



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 Ohře, státní podnik, Bezručova 4219, 430 03 Chomutov | | | Datum: | 12/2023 |
| Odpovědný projektant: | Ing. Michal Dvořák | | Č. zakázky: | H23-011 |
| Vypracoval: | Ing. Mojmír Dadejčík | | Změna: | - |
| Akce: VD Chřibská – odstranění závad | | | Stupeň: DSP | |
| Název části: DOKUMENTACE OBJEKTŮ | | | Část: | D |
| Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA | | | Měřítko: - | Č. přílohy: D.1 |

D Technická zpráva

Obsah:

| | | |
|--------------|--|-----------|
| D.1.1 | Architektonicko-stavební řešení..... | 3 |
| D.1.2 | Stavebně-konstrukční řešení | 3 |
| a) | Koncepce řešení stavby | 3 |
| | SO 01 – Úpravy stavebních konstrukcí | 3 |
| | PS 01 – Oprava regulačních uzávěrů..... | 4 |
| | PS 02 – Oprava potrubí spodních výpustí (SV)..... | 4 |
| | PS 03 – Oprava odkalovacího potrubí..... | 5 |
| b) | Navržené konstrukce | 6 |
| | SO 01 – Úpravy stavebních konstrukcí | 6 |
| | PS 01 – Oprava regulačních uzávěrů..... | 9 |
| | PS 02 – Oprava potrubí spodních výpustí (SV)..... | 13 |
| | PS 03 – Oprava odkalovacího potrubí..... | 18 |
| c) | Převádění vody během stavby | 21 |
| d) | Nároky na materiál..... | 21 |
| | Protikorozní ochrana..... | 22 |
| | Nátěrový systém 1 | 22 |
| | Nátěrový systém 2 | 22 |
| | Nátěrový systém 3 – metalizace ZN..... | 22 |
| | Svary..... | 23 |
| | Beton..... | 23 |
| e) | Ochranná opatření v průběhu stavby | 24 |
| f) | Zimní opatření..... | 24 |
| D.1.3 | Požárně bezpečnostní řešení..... | 25 |
| D.1.4 | Technika prostředí staveb..... | 25 |
| D.1.5 | Dokumentace technických a technologických zařízení..... | 25 |

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Vzhledem k charakteru stavby lze konstatovat, že urbanistické a architektonické řešení stavby je v souladu s původním stavem lokality a nevytváří v zájmovém území a ani v území širšího měřítka nové architektonické prvky. Tvarové a materiálové řešení je zachovááno.

Předmětná lokalita se nachází mimo intravilán v zalesněném území. Stavba bude realizována v rámci stávajícího vodního díla a na přilehlých pozemcích. Opravou nevznikají nové stavby.

Stavba bude členěna na jeden stavební a tři provozní soubory a to:

- SO 01 – Úpravy stavebních konstrukcí
- PS 01 – Oprava regulačních uzávěrů
- PS 02 – Oprava potrubí spodních výpustí
- PS 03 – Oprava odkalovacího potrubí

D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

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

a) Koncepce řešení stavby

Tato část technické zprávy shrnuje a přehledně popisuje koncepci řešení stavby. Detailní popis konstrukcí a jejich provádění je uveden v bodě b) Navržené konstrukce.

SO 01 – Úpravy stavebních konstrukcí

V rámci provedení opravy technologické části výustných úseků spodních výpustí ve strojovně umístěné na vzdušní patě přehradní hráze bude nutné realizovat následující úpravy stavebních konstrukcí:

- Bude opravena niveleta dna v místě napojení nové strojovny a starého portálu chodby (2,85x1,25 m) prohloubením o cca 150 mm s příčným vyspádováním povrchu 1%. Úprava bude provedena tak, aby byl zajištěn přístup k odkalovacímu potrubí a zároveň eliminován jeho kontakt s podlahou.



Upravovaný prostor podlahy ve dně strojovny

- Mezi potrubí bude v předmětném prostoru vyrobena nová demontovatelná lávka osazená svařovanými pororošty, přikotvená do podlahy.

Rozměry konstrukcí je nutno ověřit na VD při demontáži technologie. Rozměry uvedené v PD jsou pouze přibližně informativní v kontextu možnosti přístupu ke jednotlivým konstrukcím.

PS 01 – Oprava regulačních uzávěrů

V rámci opravy budou postupně oba koncové regulační uzávěry – rozstříky DN 600 demontovány, přesunuty do dílen zhotovitele, kde budou rozebrány a opraveny. Po opravě a obnově jejich PKO budou uzávěry znovu přesunuty na VD a namontovány zpět na své přípojovací příruby koncového potrubí předem opraveného (PS02). Rozsah opravy regulačních uzávěrů je specifikován na základě komplexní prohlídky TBD z 06/2022.



V rámci opravy budou zejména vyměněna těsnění, opravena poškození funkční nerezové plochy, údržba převodovek, výměna poškozeného spojovacího materiálu a obnova PKO na celém zařízení obou spodních výpustí.

Rozměry prvků je nutno na VD při demontáži ověřit. Rozměry uvedené v PD jsou pouze přibližně informativní v kontextu možnosti přístupu ke konstrukcím.

PS 02 – Oprava potrubí spodních výpustí (SV)

S ohledem na stav ocelového potrubí koncových částí spodních výpustí a s ohledem na možnosti provádění je navržena oprava potrubí vložím nových přírubových mezikusů s odbočkami na obě potrubí. Úprava bude spočívat ve vyříznutí úseku potrubí v délce cca 400 mm, navaření přípojovacích přírub DN700 na stávající potrubí a výrobu nových potrubních dílů s odbočkami pro odkalení (PS03) i napojení potrubí sanačního průtoku DN150 u levé SV. Nově vyrobené trubní díly budou vybaveny montážní vložkou tak aby mohly být namontovány mezi stávající konec litinového potrubí (!! Rozměry příruby!!) a novou přípojovací přírubu DN700 osazenou na koncové úseky potrubí u povodního líce zdi strojovny.

Ocelová potrubí DN700/600 uložená v základu strojovny budou před zpětnou montáží v celém úseku očištěna a opatřena novou PKO včetně vnějších povrchů ve strojovně, resp. komoře rozstříku. Nové díly potrubí budou montovány již s PKO.

Potrubí sanačního průtoku ve strojovně (levá SV) bude rozebráno. Ruční šoupě bude nahrazeno za nové se stoupajícím vřetenem, ostatní armatury budou revidovány/opraveny. Trubní díly budou vyrobeny nové pro nové odbočení z DN700 a bude vložena odbočka pro zavzdušňovací ventil DN50 (DUOJET) současně s úpravou výustního dílu DN150 ze zdi. Po úpravách bude potrubí sanačního průtoku opatřeno PKO a namontováno zpět do strojovny. Spojovací materiál nový, Zn 8.8.



Upravované úseku spodních výpustí DN700

Rozměry armatur, prvků a potrubí je nutno před zadáním jejich výroby ověřit na stavbě. Rozměry uvedené v PD jsou pouze předpokladem!

PS 03 – Oprava odkalovacího potrubí

V rámci opravy budou postupně obnovena obě odkalovací potrubí DN50 spodních výpustí v úseku ve strojovně objektu. V rámci opravy potrubí (PS02) budou na potrubí DN700 připraveny přírubové odbočky na které budou nová odkalovací potrubí napojena a propojena zpět na odpadní potrubí DN150 zabetonované v pravé zdi objektu strojovny. Při opravě budou ošetřena i výusti potrubí do strojovny u zdi včetně výměny přírub (DN50, PN6).

Obě větve budou osazeny novými přírubovými mezikusy a novými manuálně ovládanými šoupaty DN50, PN6 s nestoupajícími vřeteny. Stávající ovládací prvky budou upraveny a použity.



