

VD Lučina – oprava RU DN 700 – L+P

Dokumentace pro výběr zhotovitele

D. Dokumentace objektů, technických
a technologických zařízení

D.1. Stavební část, SO 01 - Stavební úpravy

D.1.1. Technická zpráva

Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik

OBSAH

D.1.	STAVEBNÍ ČÁST.....	2
D.1.1.	Technická zpráva	2
D.1.1.1.	Všeobecná část.....	2
D.1.1.1.1.	Identifikační údaje.....	2
D.1.1.1.2.	Předmět a členění projektu	2
D.1.1.1.3.	Použité podklady	2
D.1.1.2.	Technické řešení.....	4
D.1.1.2.1.	SO 01 – Stavební úpravy.....	4
D.1.1.3.	Zvláštní požadavky	7
D.1.1.3.1.	Požadavky na postup výstavby.....	7
D.1.1.3.2.	Likvidace odpadů.....	7
D.1.1.4.	Statické posouzení.....	8

D.1. STAVEBNÍ ČÁST

D.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1. Všeobecná část

D.1.1.1.1. Identifikační údaje

Název stavby : **VD Lučina – oprava RU DN700 – L+P**

Místo stavby : VD Lučina

Charakteristika stavby : Oprava RU DN 700

Stupeň dokumentace : Dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ)

Investor : Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178 / 8
150 00 Praha 5

Projektant : AQUATIS a.s., Botanická 834/56
602 00 Brno

Provozovatel : Povodí Vltavy, státní podnik, závod Berounka
Denisovo nábřeží 14
301 00 Plzeň

D.1.1.1.2. Předmět a členění projektu

Předmětem předkládané dokumentace je řešení stavební části v rámci rekonstrukce uzávěrů spodních výpustí na VD Lučina.

Stavební objekty v rámci rekonstrukce:

SO 01 – Stavební úpravy

Související provozní soubory:

PS 01 – Technologická část strojní

PS 02 – Technologická část elektro

D.1.1.1.3. Použité podklady

Pro zpracování bylo využito množství podkladů, následně jsou uvedeny nejdůležitější:

D.1.1.1.3.1. Projektové

- a) Kopie stavebních výkresů z období výstavby VD
- b) Kopie z projektu ČKD Blansko – výkresy č. 0-PVT-2520a, 1-PVT-2407b, z r. 1970
- c) Kopie výkresů ČKD Blansko - výpustné potrubí, v.č. 2-UZV 8767-635, z r. 1971
- d) Kopie prováděcího projektu MVE Lučina, zpracoval ČKD TurboTechnics s.r.o. v r. 1995
- e) MVE Lučina, dokumentace skutečného provedení, zpracoval Aquatis, a.s. v r. 1996
- f) MVE Lučina – PD, zpracovala firma Aquatis a.s. Brno, v 12/1995
- g) MVE Lučina – dokumentace pro stavební povolení, zpracovala firma AQUATIS a.s. Brno, v 12/2022

D.1.1.1.3.2. Ostatní

- a) Fotodokumentace pořízená zpracovatelem v roce 2010, 2021, 2022, 2024
- b) Manipulační řád VD Lučina - aktualizace 12/2017, VH Dispečink Povodí Vltavy, s.p.
- c) Normy ČSN :
ČSN 75 2340 Navrhování přehrad – Hlavní parametry a vybavení

D.1.1.2. Technické řešení

V rámci rekonstrukce stávajícího zařízení spodních výpustí VD Lučina budou provedeny i související stavební úpravy obsažené v SO 01 – Stavební úpravy.

D.1.1.2.1. SO 01 – Stavební úpravy

Jedná se především o práce související s instalací nových zařízení:

- sanace povrchu betonu v prostoru šachet uzávěrů
- očištění betonových částí výtokových komor RU
- nátěr opancéřování výtokových komor RU
- nátěr ocelových plošin nad RU
- montážní provizorní hrazení výtokových komor RU
- schůdky ve výtokových komorách RU.

