochranné pásmo nadzemního vedení nn a osvětlení. Správci STI ve stanovisku uvádí existenci sítě i zákonné podmínky pro ochranu sítí, podmínky pro vytyčení, práce v ochranném pásmu sítě a další postupy. Projektová dokumentace zahrnuje stanovisko správců sítě a upozorňuje na možné kolize. Přímé dotčení STI tak, že by bylo třeba provádět zásahy do vedení sítí (přeložky atp.), se nepředpokládá.

Vytyčení, postupy práce a ochranu sítí v rozsahu trasy a ochranného pásma sítí zajistí zhotovitel prací dle podkladů správců sítí.

#### B.1.b) Výčet a závěry průzkumů a rozborů

Na stavbě bylo provedeno základní posouzení geologických poměrů a byl proveden stavebnětechnický průzkum konstrukcí, nezbytný pro stanovení rozsahu prací a případného monitoringu konstrukcí.

#### **Geologické poměry staveniště**

Zeminy jsou hlinito-písčité a hlinito-šterkovité, náplavy v korytě mají charakter hlinitého a jílovitého šterku. Předpokládaná třída těžitelnosti 3-4. Hladina podzemní vody koresponduje s úrovní hladiny v toku.

Podrobnější vyhodnocení základových poměrů bude provedeno po odkrytí základové spáry. Hydrogeologický průzkum není navržen, stavba je malého rozsahu.

#### **Stavebně technický průzkum**

Stávající zdivo je skladbou původního zdiva a početných oprav, je provedeno z lomového kamene, slupkového čediče, žulových a pískovcových kvádrů. Část kamene ve zdivu se jeví jako vhodná pro další použití – po očištění ji lze využít dle záměrů stavebníka. Pro vlastní stavbu se uvažuje s využitím nového materiálu ve 100%.

Vzhledem k využití místní komunikace a její malé vzdálenosti od výkopů na levém břehu doporučujeme provedení pasportu mostu a místní komunikace.

#### Hydrologické údaje

Hydrologické údaje pro profil v ř.km 17,90-pod pravostranným přítokem poskytl ČHMÚ, pobočka Ústí nad Labem dopisem ze dne 19.9.2107:

Tok: Mandava

Číslo hydrolog.pořadí: 2-04-08-0100

Plocha povodí: 11,83 km<sup>2</sup>

Průměrná roční výška srážek: 878 mm

Průměrný průtok: 172 l/s

#### M-denní průtoky (Q<sub>m</sub> v l/s) Tř. IV

30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
421	261	190	148	119	96	80	64	51	39	31	21	11

#### N - leté průtoky (Q<sub>N</sub> v m<sup>3</sup>/s) Tř. IV

1	2	5	10	20	50	100
3,87	5,45	8,66	11,5	14,7	19,8	24,2

#### B.1.c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Ochranné pásmo vodovodu a kanalizace do 500 mm je 1,5 m. Ochranné pásmo vedení nn a ostatních kabelových vedení je 1 m od krajního vodiče, okraje potrubí/ osy kabelu.

#### B.1.d) Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území apod.

Koryto vodního toku je zaplavovaným územím. Poddolování se nepředpokládá, v okolí nejsou žádná známá důlní díla.

#### B.1.e) Vliv stavby okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv na odtokové poměry v území

Po dokončení oprav se vliv proti stavu před poškozením zlepšuje, nové opevnění koryta by mělo přispět k zlepšení odolnosti před poškozením.

#### B.1.f) Požadavky na asanaci, demolice, kácení dřevin

Bourání se týká stávajících poškozených konstrukcí opevnění.

V oblasti oprav je třeba kácení dřevin. Jedná se o stromy, keře a výmladky které jsou v oblasti břehového opevnění. Stromy jsou vesměs ve špatném stavu (prosychající koruna). Kácení je rizikové (ve svahu). Náhradní výsadba se nepředpokládá.



### **B.1.g) Požadavky na zápor ZPF nebo lesních pozemků**

Pro provedení stavby je třeba dočasný zábor pozemků ZPF, průměrně po dobu 4 měsíců bude zábor 0,0762 ha. Trvalý zábor se týká pozemků, které budou v době výstavby převedeny do druhu pozemku vodní plocha.

### **B.1.h) Územně technické podmínky (napojení na dopravní s technickou infrastrukturu)**

Po dokončení oprav nejsou žádné požadavky.

### **B.1.i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice**

Před zahájením stavby bude provedeno odlovení ryb. Kácení stromů a mýcení keřů by mělo být provedeno v předstihu před stavbou, v období vegetačního klidu.

## **B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 Účel stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Jedná se o opravu a rekonstrukci opevnění stávajícího koryta toku. Kapacita koryta se provedením prací nemění.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Jedná se o opravu a rekonstrukci opevnění koryta, urbanistické a architektonické řešení není požadováno. Pohledově se jedná o zdívo z lomového kamene, žuly šedých odstínů, rovinanina bude provedena z čediče, nebo žnělce.

**Stavby se netýkají body:**

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Opravami a rekonstrukcemi nedochází ke změně parametrů koryta. Bezpečnost při užívání nelze stanovit.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

**B.2.6.a) Stavební řešení:** Oprava a rekonstrukce opevnění koryta. Trasa není měněna, podélný profil koryta se nemění. Opravy opevnění se týkají nábrežních zdí z kamene různého tvaru a druhu (čedič, žula, pískovec).

Opravy opevnění (zdi) budou prováděny rozebráním poškozené konstrukce a provedením konstrukce nové.

Rekonstrukce se týkají zřízení patek z rovinaniny mimo úseky opevněné zdivem, zahrnují rovněž změnu tvaru a doplnění kamenné figury.

Délka úseku je 130 m, výška opevnění nad niveletou dna je u zdí 1,0-1,5 na pravém břehu a 1,6-1,75 na levém břehu, u rovinanin 0,6m.

Zdi budou prováděny s lícím zdivem z lomového kamene, z betonu bude proveden základový pas a dřík tělesa zdi. Šířka zdi v koruně bude 50 cm, sklon líce 10:1, základ bude představen do koryta a zadlážděn. Základové pasy budou založeny 80 cm pod niveletu dna. Předpokládá se pažený výkop. Rovnanina z lomového kamene podél paty zdi v tl. 30 bude prováděna v místě výkopů a navázána na stávající niveletu dna.

Figura z rovinaniny-opevnění dolní části svahu a paty bude prováděna z lomového kamene v tl.40÷60 cm. Založení patky pod niveletu dna je 60 cm, sklon líce patky ve svahu je 1:1.

**B.2.6.b) Konstrukční a materiálové řešení:** Konstrukčně se jedná o

- Tížné zdi s lícím kamenným zdivem, základ a dřík zdi jsou betonové, založené pode dnem koryta, prováděné v paženém výkopu
- Figury opevnění-rovnaniny z lomového kamene

**B.2.6.c) Mechanická odolnost a stabilita:** Rozměry opevnění byly navrženy s ohledem na odolnost proti proudící vodě. Navržené opevnění je opevnění pevná (zdi) a pružné (rovnanina) a vegetační (humusování a osetí).