Rozměry armatur, prvků a potrubí je nutno před zadáním jejich výroby ověřit na stavbě. Rozměry uvedené v PD jsou pouze předpokladem!

b) Navržené konstrukce

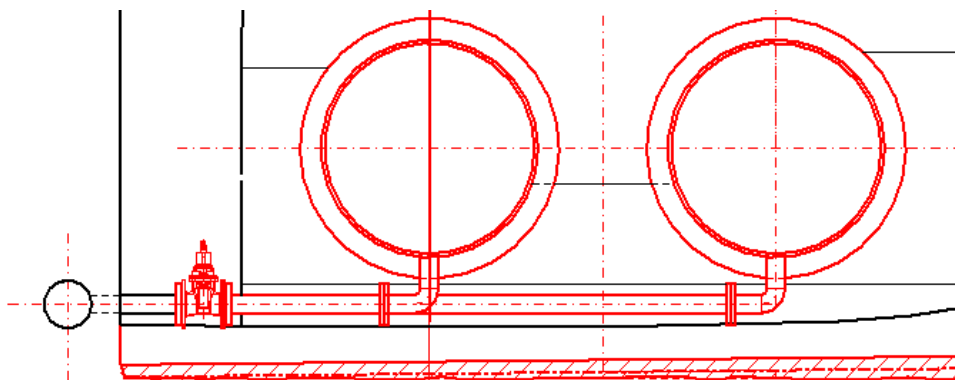
SO 01 – Úpravy stavebních konstrukcí

Úprava dna ve strojovně

V současné době je dno strojovny pod výpustmi DN 700 tak vysoko, že příruby odkalovacího potrubí se dotýkají dna. Zároveň je z tohoto důvodu také značně omezený přístup k těmto potrubím. Z tohoto důvodu je navrženo snížení dna v této části strojovny o rozměrech 2,85x1,25 m o cca 150 mm tím že stávající dno bude odbouráno a nabetonováno dno nové ve spádu do pravého dolního rohu (u šoupat odkalení), kde bude vybourána (odvrtána) sběrná šachta $\varnothing 250$ mm a hloubky 0,3 m. Do šachty bude vyrobena sběrná nerezová nádoba (kýbl) o $\varnothing 220$ mm a výšce 0,28 m (cca 8-10 l).

Nejprve bude dno odbouráno v ploše o cca 0,2 m ($0,75 \text{ m}^3$). V dolním pravém rohu dna bude proveden vývrt sběrné jímky $\varnothing 250$ mm hloubky (konečné) 0,3 m s vyrovnaným dnem (mazanina). Dno ve strojovně pak bude urovnáno a opatřeno kotvenou nekovovou sítí ($3,6 \text{ m}^2$). Kotvy sítě budou do dna osazené do vývrtů na kotevní zálivku v počtu 16 ks/m^2 (58 ks). Je uvažováno s nerezovými kotvami šroubovicového tvaru $\varnothing 6$ mm (např. SpiBar). Po obvodu dna bude na zednický opravenou stěnu přilepena dilatační vrstva tvořená asfaltovým pásem. Dno bude následně vybetonováno C30/37 ($0,5 \text{ m}^3$) ve spádu 1% k jímce v dolním levém rohu tak, aby niveleta u jímky byla -150 mm vzhledem ke stávajícímu dnu. Povrch betonu bude uhlazen. Nakonec bude do šachty osazena sběrná nádoba.

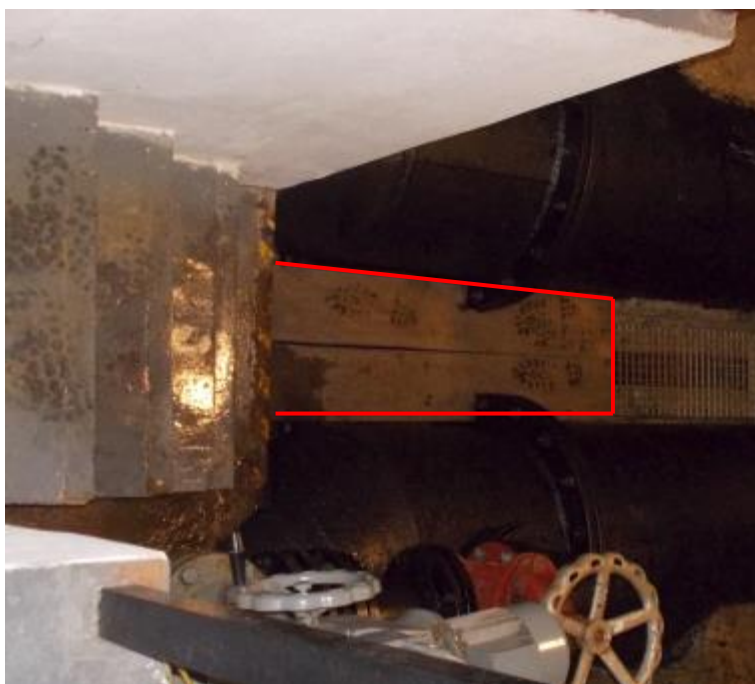
Úprava dna bude provedena ve dvou fázích dle postupu opravy spodních výpustí. Nejprve pravá a poté levá polovina dna strojovny.



Dispozice odkalovacího potrubí ve strojovně

Lávka mezi potrubím DN700

Úsek strojovny v nejnižším podlaží mezi schody a původním portálem tunelu spodních výpustí je dnes osazen lávkou tvořenou dvěma dřevěnými fošnami, viz níže. Ta to lávka bude nahrazena rámem, resp. 2 rámy z profilů L40x40x5 s nohami (4+4+1), výška lávky bude upravena dle úpravy nivelety dna v daném prostoru cca 0,6 m. Lávka musí navazovat na poslední schod přístupového schodiště i na pokračující pochozí plochu v chodbě. Oba rámy budou osazené na novou podlahu strojovny a stabilně přikotveny kotvami. Do rámu pak budou osazené svařované pororošty. Rám i pororošty budou metalizovány Zn (žárově do ponoru) – Systém PKO č. 3.



Nahrazovaná lávka z fošen.

Výkaz kubatur

SO01 Úprava stavebních konstrukcí

| č-p, | popis | | kubat. | jedn. |
|------|--------------------------|----------------------|--------|----------------|
| 1 | Řezání betonu do 200 mm | po obvodu dna | 9.50 | bm |
| 2 | Bourání betonu - dno | dno pod SV | 0.75 | m ³ |
| 4 | Sanace dna pod SV | beton, sanační hmota | 3.60 | m ² |
| 5 | Kotvená výztuž | neželezná síť | 3.60 | m ² |
| 6 | Kotvy výztuže (kotvičky) | např. SpiBar | 58.00 | ks |
| 8 | Montáž lávky mezi SV | | 1.00 | ks |
| 9 | Sutě - beton | | 2.00 | t |

