

INVESTOR: POVODÍ OHŘE, s.p.	VYPRACOVAL: ING.VRÁNA, ING.VEJVALKOVÁ, Bc.VEJVALKOVÁ	KV+MV AQUA s.r.o. Dominova 2463/15 158 00 Praha 5	
KRAJ ÚSTECKÝ	KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ KRÁSNÁ LÍPA		
AKCE:  OPRAVA A REKONSTRUKCE KŘINICE V KRÁSNÉ LÍPĚ POD POLICÍ		DATUM:	09.2020
		STUPEŇ:	DSP/DPS
PŘÍLOHA:  TECHNICKÁ ZPRÁVA DOKUMENTACE OBJEKTŮ	MĚŘÍTKO:	Č.PŘÍLOHY: D.1	
		POČET A4: 11 A4	

## **D.1 Technická zpráva**

### **D.1.1 Staveniště**

Staveniště akce „Obnova a rekonstrukce Křinice v Krásné Lípě pod Policíí" začíná pod mostkem na horním konci ulice Stradalova a končí 15 m pod mostkem na dolním konci ulice Stradalova, a to na dolním konci zahrady pod domem p.č.st.91/2. Délka řešeného úseku je 253 m (ř.km 16,9675 - ř.km 17,2205), v některých úsecích jsou řešeny oba břehy, v některých pouze jeden. V celé délce se jedná o průchod toku intravilánem města Krásná Lípa, na severu prochází ulice Kyjovská, na jižní straně ulice Stradalova. Zájmovým územím je potok Křinice a jeho příbřežní pozemky. Projektová dokumentace ke stavebnímu povolení a provádění stavby navazuje na PD DUR z roku 2017.

V současné době probíhá rekonstrukce silnice II/265 včetně mostků na obou koncích zájmové lokality. Navržená oprava a rekonstrukce zdi toku Křinice navazuje na profily těchto mostků, případně na jejich křídla. V rámci realizace akce bude též provedena přeložka kabelu Cetin pod dno koryta.

Zájmové území se nachází v CHKO Lužické hory, požadavek je na období realizace stavby mezi 15.7. a 15.3. a investor zajistí odlov ryb a dalších živočichů způsobem osobou. Totéž uvádí vyjádření Českého rybářského svazu, Severočeský územní svaz (viz příloha E.Dokladová část).

### **D.1.2 Seznam dotčených pozemků**

Trasa koryta je situována jednak na pozemcích ve vlastnictví ČR, právo hospodařit s majetkem státu Povodí Ohře s.p. – p.č.132/3, p.č.133/4, p.č.140/4, p.č.146/3, p.č.151/4, p.č.2746/38, p.č.2746/39, p.č.3051/1, p.č.3051/18, p.č.3051/24, p.č.3051/26, p.č.3051/33, p.č.3051/36, p.č.3249, p.č.3250 v k.ú. Krásná Lípa (673 617). Úprava vlastnických poměrů byla provedena na základě závěrů PD DUR. Jednak bude stavba probíhat na pozemku p.č.3051/23 (vlastník Město Krásná Lípa).

V rámci zpracování PD DSJ bylo zjištěno, že správce silnice nebude rekonstruovat pravé křídlo mostku na horním konci ulice Stradalova, proto se investor rozhodl provést rekonstrukci této zdi v rámci realizace této akce. Dotčené pozemky touto úpravou jsou p.č. 150/1, p.č.3051/25 (vlastník Bc. Jakub Šlengr), p.č.2746/8 (vlastník Ústecký kraj, právo hospodařit SÚS ÚK) a p.č.3162 (vlastník Josef Herák).

Investor zajistí v průběhu zpracování PD DSJ majetkové vypořádání dotčených částí těchto pozemků.

### **D.1.3 Zásady technického řešení**

Délka rekonstrukce nebo opravy opevnění Křinice v délce 253 m je navržena formou zdí z lomového kamene na cementovou maltu a vybudování stabilizačních pásů ve dně koryta. V úseku pod zakrytým profilem v areálu firmy Eurometalgroup, s.r.o. a mostkem na ulici

Stradalova je z důvodu omezených prostorových možností a pohybu nákladních vozidel na levém břehu navržen železobetonový profil tvaru U (úhlové zdi) s obložením dna i břehových zdí lomovým kamenem. Dno je podle požadavku SCHKO a ČRS ponecháno v přírodním materiálu (v úseku profilu U je dlažba s vystupujícími kameny) s doplněním soliterních kamenů do dna.

Koryto je vedeno v celé délce prakticky v původní trase (s mírnými úpravami dle hranic pozemků správce toku, obdélníkový příčný profil koryta je zachován, šířka dna koryta je přizpůsobena stavu před rekonstrukcí opevnění a pohybuje se od 1,75 do 3,50 m.

#### **D.1.4 Zásady vodohospodářského řešení**

Základní hydrologická data pro tok Křinice zpracoval Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ústí nad Labem 17.02.2017 pod č.j. S17001249 (kopie přiložena v dokladové části).

