

VD STŘEKOV, OPRAVA IV. JEZOVÉHO POLE

Dokumentace pro provádění stavby (část stavební) a technické podmínky vymezující předmět díla formou požadavků na výkon a funkci (technologická část strojní)

D. Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení

D.1. Stavební část

D.1.1. Technická zpráva

Objednatel: Povodí Labe, státní podnik

OBSAH

D.1	STAVEBNÍ ČÁST	2
D.1.1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
D.1.1.1	SO 01 Oprava stavební části.....	2
D.1.1.1.1	Odstranění nánosů v podjezí.....	2
D.1.1.1.2	Odstranění nánosů z prostoru mezi hrazením a dolního stavidla.....	3
D.1.1.1.3	Vyčištění veškerých spár včetně obkladových kvádrů	3
D.1.1.1.4	Náhrada ztracených obkladových kvádrů dna betonem	4
D.1.1.1.5	Obnovení spárování mezi kameny	4
D.1.1.1.6	Sanace neobložených částí stěn pilířů	4
D.1.1.1.7	Kotvení kamenného obkladu dna jezového prahu	5
D.1.1.1.8	Injektáž kontaktní spáry mezi betonem a kamenným obkladem	6

D.1 STAVEBNÍ ČÁST

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba je členěna na následující jeden stavební objekt .

SO 01 Oprava stavební části

Dokumentace je zpracována ve výškovém systému Balt po vyrovnání

a v souřadnicovém systému S-JTSK.

Pro železobetonové konstrukce je navržen beton C30/37 XC4 XF3 a ocel 10 505 (R)

Stavební část sestává z následujícího stavebního objektu :

D.1.1.1 SO 01 Oprava stavební části

sestává z následujících prací :

- odstranění nánosů v podjezí
- odstranění nánosů z prostoru mezi hrazením a dolním stavidem
- vyčištění veškerých spár včetně obkladových kvádrů
- doplnění chybějících kamenů betonem
- obnova spárování
- sanace neobložených částí stěn pilířů
- kotvení kamenného obkladu dna jezového prahu
- injektáž kamenného obkladu dna jezového prahu

D.1.1.1.1 Odstranění nánosů v podjezí

Součástí stavební části opravy IV. jezového pole bude odstranění naplavených kamenů a štěrků z podjezí pro vytvoření lodní dopravní trasy a zajištění plavebních hloubek pro transport, osazení a odstranění provizorního hrazení z dolní vody. Předpokládaná hmotnost kamenů je 200-500kg, předpokládaná kubatura cca 5500 m³.

Copyright © AQUATIS a.s..

Práce budou provedeny v předstihu před zahájením prací.

Oblast těžby nánosů je vyznačena na výkrese situace na podkladu katastrální mapy- příloha C.2.

Po odvodnění bude materiál dále využit, resp. naložen, odvezen a zlikvidován v souladu s platnými předpisy.

Zhotovitel přeloží doklady o likvidaci těchto nánosů v souladu s platnými předpisy, které budou obsahovat protokoly o chemickém, případně geotechnickém rozboru, na základě tohoto dále zprávu případně posudek dle přílohy zákona 185/2001 Sb. a doložení uloženého množství vytěženého materiálu z prohrábek včetně oprávnění firmy, která toto uložení provedla.

D.1.1.1.2 Odstranění nánosů z prostoru mezi hrazením a dolního stavidla

Jedná se o odstranění nánosů ze dna zahrazené části IV. jezového pole po vyčerpání vody.

Převážně se jedná o hlinitopísčité až štěrkový materiál, který bude naložen na čluny na dolní vodě a po odvodnění bude materiál dále využit, resp. naložen, odvezen a zlikvidován v souladu s platnými předpisy. V soupisu prací je uvažována kubatura tohoto materiálu 500 m³.

Před zahájením vlastních prací na opravě IV. jezového pole bude při zahrazeném a vyčerpaném poli z prostoru příhradové konstrukce dolního stavidla odtěženo a vyčištěno cca 70 m³ nánosů.

Zhotovitel přeloží doklady o likvidaci těchto nánosů v souladu s platnými předpisy, které budou obsahovat protokoly o chemickém, případně geotechnickém rozboru, na základě tohoto dále zprávu případně posudek dle přílohy zákona 185/2001 Sb. a doložení uloženého množství vytěženého materiálu, včetně oprávnění firmy, která toto uložení provedla.