Specifikace pro spojovací lávku mezi SV

| Poz. | Název rozměr | Materiál | Tloušťka mm | Šířka mm | Délka 1 ks mm | plocha m² | Váha 1 ks | Č. výkresu | Výkres, norma | Materiál konečný | Jed- notka | Množství | | | Hmotnost jedin. (kg) | Hmotnost celkem (kg) | pozn |
|------|--------------------------------|----------------------|----------------|-------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|------------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-------------------------|----------------------------|------|
| | | | | | | | | | | | | poč. dílců | ks v dílci | ks celkem | | | |
| | Spojovací lávka | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Horní rám - boční | L 40x40x5 | 5 | 40 | 375 | | 1.118 | | | S235 | ks | 1 | 2 | 2 | 2.980 | 2.24 | |
| 2 | Horní rám - příčný horní | L 40x40x5 | 5 | 40 | 400 | | 1.192 | | | S235 | ks | 1 | 1 | 1 | 2.980 | 1.19 | |
| 3 | Horní rám - příčný dolní | L 40x40x5 | 5 | 40 | 400 | | 1.192 | | | S235 | ks | 1 | 1 | 1 | 2.980 | 1.19 | |
| 4 | Horní rám - noha horní | L 40x40x5 | 5 | 40 | 570 | | 1.699 | | | S235 | ks | 1 | 2 | 2 | 2.980 | 3.40 | |
| 5 | Horní rám - noha dolní | L 40x40x5 | 5 | 40 | 575 | | 1.714 | | | S235 | ks | 1 | 2 | 2 | 2.980 | 3.43 | |
| 6 | Horní rám - pororošt | SP 34/38-30/2 - atyp | 30 | 360 | 380 | 0.1368 | 2.736 | | | ocel Zn | ks | 1 | 1 | 1 | 20.000 | 2.74 | |
| 7 | Dolní rám - boční | L 40x40x5 | 5 | 40 | 168 | | 0.501 | | | S235 | ks | 1 | 2 | 2 | 2.980 | 1.00 | |
| 8 | Dolní rám - příčný horní | L 40x40x5 | 5 | 40 | 400 | | 1.192 | | | S235 | ks | 1 | 1 | 1 | 2.980 | 1.19 | |
| 9 | Dolní rám - příčný dolní | L 40x40x5 | 5 | 40 | 400 | | 1.192 | | | S235 | ks | 1 | 1 | 1 | 2.980 | 1.19 | |
| 10 | Dolní rám - noha | L 40x40x5 | 5 | 40 | 575 | | 1.714 | | | S235 | ks | 1 | 2 | 2 | 2.980 | 3.43 | |
| 11 | Dolní rám - pororošt | SP 34/38-30/2 - atyp | 30 | 150 | 380 | 0.0570 | 1.140 | | | ocel Zn | ks | 1 | 1 | 1 | 20.000 | 1.14 | |
| 12 | Konzola | L 40x40x5 | 5 | 40 | 70 | | 0.209 | | | S235 | ks | 1 | 4 | 4 | 2.980 | 0.83 | |
| 13 | Kotevní deska | plech 5 mm | 5 | 60 | 60 | 0.0036 | 0.144 | | | S235 | ks | 1 | 6 | 6 | 40.000 | 0.86 | |
| 14 | Kotva M12 | Závitová tyč | | | 200 | | 0.142 | | DIN 976 | A2 | ks | 1 | 8 | 8 | 0.142 | 1.14 | |
| 15 | Podložka D14 | | | | | | 0.006 | | DIN 125A | A2 | ks | 1 | 14 | 14 | 0.006 | 0.08 | |
| 16 | Matice M12 | | | | | | 0.015 | | DIN 934 | A2 | ks | 1 | 14 | 14 | 0.015 | 0.21 | |
| 17 | Kotevní konzola | L 60x40x5 | 5 | 40 | 200 | | 0.752 | | | S235 | ks | 1 | 1 | 1 | 3.76 | 0.75 | |
| 18 | Spojovací trám | L 40x40x5 | 5 | 40 | 600 | | 1.788 | | | S235 | ks | 1 | 2 | 2 | 2.98 | 3.58 | |
| 19 | Spojovací pororošt | SP 34/38-30/2 - atyp | 30 | 230 | 590 | 0.1357 | 2.714 | | | ocel Zn | ks | 1 | 1 | 1 | 20.00 | 2.71 | |
| 20 | Šroub M12x30 | | | | 30 | | 0.040 | | DIN 933 | A2 | ks | 1 | 4 | 4 | 0.04 | 0.16 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 32.46 | |
| | Svařence a ocelové díly | | | | | | | | | | | | | | | 24.28 | |
| | Pororošty | | | | | 0.3295 | | | | | | | | | | 6.59 | |
| | Spojovací materiál | | | | | | | | | | | | | | | 1.59 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PS 01 – Oprava regulačních uzávěrů (M9, M10)

Technické řešení

Oprava se týká obou provozních regulačních uzávěrů spodních výpustí tvořených rozstřikovacími uzávěry DN600, PN6. Uzávěry jsou namontovány vně strojovny v komorách (1,8x1,8x4,0 m) na přípojovací příruby DN600 vystupující ze zdi strojovny cca 0,2 m. Pohon rozstřiků je řešen svislou hřídelí prostupující stropem komory a napojenou ve strojovně do stojanu s elektropohonem „Modact“.

Ve strojovně jsou také umístěny závěsy, které lze pro demontáž/montáž uzávěrů použít prostupy ve stropu.



Provozní uzávěr regulační – rozstřik DN600 v komoře

V rámci opravy budou opraveny oba regulační uzávěry pravý i levý s tím, že je předpokládáno, že po celou dobu opravy bude aspoň jedna spodní výpust v provozu. Je navrhováno nejprve realizovat opravu pravé spodní výpusti (tj. PS01-3).

Po odstavení SV z provozu bude nejprve odpojen pohon uzávěru a následně uzávěr demontován celý z komory a přesunut na břeh na pracovní plochu zhotovitele. Odtud pak bude pohon přesunut do dílen zhotovitele, kde bude provedena jeho oprava. Oba uzávěry budou opraveny stejným postupem s tím, že v případě identifikace individuálních poškození některých dílů budou tyto opraveny také (deformace, kavitace, apod.).

V dílnách bude armatura nejprve rozebrána a zrevidován technický stav jednotlivých dílů. Skutečný rozsah prací bude stanoven na základě nálezkové zprávy vypracována po rozebrání a revizi jednotlivých dílů uzávěru.

Na základě dosavadních prohlídek by měly být provedeny minimálně následující opravné práce a ošetření:

- Vyčištění a revize stojanu a svislé hnací hřídele pohonu.
- Kontrola a údržba všech čtyř kuželových převodovek a jejich transmisních hřídelí a ložisek. Po očištění bude provedeno promazání vzájemně se pohybujících ploch a případná výměna mazacích náplní. Na závěr bude provedena obnova PKO jednotlivých dílů a výměna spojovacího materiálu za nerezový.
- Demontáž, očištění a kontrola stavu obou vřeten uzávěru včetně matic. Při zpětném sestavení bude provedeno důkladné promazání funkčních ploch.
- Budou rozebrána těsnění, přední i zadní, a těsnící profily vyměněny za nové s tím, spojovací materiál bude vyměněn za nový, nerezový.
- Po rozebrání tělesa uzávěru bude provedena revize nerezové těsnící plochy s tím, že u levého rozstřiku bude provedena oprava již identifikovaného poškození (3 cm²) nerezové plochy navařením a obrobením.
- Stávající protikorozi ochrany budou na všech dílech uzávěru obnoveny dle specifikace níže. V rámci obnovy PKO je nutné předepsanou tloušťku ochranného dodržet jak z hlediska ochrany proti korozi tak z hlediska následného zpětného sestavení zařízení.
- Při zpětném sestavení bude použito nového, nerezového spojovacího materiálu.



Detaily stavu rozstřikovacích uzávěrů

Po provedení opravy každého uzávěru po jeho sestavení bude provedena u zhotovitele zkouška těsnosti dle ČSN 13 3060 s vystavením protokolu. Dále bude provedena po zpětné montáži na díle zkouška těsnosti dle TNV 750610 také s protokolem.

Protikorozní ochrana

Protikorozní ochrana ocelových dílů rozstřikovacích uzávěrů bude povlaková tvořená systémovým nátěrovým systémem níže specifikovaným a dále zhotovitelem upřesněným a s objednatelem odsouhlaseným.

Systémový nátěr 1

Specifikace konstrukcí:

Plochy konstrukcí do ponoru, namáhané proudící vodou, případně střídavě pod vodou a nad vodou. Konstrukce zařazené do třídy namáhání C/I (proudící voda do 3 m/s). Materiál – ocel.

Konstrukce:

- těleso uzávěru, přesuvný plášť, konzoly pohybových prvků uzávěru
- krycí trubky, transmisy, skříňové převodovky a svislá hnací hřídel

Systémový nátěr 2

Specifikace konstrukcí:

Vnější plochy ocelových konstrukcí a komponentů do atmosféry natírané na stavbě nebo v dílnách zhotovitelem. Materiál - ocel.

