


<b>Ved.odd.proj.:</b> Ing. Petr Vávra		<b>Autor. tech.:</b> Mgr. K. Mandlíková		 Povodí Labe, státní podnik Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 500 03 Hradec Králové	
<b>Zodp. proj.:</b> Mgr. K. Mandlíková		<b>Kreslil:</b> Mgr. K. Mandlíková			
<b>Kraj:</b> Pardubický	<b>Obec:</b> Hlinsko	<b>K.Ú. :</b> Hlinsko			
<b>Investor :</b> Povodí Labe, státní podnik, závod Pardubice				<b>POVODÍ LABE</b>	
<b>Název akce :</b>  <b>CHRUDEMKA, HLINSKO, OPRAVA ÚPRAVY, Ř.KM 87,429 - 87,550</b>				<b>Datum</b>	Květen 2020
				<b>Stupeň</b>	DSJ + DPS
				<b>Pořadové číslo</b>	3594
				<b>Číslo stavby</b> 122190029	<b>Číslo přílohy</b>
<b>Příloha :</b>				<b>Měřítko</b>	<b>D.1</b>
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>					

## **D.1.1.0 Popis stavebních objektů , funkční a technické řešení**

### **D.1.1.0.1 Úvodní informace o účelu stavebních objektů**

Předmětný úsek vodního toku se nachází v intravilánu města Hlinska. Účelem stavby je zkapacitnění zájmového úseku toku Chrudimky (odstranění dnových nánosů) a uvedení břehového opevnění (nábřežních zdí včetně schodišť) do vyhovujícího technického stavu.

### **D.1.1.0.2 Popis současného stavu**

U nábřežních zdí na levém i pravém břehu v zájmovém úseku dochází k vypadávání spárování tohoto opevnění a to zejména v oblasti fluktuace vodní hladiny. Na stávajících schodištích jsou uvolněné schodnice a podesty. Pravobřežní zeď v délce 15,0 m se rozpadá, respektive je odtržená od rostlého terénu. V úseku mezi silničním mostem č. 34-052 a karetkovým jezem jsou uloženy dnové sedimenty, které zmenšují průtočnou kapacitu toku.

### **D.1.1.0.3 Funkční a technické řešení objektů**

Účelem navrhované akce je obnovení průtočné kapacity toku (odstranění nánosů), které způsobují problémy při průchodu extrémních povodňových průtoků a obnovení stability břehového opevnění na pravém i levém břehu v zájmovém úseku. Tím dojde k uvedení vodního toku do řádného technického stavu. Realizací navržených prací se účel užívání stavby nezmění.

### **D.1.1.0.4 Požadavky na materiálové složení a technologický postup**

**1/ Odstranění dnových sedimentů** v celkovém množství 50,0 m<sup>3</sup>. Sedimenty budou soustředěny k patě levého břehu k vysáknutí. Poté budou nakládány a likvidovány v souladu s platnou legislativou. Zhotovitel v rámci výběrového řízení nabídne a ocení uložení přebytečného materiálu a likvidace odpadů v souladu s platnými zákony a předpisy, zejména v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, především novely zákona č. 223/2015 Sb., novely vyhlášky č. 294/2005 Sb.

