



HG partner s.r.o.

Smetanova 200, 250 82 Úvaly
www.hgpartner.cz

Telefon: 246 082 015
e-mail: hgp@hgpartner.cz

Paré č.:

Investor: Povodí Labe, st. podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Před., 500 03 Hradec Králové			Datum:	09/2023
Odpovědný projektant:	Ing. Jaroslav Vrzák		Č. zakázky:	H23-009
Vypracoval:	Ing. Jindřich Honner		Změna:	-
Akce: Labe, Vrchlabí, oprava PB železobetonové stěny, ř. km 1070,760 – 1070,931			Stupeň: DSP	
Název části: DOKUMENTACE OBJEKTŮ			Část:	D
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Měřítko: -	Č. přílohy: D.1

D.1 Technická zpráva

Obsah:

D.1.1	Architektonicko-stavební řešení.....	2
D.1.2	Stavebně-konstrukční řešení	2
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení.....	5
D.1.4	Technika prostředí staveb.....	6
D.1.5	Dokumentace technických a technologických zařízení.....	6

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Cca 150 m dlouhý úsek toku dnes na pravém břehu stabilizuje betonová tížná zeď o výšce cca 3,50-5,00 m. Současná konstrukce je zatížena silnou degradací.

PD v úseku navrhuje zachování stávající konstrukce a doplnění nové předsazené monolitické železobetonové konstrukce v patě a na líci původní zdi.

Stavba nevyžaduje členění na technická a technologická zařízení. Vlastní stavba je členěna na stavební objekty následujícím způsobem:

SO 01 – Opravy železobetonové stěny

SO 01.1 – Přeskládání kamenného zdiva

SO 01.2 – Předsazená ŽB zeď s předpatou

SO 01.3 – Předsazená ŽB zeď bez předpaty

SO 02 – Kácení

SO 03 – Úprava na koruně zdiva

U stávající zdi je předpokládáno další zhoršování stavu. Za rubem zdi se nachází velký počet inženýrských sítí a komunikace. Kapacity koryta je v dotčeném úseku vyhovující, resp. převádění Q100 s kapacitní rezervou.

V důsledku výše uvedených skutečností bylo dohodnuto, že návrhem bude sledováno provedení hospodárného řešení, které bude částečně využívat tíhu původní konstrukce, nezapříčiní zásah do inženýrských sítí a komunikace a nezapříčiní vyběžení vodního toku. Nová konstrukce má především ochrannou funkci, zároveň se při propojení se stávající zdí stává nosnou a využívá původní tížnou zeď. Je navrženo řešení s přibetonávkou nové vrstvy železobetonu na líci stávající zdi tloušťky 350 mm. V částech, kde to podloží dovoluje bude u základu zdi vytvořena předpata, kopírující stávající silně rozrušenou a poškozenou předpata z lomového kamene na štět.

D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

Kapitola stavebně-konstrukční řešení popisuje koncepci řešení stavby, jednotlivé použité konstrukce, technologické postupy a jednotlivé úseky stavby.

a) SO 01.1 – Přeskládání kamenného zdiva

Stávající betonová zeď navazuje na začátku úseku na řádkové kamenné zdivou. Některé kameny jsou rozvolněné. V rámci stavby dojde k opatrnému ručnímu rozebrání rozvolněné části zdiva a jeho vyzdění zpět v původních parametrech. Navazující část kamenné zdi pak tvoří základovou zeď nábrežního domu a je proto nutné postupovat co nejopatrněji a zásah do tohoto zdiva musí být jen nezbytně nutného rozsahu. Kámen z rozebraného zdiva bude očištěn a osazen zpět na maltu MC 25.

b) SO 01.2 – Předsazená ŽB zeď s předpatou

Stávající zeď je částečně založena na kamenném zdivu na štět, které je již silně poškozeno a místy zcela chybí. V rámci stavby dojde k ručnímu rozebrání rozvolněného zdiva. Rozebraný kámen bude použit po dokončení přibetonávky jako kamenný zához prolitý betonem u paty zdi.