Třída namáhání A/II.

Konstrukce:

- stojany pohonů, adaptéry

Postup opravy – demontáž/oprava/montáž

Po odstavení příslušné spodní výpusti bude provedena oprava rozstřikovacího uzávěru následujícím způsobem/postupem:

- 1) Odvodnění SV a uzavření armatury.

- 2) Odpojení a demontáž hřídele se stojanem a servopohonem.
- 3) Demontáž rozstřikovacího uzávěru z komory.
- 4) Přesun demontovaných dílů a zařízení do dílen zhotovitele.
- 5) Provedení opravy zařízení včetně obnovy PKO a zpětného sestavení a seřízení.
- 6) Dílenské zkoušky zařízení (ČSN 13 3060)
- 7) Přesun opraveného zařízení na VD
- 8) Zpětná montáž rozstřikovacího uzávěru na koncovou přírubu SV.
- 9) Zpětná montáž na pohon.
- 10) Provedení suché zkoušky – seřízení chodu přesuvného pláště.
- 11) Provedení mokré zkoušky včetně zkoušky těsnosti (TNV 750610)
- 12) Předání rozstřikovacího uzávěru do provozu (společně s PS02, PS03)

Předpokládaná doba realizace opravy jedné výpusti je 6 týdnů.

Výkaz materiálu
(tabulka excel)

PS01 Oprava regulačních uzávěrů
Specifikace pro opravu regulačního uzávěru (oba uzávěry budou opraveny shodně)

| Poz. | Název rozměr | Materiál | Tloušťka mm | Šířka mm | Délka 1 ks mm | plocha m² | Váha 1 ks | Č. výkresu | Výkres, norma | Materiál konečný | Jed- notka | Množství | | | Hmotnost jedin. (kg) | Hmotnost celkem (kg) | pozn |
|------|---------------------------------|---------------------------|----------------|-------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|------------------|---------------------|---------------|---------------|-----------------|--------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | | | | | | poč. dílců | ks v dílcích | ks celkem | | | |
| | Regulační uzávěr - rozstřík | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | šroub závrtný M24x70 | - kontrola rozměru | | | | | 0.170 | | DIN 938 | A2 | ks | 1 | 20 | 20 | 0.170 | 3.40 | připojovací příruba |
| 2 | matice M24 | - kontrola rozměru | | | | | 0.095 | | DIN 934 | A4 | ks | 1 | 20 | 20 | 0.095 | 1.90 | připojovací příruba |
| 3 | podložka D25 | - kontrola rozměru | | | | | 0.029 | | DIN 125A | A2 | ks | 1 | 20 | 20 | 0.029 | 0.58 | připojovací příruba |
| 4 | šroub M20x90, závrtný | - kontrola rozměru | | | | | 0.205 | | DIN 938 | A2 | ks | 1 | 24 | 24 | 0.205 | 4.92 | přední talíř |
| 5 | matice M20 | - kontrola rozměru | | | | | 0.055 | | DIN 934 | A4 | ks | 1 | 24 | 24 | 0.055 | 1.32 | přední talíř |
| 6 | šroub M16 | - kontrola rozměru | | | | | 0.162 | | DIN 933 | A2 | ks | 1 | 4 | 4 | 0.162 | 0.65 | přední talíř |
| 7 | šroub stavěcí M16 | - dle stávajícího | | | | | 0.170 | | | A2 | ks | 1 | 24 | 24 | 0.170 | 4.08 | přední talíř |
| 8 | matice M16 | - kontrola rozměru | | | | | 0.030 | | DIN 934 | A4 | ks | 1 | 24 | 24 | 0.030 | 0.72 | přední talíř |
| 9 | šroub M16x60 závrtný | - kontrola rozměru | | | | | 0.105 | | DIN 938 | A2 | ks | 1 | 24 | 24 | 0.105 | 2.52 | zadní těsnění |
| 10 | matice M16 | - kontrola rozměru | | | | | 0.030 | | DIN 934 | A4 | ks | 1 | 24 | 24 | 0.030 | 0.72 | zadní těsnění |
| 11 | šroub M12 | - kontrola rozměru | | | | | 0.162 | | DIN 933 | A2 | ks | 4 | 4 | 16 | 0.162 | 2.59 | převodovky |
| 12 | spojovací materiál | - dle zjištění | | | | | | | | | kpl | 1 | 1 | 1 | | 1.00 | dle zjišťovacího protokolu |
| 13 | oprava těsnící plochy | - zavaření, opracování | | | | | | | | | cm² | | | | | 5.00 | dle zjišťovacího protokolu |
| 14 | převodový olej | - dle typu převodovky | | | | | | | | | l | | | | | 4.00 | výměna s vyčištěním |
| 15 | plastické mazivo | - voděodolné, ostřík | | | | | | | | | kg | | | | | 2.00 | např. LV 2WR (Paramo) |
| 16 | těsnění přední (konus) | - dle demontovaného | | | 2 500 | | | | | | ks | 1 | 1 | 1 | | | ověřit profil i materiál |
| 17 | těsnění zadní (přesuv.roura) | - dle demontovaného | | | 2 200 | | | | | | ks | 1 | 1 | 1 | | | ověřit profil i materiál |
| 18 | povrchová ochrana | | | | | | | | | | m² | | | | | 13.00 | EP, Im1, VH, NDFT500 µm |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PS 02 – Oprava potrubí spodních výpustí (SV)

Technické řešení

S přihlédnutím na stáří technologického zařízení a komplikovanou údržbu odkalovacího potrubí, resp. protikorozní ochranu výustního úseku potrubí DN700/600 je navrženo vložení přírubových mezikusů délky cca 420 mm s vloženými odbočkami pro sanační i odkalovací potrubí.

Rozměry armatur, prvků a potrubí je nutno při demontáži a před zadáním jejich výroby ověřit, resp. upřesnit na stavbě. Rozměry uvedené v PD jsou pouze přibližně orientační.



Prostor s opravovaným potrubím ve strojovně

Předmětné úseky opravy potrubí jsou u obou SV shodné. Navazují na přírubu poslední původní litinové roury a končí na vnější zdi komory příslušného rozstřikovacího uzávěru. Délka tohoto potrubí je 3,4 m. Potrubí je 2x zalomené a obsahuje konfuzor DN700/600. Na pravé i levé SV je v dolní části napojeno odkalovací potrubí DN50 a na levé SV je navíc ve vrchlíku připojeno potrubí sanačního průtoku DN150. Potrubí je z většiny zabetonováno do spodní stavby „nové“ strojovny. Na návodní straně ční ze zdi úsek 0,8 m DN700 a na povodní straně úsek 0,2 m DN600 s napojovací přírubou rozstřikovacího uzávěru. Předpokládaná tlaková třída potrubí spodních výpustí je PN6.

Na potrubí DN700 uvnitř strojovny je již patrné silné korozní poškození s omezeně funkčním povlakem PKO. Při prohlídce byla provedena orientační bodová zkouška tloušťky potrubí a byla naměřena tloušťka levého 5,53 mm a pravého 6,8 mm. Jedná se tedy pouze o bodové hodnoty ve dvou měřených místech potrubí.

Na levou SV je napojeno přírubové potrubí pro sanační odtok DN150, které rovněž prochází spodní betonovou stavbou strojovny. Na tomto potrubí je směrem po vodě osazen oblouk, manuálně ovládané šoupě s nestoupajícím vřetenem, doměrek, montážní vložka (M20), a motorově ovládané šoupě se stoupajícím vřetenem.

V rámci navržených úprav je předpokládáno s tlakovou třídou potrubí PN 6 s tím, že na návodní straně je nutné respektovat stávající přírubu původního litinového potrubí tj. nutno při demontáži změřit a přizpůsobit rozměry napojovací příruby mezikusu.