### **2/ Oprava spárování (postup) - jednotlivý pracovní záběr max. 3,0 bm délky zdi**

#### **Úsek I. - čištění zdi 113,90 m<sup>2</sup>, spárování 67,00 m<sup>2</sup>**

V tomto úseku se nacházejí spáry hloubky až 40 cm. Nejpostiženější část zdi je v úrovni fluktuace vodní hladiny (do výšky cca 1,0 m ode dna). Zeď bude očištěna tlakovou vodou (500 barů) v celkové ploše 113,90 m<sup>2</sup> (pouze odstranění vegetace, řas atp., šetrně - nevyplavit pojivo - přizpůsobit tlak paprsku !), Spáry budou vysekány do hloubky 12 cm , resp. na soudržný materiál (některé spáry jsou zcela bez výplně až do hl. 400 mm!), poté bude provedeno vyfoukání úlomků a prachu tlakovým vzduchem, okamžité klínování spár úlomky lomového kamene (pod úroveň finálního spárování - lze ponechat trvale. Hloubkové spárování mechanizované (tlakové 0,2 - 0,4 MPa) materiál: nízkosmrštivá (<0,4 mm/m) prefabrikovaná cementová malta MC 25 (třída R3 dle ČSN EN 1504-3), aktivovaná, plastifikovaná, podklad předem navlhčit mlžením ! hloubka spárování: 50 mm pod povrch zdiva. Po dokonalém vytvrzení odebrání klínů (vystupujících nad povrch), očištění příp. nesoudržné malty ve spárách tlak. vodou navlhčení spár, finální ruční spárování, utopení spáry 0-10 mm pod hranu líce kamene materiál: nízkosmrštivá prefabrikovaná cementová malta MC 25, paropropustná, mrazuvzdorná T50, deklarované smrštění <0,4 mm/m, s přísadou omezující tvorbu vápenných výkvětů, pracovní postup příp. upravit dle technického listu konkrétního výrobku, barva spáry přírodní světlešedá ošetřování během vyztváření: stálé stínění zaplachtováním, vlhčení rosením vodní mlhou dle potřeby (udržování stále zvlhčeného povrchu spáry). Celková plocha spárování v tomto úseku je 67,0 m<sup>2</sup>



### **Úsek II. - čištění zdi 72,60 m<sup>2</sup>, spárování 33,00 m<sup>2</sup>**

V tomto úseku se nacházejí spáry hloubky do 12 cm. Zeď bude očištěna tlakovou vodou (500 barů) v celkové ploše 72,60 m<sup>2</sup> (pouze odstranění vegetace, řas atp., šetrně - nevyplavit pojivo - přizpůsobit tlak paprsku !), Spáry budou vysekány do hloubky 12 cm, resp. na soudržný materiál, poté bude provedeno vyfoukání úlomků a prachu tlakovým vzduchem, okamžité klínování spár úlomky lomového kamene (pod úroveň finálního spárování - lze ponechat trvale). finální ruční spárování, utopení spáry 0-10 mm pod hranu líce kamene materiál: nízkosmrštivá prefabrikovaná cementová malta MC 25, paropropustná, mrazuvzdorná T50, deklarované smrštění <0,4 mm/m, s přísadou omezující tvorbu vápenných výkvětů, pracovní postup příp. upravit dle technického listu konkrétního výrobku, barva spáry přírodní světlešedá ošetřování během vyzrávání: stálé stínění zaplachtováním, vlhčení rosením vodní mlhou dle potřeby (udržování stále zavlhčeného povrchu spáry). Celková plocha spárování v tomto úseku je 33,00 m<sup>2</sup>

### **Úsek III. - čištění zdi 76,80 m<sup>2</sup>, spárování 38,40 m<sup>2</sup>**

V tomto úseku se nacházejí spáry hloubky do 12 cm. Zeď bude očištěna tlakovou vodou (500 barů) v celkové ploše 76,80 m<sup>2</sup> (pouze odstranění vegetace, řas atp., šetrně - nevyplavit pojivo - přizpůsobit tlak paprsku !), Spáry budou vysekány do hloubky 12 cm, resp. na soudržný materiál, poté bude provedeno vyfoukání úlomků a prachu tlakovým vzduchem, okamžité klínování spár úlomky lomového kamene (pod úroveň finálního spárování - lze ponechat trvale). finální ruční spárování, utopení spáry 0-10 mm pod hranu líce kamene materiál: nízkosmrštivá prefabrikovaná cementová malta MC 25, paropropustná, mrazuvzdorná T50, deklarované smrštění <0,4 mm/m, s přísadou omezující tvorbu vápenných výkvětů, pracovní postup příp. upravit dle technického listu konkrétního výrobku, barva spáry přírodní světlešedá ošetřování během vyzrávání: stálé stínění zaplachtováním, vlhčení rosením vodní mlhou dle potřeby (udržování stále zavlhčeného povrchu spáry). Celková plocha spárování v tomto úseku je 38,40 m<sup>2</sup>

