

## **VD ŠTVANICE - OPRAVA PLAVEBNÍCH KOMOR**

Dokumentace pro zadání stavby v rozsahu dokumentace  
pro provádění stavby

D. Dokumentace objektů, technických a technologických  
zařízení

D.1. Stavební část

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 .....	3
D.1.1.1.3.1. Projektové .....	3
D.1.1.1.3.2. Ostatní .....	3
D.1.1.2. Stavební objekty.....	4
D.1.1.2.1. SO 01 .....	4
D.1.1.2.2. SO 02 Nová železobetonová deska dna VPK .....	4
D.1.1.2.3. SO 03 – Lokální injektáž kyklopského zdiva VPK a MPK.....	5
D.1.1.2.3.1. 03.1. Lokální injektáž kyklopského zdiva VPK.....	5
D.1.1.2.3.2. 03.2. Lokální injektáž kyklopského zdiva MPK .....	6
D.1.1.2.4. SO 04 – Obnova PKO ocelových prvků VPK a MPK.....	6
D.1.1.2.4.1. 04.1. Obnova PKO ocelových prvků VPK.....	6
D.1.1.2.4.2. 04.2. Obnova PKO ocelových prvků MPK .....	8
D.1.1.2.5. SO 05 – Lokální reprofilace betonu obtoků MPK a sanace trhlin MPK .....	9
D.1.1.2.5.1. 05.1. Lokální reprofilace betonu obtoků MPK .....	9
D.1.1.2.5.2. 05.2. Lokální sanace trhlin obtoků MPK .....	9
SO 06 – Lokální reprofilace obslužných plat .....	10
D.1.1.2.6. Zvláštní požadavky .....	11
D.1.1.2.6.1. Požadavky na postup výstavby .....	11
D.1.1.2.6.2. Požadavky na materiál .....	11
D.1.1.2.6.3. Ochranná opatření v průběhu stavby.....	12
D.1.1.2.6.4. Betonování za chladného počasí.....	13
D.1.1.2.6.5. Likvidace odpadů .....	14

## D.1. STAVEBNÍ ČÁST

### D.1.1. Technická zpráva

#### D.1.1.1. Všeobecná část

##### D.1.1.1.1. Identifikační údaje

Název stavby :	<b>VD Štvanice – oprava plavebních komor</b>
Místo stavby :	VD Štvanice – objekt plaveních komor na řece Vltavě - ř. km 50,69
Předmět dokumentace :	Oprava plavebních komor
Stupeň dokumentace	Dokumentace pro zadání stavby v rozsahu dokumentace pro provádění stavby
Investor :	Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 150 00 Praha 5
Provozovatel :	Povodí Vltavy, státní podnik, závod Dolní Vltava, Grafická 36, 150 21 Praha 5
Projektant :	AQUATIS a.s. Botanická 834/56, 602 00 Brno

##### D.1.1.1.2. Předmět a členění projektu

Stavba VD Štvanice – oprava plavebních komor je členěna na následující stavební objekty a provozní soubory:

##### Stavební objekty :

- SO 01 – neobsazeno
- SO 02 – Nová železobetonová deska dna VPK
- SO 03 – Lokální injektáž kyklopského zdiva VPK a MPK
  - 03.1. Lokální injektáž kyklopského zdiva VPK
  - 03.2. Lokální injektáž kyklopského zdiva MPK
- SO 04 – Obnova PKO ocelových prvků VPK a MPK
  - 04.1. Obnova PKO ocelových prvků VPK
  - 04.2. Obnova PKO ocelových prvků MPK
- SO 05 – Lokální reprofilace betonu obtoků MPK a sanace trhlin MPK