**Stavby se netýkají body:**

**B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

**B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

**B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

**B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky a na pracovní a komunální prostředí**

**B.2.11 Ochrana před negativními vlivy vnějšího prostředí**

Opravy a rekonstrukce opevnění koryta toku se netýká, opevnění je navrženo tak, aby odolávalo vodní erozi a meteorologickým vlivům.

## **B.3. NAPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Po dokončení stavby není třeba.

## **B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Po dokončení stavby není třeba provádět změny stávající úpravy.

## **B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

Samostatné terénní úpravy mimo oblast opravy koryta se neprovádí.

Dotčené plochy travního porostu budou rekultivovány. Náhrada za kácené stromy se nepředpokládá.

## **B.6. POPIS VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

### **B.6.a) Vliv na ŽP-ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Vodní toky jsou obecně významným krajinným prvkem a regionálním biokoridorem a požívají ochrany podle zákona. Oprava opevnění obnovují v korytě stav před poškozením, neovlivňuje stávající průběh průtoků v korytě toku ani netvoří nové bariéry pro migraci vodních živočichů.

Projekt nenavrhuje použití žádných přírodních materiálů nebo nebezpečných látek. Úprava povrchu opěrných a zajišťovacích konstrukcí je navržena tak, aby nebyl narušen stávající ráz koryta. V maximální možné míře je navrženo využití materiálů v daném místě již použitých pro opevnění břehů. Upravené koryto toku není po dokončení stavby zdrojem ohrožení životního prostředí.

Z hlediska ohrožení životního prostředí prováděním opravy toku se při vlastní stavbě nepoužívají žádné zvláště nebezpečné technologie. Dodavatel stanoví postup stavebních prací, který bude respektovat územní podmínky stavby-z hlediska ohrožení okolního prostředí dopravou, hlukem, odpady a haváriemi.

### **Zásady ochrany životního prostředí při provádění stavby:**

1. Dodavatel stavby zpracuje havarijní plán stavby, ve kterém bude uveden postup pro prevenci úniku a event. likvidaci škodlivých látek v případě havárie.

2. Při stavbě se bude využívat mechanizace. Práce budou organizovány tak aby v oblasti osídlení nebyly překročeny hygienické normy hluku, zejména s ohledem na zástavbu.

3. Opatření pro nakládání s kulturní vrstvou zeminy-ornicí: V lokalitě je v místě výkopů humózní vrstva. Bude odtěžena samostatně, deponována a zpětně použita při rekultivacích. Pro doplnění ornice k terénním úpravám bude užito dovozu humózních zemin ze zemníku nebo kompostáren.

4. Opatření proti poškození stromů. Při práci stavebních mechanismů v blízkosti stromů budou provedena opatření omezující možná poškození (bednění, svázání výhonů a větví atp.). V případě poškození větví, kmenů nebo kořenů stromů budou neprodleně provedena nápravná opatření-čistý řez, začištění rány a ošetření vhodným preparátem proti plísním a houbovým chorobám.

5. Poškození území pojezdem mechanismů – pokud dojde na pozemcích k místnímu poškození povrchu území mimo cesty (vyjeté koleje atp.). budou provedeny hrubé terénní úpravy- nakypření a vyrovnaní území a povrch bude ohumusován a oset. Pozemky v okolí stavby, dotčené stavební činnostmi, budou uvedeny do původního stavu.

6. Znečištění komunikací – stavební mechanismy budou před výjezdem na veřejné komunikace očištěny mechanicky i vodním paprskem tak, aby nedocházelo ke znečištění veřejných komunikací.

7. **Nakládání s odpady a materiály na stavbě** bude prováděno v souladu se zněním zákona o odpadech. Zhotovitel stavebních prací zajistí oddělené nakládání se stavebním materiálem a odpady, vznikajícími při stavební činnosti, dle charakteru těchto hmot a pro tyto činnosti bude mít zpracován technologický předpis. Výkopek bude přednostně využíván při zpětných zásypech a rekultivaci území dotčeného stavebními pracemi. Kámen z rozebraných konstrukcí bude přednostně nabídnut stavebníkovi pro využití v oblsti úprav opevnění koryt, bude-li rozměrově a kvalitou odpovídat. Nevyužitý materiál z výkopů a bouraných konstrukcí bude tříděn a předán k dalšímu zpracování. Komunální odpad, vznikající v rámci provozu zařízení staveniště, bude likvidován předepsaným způsobem firmou zabývající se nakládáním s tímto odpadem. Odděleně bude nakládáno s nebezpečnými látkami i obaly od nich, jako jsou např. obaly od minerálních olejů, maziv atp. Odpad bude skladován odděleně v zabezpečených nádobách (kontejnerech) a likvidován předepsaným způsobem v zařízeních k tomu určených. K obsypům, zásypům apod. nebudou využívány žádné odpady, pouze vhodná zemina z výkopů.

#### **B.6.b) Vliv stavby na přírodu a krajinu**

Plánované práce obnovují v korytě stav před poškozením, neovlivňuje stávající průběh průtoků v korytě toku ani netvoří nové bariéry pro migraci vodních živočichů.

**Ochrana dřevin:** Při práci stavebních mechanismů v blízkosti stromů budou provedena opatření omezující možná poškození (bednění, svázání výhonů a větví atp.). V případě poškození větví, kmenů nebo kořenů stromů budou neprodleně provedena nápravná opatření-čistý řez, začištění rány a ošetření vhodným preparátem proti plísním a houbovým chorobám.

**Ochrana živočichů:** Odlovení ryb bude provedeno před zahájením stavebních prací. Po dobu stavebních prací lze předpokládat, že stanoviště dočasně opustí. Po dokončení stavby budou vazby přirozeně obnoveny. Ekologické vazby a funkce nejsou opravou opevnění narušeny.

#### **Stavby se netýká:**

##### **B.6.c) soustava NATURA 2000**

##### **B.6.d) zjišťovací řízení EIA**

##### **B.6.e) Ochranná a bezpečnostní pásma**

#### **B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

**Ochrana z hlediska provozu a možných havárií:** Stavba je svou koncepcí konstrukčním řešením navržena tak, aby byla schopna bezpečného dlouhodobého provozu. Nezpracovává ani neprodukuje toxické látky, které by mohly ohrožovat obyvatelstvo v případě poškození technologického zařízení nebo stavebních konstrukcí.

**Z hlediska užívání stavby:** Stavba není určena k užívání veřejností. Konstrukce, které jsou navrženy jako součást oprav, nezhoršují stávající stav a splňují požadavky na bezpečný provoz.

**Během stavby:** Staveniště není určeno k užívání veřejností. Prostor staveniště bude vyznačen - budou osazeny zábrany a varovné tabule a omezena doprava (pouze pro stavbu a rezidenty).

## B.8. ORGANIZACE VÝSTAVBY

Zařízení staveniště bude oploceno, povinně vybaveno sociálním zařízením, plocha bude zpevněna. Předpokládané umístění ZS je na části p.č.270/1, 271 a 3454/1 na levém břehu.