D.1.1.2.1.1. Úpravy povrchů betonových konstrukcí

a) Sanace povrchu betonu v prostoru šachet uzávěrů

Jedná se o sanace povrchu betonových konstrukcí v šachtě uzávěrů spodních výpustí. Sanace bude provedena reprofilací poškozených částí v nezbytně nutném rozsahu. Jedná se o systém na opravu betonových konstrukcí v následující skladbě:

1. Ochrana výztuže a spojovací můstek zlepšující spojení betonového podkladu a výztuže s reprofilační maltou – jednokomponentní cementový nátěrový materiál modifikovaný polymerem. Podklad musí být zcela čistý, bez prachu a uvolněných částí betonu, nesmí být kontaminovaný oleji. Nekvalitní beton je třeba zcela odstranit.
2. Reprofilace – výplň poškozených míst – jednokomponentní cementová reprofilační malta splňující požadavky třídy R4 dle ČN EN 1504-3
3. Sjednání povrchu opravované konstrukce - jednokomponentní cementová polymerem modifikovaná malta, splňující požadavky třídy R2 dle ČN EN 1504-3

Před zahájením sanačních prací u obou šachet se provede očištění betonových stěn otryskáním vodním paprskem. Předpokládaná plocha v prostoru šachty uzávěru je cca 50 m², tedy celkem 100 m².

Následně lze provádět sanační opravy, kde při aplikaci a přípravě musí být dodržena

podmínka, aby výsledná tloušťka sanace byla do vzdálenosti max 1 cm nad povrch stěn chodby. Předpokládaný rozsah ploch oprav pro levý RU je cca 3 m², pro pravý RU je to cca 3 m², takže celkem cca 6 m².

b) Očištění betonových částí výtokových komor RU

Před zahájením prací v obou výtokových komorách se provede očištění betonové části výtokových komor otryskáním vodním paprskem. Plocha pro čištění jedné komory je: cca 55 m², tj. celkem cca 110 m².

Součástí prací bude i vyčištění výtokových komor od nánosů a odpadu z tryskání v tomto prostoru. Odhadovaný objem nánosů pro jeden RU je cca 2 m³, takže celkem cca 4 m³.

D.1.1.2.1.2. Úpravy povrchů ocelových konstrukcí

V případě ošetření stávajících ocelových konstrukcí novými nátěry bude použit následující nátěrový systém odpovídající třídě A1.21 dle ČSN EN ISO 12 944-5 :

- otryskání na Sa 2,5
- základní vrstva – EP 80 µm
- mezivrstva – EP 2 x 120 µm
- krycí vrstva – PUR 50 µm
- barva RAL 7038 šedá

a) Nátěr opancéřování výtokových komor RU

Jedná se o novou povrchovou ochranu - nátěr vnitřní části potrubních ocelových výtokových komor DN 1600, délky cca 4,5 m, včetně ocelových navařených zavzdušňovacích dutých komor a zavzdušňovacího potrubí DN 200.

Při realizaci nátěrů je nutno počítat se zvýšenou vlhkostí v prostoru potrubí a k tomu volit i technologický postup provedení a případně i materiál povrchové ochrany. Rovněž je nutno počítat s omezeným přístupem. Součástí jsou rovněž i opravy nátěrů po montáži. Plocha nátěrů pro jednu komoru včetně zavzdušnění je cca 35 m², tj. celkem cca 70 m².

b) Nátěr ocelových plošin nad RU

Jedná se o novou povrchovou ochranu - nátěr spodní a horní části ocelové plošiny nad RU.

Plocha nátěru jedné plošiny je cca 25 m², nátěr dvou plošin je cca 50 m².

D.1.1.2.1.3. Zámečnické konstrukce

Ocelové konstrukce zámečnických výrobků budou mít ve smyslu ČSN EN 1090-2 třídu provedení EXC2. Životnost protikorozní ochrany bude odpovídat kategorii H nebo VH. Stupeň korozní agresivity dle ČSN EN ISO 14713-2 je stanoven na C4 – vysoká.

Veškeré nové zámečnické konstrukce budou pozinkovány ponorem dle referenční normy ISO 1461 v min. tloušťce povlaku 85 μm .

V případě ošetření stávajících ocelových konstrukcí novými nátěry nebo u nových konstrukcí, kde nebude možno použít pozinkování ponorem, bude použit následující nátěrový systém odpovídající třídě A1.21 dle ČSN EN ISO 12 944-5 :

- otryskání na Sa 2,5
- základní vrstva – EP 80 μm
- mezivrstva – EP 2 x 120 μm
- krycí vrstva – PUR 50 μm
- barva RAL 7038 šedá

a) Provizorní montážní hrazení výtokových komor RU

(Viz. výkres č. D.1.2.1., D.1.2.2. a D.1.2.3.)