05.1. Lokální reprofilace betonu obtoků MPK

05.2. Lokální sanace trhlin obtoků MPK

SO 06 – Lokální reprofilace obslužných plat

### **Provozní soubory**

PS 01 – Technologická část strojní

01.1. Výměna segmentů obtoků ve VPK

01.2. Výměna segmentů obtoků v MPK

### **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) VD Štvanice – oprava plavebních komor, projekt pro stavební řízení, zpracoval HG partner s.r.o. , 04/2021
- b) Výměna segmentů obtoků PK, dokumentace pro provedení stavby, zpracoval Sweco Hydroprojekt a.s. v 08/2021.
- c) Půdorys a řezy vlakového plavidla, Stavební správa kanalisační sekce vltavské, listopad 1930
- d) Zabezpečení pravé zdi VPK Štvanice – podzemní stěna, zpracoval Vodní stavby o.p. závod 07, speciální závod Zakládání staveb, odbor vývoje a projekce, v 03/1981

#### **D.1.1.1.3.2. Ostatní**

- a) Fotodokumentace pořízená zpracovatelem v roce 2022
- b) Zdymadlo u Štvanice, zvláštní otisk z Technického obzoru ročník 1913, zpracoval Ing. Vítězslav Pavlousek
- c) Vodní dílo Štvanice, historie a současnost, autoři Ing. Markéta Komárková a Ing. Miroslav Bartoň, vydalo Povodí Vltavy, státní podnik v roce 2014.
- d) Manipulační řád pro vodní dílo Štvanice, ř.km 50,690 zpracovalo Povodí Vltavy s.p, aktualizace 02/2020
- e) Rozhodnutí – stavební povolení změny dokončené stavby „VD Štvanice – oprava plavebních komor“, vydal MHMP, odbor ochrany prostředí, oddělení vodního hospodářství dne 14.4.2022, nabylo právní moci 6.5.2022.

### **D.1.1.2. Stavební objekty**

#### **D.1.1.2.1. SO 01**

Neobsazeno

#### **D.1.1.2.2. SO 02 Nová železobetonová deska dna VPK**

Před realizací tohoto stavebního objektu bude nutné provést opravu prahu dolního provizorního hrazení a sanaci kaverny ve dně VPK v prostoru za prozatímním hrazením. Tyto práce bude nutné provést pod vodou za pomoci potápěčů.

Po ukončení těchto prací bude osazeno provizorní hrazení z typových trubkových hradidel šířky 11,0 m na horním i dolním ohlaví VPK. Veškeré činnosti spojené s provizorním zahrazením VPK budou provedeny v režii zhotovitele, včetně dovozu hradidel ze skládky, jejich osazení, utěsnění, souvisejících potápěčských prací a jednorázového vyčerpání zbývajících objemu VPK. Dále bude ve dně VPK zřízen odvodňovací systém sestávající z hydrovrtů osazených čerpadly. Provedení vrtů bude obdobné jaké bylo použito v rámci IGHG průzkumu. Vrtů budou situovány ve 2 řadách vystřídane ve vzájemné vzdálenosti v řadě asi po 10 m a osově 6 m (3 m od osy komory na každou stranu). Průměr vrtů 200 mm, průměr plastové částečně perforované zárubnice je Ø 145/6,5 mm. Zárubnice bude provedena až po úroveň povrchu nové železobetonové desky a nebude v prostoru stávajícího a nového betonu perforovaná. Čerpání bude prováděno pouze z vrtů nacházejících se v oblasti, kde budou prováděny bourací práce.

Stávající betonová deska dna VPK ve tvaru obrácené klenby, bude u obou stěn komory odbourána na hloubku 0,3 m. Hloubka odbourání se bude směrem k ose komory snižovat, přičemž odbourání bude ukončeno ve vzdálenosti asi 3 m od osy komory na obě strany. Pořadí bourání pro betonáž jednotlivých bloků dna bude odpovídat pořadí betonáže a to z důvodu zachování stability stěn a dna VPK.

Konstrukce staré a nové desky dna bude vzájemně propojena pomocí trnů Ø R20 osazených do vrtů Ø 45 mm vyplněných nesmršlivou cementovou injektážní směsí se stabilizátorem. Trny budou osazeny ve sponu 0,5 x 0,5 m (4ks/m<sup>2</sup>). Spodní i horní líc bude vyztužen síťovinou AQ80 - Ø 8/100 mm křížem s krytím 50 mm a min. přesahy 200 mm.