### B.8.a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Rozhodující hmoty:

- Zemina pro humusování: dodaná 52,6 m<sup>3</sup>
- Výkopy: 416,0 m<sup>3</sup>
- Zásypy: 67,4m<sup>3</sup>
- Kámen pro zdi, rovnániny (nový): 57,7+140,9=198,6 m<sup>3</sup>
- Drcené kamenivo (lože, úprava ZS): 14,2 m<sup>3</sup>
- Beton 122,4 m<sup>3</sup>
- Odvoz zeminy k využití-na skládku 348,6 m<sup>3</sup>
- Odvoz suti, kamene k využití, a na skládku 121,7 m<sup>3</sup>

Hmoty budou dovezeny nákladními automobily od dodavatelů, uloženy na mezideponii a dále využity na stavbě..

Zdroje vody (pitné) na stavbě nejsou k dispozici. Elektrická energie bude v případě potřeby získávána z mobilních agregátů. Voda v toku je podmíněčně vhodná pro použití jako technologická.

Vybudování sociálního zařízení (povinně alespoň mobilní suché WC) je v režii zhotovitele prací, napojení na veřejnou kanalizaci není k dispozici.

### B.8.b) Odvodnění staveniště

Staveniště je odvodněno přirozeným sklonem ke korytu toku. Samostatné odvodnění není řešeno.

### B.8.c) Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je přístupné z veřejné a místní komunikace. Detailní řešení přístupů upraví zhotovitel podle vlastní etapizace výstavby na staveništi. Po dobu stavby je třeba provést dílčí úpravu dopravního značení. Projektant doporučuje omezit celkovou hmotnost vozidel pro dopravu materiálu na místních cestách na do 5-10 t, dle místní dispozice. Jiné napojení na STI není pro stavbu třeba.

Doporučujeme provádění konstrukcí dílčích úsecích od začátku úseku směrem ke konci, pro úsek oprav i pro úsek rekonstrukcí.

### B.8.d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby ovlivňuje okolí dopravou materiálu, hlukem při provádění a dotčením pozemků v blízkosti domů. Vzhledem k tomu, že je staveniště v zastavěné oblasti bude nutno dbát na hygienické limity hluku při práci během dne i v období nočního klidu. Vhodnou technologií a organizací provádění lze omezit i další negativní vlivy (prašnost atp.). Technická seismicitá (vibrace při zhuťování) je nízké intenzity, místně-u mostu a propustku DN 1000mm je třeba při hutnění přihlídnout ke stavu konstrukcí.

Během provádění výkopů pro opravu zdí je nutno provést nosné pažení výkopu a dočasné zábrany za hranou výkopu. Požadujeme rovněž pasport objektu mostu a místní komunikace.

### B.8.e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace demolice, kácení dřevin

Zvláštní ochrana okolí staveniště není uvažována. Specifikace bourání a rozebírání konstrukcí –viz též B.1.f)

### B.8.f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Zábor dočasný pro stavbu mimo pozemky umístění stavebních konstrukcí, včetně plochy pro přístup činí 1435 m<sup>2</sup>.

### B.8.g) Maximální množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Kromě komunálního odpadu ze ZS během stavby lze za odpad považovat pouze část nevyužité suti z bourání.. Likvidace stavebního odpadu bude uložení na skládce, případně k recyklaci.

Výkopek bude využit pro zásypy, přebytek bude nabídnut k dalšímu zpracování.

Emise z činnosti stavebních strojů a dopravy nevyžadují zvláštní způsob likvidace.

**Nakládání s odpady a materiály na stavbě** bude prováděno v souladu se zněním zákona o odpadech. Zhotovitel stavebních prací zajistí oddělené nakládání se stavebním materiálem a odpady, vznikajícími při stavební činnosti, dle charakteru těchto hmot a pro tyto činnosti bude mít zpracován technologický předpis. Výkopek bude přednostně využíván při zpětných zásypech a rekultivaci území dotčeného stavebními pracemi. Kámen z rozebraných konstrukcí bude přednostně využíván na stavbě k opětovnému zabudování do záhozů a rovnání, bude-li rozměrově a kvalitou odpovídat. Nevyužitý materiál z výkopů a bouraných konstrukcí bude tříděn a nabídnut k dalšímu zpracování. Komunální odpad, vznikající v rámci provozu zařízení staveniště, bude likvidován předepsaným způsobem firmou zabývající se nakládáním s tímto odpadem. Odděleně bude nakládáno s nebezpečnými látkami i obaly od nich, jako jsou např. obaly od minerálních olejů, maziv atp. Odpad bude skladován odděleně v zabezpečených nádobách (kontejnerech) a likvidován předepsaným způsobem v zařízeních k tomu určených.

K obsypům, zásypům apod. nebudou využívány žádné odpady, pouze vhodná zemina z výkopů.

**Při provádění stavby mohou vznikat následující odpady:**

č. katalogu		kategorie odpadu
17 01 01	beton	O
17 05 04	zemina a kameny	O
17 09 03	směsný stavební a demoliční odpad	N

O – ostatní, N – nebezpečný. Odpad, charakterizovaný jako “nebezpečný” bude uložen na skládku k tomuto účelu vhodnou.

#### **B.8.h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín**

Výkopy – koryto toku	416,0 m <sup>3</sup>
Násypy a zásypy	67,4 m <sup>3</sup>
Zemina pro humusování: dodaná	52,6m <sup>3</sup>
Odvoz zeminy k využití-na deponie	348,6m <sup>3</sup>

#### **B.8.i) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Viz B.6.a)

#### **B.8.j) Zásady BOZP na staveništi, koordinátor BOZP**

Při stavebních pracích je nezbytné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a ustanovení týkajících se ochrany zdraví a bezpečnosti práce při výstavbě, zejména při provádění prací, při nichž může dojít k ohrožení života nebo k závažným poraněním.

Bezpečnost při provádění stavebních prací se řídí zejména

- zákonem č.262/2006 Sb.-Zákoník práce
- zákonem č.309/2006 a 88/2016 Sb.-Zákon o zajištění dalších podmínek BOZP
- nařízením vlády 362/2005 Sb.- o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízením vlády 591/2006 Sb.- o bližších minimálních požadavcích na BOZP při práci na staveništích
- nařízením vlády 101/2005 Sb.- o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Vyhláškou č.137/1998 o obecných technických požadavcích na výstavbu
- nařízením vlády 178/2001 Sb.- kterým se stanoví podmínky OZP zaměstnanců

Z uvedeným právním norem vyplývají pro zhotovitele prací povinnosti na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména zpracování a dodržování Plánu bezpečnosti práce, zpracování a dodržování Povodňového plánu stavby, provádění pravidelných školení a přezkoušení pracovníků, užívání ochranných pomůcek, zajištění prostoru staveniště proti vstupu nepovolaných osob atd.