Obě spodní výpusti DN700 budou opraveny stejně v pořadí pravá – levá s tím, že u levé spodní výpusti bude navíc opraveno i potrubí sanačního průtoku (viz dále).

Přírubové spoje budou těsněny bezasbestovým těsněním tl. 2 mm a ke spojení bude použito spojovacího spojovacího materiálu Zn 8.8 příslušných rozměrů. Při montáži šroubových spojů bude použito kvalitního přípravku proti zadření závitů.

Nové potrubní díly budou vyrobeny svařením trubek příslušných dimenzí s předepsanými přírubami. Nově montovaná potrubí, resp. potrubní díly budou vyrobeny z uhlíkové oceli (S235,

S355). S ohledem na ČSN EN1090 Provádění ocelových konstrukcí lze potrubní konstrukce zařadit následujícím způsobem:

| | |
|--------------------|------|
| Kategorie použití: | SC1 |
| Výrobní kategorie: | PC1 |
| Třída následků: | CC1 |
| Třída provedení: | EXC2 |

S ohledem na ČSN EN 13480-1 – Kovová průmyslová potrubí lze potrubní systém zařadit do potrubní kategorie 0.

Oprava/úprava odtokového potrubí ze strojovny k regulačnímu uzávěru

U obou SV bude provedena oprava stejným způsobem. Předpokládána je nejprve oprava pravého potrubí společně s PS01 a PS03 a následně také oprava potrubí levého. Současně s technologickými pracemi budou provedeny stavební úpravy (SO01). Z praktických důvodů bude ještě před opravou levé SV odstraněna část levého odkalovacího potrubí SV a potrubí zaslepeno.

Po demontáži a odříznutí příslušné části potrubí ve strojovně bude okraj potrubí zarovnan kolmo k ose a lem upraven pro navaření nové napojovací ploché příruby DN700, PN6 s těsnící lištou z oceli S235 dle rozměru vkládaného mezikusu.

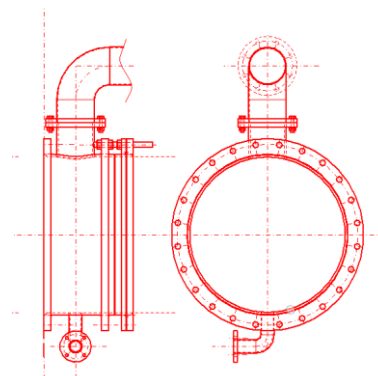


Upravovaná potrubí DN700 ve strojovně

Následně bude provedeno otryskání povrchu potrubí zevnitř i vně (2x) a obnova jeho protikorozi ochrany nátěrovým systémem 1. Po prvním otryskání bude provedena kontrola stavu potrubí a opět připojeno uzemnění potrubí.

Rekonstrukce potrubí DN700 ve strojovně

Rekonstrukce potrubí ve strojovně bude provedena výměnou jeho části v délce 420 mm za nový přírubový mezikus s implementovanou montážní vložkou a s připravenými příslušnými odbočkami. Trubní díly (mezikusy) předpokládané délky 420 mm (bude provedena kontrola po otevření příslušné SV), budou svařeny z potrubí D720x12 mm (S355) na které bude z jedné strany přivařena příruba DN700, PN6 (vrtání dle litinové navazující roury) a na druhé straně osazena implementovaná montážní vložka sestávající z jedné pevné a jedné volné příruby a přitlačného kruhu. Těsnění bude realizováno na obrobený obvod trouby pryžovou těsnící šňůrou trojúhelníkového profilu.



!! Na návodní straně je nutné respektovat stávající původní přírubu litinové roury z hlediska spojení (rozteč, počet a velikost šroubů)!!

Do potrubních dílů budou osazeny příslušné odbočky. U obou dílů budou dole vsazeny upravené oblouky s přírubami DN50, PN6. Vyložení oblouků pro odkalení musí respektovat stávající výšku a polohu vyústění odkalovacího potrubí ze zdi. Do mezikusu levé spodní výpusti bude nahoře vsazena odbočka DN150 s přírubou PN6 pro napojení potrubí sanačního průtoku (viz dále).

Nový spojovací materiál včetně montážní vložky bude použit ocelový 8.8 v povrchové úpravě Zn s použitím kvalitního montážního prostředku proti zadření závitů.

Oprava potrubí sanačního průtoku (DN150, PN6)

V návaznosti na opravu potrubí DN700 bude na levé SV opravena i větev potrubí sanačního průtoku DN150. Délka potrubí je 1,85 m a propojuje levou spodní výpust DN700 a potrubí DN150 vložené do betonového základu strojovny opatřené na vyústění ve strojovně plochou přírubou DN150 cca 0,2 m od zdi. Na potrubí jsou osazeny dvě uzavírky (šoupata) a montážní vložka doplněná o oblouk 90° a doměrek.



Potrubí DN150 sanačního průtoku ve strojovně

Potrubí bude současně s levou výpustí rozebráno, armatury budou opraveny/revidovány a trubní díly upraveny, resp. vyrobeny nové dle upravených rozměrů potrubní větve.

Návodní manuálně ovládané šoupě (Š7) bude opraveno výměnou za nové kovotěsnící se stoupajícím vřetenem (DN150, PN6/10 – např. IKO plus).

Z povodního šoupěte (M8) bude demontován elektropohon po jeho odpojení od ŘS a zdroje EE. Šoupě bude v dílnách rozebráno, díly revidovány a připravena nálezová zpráva. Předpokládána je oprava v následujícím rozsahu:

- Rozebrání šoupěte.
- Výměna ucpávek a těsnění.
- Kontrola a očištění šroubové dvojice (vřeteno, matice).
- Oprava těsnících ploch – vytmelení a obrobení.
- Obnova PKO šoupěte
- Dílenská zkouška armatury (ČSN 133060)



Montážní vložka DN150 bude demontována, vyčištěna, obnovena PKO a vyměněno těsnění.

Vyústění DN150 ze zdi bude délkově upraveno (+200 mm) a osazeno novou přírubou DN150, PN a s navařením odbočky DN50 a přírubou DN50, PN10 pro osazení zavzdušňovacího ventilu (např. DUOJET DN50), který bude dodán a v rámci zpětné montáže namontován. Dispozice zavzdušnění musí být upravena tak, aby nepřekážela následné montáži šoupěte s pohonem.

Oba zbývající trubní díly koleno (1,5D) a doměrek budou vyrobeny nové z uhlíkové oceli (S235) DN150, PN6 s povrchovou ochranou nátěrovým systémem 1 (viz níže). Při demontáži je nutné ověřit rozměry přírub montážní vložky a případně doměrek přizpůsobit.



Protikorozní ochrana

Protikorozní ochrana ocelových dílů potrubí bude povlaková tvořená systémovým nátěrovým systémem níže specifikovaným a dále zhotovitelem upřesněným a s objednatelem odsouhlaseným.

Systémový nátěr 1

Specifikace konstrukcí:

Plochy konstrukcí do ponoru, namáhané proudící vodou, případně střídavě pod vodou a nad vodou. Konstrukce zařazené do třídy namáhání C/I (proudící voda do 3 m/s). Materiál – ocel.

Konstrukce:

- Vnitřní a vnější povrchy trubních dílů a potrubí (kromě nerezových)
- Vnitřní a vnější povrchy opravovaných armatur

Pozn.:

- Nové armatury budou mít PKO certifikované jejich výrobcem.
- Vyústění DN150 ve strojovně bude ošetřeno uvnitř pouze v úseku vyčnívajícím ze zdi. Potrubí DN700/600 bude ošetřeno v celé délce i v úseku zabetonovaném ve stavbě.