Povrch desky dna bude vyspádován směrem k ose VPK ve sklonu 5% (1:20). Kóta dna u stěn je 177.60 m n.m., v ose komory potom 177.325 m n.m. Nové desky dna budou betonovány po blocích délky cca 10 m na přeskáčku – číslování bloků (I – XVII) odpovídá pořadí betonáže. Dilatační spáry mezi bloky nebudou těsněny. V prostoru kabelových kanálů

v horní části vlakové komory nad středními vraty budou provedeny též nové železobetonové bloky v obdobném provedení. Atypické bloky budou provedeny v prostoru středních a dolních vrat (zhlaví). Dno zde bude vodorovné na kótě 177.60 m n.m., hloubka prostoru pro pohyb vzpěrných vrat bude 0,3 m přičemž kamenné dosedací prahy obou vrat budou ponechány stejně jako původní kamenné bloky pro rozepření provizorního hrazení.

Výškový přechod mezi vodorovným dnem těchto atypických bloků a spádovaným dnem typických bloků bude proveden ve sklonu 1:5. Demontáž středních ani dolních vrat nebude v rámci opravy prováděna. V prostoru pohybu obou vrat a v přilehlých částech nového dna VPK budou zřízeny celkem 4 čerpací jímky o půdorysných rozměrech 0,30 x 0,30 m.

Nová konstrukce dna bude provedena z vodostavebného železobetonu C 30/37 XC4 XF3. Výztuž bude provedena z oceli 10 505 (R) a z výztužných sítí KARI.

Celková šířka dna rovnající se vzdálenosti mezi patami bočních zdí komory činí 11,0 m. Celková délka činí 186,6 m.

#### **D.1.1.2.3. SO 03 – Lokální injektáž kyklopského zdiva VPK a MPK**

Oprava obkladního kyklopského zdiva v místech výronů vody a zvýšené vlhkosti bude provedena lokální oprava spárování a sanace postižené oblasti. Provede se vysekání spojovací hmoty ze spár zdiva včetně vyčištění hloubky spáry do 50 mm a následné hloubkové spárování zdiva aktivovanou maltou. Současně bude provedena nízkotlaká injektáž epoxidovou pryskyřicí. Injektáž bude provedena pomocí pakrů do maloprofilových vrtů Ø14 mm do spár kyklopského zdiva. Předpokládaný počet injektážních pakrů pro 1 m<sup>2</sup> kyklopského zdiva je 8 ks, kde pro 1 ks výronu vody se uvažuje sanace plochy o 4 m<sup>2</sup>.

##### **D.1.1.2.3.1. 03.1. Lokální injektáž kyklopského zdiva VPK**

Předpokládá se sanace celkem 45 ks výronů vody v ploše kyklopského zdiva VPK. Celková plocha sanace bude cca 180 m<sup>2</sup> a tedy cca 1 440 ks injektážních vrtů s pakry a cca 720 m spárování.

Po ukončení těchto prací, výměně segmentových uzávěrů obtoků a dokončení obnovy PKO bude VPK napuštěna a provizorní hrazení z typových trubkových hradidel na horním i dolním ohlaví VPK bude demontováno. Veškeré činnosti spojené s demontáží provizorního hrazení MPK budou provedeny v režii zhotovitele, včetně dovozu hradidel na skládku a souvisejících potápěčských prací.

#### **D.1.1.2.3.2. 03.2. Lokální injektáž kyklopského zdiva MPK**

Před realizací tohoto stavebního objektu bude osazeno provizorní hrazení z typových trubkových hradidel na horním ohlaví MPK šířky 11 m a dolním ohlaví MPK šířky 12 m. Veškeré činnosti spojené s provizorním zahrazením MPK budou provedeny v režii zhotovitele, včetně dovozu hradidel ze skládky, jejich osazení, utěsnění, souvisejících potápěčských prací a jednorázového vyčerpání zbývajících objemu MPK.

Předpokládá se sanace celkem 30 ks výronů vody v ploše kyklopského zdiva MPK. Celková plocha sanace bude cca 120 m<sup>2</sup> a tedy cca 960 ks injektážních vrtů s pakry a cca 480 m spárování.