Ve druhé fázi budou osazeny nerezové (1.4301) trny průměru 20 mm do vyvrtaných otvorů u paty zdi s roztečí 1,0 m. Trny budou vetknuty do skály alespoň 1,5 m a budou vlepeny na cementovou maltu. V části vedle základové zdi lávky, kde je opěrná zeď vrazně vyšší budou použity trny průměru 30 mm s roztečí 0,75 m.

Ve třetí fázi dojde k vybetonování nové železobetonové předpaty z betonu C35/45 XC4 XF3 XA3 na výšku cca 0,9-1,6 m a šířky 0,75-0,95 m před novou přibetonávkou. Předpata bude kotvena do podloží pomocí osazených nerezových trnů. Protože bude v tekoucí vodě, měl by použitý beton

splňovat podmínky prostředí min. XM2. V dané lokalitě ovšem není dostupný beton s certifikací XM2 nebo XM3. Současně aktuálně panuje určitá míra nejistoty ohledně vhodné směsi betonu pro splnění podmínek obrusu, kdy aktuálně platná norma zohledňuje v zásadě pouze množství cementu a vodní součinitel betonové směsi. V PD tak bylo od požadavku na beton třídy prostředí XM2 upuštěno.

Ve čtvrté fázi dojde k navrtání a vlepení trnů z betonářské oceli průměru 20 mm do líce stávající zdi. Trny budou v rastru 1,0 x 1,0 m vystřídáně ve třech výškových úrovních. Trny budou v úklonu 10°, budou délky 0,87-1,15 m, tak aby byly pouze ve stávající zdi, do které budou vlepeny na cementovou maltu. Trny budou na konci opatřeny háky délky 0,25 m pro zajištění jejich lepšího spolupůsobení s novou přibetonávkou. Jejich účelem je zajištění spolupůsobení a spřažení nové přibetonávky se stávající zdí. Beton stávající zdi byl klasifikován ve třídě C8/10 a je tak nutné postupovat opatrně a důsledně dodržovat veškeré technologické předpisy. Současně budou v této fázi navrtány a osazeny dodatečné odvodňovače rubu zdi s rozstupem 3,0 m.

Původní konstrukci je nutné odvodnit. Zatěsnění původní konstrukce by vedlo k nárůstům vlhkosti původní konstrukce, která by v souvislosti s její pórovitostí vedla ke zrychlení degradace. PD proto navrhuje odvodnění zdi osazením příčných odvodňovačů a podélné drenáže za rubem zdi. Protože nelze zaručit, že se přibetonávka v celé ploše plně spojí se stávající zdí, vzniká zde riziko zatečení vody mezi stávající betonovou zeď a novou přibetonávkou. Proto jsou navrženy netěsněné dilatační spáry mezi novými bloky monolitické předsazené zdi, aby případná mohla voda volně vytékat. Těsněna bude naopak pracovní spára mezi předpatou zdi a přibetonávkou na líci a také mezi přibetonávkou a římsou na koruně zdi.

V páté fázi dojde nejprve k očištění líce stávající zdi pomocí tlakové vody a následně dojde k realizaci železobetonové přibetonávky na líci stávající zdi v tloušťce 350 mm. Přibetonávka bude v patě těsněna pomocí těsnícího plechu do nové předpaty a bude bez pracovních spár. Proto je volena tloušťka 350 mm, aby i při oboustranném vyztužení mohla být provedena betonáž celého dilatačního bloku přibetonávky najednou. Tímto opatřením dojde k eliminaci viditelných vodorovných spár, které jsou vždy prvním místem, kde začíná docházet k degradaci takto namáhaného betonu. Bednění přibetonávky nesmí být v žádném případě uchyceno k ocelovým trnům vlepeným do líce stávající zdi, ale musí být rozepřeno do přístupové lavice.

c) SO 01.3 – Předsazená ŽB zeď bez předpaty

Konstrukční řešení odpovídá předsazené zdi s předpatou. V částech, kde je stávající zeď založena přímo na skalním výchozu a není předpatu možné realizovat je od této předpaty a jejího kotvení upuštěno, resp. funkci předpaty v těchto úsecích plní přímo skalní výchoz.

d) SO 02 – Kácení

Za korunou zdi je vysazeno 7 ks okrasných stromů. Tyto stromy byly vysazeny bez uvážení dopadu růstu jejich kořenového systému na stávající zeď. Kořenový systém svým rádiusem přibližně odpovídá koruně stromu. Zeď je tam nyní již negativně ovlivněna růstem stromů a je proto navrženo jejich pokácení bez náhrady.