Kapacita stávajícího koryta Křinice v úseku nad objektem Eurometagroup se pohybuje v rozmezí  $Q_5$  až  $Q_{10}$ , v úseku pod zakrytým profilem pod budovou Eurometallgroup se snižuje na  $Q_2$  až  $Q_5$ .

Koryto Křinice bude po rekonstrukci opevnění a místním rozšíření koryta schopno provést dle šířky koryta a výšky břehové hrany nade dnem průtok od  $Q_2 = 2,78 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  do  $Q_{20} = 6,35 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Rekonstrukce opevnění je provedena do úrovně břehových hran koryta na obou březích, svislá výška opevnění se pohybuje od 1,25 do 2,30 m.

Hydraulické výpočty koryta a průběhu hladin v údolní nivě jsou uvedeny v příloze D.2 Výpočty.

#### **D.1.5 Opevnění koryta**

Nové opevnění bude přizpůsobeno opevnění původnímu, tj. bude se jednat o zdi z lomového kamene na cementovou maltu (Město Krásná Lípa požaduje použití čediče se sloupcovou odlučností). Ve dně koryta bude vybudováno 10 kamenných stabilizačních pásů (v úrovni dna). Sklon dna koryta v jednotlivých úsecích je 0,25 – 1,78 %.

#### **D.1.6 Popis stavebních objektů**

Stavba zahrnuje 5 stavebních objektů:

- SO 01 – Oprava opevnění úsek č.1
- SO 02 – Rekonstrukce opevnění úsek č.2
- SO 03 – Rekonstrukce opevnění úsek č.3
- SO 04 - Oprava opevnění úsek č.4
- SO 05 – Vegetační úpravy (kácení, přesazení keřů)
- Vedlejší a ostatní náklady pro investici
- Vedlejší a ostatní náklady pro opravu

Stavba neobsahuje žádná technologická zařízení.

**D.1.6.1 SO 01 Oprava opevnění koryta úseku č.1 - ř.km 16,9675 – 16,9835 (levý břeh),  
příčné řezy Ř2 – Ř3**

Délka zdi úseku 15,3 m. Koryto obdélníkového tvaru, šířka ve dně 2,00 až 2,10 m, opevnění - zeď z lomového kamene na cementovou maltu na svislou výšku 2,10 – 2,29 m (příloha D.4a Podélný profil levý břeh). Horní část úseku bude navazovat na křídlo rekonstruovaného mostku na ulici Stradalova. V době zpracování PD nebyla rekonstrukce mostku mezi SO 01 a SO 02 dokončena, výstavba nové zdi bude navázána na nově rekonstruovaný mostek dilatační spárou, tvořenou extrudovaným polystyrénem tl. 15 mm. Napojení zdi na původní zeď pod zájmovou lokalitou (začátek úpravy) bude provedeno také dilatační spárou.

Za korunou zdi bude osazen plot výšky 1 250 mm, délka plotu 15,3 m. Počet sloupků je 5 + 2 krajní se vzpěrou.

V dolní části úseku v ř.km 16,9685 je ve dně koryta stabilizační pás, ohraničující z dolní strany celou akci.

Výkop pro opravu zdi bude proveden bez pažení ve sklonu 1 : 0,5. Prostor za zadním lícem zdi a původním terénem (svah) bude zasypán zeminou z výkopů pro nové zdi, zhutněn, povrch urovňán a oset.

Zdi z lomového kamene se zadním lícem z betonu budou osazeny na základ z prostého betonu (beton C 25/30 - XF3 - S3) šířky o 100 mm větší než je zeď v patě a hloubky 800 mm. Pod základem bude štěrkový podsyp (štěrk zrnitosti 16 – 32 mm) mocnosti 50 mm. Zeď bude postavena z kamenného zdiva režného jednostranně lícovaného na cementovou maltu MC 25 (sloupcový čedič - např. lom Dubičná) mocnosti 250 mm až do úrovně okolního terénu, zadní líc bude z betonu C 25/30 - XF3 - S3 s vloženou Kari sítí s okem 100 x 100 mm (průměr drátu 4,0 mm). Sít' bude ukotvena do základu, překryv jednotlivých sítí 100 mm. Koruna zdi bude vyzděna z lomového kamene, 3 až 4 kameny na 1 m<sup>2</sup> zdi bude uloženy do zdi jako vazáky.

Dle statického posouzení (příloha D.2) je navržena šířka zdi v koruně a v patě. U paty zdi bude ve dně zához z lomového kamene šířky 300 mm, hloubky 300 mm (příloha D.6.1). Část základu, přecházející před patu zdi, bude z lomového kamene. Koruna zdi bude v úrovni stávajícího terénu, pokud se mění vzhledem k výšce zdi šířky zdi v koruně a v patě, je tato změna plynulá na zadní straně zdi.

Za zadním lícem zdi bude štěrkový protimrazový klín šířky 0,15 m (štěrk zrnitosti 16 – 32 mm), sloužící k shromáždění vody za zdí. Na rozhraní zeminy a protimrazového klínu bude souběžně s betonováním zadního líce zdi a hutněným zásypem uložena netkaná textilní filtrační geotextilie, zabráňující vplavování zeminy do protimrazového klínu. V osových vzdálenostech po 2,5 m bude do paty zdi osazena hladká plastová trubka DN 100 (černý nebo šedý plast), sloužící k odvedení vody z prostoru za zdí. Dno trubky bude v úrovni 200 mm nad základem zdi, výtok trubky bude přecházet o 50 mm návodní líc.