#### **D.1.1.2.4. SO 04 – Obnova PKO ocelových prvků VPK a MPK**

U stávajících ocelových prvků obou plavebních komor (pacholata, krycí plechy kabelových kanálů, úvazy, opancéřování hran a svodidla a opeření svodidel, zábradlí) bude provedeno otryskání a bude proveden stupeň přípravy povrchu pro nátěr Sa 2,5 dle ČSN EN ISO 12944-4. Ocelové konstrukce pak budou opatřeny nátěrem splňující požadavky protikorozi ochrany pro třídu korozi agresivity C5 s vysokou životností H dle ČSN EN ISO 12944-5. Dle této normy je navrženo použití nátěrového systému C5.03.

Některé konstrukce ( žebříky, kryty kanálů uvnitř VPK) budou vyměněny za nové z materiálu nerez. Obdobně budou dodáno a osazeno oplechování výtoků do VPK z dlouhých obtoků VPK.

Stávající žebříky ve stěnách plavebních komor budou demontovány. Na jejich místo budou osazeny nové žebříky v provedení nerez – ocel třídy 1.4301. Součástí žebříků budou i nerezová madla osazená na platech plavebních komor. Žebříky i madla budou osazeny za pomoci závitových tyčí v provedení nerez osazených do vrtů pomocí chemických kotev.

##### **D.1.1.2.4.1. 04.1. Obnova PKO ocelových prvků VPK**

###### **A) Stávající ocelové prvky – obnova PKO**

- P1 – Pachole včetně opancéřování přilehlé hrany - 27 ks
- P2 – Pevné vazací trny (3 ks) osazené v původní drážce pro žebřík - 4 ks
- P3 – Pevné vazací trny ve stěnách komory - 9 ks
- P4 – Vazací oko ve zděných stěnách komory – původní - 15 ks
- P5 – Opancéřování vodorovných hran na platu komory - bm
- P6 – Opancéřování svislých hran včetně svislého oplechování - bm
- P7 – Kryty a poklopy kabelových a instalačních kanálů - m2
- P10 – Ochranné zábradlí na platu VPK - bm

P11 – Svodidlo šípové mezi VPK a MPK v horní vodě - bm

P15 – Kotevní blok vrat MPK - 16 ks

## **B) Nové ocelové prvky nerez**

Z1 – Obslužné žebříky:

Z1.1 – Obslužný žebřík délky 6,30 m s madlem - 5 ks

Z1.2 – Obslužný žebřík délky 9,20 m s madlem - 1 ks

Z1.3 – Obslužný žebřík délky 3,60 m s madlem - 1 ks

Z1.4 – Obslužný žebřík délky 3,70 m s madlem - 1 ks

Z1.5 – Obslužný žebřík délky 1,80 m s madlem - 1 ks

Z1.6 – Obslužný žebřík délky 6,80 m s madlem - 1 ks

Z2 – Opancéřování výtokových oken z obtoků:

Z2.1 – Výtoky z obtoků – krátké – 42 ks

Z2.2 – Výtoky z obtoků – dlouhé – 2 ks

Z3 – Krycí plechy instalačních kanálů:

Z3.1 – Krycí plechy ve dně - 2ks

Z3.2 – Krycí plech ve stěně ukončený na platu VPK - 3 ks

Z3.3 – Krycí plech ve stěně ukončený pod platem VPK - 1 ks

### **Z1 – Obslužné žebříky**

Budou provedeny Vzorových listů vodních cest z materiálu 1.4301 nerez. Jejich součástí budou i typová madla na platech PK ze stejného materiálu.

### **Z2 – Opancéřování výtokových oken z obtoků**

Stávající povrch výtoků z obtoků bude očištěn vysokotlakým vodním paprskem a bude provedeno odstranění degradovaného betonu. Do obtoku bude ze strany VPK nasunuta nová ocelová konstrukce opancéřování včetně zaoblené přechodové části, tak aby lícovala s lícem zdi kamenného zdiva stěn VPK. Z vnitřní strany obtokových kanálů bude následně doplněna a přivařena druhá zaoblená přechodová část. Následně bude provedena zálivka z nesmrštivé cementové směsi prostoru opancéřování a původní konstrukce.