Postup opravy – demontáž/oprava/montáž

Po odstavení příslušné spodní výpusti bude provedena oprava potrubí v předmětném úseku následujícím způsobem/postupem:

- 1) Odvodnění a zavodnění levé SV a současná částečná demontáž DN50 odkalení tak aby při opravě pravé SV nepřekáželo.
- 2) Odvodnění SV, u levé SV odpojení pohonu M8 od ŘS a NN.
- 3) Odpojení/odříznutí odkalení, u levé SV také rozebrání sanačního potrubí.
- 4) Rozebrání návodní napojovací příruby a vyříznutí části potrubí pro mezikus, délky cca 420-430 mm.
- 5) Úprava řezu potrubí a montáž nové ploché příruby na potrubí DN700, PN6.
- 6) Příprava OK potrubí DN700/600 a obnova PKO (Systém 1).
- 7) Po přesném odměření výroba mezikusů s montážními vložkami a odbočkami.
- 8) Revize/oprava armatur potrubí sanačního průtoku DN150 včetně dílenských zkoušek (ČSN 133060, $p_{zk} = \min 6 \text{ bar}$) – jen levá SV
- 9) Úprava vyústění DN150 ze zdi a osazení zavzdušňovacího ventilu.
- 10) Výroba nových trubních dílů DN150, PN6.
- 11) Přesun všech nových a opravených dílů na VD.
- 12) Zpětná montáž potrubí SV ve strojovně (PS03 bude vždy navazovat).
- 13) Provedení suché zkoušky armatur DN150 (u levé SV).
- 14) Zavodnění a provedení mokré zkoušky včetně zkoušky těsnosti (TNV 750610)
- 15) Předání SV do provozu (společně s PS01, PS03)

Předpokládaná doba realizace opravy jedné výpusti je 6 týdnů.

Výkaz materiálu
(tabulka excel)

PS02 Oprava potrubí spodních výpustí
Specifikace pro opravu 2 ks spodních výpustí

| Poz. | Název rozměr | Materiál | Tloušťka mm | Šířka mm | Délka 1 ks mm | plocha m² | Váha 1 ks | Č. výkresu | Výkres, norma | Materiál konečný | Jed- notka | Množství | | | Hmotnost 1 m (kg) | Hmotnost celkem (kg) | pozn |
|------|-----------------------------|----------------------|----------------|-------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|------------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----------------------|----------------------------|------------------|
| | | | | | | | | | | | | poč. dílců | ks v dílcí | ks celkem | | | |
| | Pravá spodní výpust | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Mezikus DN700, PN6 | svařenec S235/S355 | | | | | 252.000 | | | | ks | 1 | 1 | 1 | 252.00 | 252.00 | |
| 2 | šroub M24x 110 | ověřit stáv.rozměr | | | | | 0.481 | | | Zn 8,8 | ks | 1 | 24 | 24 | 0.48 | 11.54 | |
| 3 | Matice M24 (dolní příruba) | | | | | | 0.100 | | | Zn 8,8 | ks | 1 | 24 | 24 | 0.10 | 2.40 | |
| 4 | Matice M24 (horní příruba) | ověřit rozměr | | | | | 0.100 | | | Zn 8,8 | ks | 1 | 24 | 24 | 0.10 | 2.40 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Levá spodní výpust | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Mezikus DN700, PN6 | svařenec S235/S355 | | | | | 263.000 | | | | ks | 1 | 1 | 1 | 263.00 | 263.00 | s odbočkou DN150 |
| 2 | šroub M24x 110 | ověřit stáv.rozměr | | | | | 0.481 | | | Zn 8,8 | ks | 1 | 24 | 24 | 0.48 | 11.54 | |
| 3 | Matice M24 (dolní příruba) | | | | | | 0.100 | | | Zn 8,8 | ks | 1 | 24 | 24 | 0.10 | 2.40 | |
| 4 | Matice M24 (horní příruba) | ověřit rozměr | | | | | 0.100 | | | Zn 8,8 | ks | 1 | 24 | 24 | 0.10 | 2.40 | |
| 5 | TR 168x5 dl. 200 mm | | 4 | | 200 | | 3.336 | | | 11 538 | ks | 1 | 1 | 1 | 16.68 | 3.34 | |
| 6 | příruba DN150, PN6 | | 20 | | | | 5.240 | | | S235 | ks | 1 | 1 | 1 | 5.24 | 5.24 | |
| 7 | TR 60.3x4 dl 126 mm | | 4 | | 126 | | 0.678 | | | 11 538 | ks | 1 | 1 | 1 | 5.38 | 0.68 | |
| 8 | příruba DN50, PN10 | | 16 | | | | 2.360 | | | S235 | ks | 1 | 1 | 1 | 2.36 | 2.36 | |
| 9 | šroub M16x55 | | | | 55 | | 0.114 | | | Zn 8,8 | ks | 1 | 4 | 4 | 0.11 | 0.46 | |
| 10 | matice M16 | | | | | | 0.030 | | | Zn 8,8 | ks | 1 | 4 | 4 | 0.03 | 0.12 | |
| 11 | podložka D17 | | | | | | 0.010 | | | Zn 8,8 | ks | 1 | 4 | 4 | 0.01 | 0.04 | |
| 12 | Od/zavzdušňovací arm. | DUOJET DN50, PN10 | | | | | | | | | ks | 1 | 1 | 1 | | | armatura |
| 13 | Doměrek DN150, PN6 | svařenec S235/S355 | | | 397 | | 15.360 | | | S235 | ks | 1 | 1 | 1 | 16,5 | 15.36 | |
| 14 | šoupě DN150 PN6 kovotěs. | stoupající vřeteno | | | | | | | | | ks | 1 | 1 | 1 | | | armatura |
| 15 | Koleno 1.5D DN150, PN10 | svařenec S235/S355 | | | | | 15.890 | | | S235 | ks | 1 | 1 | 1 | 17 | 15.89 | |
| 16 | šroub M16x60 | | | | 60 | | 0.119 | | | Zn 8,8 | ks | 6 | 8 | 48 | 0.12 | 5.71 | |
| 17 | matice M16 | | | | | | 0.030 | | | Zn 8,8 | ks | 6 | 8 | 48 | 0.03 | 1.44 | |
| 18 | podložka D17 | | | | | | 0.010 | | | Zn 8,8 | ks | 6 | 8 | 48 | 0.01 | 0.48 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PS 03 – Oprava odkalovacího potrubí (DN50, PN6)

Stávající odkalovací potrubí jsou silně zkorodovaná a z hlediska možné havárie, která již také nastala, pro provoz nebezpečná.

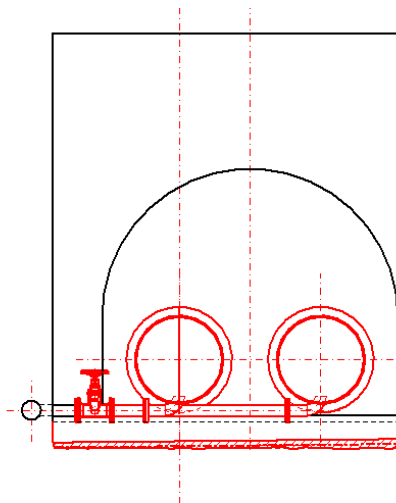


Havárie odkalovacího potrubí 02/2022 a provizorní oprava

Technické řešení

S přihlédnutím na doporučení Komplexní technické prohlídky z 06/2022 bude v rámci PS02 do potrubí SV DN700 vložen mezikus s implementovanou montážní vložkou, jenž bude vybaven i odbočkou odkalovacího potrubí DN50 s napojovací přírubou.

Na toto potrubí bude připojeno nové přírubové trubní vedení DN50, PN6 směrem k vyústění odkalení do pravé zdi strojovny. Na vyústění bude zároveň osazeno i nové šoupě DN50, PN6 (viz níže).