Zadavatel prací je v případech daných zák.309/2006 Sb., § 14, povinen určit (zajistit) koordinátora BOZP. Stavba svým rozsahem nevyžaduje určení koordinátora BOZP, pokud bude stavbu provádět pouze jeden zhotovitel. Vzhledem k rozsahu prací je třeba ohlášení na OIP. V případě více zhotovitelů na jedné lokalitě bude nutno stanovit koordinátora BOZP. Jednotlivé dílčí práce z hlediska provádění koordinátora BOZP většinou nevyžadují, práce nejsou soustředěny na malém prostoru, současně může být v daném místě prováděn pouze jeden typ práce.

**Obecně je třeba zajistit:**

- používání ochranných pomůcek, poučení (proškolení) všech pracovníků o bezpečnostních předpisech

- práce se stroji a elektrozařizování mohou provádět pouze pracovníci s příslušným oprávněním
- výkopy musí být zabezpečeny a na veřejných prostranstvích za snížené viditelnosti nebo v noci osvětleny
- při zjištění neznámých sítí nebo podzemních konstrukcí bude vyrozuměn stavební dozor investora, který rozhodne o dalším postupu.
- konstrukce, u nichž hrozí nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky budou opatřeny předepsanými zábranami (ochranným zábradlím atd.)
- bude dbáno na ochranu proti požáru a zajištěny protipožární pomůcky v použitelném stavu (týká se zejména zařízení staveniště).
- na staveništi bude udržován pořádek a čistota
- obvod staveniště bude viditelně ohraničen, zajištěn mobilními zábranami charakteru zábradlí, případně pásy s kolíky (mimo veřejně přístupné prostory).

**Hlavní rizika při provádění stavby:**

- Bourací a výkopové práce (nebezpečí zřícení konstrukcí, sesuvu zeminy, pád do hloubky)
- Doprava a manipulace s materiálem (lomový kámen, zemina, dřevo z kácení)
- Práce se stroji a zařízeními (motorové pily, stroje pro výkopy, dopravu, bourání, finišery, hutní stroje, elektrocentrály, kompresory atp)
- Kácení stromů
- Manipulace s palivy
- přítomnost sítí TI (podél břehu a křížení pod korytem)
- Hygienické riziko – voda ve vodním toku může být kontaminována, práce s asfaltovými emulzemi
- Povodňové stavy na vodním toku
- Doprava v zastavěném území

**B.8.k) Úpravy pro bezbariérové užívání dotčených staveb**

Stavby se netýká

**B.8.l) Zásady pro dopravně inženýrská opatření**

Závisí na nasazení techniky zhotovitelem prací. Při práci jednoho těžcího/dokončovacích strojů (bagr) na lokalitě a 1 dopravního terénního vozidla (malý dampr), 1 nakladače a 1÷2 navazujících lehkých nákladních automobilů je třeba pro odvoz/zásobení materiálem zvolit adekvátní časový interval (vzhledem k šířce vozovky a omezeným možnostem deponie).

Vzhledem k využití místní komunikace je třeba vymezit oblast prací příslušným dopravním značením. Návrh směřuje k upozornění na práce v blízkosti silnice a na výjezd vozidel stavby. Viz též situace DIO C.6.

**B.8.m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

Pro realizaci bude zpracován povodňový plán stavby pro ochranu při vysokých průtocích. Staveniště může být zatopeno při průtocích, které nedosahují úrovně pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity v zastavěné oblasti.

Vzhledem k možnému ohrožení vodního toku bude zpracován havarijní plán stavby, který stanoví způsob realizace i zajištění ochrany vodního toku.

**B.8.n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Termín zahájení oprav není stavebníkem dosud stanoven.

Činnosti během stavby lze rozdělit na:

**Příprava území:**

- Ohraničení obvodu staveniště (dílčí oplocení, výstražné pásy, pomocné osvětlení, značky atp.)
- Vyčištění území
- Vybudování ZS (buňka, sklad, WC atp.)
- Vytyčení STI
- Odlov ryb
- Pasportizace vybraných objektů
- Vybudování přístupu

**Provádění prací:**

- Vytyčení osy stavby, referenčních linií, pomocné bodové pole
- Jímkování, převádění vody (cca 200 l/s)
- Vyznačení rozsahu výkopů, výkopové a bourací práce, pažení v úsecích u domů a staveb
- Deponování zeminy a vybouraného materiálu
- Provádění konstrukcí opevnění
- Zásypy
- Úpravy povrchu terénu
- Sledování (monitoring) vybraných objektů

**Rekultivace území:**

- Odstranění zbylého stavebního materiálu, zeminy atd.
- Urovnání terénu, rekultivace povrchu - u travnatých ploch dotčených stavbou osetí
- Demontáž dočasných značení a oplocení, zpětné osazení zábradlí, oplocení

Z hlediska nasazení mechanizace

**Činnosti s převahou nasazení mechanizace**

- Výkopy včetně rozebrání poškozených konstrukcí zdiva, zásypy a hutnění
- Doprava materiálu

**Činnosti s převahou manuální práce**

- Zdivo, bednění, pažení
- Úprava povrchu konstrukcí
- Demontáž a montáž oplocení
- Osetí

Pomocné konstrukce:

Ohraničení staveniště, jímkování, včetně případného osvětlení, dočasné dopravní značení

Doba výstavby:

Stavba by měla být realizována v roce 2018. Stavbu je vhodné realizovat v jedné stavební sezóně.

**Objem prací** z hlediska časové náročnosti: ca 3 měsíce při nasazení odpovídajícího počtu pracovníků a techniky, časová rezerva 1 měsíc (vodní stavy atp.).

## **D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ**

### **D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA-INŽENÝRSKÉ OBJEKTY**

#### **D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

Předmětem dokumentace stavby je odstranění poruch na opevnění koryta.

**Stavba je tvořena třemi stavebními objekty:**

##### **SO 01 – Opravy opevnění**

###### **SO 01.1 Opravy opevnění levý břeh**

###### **SO 01.2 Opravy opevnění pravý břeh**

##### **SO 02 – Rekonstrukce opevnění**

###### **SO 02.1 Rekonstrukce opevnění levý břeh**

###### **SO 02.2 Rekonstrukce opevnění pravý břeh**

##### **SO 03 – Kácení**

Opravy opevnění (zdi) budou prováděny rozebráním poškozené konstrukce a provedením konstrukce nové.

Rekonstrukce se týká zřízení patek z rovinaniny mimo úseky opevněné zdívem, zahrnují rovněž změnu tvaru a doplnění kamenné figury.

Pro potřeby snazší orientace ve výkazu prací a v ocenění prací (rozpočtu) jsou objekty SO 01 a SO 02 členěny dále na dílčí objekty (části) na levém a pravém břehu.

### **SPOLEČNÁ USTANOVENÍ:**

#### **1.Souřadný a výškový systém**

Lokalita je zaměřena s napojením na JTSK ve výškovém systému Balt po vyrovnání. V lokalitě jsou stabilizovány výškové body pro stavbu.