### **Z3 – Krycí plechy instalačních kanálů**

Budou provedeny z materiálu 1.4301 nerez. Plechy ve dně budou odsazeny do nové železobetonové konstrukce pomocí dodatečně přikotvených podélných L profilů , plechy ve



stěnách budou osazeny do stávající konstrukce pomocí dodatečně přikotvených svislých L profilů. Svislé a ukončovací opancéřování hran bude zachováno a opatřeno novou PKO.

### **C) Nové ocelové prvky s nátěry**

Z4 – Nové opeření svodidla v horní vodě na pravé straně VPK - 3x 12 bm

Z5 – Nový dosedací práh provizorního hrazení na dolním ohlavi VPK - 11 bm

Z4 - Svodidla jsou tvořena trojicí štětovic, která je přivařena ke svislým sloupkům, tvořenými stávajícími štětovicemi. Vodorovné štětovnice budou odříznuty, svislé nosné sloupy budou otryskány na stupeň Sa 2,5 a opatřeny PKO. Na ně budou poté přivařeny nové štětovnice tvořící vodorovné opeření v obdobných parametrech s původními zkorodovanými štětovicemi. Jejich PKO bude provedena obdobným způsobem.

Z5 – Nový dosedací práh bude proveden z oceli 11 373 a opatřen z lící strany PKO v obdobném provedení.

#### **D.1.1.2.4.2. 04.2. Obnova PKO ocelových prvků MPK**

Zde platí pouze výše uvedené úpravy společné pro obě plavební komory.

### **D) Stávající ocelové prvky – obnova PKO**

P1 – Pachole včetně opancéřování přilehlé hrany - 28 ks

P2 – Pevné vazací trny (3 ks) osazené v původní drážce pro žebřík - 1 ks

P3 – Pevné vazací trny ve zděných stěnách komory - 21 ks

P4 – Vazací oko ve zděných stěnách komory – původní - 8 ks

P5 – Opancéřování vodorovných hran na platu komory - bm

P6 – Opancéřování svislých hran včetně svislého oplechování - bm

P7 – Kryty a poklopy kabelových a instalačních kanálů - m2

P8 – Svislé drážky a dosedací práh provizorního hrazení - 2 kpl

P9 – Dynamická ochrana – krycí plechy a opancéřování hran

P12 – Vodorovné opeření na LB v horní vodě nad MPK - m2

P13 – Svodidlo šípové v dolní vodě a vodorovné opeření na pravé straně dělicí zdi mezi VPK a MPK - m2

P14 – Vodorovné opeření na LB v dolní vodě pod MPK - bm

P15 – Kotevní blok vrat MPK - 12 ks

### **E) Nové ocelové prvky nerez**

Z1 – Obslužné žebříky :

Z1.1 – Obslužný žebřík délky 6,30 m s madlem - 8 ks

Z1.2 – Obslužný žebřík délky 9,20 m s madlem - 3 ks

Z1.7 – Obslužný žebřík délky 7,50 m s madlem - 2 ks

#### **D.1.1.2.5. SO 05 – Lokální reprofilace betonu obtoků MPK a sanace trhlin MPK**

Tento stavební objekt je rozdělen na dva dílčí SO.