D.1.1.1.3 Vyčištění veškerých spár včetně obkladových kvádrů

Součástí prací je kompletní vyčištění všech spár mezi obkladovými kameny a očištění lícových ploch kamenů. Očištění celé plochy bude provedeno tlakovou vodou s použitím abraziva. Stanovení odpovídajícího tlaku vody bude součástí technologického postupu zhotovitele.

Spáry budou vyfrézovány kotouči s diamantovým povrchem a případné volné spáry budou vysekány ručními nástroji. Spáry budou zbaveny prachu a ostatních nečistot. Nesmí být při tom

poškozeny hrany kamenů.

D.1.1.1.4 Náhrada ztracených obkladových kvádrů dna betonem

Zadání prací předpokládá, že v této části konstrukce některé obkladové kameny dna chybí. jejich přesný počet ale není znám. Prostor chybějícího kamene ve dně bude po osazení po osazení 2 nebo 3 kotev zabetonován betonem C30/37 XC4, XF3, XA1 a to až do úrovně okolních kamenů. Pokud by se prostor nepodařilo vyčerpát, musí být receptura upravena pro betonáž pod vodu.

Případné nadzvednuté kameny dna je nutné před kotvením znovu osadit na očištěný a vyrovnaný beton desky dna.

D.1.1.1.5 Obnovení spárování mezi kameny

Uvolněný prostor spár mezi kameny, popsany v předchozích kapitolách, se zaplní spárovací objemově kompenzační maltou s přísadou skleněných či polypropylenových vláken. Malta ve spárách se vyhladí a zhutní ocelovým hladítkem. Zbytky malty na kameni se před zaschnutím odstraní kartáči a vodou.

Podrobnosti provádění budou předmětem technologických předpisů zhotovitele stavby v souladu s pokyny výrobců či distributorů zvolených těsnících hmot. Je třeba si vyžádat podrobné technické požadavky pro provádění sanací kamene.

Použity budou výhradně certifikované výrobky akreditovanými zkušebními laboratořemi.

D.1.1.1.6 Sanace neobložených částí stěn pilířů

Rozsah sanace zahrnuje ostatní plochy pilířů nad úrovní kamenných obkladů.

Uvažovaný postup prací :

- Odstranění nefunkčních prvků (např. osvětlení nad lávkou)
- Očištění celé plochy konstrukce tlakovou vodou – stanovení odpovídajícího tlaku vody bude součástí technologického postupu zhotovitele.
- Doplnění chybějícího materiálu sanační maltou - neuvažuje se celoplošné stěrkování
- Nátěr ochranný, impregnační

- Nátěr sjednocující

Technologický postup sanace musí vycházet z požadavků na podklad a pracovní postupy podle konkrétních materiálů zvoleného sanačního systému. Tento postup bude součástí dokumentace zhotovitele a musí být odsouhlasen objednatelem.

Materiály nátěrů a konečné barevné řešení musí být odsouhlaseny investorem stavby a musí být řešeno i s ohledem na barevné řešení již dokončených konstrukcí I. až III. pole.

D.1.1.1.7 Kotvení kamenného obkladu dna jezového prahu

Plošný rozsah kotevních prací je dán celým prostorem dna mezi provizorním hrazením (mimo dna vývaru) a v celé šířce jezového pole. Práce navazují předchozí etapu prací, při které byla zakotvena část kamenů v oblasti dosedacího prahu provizorního hrazení od horní vody.

Jednotlivé kameny vodorovné části i šikmých částech obkladu dna budou kotveny do betonu desky dna jezu pruty z betonářské oceli R(10505) ϕ 20mm délky 1,85 m vkládanými do vrtů a následně zainjektovaných. Součástí kotvy by mělo být vystředění, které zajistí krycí vrstvu betonu ve vrtu.

Vrty ϕ 45 mm budou prováděny rotačně jádrovým vrtáním s vodním výplachem, budou mít celkovou hloubku 1,90 m, tzn., že budou provedeny přes kameny do stávajícího betonu spodní stavby na délku 1,30 m u kamenů tloušťky 0,60 m a 1,10 m u kamenů tloušťky 0,80 m. Výnos jádra není požadován, požaduje se registrace stavu ložné spáry (kvalita materiálu podle orientačního makroskopického popisu, případně odhad pevnosti, propustnosti apod.).