e) SO 01.3 – Úprava na koruně zdiva

Na koruně stávající di je osazeno kovové ozdobné zábradlí. Zábradlí je osazeno do svislých vývrtů ve stávající zdi a upevněno maltou. Přestože je v blízkosti 0,4-2,0 m za rubem zdi pozemní komunikace, stávající zábradlí nemá funkci zádržného systému. V rámci stavby bude na koruně zdi osazena noví římsa z železobetonových prefabrikovaných dílců. Stávající zábradlí bude demontováno a po dokončení římsy bude osazeno na novou římsu. Osazení bude provedeno pomocí ocelové patky tvořené plechem tl. 20 mm a rozměru 200x200 mm, na který bude přivařen ocelový profil. Na tento profil budou navlečeny a přivařeny sloupky stávajícího zábradlí. Patka bude k římsě kotvena pomocí čtveřice chemických kotev M12. Před zadáním patek do výroby musí zhotovitel nejprve na stavbě ověřit rozměry sloupků stávajícího zábradlí.

Železobetonová římsa bude výšky 200-260 mm s vyspádováním ve sklonu 5% směrem do toku a bude na celou šířku opravené zdi s přesahem 0,3m před líc přibetonávky. Římsa tak bude šířky 1,35 m. Kotvena bude pomocí závitových tyčí M24 vlepených na cementovou maltu do stávající zdi. V prefabrikovaných dílcích římsy budou vynechány otvory, skrz které bude závitová tyč procházet. V ve dně otvoru bude zabetonována dostatečně široká podložka, na závitovou tyč bude osazena matice a celý otvor bude zalit sanační maltou pro vizuální sjednocení. PD předpokládá dva otvory a kotevní tyče na 1 prefabrikovaný dílec. V navázání na stávající římsy v navazujících úsecích musí být prefabrikovaný dílec atypický, alternativně lze římsu v tomto místě vybetonovat na místě.

Za rubem zdi bude provedeno odvodnění terénu pomocí částečně perforovaného potrubí DN100 obaleného štěrkovým filtrem. Jedná se o bezúdržbové opatření, kde jsou veškeré povrchové vody rychle a bezpečně odvedeny do koryta toku skrz odvodňovače skrz zeď pod novou korunou.

f) Převádění vody během stavby

Stavba nevyžaduje speciální ochranu před negativními vlivy vnějšího prostředí. Stavba nesmí být zahájena při zvýšeném vodním stavu, viz Povodňový plán pro dobu stavby.

Převádění vody

Řešení převádění vody je navrženo prostřednictvím provizorní podélné hrázky, která bude zároveň tvořit provizorní pojezdnou komunikaci. Hrázka bude tvořena jílovou těsnicí částí, opevněna směrem do koryta bude kamenným záhozem.

g) Ochranná opatření v průběhu stavby

Během bourání stávajících a výstavby nových zdí se nesmí po koruně zdi pohybovat těžká stavební technika nebo jiné těžké mechanismy. Po dobu stavby dojde u uzavírce místní komunikace Nářeží Marie Kubátové pro motorová vozidla. Pro zachování přístupu do nemovitostí bude podél domů zachován průchod (chodník) o šířce cca 2 m.

Zhotovitel stavby je povinen dbát na to, aby nedocházelo k znečišťování přilehlých komunikací. V případě jejich znečištění zajistí zhotovitel stavby ihned odstranění nánosů na komunikaci a její následné umytí.

Stavební práce v ochranných pásmech budou prováděny s ohledem na stanovené podmínky a předpisy jednotlivých správců sítí uvedených v rámci jejich vyjádření, viz část E – Dokladová část.

K přítomnosti nadzemních a podzemních sítí a jejich ochranných pásem je třeba přihlížet a zamezit v jejich ohrožení i v případě provádění prací a pohybu v manipulačních prostorech stavby, v místě zařízení staveniště a v prostoru příjezdových komunikací.

Provádění prací, přesun mechanizace, techniky a stavebního materiálu musí být přizpůsoben únosnosti okolních silnic a mostních konstrukcí.