#### **2.Směrové poměry**

Trasa koryta se nemění. Vytyčovací osa konstrukcí je provedena z polygonu s přímkovými stranami, se zaoblením kružnicovými oblouky. Je vedena v ose koryta. Pomocné vytyčovací pole je provedeno pro paty zdí.

#### **3. Spádové poměry**

V opravovaném úseku toku se neprovádí úprava sklonu. Teoretická niveleta se je navržena tak, aby se současný stav neměnil. Vyrovnaný sklon koryta je 0,61%. Podélný profil nebude měněn ani upravován. Oprava opevnění dna se provádí pouze v rozsahu výkopů pro založení zdi-před patou zdiva.

#### **4. Vzorové profily - tvary příčných řezů, způsob opevnění**

Tvar vzorového příčného řezu navazuje na idealizovaný tvar stávajícího koryta. Navržená oprava využívá stávající jednoduchý tvar koryta s pravouhlými a lichoběžníkovými liniemi. Šířka dna se nemění, činí 3,0 m v oblasti zdí, 2,5 m v oblasti lichoběžníkového koryta, líc zdiva je ve sklonu 10:1, sklon svahu 1:1,1 pro patky a 1:1,5 pro svah opevněný humusováním.

#### **5. Odvoz a uložení materiálu na skládku / k dalšímu využití**

Projekt nepředepisuje konkrétní likvidaci materiálu určením místa předání pro skládkování nebo další využití. Způsob a místo likvidace odpadů stanoví zhotovitel v souladu s ustanoveními zákona o odpadech a protokoly o likvidaci doloží stavebníkovi. Předpokladem je využití vlastních možností zhotovitel, případně zpracovatelů druhotných surovin a skládek okresů Děčín, s tím, že zeminy bude přednostně využita k zásypům a kámen k dalšímu zpracování stavebníkem. V kontrolním rozpočtu jsou kalkulovány náklady za dopravu a uložení materiálu v aktuálních cenách pro vybranou konkrétní lokalitu skládkování. Kámen z bouraných konstrukcí bude tříděn, vhodné kameny očištěny a dopraveny zhotovitelem stavby na deponie investora (stavební dvůr POh Česká Lípa).



## D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

### 1. TOLERANCE:

Směrové vytyčení zdí s přesností do 5 cm s tím, že konstrukce i linie budou plynule navazovat a bude zachována světlá šířka koryta. Výškové vytyčení  $\pm 10$  mm s tím, že konstrukce budou plynule navazovat. Rozměry rovinanin  $\pm 20$  mm, zdíva a dlažeb  $\pm 10$  mm s tím, že bude dodržena průměrná tloušťka konstrukcí a optická rovinnost viditelných ploch a viditelných hran.

### 2. TYPY A PROVEDENÍ KONSTRUKCÍ, POUŽITÉ MATERIÁLY:

V oblasti jsou použity tyto typy opevnění:

- Rovnaniny
- Opěrné nábrežní zdi

### TYPY KONSTRUKCÍ OPEVNĚNÍ KORYTA

Opěrné nábrežní zdi: Základová konstrukce zdi je tvořena betonovými pasy se základovou spárou 80 cm pod niveletou dna. Základová spára bude odvodněná, urovnaná a zhutněná, s povrchem zpevněným vrstvou hutněného hrubého drceného kamene (frakce do 63 mm) v tl. 15 cm (alternativou je užití podkladního betonu tl. 10 cm). Základové části (pasy) z betonu C 20/25 XC2 budou prováděny uložením betonu do bednění na upravenou základovou spáru. Na povrchu základu, předsazeném před líc zdíva směrem do koryta (o 20 cm - pravý břeh, případně 40 cm - levý břeh), bude provedeno opevnění dlažbou do betonu (ve výměřách započtenou do konstrukce lícního zdíva) a bude založeno lícní zdívo navazující svislé konstrukce zdi, v tl. min. 25 cm. Založení zdíva bude provedeno tak, aby v patě zdíva nevznikla průběžná spára (min. 1/3 kamenu lícního zdíva bude zapuštěna do základu).

Těleso zdi je provedeno jako kombinované zdívo z betonu a lícního kamenného zdíva. Při provádění bude beton (C 20/25 XC2 směs měkká), ukládán mezi lícní zdívo a bednění na rubu. U rubu zdi je konstrukční beton vyztužen ocelovou výztužnou sítí, která prochází pracovní spárou mezi betonovým základem a tělesem zdi nad niveletou dna. Sít' bude uložena ca 60-70 cm v základové části u rubu budoucího zdíva, na levém břehu je uložena rovněž vodorovně u dolního povrchu základu. Bude dosahovat ca 10 cm pod hlavu zdi. Propojení svislé a vodorovné výztuže (ocel B500-sít' Kari Ø 8x8 mm/150x150 mm, krytí 100 mm) bude ohybem sítě, nebo příložkami Ø R12 po 300 mm.

Lícní zdívo bude provedeno lomového kamene (žula) v průměrné tl. 25 cm, zděné a spárované cementovou maltou. Malta bude splňovat požadavky pro zdění a ke spárování kamenné dlažby a zdíva vodních staveb. Označení prostředí MX 3.2, pevnost M15.

V oblasti paženého výkopu se předpokládá provedení ztraceného bednění (pažení).

Pro dobré zavázání kamene je nezbytné střídat různé délky kamene, ukládaného kolmo na zeď (použit vazáky v délce 30 - 35 cm, ca 2+3 ks/m<sup>2</sup>). Kámen bude nový, ucelené části budou prováděny z kamene stejného původu. Koruna zdíva je vyzděna z kamene na výšku min 50 cm, má šířku 50 cm se sklonem cca 3% do toku. Líc zdi je šikmý, ve sklonu 10:1, v oblasti navázání na sousední zdi je sklon líce upraven dle sousedních konstrukcí. Rub je svislý. Líc i koruna zdi budou v oblasti navázání na stávající konstrukce plynule napojeny na stávající zdívo.

Ve zdi jsou osazeny drény, provedení - trouby z HDPE DN 80 mm (silná stěna, černé), líc drénu bude přesahovat 5 cm líc zdíva, rub bude v rubu zdi. Rozteč vodorovná je ca po 2,0 m, v jedné řadě. Po odbednění rubového zdíva bude provedena kontrola průchodnosti drénu.

Zásyp za rubem zdi bude hutněn po vrstvách, v místě drénů je proveden obsyp štěrkopískem nebo drceným kamenivem. Horní plocha zásypu za rubem zdi bude upravena pro humusování. Povrch terénu bude upraven tak, aby odpovídal povrchu sousedních ploch a byl spádován ke korytu toku. Ve dně koryta před patou bude výkop vyplněn hutněným zásypem a opevněn rovinaninou.

Zdívo bude prováděno v dilatovaných blocích délky ca 15,0 m.