### **Úsek IV. - čištění zdi 42,0 m<sup>2</sup>, spárování 42,0 m<sup>2</sup>**

Zeď bude očištěna tlakovou vodou (500 barů) v celkové ploše 42,0 m<sup>2</sup> (pouze odstranění vegetace, řas atp., šetrně - nevyplavit pojivo - přizpůsobit tlak paprsku !), Pravobřežní zeď v tomto úseku bude spárována pod ochranou příložného pažení s rozepráním. Spáry budou vysekány do hloubky 30 cm, poté bude provedeno vyfoukání úlomků a prachu tlakovým vzduchem, okamžité klínování spár úlomky lomového kamene (pod úroveň finálního spárování - lze ponechat trvale). Hloubkové spárování mechanizované (tlakové 0,2 - 0,4 MPa) materiál: nízkosmrštivá (<0,4 mm/m) prefabrikovaná cementová malta MC 25 (třída R3 dle ČSN EN 1504-3), aktivovaná, plastifikovaná, podklad předem navlhčit mlžením ! hloubka spárování: 50 mm pod povrch zdiva. Po dokonalém vytvrzení odebrání klínů (vystupujících nad povrch), očištění příp. nesoudržné malty ve spárách tlak. vodou navlhčení spár, finální ruční spárování, utopení spáry 0-10 mm pod hranu líce kamene materiál: nízkosmrštivá prefabrikovaná cementová malta MC 25, paropropustná, mrazuvzdorná T50, deklarované smrštění <0,4 mm/m, s přísadou omezující tvorbu vápenných výkvětů, pracovní postup příp. upravit dle technického listu konkrétního výrobku, barva spáry přírodní světlešedá ošetřování během vyzrávání: stálé stínění zaplachtováním, vlhčení rosením vodní mlhou dle potřeby (udržování stále zavlhčeného povrchu spáry). Celková plocha spárování v tomto úseku je 42,0 m<sup>2</sup>

### **Úsek V. B - čištění zdi 46,50 m<sup>2</sup>, spárování 46,50 m<sup>2</sup>**

V tomto úseku se nacházejí spáry hloubky do 12 cm. Zeď bude očištěna tlakovou vodou (500 barů) v celkové ploše 46,50 m<sup>2</sup> (pouze odstranění vegetace, řas atp., šetrně - nevyplavit pojivo - přizpůsobit tlak paprsku !), Spáry budou vysekány do hloubky 12 cm, resp. na soudržný materiál, poté bude provedeno vyfoukání úlomků a prachu tlakovým vzduchem, okamžité klínování spár úlomky lomového kamene (pod úroveň finálního spárování - lze ponechat trvale). finální ruční spárování,



utopení spáry 0-10 mm pod hranu líce kamene materiál: nízkosmrštivá prefabrikovaná cementová malta MC 25, paropropustná, mrazuvzdorná T50, deklarované smrštění <0,4 mm/m, s přísadou omezující tvorbu vápenných výkvětů, pracovní postup příp. upravit dle technického listu konkrétního výrobku, barva spáry přírodní světlešedá ošetřování během vyzrávání: stálé stínění zaplachtováním, vlhčení rosením vodní mlhou dle potřeby (udržování stále zavlhčeného povrchu spáry). Celková plocha spárování v tomto úseku je 46,50 m<sup>2</sup>