Skládkování materiálu a zřizování mezideponií materiálu podél toku nebude tvořeno méně než 10,00 m od budov. Skládkování a zřizování mezideponií rovněž nesmí být provedeno v takové blízkosti hrany zdiva či výkopu, aby byla ohrožena jejich stabilita.

Uvádí-li projektová dokumentace konkrétní výrobek, má se za to, že jde pouze o příklad, který lze nahradit výrobkem jiným, avšak odpovídající kvality a potřebných vlastností.

Prostor staveniště ohraničený plochou dočasných záborů na jednotlivých pozemcích bude využíván postupně v souladu s postupem výstavby. Staveniště bude po celou dobu výstavby viditelně označeno a ohraničeno. V místech veřejných komunikací bude staveniště opatřeno cedulemi „zákaz vstupu na staveniště“.

Po dobu provádění stavby je třeba dále zajistit dodržování závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a nařízení. Ty jsou uvedeny v příloze přílohy B – Souhrnná technická zpráva.

U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů, všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.

Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů při práci s otevřeným ohněm v blízkosti plynovodních zařízení s médiem.

Staveniště musí být ohrazeno a opatřeno výstražnými tabulkami.

V případě přepravy vytěženého sedimentu budou nákladní vozidla utěsněna tak, aby nedocházelo ke znečišťování užívaných komunikací a manipulačních pruhů.

Pracovníci pracující se strojními mechanismy musí být seznámeni s provozem, údržbou a předpisy pro jednotlivá zařízení.

Elektrická zařízení včetně osvětlení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám. Veškeré odpojované a vytahované silnoproudé a jiné kabely musí být odpojeny v součinnosti s ČSL.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

Zajištění bezpečnosti práce je dáno dodržením veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby. Při vlastním provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržovat platné bezpečnostní předpisy a související normy, související směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

h) Zimní opatření

Betonování za chladného počasí

Betonováním za chladného počasí se rozumí betonování při teplotě okolí, jejíž denní průměr během tří po sobě následujících dní je nižší než:

+ 5 °C pro beton s obsahem portlandského cementu

+ 8 °C pro beton se smíšenými cementy

Betonování při okolní teplotě nižší než 2 °C může být započato pouze při splnění následujících podmínek :

- kamenivo a voda použitá při výrobě směsi budou zbaveny sněhu, ledu a námrazy
- před ukládáním betonu budou bednění, výztuž a všechny ostatní povrchy očištěny od sněhu, ledu nebo námrazy a budou mít teplotu nad 0 °C
- počáteční teplota betonové směsi před ukládáním bude minimálně 10 °C
- teplota povrchu betonu bude udržována na minimální teplotě 5 °C v jakémkoliv bodě konstrukce až do pevnosti betonu 5 N/mm², což bude potvrzeno krychelnou zkouškou při zrání zkušebních krychlí za stejných podmínek
- teplota povrchu betonu musí být měřena v místech, kde se očekává nejnižší teplota.

Zhotovitel je povinen provést taková opatření, aby zabránil ochlazení kterékoliv části betonované konstrukce pod 0 °C během prvních pěti dní po uložení betonové směsi.

Teplota betonu

Výsledná teplota kombinovaných materiálů v každé dávce betonové směsi v místě a čase dodání pro dílo nesmí převýšit okolní převládající teplotu ve stínu o 6 °C, je-li tato teplota vyšší než 21 °C. Zhotovitel nesmí dopustit, aby cement přišel do styku s vodou o teplotě vyšší než 60 °C. Převyší-li teplota čerstvého betonu pravděpodobně 32 °C, nebude betonování povoleno, dokud nebudou provedena opatření, která by teplotu snížila pod tuto hodnotu.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Vzhledem k charakteru a typu stavby není tento bod předmětem projektové dokumentace.

D.1.4 *Technika prostředí staveb*

Předmětná stavba nevyžaduje základní kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy. Stavba ani nezahrnuje stroje, zařízení a nejsou řešeny technické specifikace (seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.).

D.1.5 *Dokumentace technických a technologických zařízení*

Předmětná stavba nevyžaduje zpracování dokumentace technických a technologických zařízení.