Rovnanina: Figura/Patka z rovinaniny z lomového kamene bude provedena do výšky 60 cm nad ideální niveletu dna. Pata rovinaniny bude zapuštěna 60 cm pod niveletu dna, šířka patky v úrovni založení je 60 cm, v oblasti dna sahá 60 cm od paty svahu. Sklon líce bude 1:1 (odlišnosti jsou upřesněny na výkresech). Tloušťka rovinaniny v patě je 60 cm, na svahu je 40 cm, kámen do 200 kg, pod figurou z kamene bude provedena úprava pláně (ev. svahování) Líc rovinaniny ve svahu bude klínován. Horní část svahu je v koruně patky odsazena o 25 cm od hrany figury, bude provedena ve sklonu 1:1,5 je opevněna humusováním v tl. 15 cm a osetím.

V místě výkopu pro základ zdi bude provedena rovinanina do 80 kg ve dně na tl. ca 25 cm (20-30 cm), na šířku ca 60 cm.

Figury budou prováděny z lomového kamene (čedič, znělec) o hmotnosti do 200 kg (případně dle předepsané hmotnosti u dílčího typu konstrukce). Průměrný rozměr kamene rovnání bude do 30-50 cm, přičemž žádný z rozměrů nebude menší než  $\frac{1}{2}$  de. Klínování rovnání bude zásadně stejným druhem kamene jako konstrukce. U dna je v patce rovnání přípustná nerovnost  $\pm 10$  cm od teoretické nivelety dna (maximálně však 10 cm mezi sousedními prvky). Případné použití kamene, který není projektem předepsán (původ, barva, rozměry, tvar) musí být předem projednáno se zadavatelem (investorem) a případně projektantem. V patě svahu u pružného opevnění nebude prováděna průběžná podélná spára. To znamená, že kameny patky a břehové figury budou vzájemně provázány a spára bude prostrídána (průběžně kladené kameny dna a doložení kamenů na svahu a naopak). Rovněž bude provedeno provázání patky figury a navazujícího opevnění dna tak, aby nevznikla podélná přímková spára.

## PROVEDENÍ KONSTRUKCÍ A PRACÍ

Výkopy: Předpokládaná třída těžitelnosti 3 a 4. Výkopy budou prováděné strojně. Stěny výkopu pažené, Výška pažení obvykle max. do 3,0 m, pažení příložné, zatížení zemním a vodním tlakem, podél komunikace na levém břehu bude pažení přitíženo dopravou. Podél komunikace se proto doporučuje postupovat při provádění konstrukcí zdi na levém břehu po úsecích délky do 5 m. Dimenzi pažení i detailní postup provádění, zejména s ohledem na zatížení, hloubky základů, délku pracovních postupů atp. stanoví dokumentace pažení (výrobní dokumentace dodávaná zhotovitelem).

Zásypy: budou prováděny nesoudržnou zeminou, (tříděný materiál výkopku-charakteru hlinitých písků a štěrků), ukládaným a hutněným po vrstvách ca 25÷30 cm (dle složení a hutnicího pokusu). Při hutnění by mělo být dosaženo ca 95% maximální ulehlosti. Pokud bude provedena jedna konstrukce pažení/bednění, budou vyplněny všechny dutiny v pomocné konstrukci, hutněným drceným kamenivem, nebo hubeným betonem (C8/10)- dle konstrukce pažení/bednění.

Bourání objektů-opevnění: Při opravách budou bourány (rozebírány) dílčí části nebo celé konstrukce. Poškozené zdivo (případně část zdiva) bude bouráno s ohledem na sousední konstrukce a úpravy povrchu. Očištěný kámen je různého tvaru a kvality. Po vybourání bude očištěn, suť bude deponována k recyklaci nebo na skládku. Kvádry, sloupkový čedič a lomový kámen ve stavu, umožňujícím další využití, budou deponovány samostatně, materiál bude převzat TDI a zhotovitelem dopraven na technický dvůr POh, provoz Česká Lípa, případně na určenou deponie investora. Porušený a nevhodný kámen bude předán pro další zpracování, případně na skládku. Pro užití kamene platí, že v jedné konstrukci (bloku zdi, úseku rovnání) bude použit vždy stejný druh kamene (z hlediska petrografického složení).

Osetí směsným travním semenem (bude předána kompletně zatravněná plocha ZS). Pro založení trávníku je stanovena kategorie 4 – trávník krajinný (extenzivní). Trávník bude založen jednak na svahu koryta (tl. humusování 15 cm), jednak na rekultivovaných plochách pro přístup a provádění staveb (tl. humusování – uvažováno doplnění cca 5 cm tak, aby celková tl. humusu byla 15 cm). Terénní nerovnosti budou hrubě urovnány, bude doplněna vrstva humusu na tl. ca 15 cm. Povrch bude urovnán tak, aby v souvislé ploše 2x2m nebyly větší rozdíly než  $\pm 2,5$  cm (celkové převýšení-nerovnosti tedy činí max. 5 cm). Pro výsev je třeba zvolit období s dostatečnou teplotou a vlhkostí (případně upravit půdní vlhkost kropením). Dávky výsevu budou v rozmezí 10-20 g osiva/m<sup>2</sup>. Při výsevu nesmí dojít k oddělení jednotlivých druhů, osivo je třeba mělcem zapravit (do 1 cm) a přitlačit. Výsev bude prováděn směsí osiva splňující podmínky zák. 219/2003 Sb. a vyhl. 175/2004 Sb. přičemž složení travní směsi bude odpovídat místním podmínkám.

Péče o trávník bude pokračovat až do doby schopné převzetí, neurčí-li stavebník jinak.

Obdobným způsobem bude postupováno i při založení trávníku po hrubých terénních úpravách pro odstranění následků stavební činnosti v místech na březích, dotčených dopravou.

Návrh složení travní směsi: Kostřava luční 17%, kostřava červená 20%, bojínka luční 5%, lipnice luční 7%, psineček bílý 8%, jetel červený 2%, jetel vytrvalý 4%, pohaňka hřebenitá 3%, štírovník obecný 13%, psárka luční 6%, ovsík vyvýšený 15%. Případně je možno použít jiných uznaných místně obvyklých směsí pro extenzivní trávník, s přihlédnutím ke stanovišti (chudé půdy, mírně svažité terén). Zcela nevhodné jsou směsi osiva, určené pro zatížené plochy (jílek vytrvalý atp.)

Kácení: Vzhledem k tomu, že se jedná o kácení stromů na svahu vodního toku, jedná se o rizikové kácení. Bude provedeno odbornou firmou, pracovníky školenými na provádění rizikového kácení. Postup kácení bude upraven s ohledem na velikost a tvar kmene i koruny, okolní konstrukce, meteorologické podmínky a vodní stavy. Případné zajištění technickými prostředky (úvazy atp. zajistí zhotovitel kácení na základě posouzení situace). Kmen bude odvětvěn, kulatina krácena a složena na pozemku vlastníka, větve budou dle tloušťky zpracovány obdobně jako kmen, nebo štěpkovány.

Odstranění pařezů: Týká se pařezů po kácení v souvislosti se stavbou i pařezů z minulých kácení. Pokud není stanoveno jinak, budou kořeny přerušeny a pařezy vykopány. Pokud budou kořeny u povrchu ložné/základové spáry opevnění, budou odstraněny spolu s pařezem. Po dohodě s TDI je možné pařezy, které jsou mimo

oblast opevnění (vrchní část svahovaného břehu, oblast u břehové hrany, plochy pro přístup) odfrézovat pod úroveň humusování a umrtvit).