#### **Úsek VI. - čištění zdi 19,20 m<sup>2</sup>, spárování 19,20 m<sup>2</sup>**

V tomto úseku se nacházejí spáry hloubky do 12 cm. Zeď bude očištěna tlakovou vodou (500 barů) v celkové ploše 19,20 m<sup>2</sup> (pouze odstranění vegetace, řas atp., šetrně - nevyplavit pojivo - přizpůsobit tlak paprsku !), Spáry budou vysekány do hloubky 12 cm, resp. na soudržný materiál, poté bude provedeno vyfoukání úlomků a prachu tlakovým vzduchem, okamžité klínování spár úlomky lomového kamene (pod úroveň finálního spárování - lze ponechat trvale). finální ruční spárování, utopení spáry 0-10 mm pod hranu líce kamene materiál: nízkosmrštivá prefabrikovaná cementová malta MC 25, paropropustná, mrazuvzdorná T50, deklarované smrštění <0,4 mm/m, s přísadou omezující tvorbu vápenných výkvětů, pracovní postup příp. upravit dle technického listu konkrétního výrobku, barva spáry přírodní světlešedá ošetřování během vyzrávání: stálé stínění zaplachtováním, vlhčení rosením vodní mlhou dle potřeby (udržování stále zavlhčeného povrchu spáry). Celková plocha spárování v tomto úseku je 19,20 m<sup>2</sup>

**3/ Oprava uvolněných schodišťových stupňů a podest** - Uvolněné jednotlivé stupně (1,0 x 0,35 x 0,15 m) zájmových schodišť ( B a D), celkově 13 + 7 kusů a podesty 1,5 x 1,0 x 0,3 m (2 kusy) budou očištěny a znovu osazeny do betonového lože tl. 15 cm z betonu C 25/30. Stavební práce budou probíhat na sucho. Voda bude odčerpávána ze stavebního prostoru, který bude zajímkován pomocí pytlů plněných pískem. Zhotovitel v rámci cenové nabídky může navrhnout vlastní způsob jímkování.

#### **4/ Přezdění stávající zdi (km 0,015 – 0,030)**

##### **Úsek V. A – délka 15,0 m, výška 1,50 m**

Nadzákladová část zdi bude po úsecích max. 3,0 m ručně rozebírána pod ochranou pažení rubu zdi s rozepřením (viz detailní řez), kameny očištěny a znovu použity pro obnovení zdi bez parapetu v původních parametrech. (výška 1,50 m a šířka 0,60 m) Stavební práce budou probíhat na sucho. Voda bude odčerpávána ze stavebního prostoru, který bude zajímkován pomocí pytlů plněných pískem. Zhotovitel v rámci cenové nabídky může navrhnout vlastní způsob jímkování. Směrově ani výškově nedojde ke změnám. Terén za zdí bude dosypán suchým betonem. Nadzákladové zdivo bude propojeno se základem pomocí kotev R 24 délky 1,0 m (0,5 m/0,5 m), které budou osazeny ve vzdálenosti 1,0 m od sebe. V tomto úseku bude doplněn 1 kus kamene 0,20 x 0,20 x 0,30 m.

##### **D.1.1.1 Stavební dozor investora**

Všechny důležité stavební úkony zhotovitel předem ohlásí investorovi. Stavební konstrukce, které zakryjí jiné konstrukce, budou zhotovitelem předány k odsouhlasení, které provede investor zápisem do stavebního deníku. Projektant bude provádět autorský dozor na vyzvání.

##### **D.1.1.1.1 Kvalita a jakost**

Pro navržené opravy nábrežních zdí a schodišť musí být použit jenom materiál odpovídající kvality s ověřenou jakostí. Zhotovitel při výběrovém řízení prokáže odbornou způsobilost k provádění uvedených prací a úkonů.

#### **D.1.1.1.2 Bourání (Rozebrání)**

V úseku V. A bude postupně ručně, po úsecích max. 3,0 m pod ochranou příložného pažení s rozebráním rozebírána nízká zeď na pravém břehu (km 0,015 – 0,030) v délce 15,0 m.

#### **D.1.1.1.3 Beton**

Požadavky na kvalitu betonu a cementové malty používané pro opevnění (včetně jejich složek) se řídí ustanoveními příslušných norem.