Za zadní líc zdi bude proveden zásyp zeminou po vrstvách cca 250 mm se zhutněním, v úrovni terénu bude ohumusování mocnosti 100 mm a osetí travním semenem. Dno koryta

zůstane po opravě zdí zachováno v přírodním stavu bez opevnění, po cca 5 m budou do zeminy dna zatlačeny soliterní kameny hmotnosti 200 až 500 kg, které budou vyčnívat nad niveletu dna 50 až 70 mm.

Stávající vývody ve zdech budou zachovány, prodloužení plastovými trubkami (šedá nebo černá barva), vývody budou přecházet 50 mm přes líc zdí.

Šířka koryta je volena tak, aby se jednak nesnižovala výrazně průtočná kapacita koryta po opravě, jednak aby zadní líc opravovaných zdí nezasahoval za hranici pozemků ve správě investora. Ve dně koryta bude vybudován stabilizační pás z lomového kamene tříděného na MC 25, minimální průměr kamene D 300 mm. Horní plocha pásu bude ponechána bez vyspárování. Šířka pásu bude 500 mm, hloubka 800 mm. Pás bude uložen na podsyp ze štěrku zrnitosti 16 - 32 mm, mocnosti 50 mm (viz příloha D.6.3). Pás bude ukotven do základů zdí na každé straně pomocí 2 chemických kotev průměru 16 mm, délky 260 mm.. Nad a pod stabilizačním pasem bude klín z lomového kamene hloubky 800 mm a délky po a proti směru toku 800 mm na celou šířku dna toku.

V celé délce úseku je devastované zábradlí. Toto zábradlí bude odstraněno (bude předáno Technickým službám Města Krásná Lípa zároveň s žulovými kvádry) a bude osazen nový plot z poplastovaného pletiva. Plot bude osazen za zadní líc budované zdi, tj. na pozemky příslušných vlastníků. Nový plot bude tvořen sloupky délky 2000 mm (650 mm zabudovat) a poplastovaným pletivem výšky 1,25 m, (2,5 mm, oko 50 x 50 mm, zelená barva). Sloupky plotu 60 x 40 mm budou v roztečích po 2,5 m, upevněné do betonových základů 200 x 200 mm (beton C 25/30 – XF 3 – S3).

Situační umístění stavebního objektu SO 01 je patrné z příloh C.4a Koordinační situační výkres a D.3a Podrobná situace. Vzorový příčný řez zdí v úseku č.1 na levém břehu je v příloze D.6.1.

#### ***D.1.6.2 SO 02 Rekonstrukce opevnění koryta úseku č.2 - ř.km 17,0004 – 17,0286 (oba břehy), příčné řezy Ř6 – Ř11***

Rekonstrukce zdí toku Křinice se týká 1 úseku, označeného v situaci (příloha C.4a) úsek č.2 (SO 02), a to na obou březích. Celková délka úseků Křinice, v nichž se provádí oprava opevnění je 26,7 m na levém břehu (ř.km 17,0012 – 17,0279) a 28,4 m na pravém břehu (ř.km 17,0003 – 17,0287).

V tomto úseku mezi výtokem ze zakrytého profilu v areálu firmy Eurometalgroup, s.r.o. a mostkem na ulici Stradalova je z důvodu omezených prostorových možností a pohybu nákladních vozidel na levém břehu navržen železobetonový profil tvaru U s obložením dna i břehových zdí lomovým kamenem.

Založení nábrežních stěn je navrženo jako plošné na spodní desce v úrovni cca 800 mm pod úrovní dna vodoteče. S ohledem na rozsah stavby se předpokládá že práce budou probíhat najednou na celé délce zdí. Pro omezení vzniku trhlin vlivem smršťování betonů rozdílného stáří (základ a dřík zdí) se doporučuje minimalizovat odstup mezi betonáží základů a dříků.

Opěrná zeď je navržena jako úhlová ŽB monolitická konstrukce (beton C30/37 - XF3 - S3) založená plošně na spojovací desce obou dříků, který je monolitickou součástí konstrukce. V podélném směru je konstrukce zdi dělena na čtyři dilatační celky délky maximálně 7,5 m. Půdorysně zeď sleduje stávající vedení vodoteče. Nábřežní zeď je proto na levém břehu půdorysně zakřivená a v koncových partiích navazuje na stávající nábřežní zdi vodoteče. Na pravém břehu je navrženo přístupové schodiště do koryta, a to v místech stávajícího přístupu. Dřík stěn je v místě schodiště přerušen a doplněn krátkými zavěšenými křídly. Schodiště bude provedeno z kamenných stupňů do podkladního betonu.