Půdorysně větší kameny o půdorysném rozměru cca 1,20 x 1,20 m budou kotveny celkem 3 ks kotev, půdorysně menší kameny o rozměrech cca 0,70 x 1,20 m budou kotveny 2 ks kotev – viz výkres D.2.1.

V první řadě kamenů za provizorním hrazením HV budou kotvy vloženy do odvodňovacích vrtů ϕ 52mm, které byly vybudovány v rámci předchozí etapy prací. Vrty budou před tím převrtány ϕ 45mm na hloubku 1,9 m. Vybrané vrty v krajních řadách kamenů (u pilířů) budou provedeny jako šikmé o délce cca 2,0 m. U těchto vrtů bude věnována pozornost stavu spáry horní stavby pilíř/pole. V případě zjištění výrazných poruch (propad vrtného nářadí nebo extrémně porušený beton bude spára (před osazením kotvy) zainjektována.

Kotevní tyče budou ukončeny cca 5 cm pod horním lícem obkladu. Ústí vrtu nad koncem kotevní tyče bude vyplněno do úrovně povrchu kamene výplňovou hmotou. Ve vodorovných

částech dna lze použít běžné záливkové cementové malty (min. pevnost odpovídající betonu C30/37, vhodné pro použití pod hladinou vody), bez smrštění, nebo s mírným expanzním účinkem. V šikmých částech dna musí být použit nestékavý materiál.

D.1.1.1.8 Injektáž kontaktní spáry mezi betonem a kamenným obkladem

Injektáž pravděpodobně uvolněné a netěsné kontaktní spáry mezi kamenným obkladem a stávající betonovou konstrukcí spodní stavby bude provedena pomocí vrtů provedených rotačně jádrovým vrtáním o průměru cca 14 mm. Vrty budou prováděny svisle ve spárách mezi kameny do hloubky min. 0,20 m pod ložnou spáru kamenného obkladu na hloubku cca 1,0 m. Vrty budou umístěny ve styku spár kamenného obkladu a u delších kamenů též v polovině podélné spáry.

Pro těsnící injektáž bude použita dvousložková ve vodě napěňující polyuretanová pryskyřice, určená pro injektáže a utěšňování stavebních konstrukcí pod hladinou vody.

Požadované mechanické vlastnosti:

Přidržnost k betonu	MPa	3,0	ČSN 7302577
Pevnost v tlaku po 1 dnu	MPa	70,0	EN ISO 178
Pevnost v tlaku po 28 dnech	MPa	80, 0	EN ISO 604
Nasákavost	%	2,5	
Zdravotní nezávadnost	Vyhovuje pro styk s pitnou vodou		Vyhláška MZd. č. 409/2005 Sb.
Mrazuvzdornost (50 cyklů)	MPa	2,5	
Přidržnost k vlhkému povrchu	MPa	2,1	
Součinitel filtrace po napěnění	m/s	3×10^{-9}	

Vlastní injektáž bude zahájena až po dokončení kotvení kamenného obkladu a přespárování dna. Zahájení injekčních prací je možné až v době, kdy záливková hmota použitá na kotvení kamenů dosáhne normové únosnosti. Nízkotlaká injektáž bude prováděna v jednotlivých vrtech při pomalém chodu čerpadla až do dosažení injekčního tlaku 0,3 až 0,4 MPa. Poté bude tlak držen cca 10 min. a pokud dále neklesne bude injektáž zastavena. V opačném případě bude

tento postup opakován.

Postup injektáže po ploše bude takový, že oblast injektáže bude rozdělena na dílčí podoblasti. Nejdříve budou provedeny vrty ohraničující celou zájmovou oblast a 2 podélné předěly umístěné asi ve třetinách. Poté bude provedena postupná soustavná injektáž v jednotlivých podoblastech. Podrobný návrh postupu injektáže je součástí dokumentace zhotovitele. Po 24 hodinách od ukončení injektáže jednotlivých vrtů budou ocelové pakry vytaženy. Následně bude ústí vrtu vyplněno polymercementovou zálivkou.

V Brně dne 24.2.2016

Ing. Oldřich Neumayer, CSc.