05.1. Lokální reprofilace betonu obtoků MPK

05.2. Lokální sanace trhlin obtoků MPK

##### **D.1.1.2.5.1. 05.1. Lokální reprofilace betonu obtoků MPK**

Bude provedena oprava poškozeného povrchové vrstvy v obtocích. Nejprve bude celá poškozená plocha obtoků a plnicích a prázdnících otvorů očištěna vysokotlakým vodním paprskem a následně budou vybourány degradované části betonu do hloubky maximálně 10 cm. Na čistý bezprašný podklad bude aplikován spojovací můstek tvořený jednokomponentním cementovým nátěrem, modifikovaným polymerem. Následně budou provedeny opravy hrubou reprofilační jednokomponentní cementovou maltou splňující požadavky třídy R4 dle ČSN EN 1504-3. Použitá směs musí mít dobrou tahovou přídržnost k podkladnímu betonu min. 2 MPa. Povrch reprofilační malty bude proveden do původního tvaru. Na povrchu bude následně aplikována jednokomponentní cementová, polymerem modifikovaná jemná malta splňující požadavky třídy R2 dle ČSN 0154-3. Předpokládaný rozsah plochy reprofilace betonu je 90 m<sup>2</sup>.

##### **D.1.1.2.5.2. 05.2. Lokální sanace trhlin obtoků MPK**

Bude provedena lokální sanace trhlin v líci obtoků. U suchých trhlin budou zhotoveny maloprofilové vrty Ø 14 mm s roztečí 200 mm po délce trhliny, do kterých budou vloženy pakry a bude provedena PUR injektáž.

Při injektáži musí být správně zvoleno rozmístění, směr a hloubka vrtu. Při těsnících injektážích trhlin v ploše betonové nebo železobetonové konstrukce se vrty volí tzv. „sešíváním“ trhliny. To znamená, že se vrty provádí z obou stran trhliny. Vrtá se vždy max. 10 cm vedle trhliny pod úhlem cca 45° směrem přes trhlínu. Trhlínu je nutné protnout vrtem v hloubce alespoň 5 cm. Vrty se provádí průměru 14 mm a v maximální rozteči 200 mm po celé délce trhliny. Na obou koncích trhliny bude přidán jeden vrt jako přesah. Po provedení vrtů se do otvorů vloží injektážní pakry. Vlastní injektáž se provádí tak, že se injektují první dva vrty z jednoho konce trhliny. Po té se pokračuje postupně z druhého konce trhliny směrem k prvním dvěma injektovaným vrtům. Při injektáži se zpravidla používá tlak 100-200 barů.

Copyright © AQUATIS a.s.

Jednotlivé vrty se injektují tak dlouho, dokud nezačne injektážní hmota vytékat z trhliny, popřípadě je již aplikováno předpokládané množství materiálu na jeden vrt.

Pro injektáže a vyplnění dutin bude použita nízkoviskózní, rychle reagující akrylátová nebo epoxidová pryskyřice pro trvalé těsnění proti vodě a plošné zaclonění betonu, vysoce flexibilní kompaktní pryskyřice s dobrými vlastnosti přilnavosti k povrchu i na vlhké a mokré povrchy. Injektážní materiál bude neagresivní, vhodný do betonové konstrukce (výrobek na injektování betonů pro vyplnění dutin, trhlin a puklin).

Při provádění sanací injektáží je nutné průběžné sledování dosažených účinků a podle výsledku přizpůsobovat další postup.

U protékajících či vlhkých trhlin bude po provedení injektáže odstraněn veškerý uvolněný a degradovaný beton a v trase trhliny bude vysekána drážka šířky 20 mm s hloubkou až na zdravý povrch betonu (cca do 50 mm). Drážka bude vyčištěna vysokotlakým vodním paprskem.

Na čistý bezprašný podklad bude aplikován spojovací můstek tvořený jednokomponentním cementovým nátěrem, modifikovaným polymerem. Následně budou provedeny opravy hrubou reprofilační jednokomponentní cementovou maltou splňující požadavky třídy R4 dle ČSN EN 1504-3. Použitá směs musí mít dobrou tahovou přídržnost k podkladnímu betonu min. 2 MPa. Povrch reprofilační malty bude proveden do původního tvaru. Na povrchu bude následně aplikována jednokomponentní cementová, polymerem modifikovaná jemná malta splňující požadavky třídy R2 dle ČSN 0154-3.

Celková předpokládaná délka trhlin je 50 m, z toho se předpokládá cca délka 20 m vlhkých, nebo protékajících trhlin.