V době zpracování PD dochází k rekonstrukci mostku mezi SO 01 a SO 02, výstavba nových zdí bude navázána na nově rekonstruované mostky dilatační spárou. Napojení zdi na původní zeď pod výtokem z objektu Eurometalgroupu bude provedeno také dilatační spárou na obou březích.

Základy zdi jsou tvořeny základovou deskou šířky 3,60 až 4,20 m. Dříky zdi jsou navrženy s jednotnými tloušťkami v patě a v koruně, sklon předního líce stěny je proměnný. Horní hrana úhlové zdi je navržena tak, aby navazovala na vyrovnaný průběh terénu za zdmi a nedocházelo k soustředění srážkové vody, odtékající ze zpevněné plochy v lokálních bezodtokových prohlubních. Rubová hrana dříku je vždy v konstantní vzdálenosti od rubové hrany základu zdi a je svislá.

Spodní deska i dříky stěny budou po dokončení obloženy kotveným kamenným obkladem ze sloupcového čediče kamene tloušťky 250 mm. Kotvení bude provedeno chemickými kotvami průměru 16 mm vlepuvanými do dodatečně vrtaných otvorů v rastru 4 ks/m<sup>2</sup>. Délka kotvy ve zdivu 125 mm, do obkladu 135 mm, celková délka kotvy 260 mm. Dno bude pro soustředění průtoků v málovodných obdobích vytvořeno dlažbou do střelkové kynety, navýšení dna u břehů bude o 10 cm oproti ose toku, dno je nerovné s vystupujícími kameny (1 – 2 ks/m<sup>2</sup>), dlažba i obklad zdi jsou upevněny na CM 25 s plastifikátorem a vyspárovány.

Stávající prostupy trubních sítí budou zachovány, předpokládá se jejich prodloužení plastovými prostupy v obdobném uspořádání jako v případě prostupů odvodnění rubu dříků, tj. nasazení plastové trouby většího průměru na původní trubní vedení a protažení konstrukcí dříku a jeho obkladu. Výztuž v místech prostupů bude přerušena, u otvorů s průměrem (největším rozměrem) menším než 250 mm nebude provedena náhrada přerušené výztuže příložkami. U otvorů větších průměrů bude přerušená výztuž nahrazena příložkami.

Dilatační spáry budou provedeny v šířce 15 mm a budou vyplněny extrudovaným polystyrenem. Jejich těsnění se s ohledem na typ konstrukce a následný obklad konstrukce kamenem nepředpokládá. Dilatační spáry nebudou provedeny v obkladu zdi kamenem.

Za opěrnou zdi budou provedeny zásypy do úrovně okolního terénu. Předpokládá se, že materiál vytěžený v průběhu výkopových prací bude použit pro zpětné zásypy rubu zdi.

Ochrana konstrukcí je navržena pouze zvětšeným krytím betonářské výztuže, nátěry betonových konstrukcí nejsou navrženy.

Za zadním lícem zdi bude šterkový protimrazový klín šířky 0,15 m (šterk zrnitosti 16 – 32 mm), sloužící k shromáždění vody za zdí. Na rozhraní zeminy a protimrazového klínu bude souběžně s betonováním zadního líce zdi a hutněným zásypem uložena netkaná textilní filtrační geotextilie, zabráňující vplavování zeminy do protimrazového klínu. V osových

vzdálenostech po 2,5 m bude do paty zdi osazena hladná plastová trubka DN 100 (černý nebo šedý plast), sloužící k odvedení vody z prostoru za zdí. Dno trubky bude v úrovni 200 mm nad základem zdi, výtok trubky bude přecházet o 50 mm návodní líc.

Stavební jámy jsou navrženy jako svahované a pažené. Svahované stavební jámy jsou navrženy na pravém břehu Křinice nad rekonstruovanými schody, kde je dostatek místa pro jejich provedení. Svahování stavební jámy je navrženo 1 : 0,5. Pažené stavební jámy jsou navrženy na celém levém břehu a na pravém břehu pod schody. Hloubka pažené jámy je max. 2,8 m, typ pažení bude proveden dle rozhodnutí zhotovitele.

Dispoziční řešení úseku č.2 (SO 02) je patrné z příloh C.4a Koordinační situační výkres a D.3a Podrobná situace, rozměry zdi a obložení líce zdi kamenem z přílohy D.6.2a, výkres výztuže z přílohy D.6.2b.

Stávající přístup do toku z pravého břehu bude dle dohody s vlastníky okolních pozemků zachován. Budou rekonstruovány schody – přístup k objektu st.109. Nové schody budou z lomového kamene tříděného s vyspárováním, bez zábradlí. Osa schodů bude v ř.km 17,0195, světlá šířka schodů 0,90 m, počet stupňů 6, výška stupně 236 mm, pochozí šířka 220 mm (šířka stupně 400 mm). Křídla schodů bude tvořit zeď z lomového kamene zalomená v pravém úhlu. Koruna křidel bude v úrovni okolního terénu. Vlastní stupně schodů budou z upraveného lomového kamene MC 25 s vyspárováním, osazené na betonovou desku s vloženou Kari sítí (příloha D.7.1).