Oprava odkalovacího potrubí DN50, umístění stávajících šoupat

U levé spodní výpusti bude délka potrubí včetně armatury 0,55 m a u levého potrubí délka 1,75 m. Dispozičně je nutné trubní díly přizpůsobit výškově i polohově stávajícímu vyústění potrubí ze zdi a nově namontovaným mezikusům s odbočkami. Na trubních dílech tedy budou dva mírné oblouky zajišťující jejich napojení na příruby šoupat, resp. odbočky mezikusů. Již při výrobě mezikusů musí být respektována (odměřena) úroveň vyústění stávajících potrubí ze zdi strojovny.

Potrubí odkalení bude montováno až po provedení příslušné části stavební úpravy dna ve strojovně, resp. její části (SO01).

Postup opravy – demontáž/oprava/montáž

Po odstavení příslušné spodní výpusti bude provedena oprava potrubí v předmětném úseku následujícím způsobem/postupem:

- 1) Odvodnění SV.
- 2) Demontáž potrubí odkalení.
- 3) Úpravy příslušné části dna strojovny (SO01).
- 4) Oprava vyústění odkalovacího potrubí ze zdi – očištění, nová příruba a obnova PKO.
- 5) Výroba nových přírubových dílů odkalovacího potrubí DN50, PN6, včetně PKO.
- 6) Dodávka nového šoupěte odkalovacího potrubí DN50, PN6.
- 7) Přesun všech nových a opravených dílů na VD.
- 8) Montáž odkalovacího potrubí SV ve strojovně (navazuje na PS02).
- 9) Úprava a montáž ovládacích prvků – tyč, spojka, konzola, ovládací kolečko)
- 10) Provedení suché zkoušky šoupěť DN50.
- 11) Zavodnění a provedení mokré zkoušky včetně zkoušky těsnosti (TNV 750610)
- 12) Předání SV do provozu (společně s PS01, PS02)

Předpokládaná doba realizace opravy jedné větve odkalovacího potrubí je 1-2 dny.

Výkaz materiálu
(tabulka excel)

PS03 Oprava odkalovacího potrubí
Specifikace pro opravu odkalovacího potrubí - 2 ks

| Poz. | Název rozměr | Materiál | Tloušťka mm | Šířka mm | Délka 1 ks mm | plocha m² | Váha 1 ks | Č. výkresu | Výkres, norma | Materiál konečný | Jed- notka | Množství | | | Hmotnost 1 m (kg) | Hmotnost celkem (kg) | pozn |
|------|-------------------------------|--------------------------|----------------|-------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|------------------|---------------------|---------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------|----------------------------|---------------------------|
| | | | | | | | | | | | | poč. dílců | ks v dílcích | ks celkem | | | |
| | Odkalení pravé SV | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Spoj.díl, doměrek DN50 PN6 | svařený přírubový díl | | | 550 | | 10.100 | | | S235 | ks | 1 | 1 | 1 | 10.10 | 10.10 | tvarově upravený, 2 ohyby |
| 2 | Přiruba DN50, PN6 | | 16 | | | | 2.360 | | | S235 | ks | 1 | 1 | 1 | 2.36 | 2.36 | |
| 3 | Šoupě DN50, PN6, přírubové | nestoupoající vřeteno | | | | | | | | | ks | 1 | 1 | 1 | | | armatura |
| 4 | šroub M16x55 | | | | 55 | | 0.114 | | | A2 | ks | 3 | 4 | 12 | 0.11 | 1.37 | |
| 5 | matice M16 | | | | | | 0.030 | | | A4 | ks | 3 | 4 | 12 | 0.03 | 0.36 | |
| 6 | podložka D17 | | | | | | 0.010 | | | A2 | ks | 3 | 4 | 12 | 0.01 | 0.12 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Odkalení levé SV | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Spoj.díl, doměrek DN50 PN6 | svařený přírubový díl | | | 1 750 | | 14.140 | | | S235 | ks | 1 | 1 | 1 | 14.14 | 14.14 | tvarově upravený, 2 ohyby |
| 2 | Přiruba DN50, PN6 | | 16 | | | | 2.360 | | | S235 | ks | 1 | 1 | 1 | 2.36 | 2.36 | |
| 3 | Šoupě DN50, PN6, přírubové | nestoupoající vřeteno | | | | | | | | | ks | 1 | 1 | 1 | | | armatura |
| 4 | šroub M16x55 | | | | 55 | | 0.114 | | | A2 | ks | 3 | 4 | 12 | 0.11 | 1.37 | |
| 5 | matice M16 | | | | | | 0.030 | | | A4 | ks | 3 | 4 | 12 | 0.03 | 0.36 | |
| 6 | podložka D17 | | | | | | 0.010 | | | A2 | ks | 3 | 4 | 12 | 0.01 | 0.12 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

c) Převádění vody během stavby

Stavba nevyžaduje speciální ochranu před negativními vlivy vnějšího prostředí. Aktuálně opravovaný SV bude odstavená, odvodněná.

Po celou dobu výstavby je však nutno dodržovat platný manipulační řád vodního díla.

Celková doba výstavby je odhadována na 4-6 měsíců s tím, že délka odstávky jedné SV bude cca 8 týdnů.

Způsob převádění vody

Po celou dobu realizace opravy bude aspoň jedna spodní výpust v provozu pro převádění běžných průtoků, zatímco druhá bude odstavena a v opravě. První bude opravena pravá spodní výpust a voda bude převáděna spodní výpustí levou. Po dobu odstavení levé spodní výpusti bude po nezbytnou dobu běžný i sanační průtok převáděny již opravenou pravou spodní výpustí přes provozní regulační uzávěr.

Po celou dobu výstavby je však nutno dodržovat platný manipulační řád vodního díla.

Vodní dílo bude nadále obsluhováno pracovníky Povodí Ohře, s.p.

Pro stavbu není nutné definovat stupně povodňové aktivity. V rámci povodňového plánu VD je však nutné respektovat případné odstavení SV během povodně.

d) Nároky na materiál

Veškeré stavební práce, provádění a použité materiály budou odpovídat příslušným ustanovením ČSN, které jsou závazné pro provedení stavby a s nimiž musí být dokončená stavba v souladu.

Označení norem s platností k době realizace stavby:

| | |
|---------|--|
| ČSN | Česká technická norma |
| ČSN EN | Evropská norma zavedená do soustavy ČSN |
| ČSN ISO | Mezinárodní norma zavedená do soustavy ČSN |
| ČSN IEC | Převzatá mezinárodní norma |
| TNV | Odvětvová technická norma vodního hospodářství |

V následujících kapitolách jsou uváděny pouze upřesňující požadavky, které doplňují či blíže specifikují příslušná ustanovení norem vztahujících se ke stavbě.

Protikorozní ochrana

Protikorozní ochrana OK

Při opravě technologických zařízení (spodních výpustí) budou prováděny také protikorozní ochrany ocelových konstrukcí a zařízení buď stávajících, nebo nově vyrobených a montovaných. PKO budou provedeny povlakovou ochranou na předem řádně připravených plochách OK.

Pro PKO jednotlivých konstrukcí, resp. zařízení bude vždy využito některého z níže specifikovaných nátěrových systémů zahrnujících jak přípravu, tak základní parametry specifických nátěrů. Specifické typy, značky nátěrových systémů (Permacor, Hempel, Jotun, apod.) budou předmětem odsouhlasení v rámci realizace opravy mezi zhotovitelem a provozovatelem VD.

V textu jsou zmíněny již jen odkazy na některý z níže uvedených „nátěrových systémů“.

Nátěrový systém 1

Specifikace konstrukcí:

Plochy konstrukcí do ponoru, namáhané proudící vodou, případně střídavě pod vodou a nad vodou. Konstrukce zařazené do třídy namáhání C/I (proudící voda do 3 m/s). Materiál – ocel.