Betonové konstrukce vodohospodářského díla musí být navrženy a provedeny v souladu s ČSN EN 206, ČSN EN 13670, ČSN 73 1208:2010 a soustavou norem pro navrhování spolehlivosti staveb obecně a betonových konstrukcí zvlášť – tzv. Eurokódů (zejména ČSN EN 1990, ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 1992-3).

Minimální obsah cementu pro jednotlivé třídy betonu, stupně vlivu prostředí a předpokládanou životnost uvádí ČSN EN 206. Požadavek projektové dokumentace na kvalitu betonu je beton třídy

C 25/30 XF3. Autorský dozor si vyhrazuje právo provést na náklady zhotovitele odběry vzorků betonu v počtu 1 ks a provést laboratorní zkoušky za účelem kontroly dodržení parametrů.

Betonárna bude mít požadovanou kapacitu výroby betonu. Dodací listy betonu pro každou dodávku budou obsahovat veškeré informace o základních parametrech betonu a budou předány zástupci investora.

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.

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, v případě nepříznivých podmínek je zhotovitel povinen provést účinná opatření k zajištění pokračování stavebních prací tak, aby stavba byla dokončena v řádném termínu. Opatření z důvodu nepříznivých klimatických podmínek odsouhlasuje investor stavby.

Betonáž za chladného počasí, kdy teplota vzduchu klesne pod 5 °C se nepřipouští, pokud teplota čerstvého betonu převyší 32°C betonáž nebude povolena.

Zhotovitel provede ošetření betonových ploch vhodným způsobem po nezbytně nutnou dobu.

Povrch jakéhokoliv betonu, na který má být uložen čerstvý beton musí být zdrsňen tak, že hrubé kamenivo se obnaží, avšak nenaruší. Povrch pracovní spáry musí být zdrsňen a očištěn bezprostředně před ukládáním čerstvého betonu tlakovou vodou tlakem nejméně 200 bar.

#### **D.1.1.1.4 Malta**

Malta MC 25 pro výplň spár zdiva z lomového kamene musí splňovat požadavky ČSN EN 998-2 ed.2.

Orientační hodnoty doporučeného nejnižšího obsahu cementu v cementových maltách mají být: pro cementovou maltu pro zdění a pod dlažby 300 kg/ m<sup>3</sup> písku, pro cementovou maltu pro zalití spár dlažeb 350 kg/ m<sup>3</sup> písku. Spáry se opět vyplní a zatrou spárovací cementovou maltou tak, aby malta zůstala asi 5 až 10 mm pod lícem dlažby.

#### **D.1.1.2 Hydrotechnické výpočty, statická posouzení**

Vzhledem k charakteru akce není nutné posuzovat zájmový úsek hydrotechnickými a statickými výpočty.

#### **D.1.1.3 Podklady pro vytýčení**

Poloha opravovaných konstrukcí odpovídá původní poloze objektu. Souřadnice bodů jsou v souřadném systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání. Připojovací bod je stabilizován hřebem v chodníčku se souřadnicemi uvedenými v tabulce.

Y	X	Z
1092498.817	641600.272	561.192

#### **D.1.1.4 Jímkování**

Stavební práce budou probíhat na sucho. Voda bude odčerpávána ze stavebního prostoru, který bude zajímkován pomocí pískem plněných pytlů včetně přitěsnění pomocí fólie. Stavební práce budou probíhat při snížené hladině (manipulace s karetkami). Zhotovitel v rámci cenové nabídky může navrhnout vlastní způsob jímkování a převodu vody přes stavbu. Jímkování musí být zkoordinováno se slovením rybí obsádky a transfery ohrožených a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

#### **D.1.1.5 Závěr**

V průběhu provádění stavebních prací může dojít vlivem upřesnění informací, které nebyly v době zpracování projektové dokumentace známy, ke změnám, které budou řešeny zápisem ve stavebním deníku a fakturovány dle skutečného provedení. Zásadní změny musejí být projednány a odsouhlaseny osobou vykonávající stavební dozor a hlavním projektantem, případně povolujícím orgánem stavby.