Lávka v ř.km 17,0167 bude se souhlasem obou příbřežníků (Eurometalgroup, s.r.o. a manželé Kováčovi) odstraněna bez náhrady.

Na pravém břehu je v dolní části dřevěné zábradlí. Toto zábradlí bude odstraněno a po vybudování zdi vráceno zpátky včetně vrátěk.

Nad schody je na pravém břehu objekt kůlny. Tato kůlna bude v rámci stavby odstraněna a materiál z této stavby bude odvezen na skládku (likvidace odpadu dle platné legislativy). V tomto úseku bude instalován nový plot v délce 8,5 m.

Na levém břehu je devastované zábradlí. Toto zábradlí bude odstraněno a bude osazen nový plot. Plot bude osazen za zadní líc budované zdi, tj. na pozemky příslušných vlastníků. Nový plot bude tvořen sloupky délky 2000 mm (650 mm zabudovat) a poplastovaným pletivem výšky 1,25 m, (2,5 mm, oko 50 x 50 mm, zelená barva). Sloupky plotu 60 x 40 mm budou v roztečích po 2,5 m, upevněné do betonových základů 200 x 200 mm (beton C 25/30 – XF 3 – S3).

#### ***D.1.6.3 SO 03 Rekonstrukce opevnění koryta úseku č.3 - ř.km 17,0483 – 17,2121 (oba břehy), příčné řezy Ř12 – Ř42***

Rekonstrukce zdi toku Křinice se týká 1 úseku, označeného v situaci (příloha C.4b) úsek č.3 (SO 03), a to na obou březích. Celková délka úseků Křinice, v nichž se provádí oprava opevnění je 160,8 m na levém břehu (ř.km 17,0505 – 17,2113) a 139,5 m na pravém břehu (ř.km 17,0483 – 17,1878).

Koryto obdélníkového tvaru, šířka ve dně 1,75 až 3,48 m, opevnění - zeď z lomového kamene na cementovou maltu MC 25. V celé délce úseku bude vybudováno celkem 7 stabilizačních pásů ve dně, a to v ř.km 17,0509, 17,0729, 17,0926, 17,1179, 17,1477, 17,1602, 17,1865. Stabilizační pás v ř.km 17,1477 tvoří současně ochranu kabelu Cetin, který bude v rámci akce přemístěn do dna koryta. Dodavatel provede tento stabilizační pás ve spolupráci s firmou Cetin, na přeložku kabelu je zpracována dokumentace (příloha D.7.4).

Rekonstrukce opevnění levého břehu bude navazovat v horní části na křídlo rekonstruovaného mostku na horním konci ulice Stradalova, v dolní části na zakrytý úsek toku u budovy Eurometalgroupu. Délka úseku 160,8 m, výška zdí v tomto úseku se pohybuje 1,15 až 1,97 m. (příloha D.4a Podélný profil levý břeh).

Rekonstrukce opevnění pravého břehu bude navazovat v horní části na stávající zeď v dobrém stavu, v dolní části na zakrytý úsek toku u budovy Eurometalgroupu. Délka úseku 139,5 m, výška zdí v tomto úseku se pohybuje 1,26 až 2,14 m. (příloha D.4b Podélný profil pravý břeh).

Všechna napojení na stávající zdi a objekt Eurometalgroupu budou tvořeny dilatační spárou – extrudovaný polystyren tl. 15 mm.

Výkopy pro opravu zdí budou provedeny bez pažení ve sklonu 1 : 0,5. Prostor za zadním lícem zdi a původním terénem (svah) bude zasypán zeminou z výkopů pro nové zdi, zhutněn po 250 mm, povrch urovnán a oset.

Zdi z lomového kamene se zadním lícem z betonu budou osazeny na základ z prostého betonu (beton C 25/30 - XF3 - S3) šířky o 100 mm větší než je zeď v patě a hloubky 800 mm. Pod základem bude štěrkový podsyp (štěrk zrnitosti 16 - 32 mm) mocnosti 50 mm. Zeď bude postavena z kamenného zdiva režného jednostranně lícovaného na cementovou maltu MC 25 (sloupčový čedič - např. lom Dubičná) mocnosti 250 mm až do úrovně okolního terénu, zadní líc bude z betonu C 25/30 - XF3 - S3 s vloženou Kari sítí s okem 100 x 100 mm (průměr drátu 4,0 mm). Síť bude ukotvena do základu, překryv jednotlivých sítí 100 mm. Koruna zdi bude vyzděna z lomového kamene, 3 až 4 kameny na 1 m<sup>2</sup> zdi bude uloženy do zdi jako vazáky.

Dle statického posouzení (příloha D.2) je navržena šířka zdi v koruně a v patě. U paty zdi bude ve dně zához z lomového kamene šířky 300 mm, hloubky 300 mm (příloha D.6.1). Část základu, přečnívající před patu zdi, bude z lomového kamene. Koruna zdi bude v úrovni stávajícího terénu, pokud se mění vzhledem k výšce zdi šířky zdi v koruně a v patě, je tato změna plynulá na zadní straně zdi.