Příprava povrchu:

- tryskání základní na Sa2,5 dle ČSN EN ISO 8501
- tryskání před nátěrem na Sa2,5 dle ČSN EN ISO 8501 a drsnost střední (G) Rz = 75-100µm dle ČSN EN ISO 8503

Specifikace pro nátěrový systém:

- dle ČSN EN ISO 12944-1 životnost VH – velmi vysoká (nad 25let)
- dle ČSN EN ISO 12944-2 korozní třída Im1 – ponor (sladká voda)
- nátěr na bázi EP, NDFT min. tl. 500µm ve 2-5 vrstvách
- odstín – světle šedá, bílá

Nátěrový systém 2

Specifikace konstrukcí:

Vnější plochy ocelových konstrukcí a komponentů do atmosféry natírané na stavbě nebo v dílnách zhotovitelem. Materiál - ocel.

Třída namáhání A/II.

Příprava povrchu:

- Tryskáním na Sa 2,5 v souladu s ČSN EN ISO 8501 (v dílnách)
- mechanické očištění PSt2,0 dle ČSN EN ISO 8501 (drobné či pomocné konstrukce ošetřované na pracovišti)

Specifikace pro nátěrový systém:

- dle ČSN EN ISO 12944-1 životnost VH – vysoká (nad 25 let)
- dle ČSN EN ISO 12944-2 korozní třída C4 – atmosféra, agresivita vysoká
- nátěr na bázi EP aplikovaný za studena, 2-3 vrstvy; NDFT min. tl.300µm; odstín šedý, resp. dle dohody s provozovatelem VD.

Systém PKO č. 3

Ochranný systém bude realizován přípravou a metalizací Zn do ponoru případně nástřikem. Nátěrového systému bude použito u specifikovaných drobných konstrukcí v souladu s ČSN EN ISO 1461.

Příprava povrchu:

- tryskání základní na Sa2,5 dle ČSN EN ISO 8501

Ochranný systém:

- | | |
|--|-------|
| - žárově zinkováno ponorem | 80µm |
| - metalizací nástřikem (Zinacor)+penetrace | 120µm |

Konstrukce: Lávka mezi SV DN700

Svary

NDT zkoušky svarů v souladu s ČSN EN ISO 17635:

VT (vizuální kontrola) dle ČSN EN ISO 17637 (EN 970) – rozsah kontroly 100 %

PT (zkoušení kapilární met.) dle ČSN EN ISO 3452-1 (EN 571-1) – rozsah kontroly 100 %

Materiál: Ocel 11 523 dle ČSN (S355 JR)

Kategorie OK dle ČSN EN 1090-2: EXC2, CC1, SC1, PC1

Jakost při svařování dle ČSN EN ISO 3834-3

Stupeň jakosti svarů (kritéria přípustnosti) dle ČSN EN ISO 5817 úroveň kvality C

Svářečský dozor dle ČSN EN ISO 14731

Tolerance přesnosti dle ČSN EN ISO 13920 toleranční třída B

Součástí kontroly svarů bude výstupní protokol provedených zkoušek.

Beton

Beton musí být, pokud ve smlouvě není stanoveno jinak, vyráběn, dopravován a použit v souladu s touto specifikací a ve shodě s příslušnými ustanoveními ČSN ENV 206, ČSN ENV 1992–1–1 a ČSN ENV 13670 - 1.

Dodavatel bude navrhovat a zajišťovat výrobu veškerého betonu tak, aby uspokojil požadavky této specifikace a souvisejících provozních podmínek. Tyto požadavky jsou nařízeny k dosažení životnosti i pevnosti. Všechny betony budou navrženy podle ČSN EN 206.

Samozhutnitelný beton (SCC = Self Compacting Concrete) C25/30 XC3 – Dmax 8mm – SF2. Jedná se o speciální typ betonu, určený zejména pro vyplnění těžko přístupných míst – silně armovaných (vyztužených) konstrukcí, složitých tvarů, pohledových stěn, kazetových stropů apod., a to bez nutnosti vibrace.

Tento beton se skládá ze směsi drobného a hrubého kameniva maximální frakce Dmax 8 mm, hydraulického pojiva, přísad, příměsí a vody, a to v takovém poměru, aby byl beton stále kompaktní a zároveň značně tekutý (konzistence SF2). Betony s označením SCC, vyráběné v betonárnách, dosahují zpravidla vyšších pevností než běžně používané konstrukční betony.

Pro docílení požadovaných parametrů je nutno vždy dodržet následující technologická opatření:

- místo uložení směsi (bednění) musí mít dostatečnou těsnost, aby jednotlivými spoji neodtékalo cementové mléko
- musí být použit vhodný odbedňující přípravek (není přípustný odbedňovací přípravek např. na ropné bázi, nutno konzultovat s dodavatelem)
- doporučuje se použití nových či zánovních bednicích dílců
- betony s označením SCC se nevibrují, jsou dodávány v konzistenci SF2
- doba zpracovatelnosti betonu je standardně jako u běžných betonů 90 minut od namíchání v betonárně

V každém konstrukčním prvku bude maximální vodní součinitel a minimální obsah cementu v betonové směsi podle příslušného režimu vlivu prostředí.

Všechny betonové směsi budou navrženy dodavatelem, který bude muset přijmout odpovídající opatření proti nebezpečí vzniku trhlin vlivem objemových změn betonu a v důsledku reakce alkálií s kamenivem. Návrh betonových směsí bude předložen technickému doзору investora k odsouhlasení.

Podrobné řešení, jako například výkresy výztuže, stejně jako detailní řešení úpravy pracovních spár, vytýčení, některých detailů, specifikace konkrétních výrobků apod., bude předmětem dodavatelské dokumentace.

e) Ochranná opatření v průběhu stavby

Zhotovitel stavby je povinen dbát na to, aby nedocházelo ke znečišťování přilehlých komunikací. Zhotovitel bude provádět pravidelné čištění staveništních ploch a staveništních komunikací.

V době nepřítomnosti na stavbě nebudou v území potenciálně ohroženém zvýšenými průtoky ponechány žádné snadno rozpustitelné nebo odplavitelné materiály a žádné náčiní. Zhotovitel nesmí po skončení pracovní směny ponechávat v odpadní chodbě od bezpečnostního přelivu žádné snadno rozpustitelné nebo odplavitelné materiály a žádné náčiní.

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.

V případě parkování mechanismů v blízkosti koryta toku a zátopy musí být tyto zabezpečeny proti samovolnému pohybu vhodným prostředkem.

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 a po odsouhlasení s TDS.

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 je nutno provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů, všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a je třeba dbát na to, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu. Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. 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 provozovatelem VD.

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.

f) Zimní opatření

Provádění prací se nepředpokládá v zimním období. V obdobích, kdy denní teploty vzduchu poklesnou pod +5 °C a noční teploty klesají pod bod mrazu, mají být práce na zdění a betonářské práce ukončeny. Pokud však je nutno v nich pokračovat i za těchto podmínek, je nezbytné zajistit provádění prací za zvláštních podmínek, jež i při nízkých teplotách zabezpečí kvalitu konstrukce. Tato opatření navrhne zhotovitel a po odsouhlasení investorem je na stavbě zavede a po celé období s nízkými teplotami bude práce provádět v souladu s dohodnutými postupy. Podle aktuálních podmínek (teploty vzduchu a prognózy jejího dalšího vývoje, objemu konstrukce apod.) se může jednat například o tato opatření, případně jejich kombinaci:

1. použití teplé záměsové vody do malty

2. předehtřívání prvků pro zdění
3. zateplení konstrukce po vyzdění
4. překrytí konstrukce vytápěným stanem apod.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

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

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Dokumentace technologických zařízení je náplní této projektové dokumentace. Technologická zařízení (uzávěry spodních výpustí) jsou popsána v kapitole D.1.2b) na straně 6.

D.1.5 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Dokumentace technologických zařízení je náplní této projektové dokumentace. Technologická zařízení (uzávěry spodních výpustí) jsou popsána v kapitole D.1.2b) na straně 6.