Výusti: Do koryta toku budou zaústěny všechna stávající výusti a odvodnění. Trouby budou odkopány po líc výkopu (ložné spáry), v případě potřeby provizorně podchyceny. Podchycením se rozumí podepření trub, případně doplnění žlabem či jinou troubou, pro odvedení průtoku mimo výkop. Při provádění konstrukcí opevnění budou nastaveny/zkráceny tak, aby vyústění přesahovalo líc konstrukce o ca 5 cm. Zásadně bude používán stejný materiál potrubí. Při provádění zásypů bude postupováno obdobně jako při pokládání trub nových. Zásypy budou zhuťnuty v hloubce ca 15 cm pod niveletou dna potrubí (jeho vnějším lícem). Trouby budou obsypány tříděným štěrkopískem případně prohozenou zeminou se zhuťnutím. Bližší podrobnosti stanoví technický list výrobce potrubí. Doporučené provedení průchodu zdi: Troubu (do  $\varnothing$  300 mm) opatřit po obvodu distanční vrstvou tl ca 1 cm (např. pásky polystyrenu) a obezdít. V lici zdiva provést na hloubku 3-5 cm vytmelení spáry trvale pružným tmelem.

Základová spára zdiva bude urovnaná, zhuťněná (100 % PS), odvodněná, opatřená vrstvou hutněného drceného kameniva hrubého (plynulá frakce 16÷32÷63mm) tl. min 150 mm, případně geotextilií min hustoty 400 g/m<sup>2</sup>, kladenou na upravenou pláň.

Lícní zdivo z tříděného vybraného lomového kamene- žuly. Rozměr kamene bude odpovídat rozměru konstrukce, obvykle je užito tl.0,25 m (žádný rozměr kamene přitom nebude menší než 80% předepsané hodnoty, tj.0,20 m). Předpokládá se, že bude využit nový materiál.

Šířka spáry, spárování: Pro zdivo a dlažby bude spára mezi kameny průměrně 3 cm, minimálně 2 cm, maximálně do 4 cm. Cementová malta zdiva bude splňovat požadavky pro zdění a ke spárování kamenné dlažby a zdiva vodních staveb. Označení prostředí MX 3.2, pevnosti M15. Spárování bude prováděno na hloubku ca 7 cm od líce kamene, tloušťka spárování min 6 cm, tj ca 1 cm pod líc kamene. Spára bude vyškrábána, vystřikána tlakovou vodou (30-50 barů) a po vysušení bude provedeno vyspárování se zahrazením povrchu spáry. Líc zdiva bude očištěn.

Dilatační spáry, spárování: Bude provedena na sraz. Ve zdivu bude ponechána spára v šířce do 2 cm (např vložení polystyrenu XPS). Spára bude vyplněna po celém obvodu zdiva (i v patě a na rubu) na hloubku 7 cm pružným, voděodolným a mrazuvzdorným tmelem, vhodnost použití tmele do prostředí proudící vody bude doložena certifikátem výrobce. Líc spárování bude 1 cm pod lícem kamene (hloubka vyplnění 6 cm).

Oplocení: Původní oplocení bude sejmuto, sloupky očíslovány a uloženy na zabezpečené místo (na pozemcích vlastníků nemovitostí). Následně bude montováno zpět, sloupky budou osazeny do konstrukce zdi bude nataženo pletivo. Předpokládá se, že bude využito stávajícího pletiva i sloupků. Pokud budou při montáži použity nové díly, nebo spoje, budou přebroušeny a opatřeny certifikovaným nátěrem ve vrstvách 1x základní a 2x vrchní, odstín dle stávající konstrukce.

Kámen bude splňovat podmínky pro vodní stavby, pro zdivo a dlažby bude opracovaný - upravován štípáním, za pomoci kamenického nářadí (sekáče, špičáky, pemrlice ap.), pro rovnání lomový kámen- Na rovnání ve dně bude použit znělec nebo čedič, na zdivo bude použita žula. Kámen pro lícní zdivo a dlažby bude výběrový, tříděný-bude splňovat podmínku přibližné rovnoběžnosti lícní a rubové plochy, boční plochy nebudou s lícní/rubovou plochou svírat velmi ostrý nebo tupý úhel (bez opracování nebudou využívány kameny tvaru jehlanu/komolého jehlanu). Do lícní plochy zdi nebudou použity kameny s plochou narušenou vrty.

Nově prováděné konstrukce i opravy budou zhotoveny ze stejného druhu kamene pro ucelený úsek.

Orientační objemové hmotnosti kamene (Petrografie a regionální geologie, Zeman ČVUT):

Čedič 3000 (2800÷3300)kg/m<sup>3</sup>

Znělec 2500 (2300÷2700)kg/m<sup>3</sup>

Žula 2600 (2500÷2750)kg/m<sup>3</sup>

Beton pro zdivo a lože dlažby C20/25 XC2.

Malta cementová pro zdění a spárování, označení prostředí MX 3.2, pevnost M15

Konstrukční výztuž-sítě Kari, ocel pevnosti min B500.

Drcené kamenivo hrubé plynulé frakce 8-16 mm, 16-32 mm, lože v základu zdi 16-63 mm

Drcené kamenivo drobné plynulé frakce 0-4 mm

Štěrkodrti plynulé frakce z drobného a hrubého kameniva, šíře frakcí uvedena u popisu

Na žádost investora budou provedeny průkazní zkoušky malty a betonu, odebrané na stavbě.

Zřízení a rekultivace přístupů: Opevnění dočasných přístupů se řídí použitou mechanizací zhotovitele a není projektem předepsáno. Po skončení stavebních prací bude provedena rekultivace ploch dočasných záborů, uvedením těchto ploch do původního stavu (urovnání a úprava pláň, humusování, osetí, odstranění opevnění

atp). Ponechání zpevněných ploch bude možné pouze v případě výslovného požadavku vlastníka pozemku na jejich zachování.

Převádění vody: Převádění vody se řídí postupy zhotovitele a způsob provedení není předepsán. Zhotovitel by měl uvažovat s kapacitou převodu alespoň 200 l/s (zřízením podélných hrázek, případně příčných hrázek a potrubí).

Posouzení geologických poměrů: Zhotovitel stavby přizve TDI k převzetí základové spáry. Pokud se během výkopových prací nebo po odkrytí základové spáry anomálie-např. rozbředlé zeminy, měkké jíly, vývěry vody atp. zajistí zhotovitel přítomnost odborníka na geologii (geotechniku) a projektanta k posouzení situace a návrhu dalšího postupu.