Za zadním lícem zdi bude štěrkový protimrazový klín šířky 0,15 m (štěrk zrnitosti 16 – 32 mm), sloužící k shromáždění vody za zdí. Na rozhraní zeminy a protimrazového klínu bude souběžně s betonováním zadního líce zdi a hutněným zásypem uložena netkaná textilní filtrační geotextilie, zabráňující vplavování zeminy do protimrazového klínu. V osových vzdálenostech po 2,5 m bude do paty zdi osazena hladká plastová trubka DN 100 (černý nebo šedý plast), sloužící k odvedení vody z prostoru za zdí. Dno trubky bude v úrovni 200 mm nad základem zdi, výtok trubky bude přečnívat o 50 mm návodní líc.



Za zadní líc zdi bude proveden zásyp zeminou po vrstvách 250 mm se zhutněním, v úrovni terénu bude ohumusování mocnosti 100 mm a osetí travním semenem. Dno koryta zůstane po opravě zdi zachováno v přírodním stavu bez opevnění, po cca 5 m budou do zeminy dna zatlačeny soliterní kameny hmotnosti 200 až 500 kg, které budou vyčnívat nad niveletu dna 50 až 70 mm.

Stávající vývody ve zdech budou zachovány, prodloužení plastovými trubkami (šedá nebo černá barva), vývody budou přecházet 50 mm přes líc zdi.

Šířka koryta je volena tak, aby se jednak nesnižovala výrazně průtočná kapacita koryta po opravě, jednak aby zadní líc opravovaných zdí nezasahoval za hranici pozemků ve správě investora. Ve dně koryta budou vybudovány stabilizační pásy z lomového kamene tříděného na CM 25, minimální průměr kamene D 300 mm. Horní plocha pásu bude ponechána bez vyspárování. Šířka pásu bude 500 mm, hloubka 800 mm. Pás bude uložen na podsyp ze štěrku zrnitosti 16 - 32 mm, mocnosti 50 mm (viz příloha D.6.3). Pás bude ukotven do základů zdi pomocí 2 chemických kotev na každé straně průměru 16 mm, délky 260 mm. Nad a pod stabilizačním pasem bude klín z lomového kamene hloubky 800 mm a délky po a proti směru toku 800 mm na celou šířku dna toku.

Situační umístění stavebního objektu SO 03 je patrné z příloh C.4b Koordinační situační výkres a D.3b a D.3c Podrobné situace. Vzorový příčný řez zdi v úseku č.3 na obou březích je v příloze D.6.1.

V tomto úseku budou rekonstruovány stávající schody, tvořící přístup k toku z pozemku p.č.st.119. Osa schodů bude v ř.km 17,1706, světlá šířka schodů 0,80 m, počet stupňů 7, výška stupně 200 mm, pochozí šířka 200 mm (šířka stupně 310 mm). Křídla schodů bude tvořit zeď z lomového kamene zalomená v pravém úhlu. Koruna křídel bude v úrovni okolního terénu. Vlastní stupně schodů budou z upraveného lomového kamene MC 25 s vyspárováním, osazené na betonovou desku s vloženou Kari sítí (příloha D.7.2).

Na levém břehu bude odstraněn plot u roubené stavby (st. 119) bez náhrady. V souběhu s pozemkem p.č.2746/13 je oplocení v dobrém stavu ve vzdálenosti 1,1 – 1,5 m od rubu nové zdi. Tento plot bude ponechán, případně dočasně odstraněn a vrácen na původní místo.

Lávka v ř.km 17,0940 je tvořena 4 žulovými bloky, po dohodě s příbřežníkem bude ponechán pouze jeden blok pro přechod toku, ostatní bloky budou odstraněny a předány Technické správě komunikací Města Krásná Lípa. Pro přechod toku bude v ř.km 17,1688 u objektu st.119 vybudována jednoduchá dřevěná lávka s jednostranným zábradlím, uložená volně na korunu zídek (příloha D.7.5).

#### ***D.1.6.4 SO 04 Oprava opevnění koryta úseku č.4 - ř.km 17,2088 – 17,2205 (pravý břeh) - příčné řezy č.42-43***

Délka úseku 11,7 m. Koryto obdélníkového tvaru, šířka ve dně 1,75 až 3,00 m, opevnění - zeď z lomového kamene na cementovou maltu na svislou výšku 1,78 až 2,11 m. (příloha D.4b Podélný profil pravý břeh). Oprava zdi bude v tomto úseku navazovat shora na křídlo rekonstruovaného mostku, zdola bude zeď ukončena opravou stávajících schodů. V horní části opravy je vedení vodovodu, nutno vytýčit.

Výkopy pro opravu zdí budou provedeny bez pažení ve sklonu 1 : 0,5. Prostor za zadním lícem zdi a původním terénem (svah) bude zasypán zeminou z výkopů pro nové zdi, zhutněn po vrstvách 250 mm, povrch urovnán a oset.