Prostor výtokových komor výtoku do hlavní odpadní štolky z výpustě bude po dobu montáže chráněn dalším provizorním hrazením výšky asi 1,6 m a obsáhne celou délku profilu výtokové komory z RU. Po dobu montážních prací bude chránit aktuálně vyčerpané komory proti zaplavení. Do stávajících betonových drážek se vloží nové sloupky, na které se přišroubuje přední a zadní rám – před výtokem a za výtokem. Rám je navržen z dutých ocelových profilů a bude osazen vedením pro nasunutí hradicích desek – výplň boční a výplň vstupní. Hradicí desky budou vyrobeny z dutých přenosných profilů, budou opatřeny nalepeným těsněním z ploché gumy. Čelní krátké strany budou vyplněny plechem P3 o rozměrech cca 0,6 x 1,6 m. Hrazení je dimenzováno na zatížení max 1,2 m v.sl., což odpovídá výšce proudu vody z otevřeného RU.

Předpokládaná hmotnost hrazení cca 865 kg.

b) Schůdky ve výtokových komorách RU

(Viz. výkres č.D.1.2.1. a D.1.2.4)

Prostor výtokových komor ze spodních výpustí do odpadní štolky je tvořen zabetonovanou štolou kruhového průřezu DN 1600. Část štolky za RU je ocelová a zbytek je betonový.

Copyright © AQUATIS a.s.

Dno štolky bude osazeno schůdky, které tvoří 4 svařené díly (pro 1 komoru) - délky: 1 x 2575 mm (horní díl za RU) a 3 x 2195 mm, šířky 0,6 m.

Schodnice jsou z tuhého lemovaného protiskluzového plechu tl. 6 mm, šířky 0,6 m, kde horní strana „kopíruje“ tvar eliptického dna. Bočnice jsou z pevné pásnice 60 x 10 mm. Kotvení u prvního dílu je do ocelového dna přivařením a zbytek je do betonu pomocí chemických kotev do betonu. Horní schod bude současně tvořit „podestu ve výtokové komoře“. Předpokládaná hmotnost schůdků je cca 600 kg s povrchovou ochranou: žárový pozink.

Na jednom boku v ose komory je doplněno nerezové madlo Ø30 mm – délky cca 4 x 2,2 m (pro 1 komoru) s kotvením do stěny a do ocelového pancíře pomocí průvlakových kotev. Předpokládaná hmotnost celkem cca 50 kg.

D.1.1.3. Zvláštní požadavky

D.1.1.3.1. Požadavky na postup výstavby

Z hlediska postupu výstavby vyžaduje realizace následující opatření:

- Práce na objektech spodních výpustí budou prováděny vždy na jedné výpusti. Druhá spodní výpust bude v provozu. Předběžně se předpokládá, že jako první bude opravena pravá výpust.
- Před prováděním je třeba vytyčit veškeré sítě procházející přes obvod staveniště.
- Při zpracování realizační dokumentace a při technologické přípravě je třeba respektovat stávající konstrukce a napojení na stávající zařízení.
- Při provádění rekonstrukce je třeba postupovat tak, aby nedošlo k poškození nebo přerušení stávajících sítí.
- Zvláštní opatření a přípravy si vyžádá doprava a montáž (demontáž) uzávěrů ve stávajících podmínkách strojovny, výtokových komor a odpadního tunelu.

D.1.1.3.2. Likvidace odpadů

Odpady, které budou vznikat při stavebních pracích a při demontáži stávajícího zařízení, budou tříděny dle katalogu odpadů a bude s nimi nakládáno podle jejich skutečných vlastností v souladu s platnými právními předpisy.

S veškerými odpady vzniklými při realizaci tohoto projektu bude nakládáno podle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech v platném znění a souvisejících právních předpisů. Odpady

Copyright © AQUATIS a.s.

k odstranění a využití budou předávány výhradně osobám oprávněným dle citovaného zákona a to spolu se základním popisem odpadu dle vyhlášky č. 8/2021 Sb. v platném znění.

Při práci bude nutné zajistit, aby ropné produkty z použitých zařízení neznečišťovaly vodní tok.

D.1.1.4. Statické posouzení

Stávající strojovna věžového vtokového objektu ovládání levé a pravé výpusti NEBUDE zatěžována většími silami jako je zatěžována doposud. Hmotnosti rozstřikovacích uzávěrů (RU) nepřekročí současné hmotnosti.

Vybourání a ani nové betonové konstrukce nebudou realizovány. Výměna nových uzávěrů s novým ovládáním v prostoru strojovny nebude mít negativní vliv na stabilitu stávající železobetonové spodní stavby sdruženého objektu.

V Brně, červenec 2024

Josef Ševčík

Ing. Oldřich Neumayer, CSc.