Pasportizace objektů a monitoring konstrukcí: Zhotovitel stavby nesmí při provádění prací poškodit objekty nebo sítě TI na břehu, v místě křížení nebo v oblasti přístupu. Pro možnost kontroly zajistí zhotovení základního pasportu objektů/konstrukcí. Pasport bude obsahovat popis a fotografickou dokumentaci objektů a údaje o zhotoviteli pasportu. Výsledky prohlídek budou zapisovány do protokolů, případné změny ve stavu objektů budou popsány a doloženy fotografiemi. Monitoring bude ukončen s dokončením stavby.

U sítí TI zajistí zhotovitel jejich vytyčení. Pro provádění prací v oblastech STI platí pravidla daná vlastníkem/správcem sítě.

Jako standardy pro provádění stavby se budou používat platné ČSN, které se vážou ke kvalitě použitých materiálů, způsobů provádění konstrukcí a prací i kontrole kvality. Využití jiných technických standardů je možné po doložení způsobu certifikace, na základě předem uzavřené dohody zhotovitele stavby s investorem.

### **3. STAVEBNÍ OBJEKTY:**

#### **SO 01 – Opravy opevnění**

Popis úseku: opravy opevnění se týkají všech zdí (Křídlo v začátku opravy, LZ 1-4 i PZ1,2) a s tím spojených prací.

Pro pohyb mechanismů je třeba počítat s přístupem přes koryto vodního toku, podél pravého břehu je přístup v rozsahu oprav možný pouze pro pěší.

Nábřežní zdivo bude rozebráno, výkop bude pažen.

##### **SO 01.1 Opravy opevnění levý břeh**

Na levém břehu bude provedena oprava zdi 59,7m. Zdivo bude mít výšku 1,6 m, v oblasti navázání na most 1,75 m. na začátku úseku bude zeď zavázána do terénu křídlem. Na konci úseku bude proveden líc zdiva plynule navazující na dolní části konstrukce mostní klenby, od zakřivení oblouku klenby bude líc zdivo provedeno ve sklonu 10:1. Zdivo bude členěno na bloky po cca 15 m. V bloku ZL 1, v části zavazujícího křídla bude integrována stávající propust z betonové trouby DN 1000mm. Trouba bude obezděna, v základovém pasu zdi bude vytvořen žlábek šířky 70 cm pro plynulý výtok a obdobně bude upraven i tvar navazující rovnaniny. Vzhledem ke stálým průtokům bude provedení rovnaniny věnována zvláštní péče-usazení kamenů i doklínování.

##### **SO 01.2 Opravy opevnění pravý břeh**

Oprava se týká úpravy navázání na stávající pravobřežní zdivo v začátku úseku (v místě přítoku), a zdi v oblasti mostu, na konci úseku.

Nové křídlo na začátku úseku bude provedeno úpravou a navázáním na křídlo stávající. Po provedení výkopu bude stávající zeď očištěna, bude provedeno odbourání části zdi a zazubení spáry pro plynulé napojení křídla. Křídlo bude vyzděno do požadovaného tvaru v délce 2,6 m.

Oprava zdi u mostu bude provedena v délce 30,7 m (zeď)+2,7 m (křídlo). Zeď je členěna do dvou bloků délky 15,5 m a 15,2 m. Výška zdi je 1,0m, u mostu se zvyšuje na 1, 5m. Na začátku je zdivo zavázáno šikmým křídlem do břehu, na konci se provede navázání na mostní konstrukci, obdobně jako u zdi na pravém břehu.

Provedení hutněných zásypů je možné po dostatečném nárůstu pevnosti konstrukce zdí.

#### **SO 02 – Rekonstrukce opevnění**

Popis úseku: Rekonstrukce opevnění se týká opevnění paty svahu v úseku toku mimo opravované zdi. Při výkopech budou odstraněny případné zbytky opevnění, které se nalézají v profilu figury z rovnaniny. V místě původních zdí bude provedeno odbourání zdiva a úprava lící plochy rovnaniny dle charakteru a stavu zdiva, a jeho založení. Odbourání se provede buď pod ložnou plochu rovnaniny, nebo do líce figury patky.

### SO 02.1 Rekonstrukce opevnění levý břeh

Na levém břehu bude provedena patka v délce ca 69 m. V začátku úpravy bude upravena a doplněna stávající záhozová figura na patku z rovnaniny (v oblasti zajištění levého břehu a navázání na stávající zeď). V místě zdi (příčné PF 04-05) bude provedeno odbourání zdiva a úprava líce pod figuru rovnaniny. Zdivo bylo pravděpodobně součástí nadzemního objektu, před začátkem prací je třeba ověřit, zda objekt nebyl podsklepen a pracovní postupy bourání přizpůsobit zjištěnému stavu (viz odd. B.1).

Navázání figury bude provedeno v oblasti křídla levobřežní zdi, v místě vyústění propustku DN 1000mm. V koruně rovnaniny bude proveden odtokový žlábek, navazující výškově i tvarově na obdobný žlábek v patě zdi. Rovnanina zde bude pečlivě provázána a vyklínována, tak, aby nedocházelo k jejímu rozrušení proudící vodou na výtoku z propustku.

### SO 02.1 Rekonstrukce opevnění pravý břeh

Na pravém břehu bude provedena patka v délce ca 100 m. V začátku úpravy bude patka plynule navázána na nové ukončující křídlo stávající zdi. Rovnanina zde bude pečlivě provázána a vyklínována, tak, aby nedocházelo k jejímu rozrušení proudící vodou z místního přítoku. V místě porušené zdi (příčný PF 04) bude provedeno odbourání zdiva a úprava líce pod figuru rovnaniny. Zdivo mohlo být součástí nadzemního objektu, před začátkem prací je třeba ověřit, zda objekt nebyl podsklepen a pracovní postupy bourání přizpůsobit zjištěnému stavu.

Navázání figury bude provedeno v oblasti křídla pravobřežní zdi.

### SO 03 –Kácení

Prováděné práce: Kácení stromů (dle výkazu) a mýcení keřů a výmladků v ploše 61 m<sup>2</sup>. Jedná se o rizikové kácení, ve svahu na břehu vodního toku. Bude použito směrového kácení. Kulatina a větve nad ø5 cm budou kráceny a ponechány na pozemku vlastníka k dalšímu využití, ostatní větve budou štěpkovány, štěrpek bude nabídnuta vlastníkům, případně využita zhotovitelem prací.

Odstranění pařezů (vykopání, zásyp jam) je součástí SO 01 a SO 02.

Veškeré kácené stromy jsou na pozemku 3792/2 vodní plocha.

Pořadí	Kácený strom-druh	Ø/obvod kmene cm	Umístění
1	Jasan ztepilý	50/157	Levý břeh
2	Olše lepkavá	60 /188	Levý břeh
3	Jasan ztepilý	60 /188	Levý břeh
4	Javor	30/94	Levý břeh
5	Jasan ztepilý	30/94	Levý břeh
6	Olše lepkavá	30/94	Pravý břeh
7	Olše lepkavá	40/126	Pravý břeh
8	Jasan ztepilý	30/94	Pravý břeh

**Stavby se netýká:**

**D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

**D.1.4 Technika prostředí staveb**

**D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝ A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Ing.Milan Müller

Praha 17.10.2017