Zdi z lomového kamene se zadním lícem z betonu budou osazeny na základ z prostého betonu (beton C 25/30 - XF3 - S3) šířky o 100 mm větší než je zeď v patě a hloubky 800 mm. Pod základem bude štěrkový podsyp (štěrk zrnitosti 16 - 32 mm) mocnosti 50 mm. Zeď bude postavena z kamenného zdiva režného jednostranně lícovaného na cementovou maltu MC 25 (sloupcový čedič - např. lom Dubičná) mocnosti 250 mm až do úrovně okolního terénu, zadní líc bude z betonu C 25/30 - XF3 - S3) s vloženou Kari sítí s okem 100 x 100 mm (průměr drátu 4,0 mm). Síť bude ukotvena do základu, překryv jednotlivých sítí 100 mm. Koruna zdi bude vyžděna z lomového kamene. 3-4 kameny na 1 m<sup>2</sup> zdi bude uloženy do zdi jako vazáky.

Dle statického posouzení (příloha D.2) je navržena šířka zdi v koruně a v patě. U paty zdi bude ve dně zához z lomového kamene šířky 300 mm, hloubky 300 mm (příloha D.6.1). Část základu, přecházející před patu zdi, bude z lomového kamene. Koruna zdi bude v úrovni stávajícího terénu, pokud se mění vzhledem k výšce zdi šířky zdi v koruně a v patě, je tato změna plynulá na zadní straně zdi.

Za zadním lícem zdi bude štěrkový protimrazový klín šířky 0,15 m (štěrk zrnitosti 16 – 32 mm), sloužící k shromáždění vody za zdí. Na rozhraní zeminy a protimrazového klínu bude souběžně s betonováním zadního líce zdi a hutněným zásypem uložena netkaná textilní filtrační geotextilie, zabráňující vplavování zeminy do protimrazového klínu. V osových vzdálenostech po 2,5 m bude do paty zdi osazena hladká plastová trubka DN 100 (černý nebo šedý plast), sloužící k odvedení vody z prostoru za zdí. Dno trubky bude v úrovni 200 mm nad základem zdi, výtok trubky bude přecházet o 50 mm nad vodní líc.

Za zadní líc zdi bude proveden zásyp zeminou po vrstvách se zhutněním, v úrovni terénu bude ohumusování mocnosti 100 mm a osetí travním semenem. Dno koryta zůstane po opravě zdí zachováno v přírodním stavu bez opevnění, po cca 5 m budou do zeminy dna zatlačeny soliterní kameny hmotnosti 200 až 500 kg, které budou vyčnívat nad niveletu dna 50 až 70 mm.

Stávající vývody ve zdech budou zachovány, prodloužení plastovými trubkami (šedá nebo černá barva), vývody budou přecházet 50 mm přes líc zdi.

Šířka koryta je volena tak, aby se jednak nesnižovala výrazně průtočná kapacita koryta po opravě, jednak aby zadní líc opravovaných zdí nezasahoval za hranici pozemků ve správě investora. Ve dně koryta budou vybudovány 2 stabilizační pásy z lomového kamene tříděného na CM 25, minimální průměr kamene D 300 mm. Horní plocha pásu bude ponechána bez vyspárování. Šířka pásu bude 500 mm, hloubka 800 mm. Pás bude uložen na podsyp ze štěrku zrnitosti 16 - 32 mm, mocnosti 50 mm (viz příloha D.6.3). Pás bude ukotven do základů zdí pomocí 2 chemických kotev na každé straně průměru 16 mm, délky 260 mm. Nad a pod stabilizačním pasem bude klín z lomového kamene hloubky 800 mm a délky po a proti směru toku 800 mm na celou šířku dna toku.

Situační umístění stavebního objektu SO 04 je patrné z příloh C.4b Koordinační situační výkres a D.3c Podrobná situace. Vzorový příčný řez zdí v úseku č.4 na pravém břehu je v příloze D.6.1.

V tomto úseku budou rekonstruovány stávající schody, tvořící přístup k toku z pozemku p.č.123. Osa schodů bude v ř.km 17,2096, světlá šířka schodů 0,80 m, počet stupňů 8, výška stupně 220 mm, pochozí šířka 270 mm (šířka stupně 400 mm). Křídla schodů bude tvořit zeď z lomového kamene zalomená v pravém úhlu. Koruna křídel bude v úrovni okolního terénu. Vlastní stupně schodů budou z upraveného lomového kamene MC 25 s vyspárováním, osazené na betonovou desku s vloženou Kari sítí (příloha D.7.3).

#### **D.1.6.5 SO 05 Vegetační úpravy (kácení, přesazení keřů)**

Vegetační úpravy spočívají v:

- mýcení křovin
- kácení stromů
- přesazení stromů a keřů
- ochrana stromů na pravém břehu před poškozením při stavbě.

Mýcení křovin bude jednak na obou březích toku ve všech úsecích. Jednotlivé plochy mýcení mají výměru do 35 m<sup>2</sup>, celková plocha mýcení křovin je 126 m<sup>2</sup>.

Kácení stromů bude pouze v úseku č.3, jedná se o kácení 5 listnatých stromů (2 ks průměru 10 cm, 1 ks průměru 30 cm a 1 průměru 50 cm) a jednoho jehličnatého stromu (dvojkmen 2 ks průměru 20 cm).

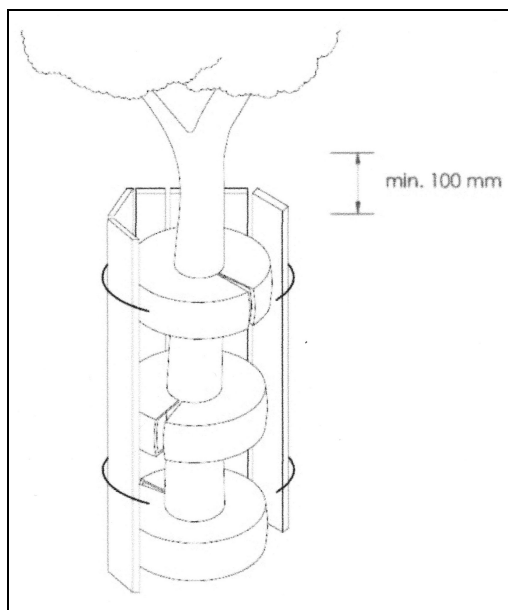
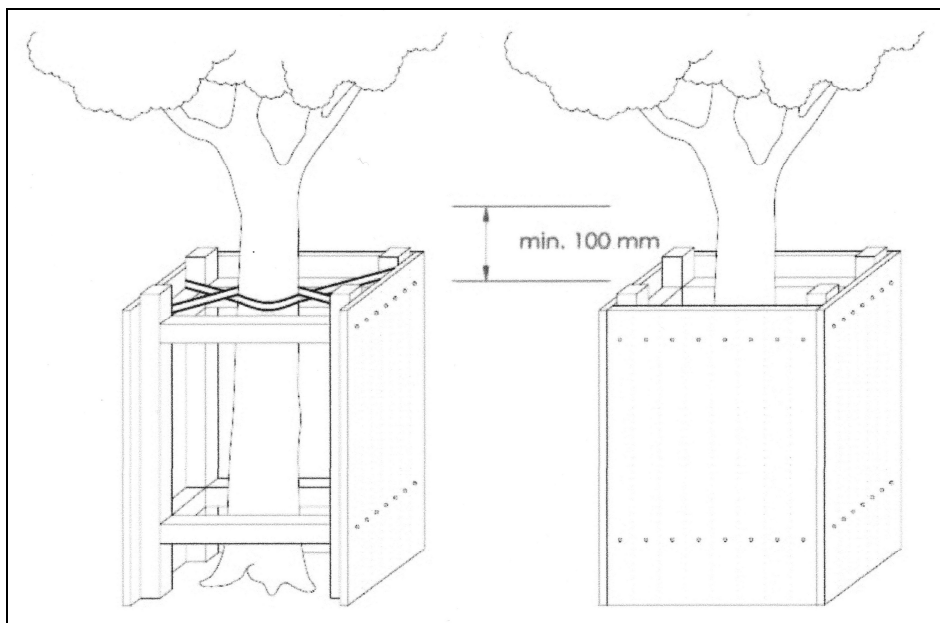
V rámci stavby bude dále dočasně přesazena 1 jeřabina a 4 0ks rakytníku a 10 m<sup>2</sup> keřů, které budou po ukončení stavby vráceny na původní místo. Tyto stromy a keře jsou na pravém břehu nad lávkou z žulových kvádrů. Dodavatel stavby zajistí jejich dočasné přesazení na plochu určenou Technickou správou komunikací Města Krásná Lípa a po dokončení stavby zpět na původní místo. S další dosadbou vegetace se nepočítá. Dále bude přesazeno 15 ks habrů ze stavebního objektu SO 04, které budou po stavbě vráceny na původní místo.

Ostatní stromy budou v rámci stavby ochráněny, aby nedošlo k jejich poškození. Jedná se o 7 ks lip a 3 ks borovic na pozemcích Města Krásná Lípa na pravém břehu. Dále se jedná o 4 ks smrků a 1 ks švestky a pozemku p.č.146/2 (vlastník Berkovcová, Bubník) a 1 ks borovice na pozemku p.č. 150/1 (vlastník Šlengr, Bc.).

Ochrana stromů bude provedena podle zásad, uvedených v ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a dle Standardu AOPK SPPK A01 002-2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti.

Dle tohoto standardu platí „Ochrana kmene se instaluje za kořenovými náběhy stromu. Konstrukce musí být pevná a musí zasahovat alespoň do výšky 2,0 m nebo do výšky spodního kosterního větvení stromu. Ochrana kmene nesmí být v kontaktu s povrchem kmene, kořenových náběhů ani větví. Mezi kmen a ochrannou konstrukci je třeba vložit odpovídající polstrování tlumící případné nárazy“.

Příklad ochrany kmenů dle uvedeného standardu jsou uvedeny v následujících obrázcích, náklady na ochranu kmenů stromů jsou obsaženy v R-položce R10 (SO 03, pol.65).



Obrázky převzaty ze Standardu SPPK A01 002-2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti

Všechny stromy ke kácení, mýcení křovin, odstranění pařezů a přesadba stromů a keřů budou uvedeny v příloze C.6 Vegetační úpravy.