Po ukončení těchto prací, výměně segmentových uzávěrů obtoků a dokončení obnovy PKO bude MPK napuštěna a provizorní hrazení z typových trubkových hradidel na horním i dolním ohlavi MPK bude demontováno. Veškeré činnosti spojené s demontáží provizorního hrazení MPK budou provedeny v režii zhotovitele, včetně dovozu hradidel na skládku a souvisejících potápěčských prací.

## **SO 06 – Lokální reprofilace obslužných plat**

Bude provedena reprofilace degradovaného povrchu pochozích obslužných plat. Nejprve bude odbourána degradovaná vrstva betonu v tloušťce asi 0,1 m. Poté bude vzniklá drsná plocha očištěna tlakovou vodou a bude na ní proveden adhezni můstek. Následně bude konstrukce reprofilována pomocí betonové směsi C 30/37 XC4 XF3 vyztužené síťovinou KY 81

s krytím min. 30 mm. Síťovina bude kladená na kotvy ve tvaru L z oceli 10 550 ø R12 mm – délka svislé části 0,30 m, délka vodorovné části 0,15 m osazené do vrtů ø 12 mm ve sponu 0,5 x 0,5 m (4 ks/m<sup>2</sup>) pomocí epoxidové lepicí hmoty do betonu. Nové betonové plochy budou mít povrchovou úpravu - striáž a následný ochranný hydrofobizační nátěr s paropropustností  $R_{D^{H_2O}} < 0,005$  m. U plata mezi plavebními komorami je předpokládána reprofilace prakticky v celé ploše. U plat na břehu a na straně velké plavební komory na straně u řeky se předpokládána pouze lokální reprofilace.

#### **D.1.1.2.6. Zvláštní požadavky**

##### **D.1.1.2.6.1. Požadavky na postup výstavby**

Z hlediska postupu výstavby vyžaduje realizace následující opatření:

- Práce vyžadující provizorní zahrazení a vypuštění plavebních komor budou prováděny postupně tak, aby vždy jedna z plavebních komor zůstala provozuschopná.
- Při zpracování realizační dokumentace, technologické přípravě a při realizaci stavby je třeba respektovat navázání na stávající zachované konstrukce a zařízení plavebních komor.
- Před prováděním je třeba vytyčit veškeré sítě procházející přes obvod staveniště.

##### **D.1.1.2.6.2. Požadavky na materiál**

###### **Beton**

Předepsané, standardní a projektované směsi budou odpovídat příslušným ustanovením ČSN 73 1201, 73 1209 a 73 131. Musí být vypracovány technologické předpisy pro výrobu požadovaných druhů a určena třída betonu. Tento předpis musí obsahovat složení betonu a betonových směsí a výrobní postup tak, aby byly splněny odpovídající požadavky. Před započítáním dodávek betonu dle projektu je zhotovitel povinen nejpozději 7 dní před započítáním výroby betonu předat všechny příslušné informace specifikované v ČSN.

Obsah cementu nesmí překročit 400 kg/m<sup>3</sup>. Beton má mít maximální poměr vodního součinitele 0,60. Záměsová voda musí vyhovovat ČSN 73 2028. Jednotlivé druhy cementu rozdílných vlastností a původu nesmí být směřovány. Maximální množství přísad pro každou stavební část je stanoveno v ČSN 72 2400. Četnost odběru vzorků je stanovena v ČSN P ENV 206.

### **Výztuž**

Výztuž dna je navržena z betonářské oceli B 500B, dříve 10 505 (R). Krytí výztuže je navrženo 50 mm. Kóty u ohýbaných želez jsou vztaženy na osy prutů. Poloměry zakřivení o ohýbaných prutů a třmenů budou provedeny v souladu s platnými normami konkrétně dle ČSN EN 1992-1-1 ed. 2, tabulky B.1N – nejmenší vnitřní průměry zakřivení výztuže z hlediska jejich porušení.

### **Ocel**

Nosné ocelové prvky a konstrukce budou z oceli S235 dle ČSN EN 10025-2. Pro veškeré ocelové prvky je předepsána antikorozní ochrana stupně C5 dle ČSN EN ISO 12944-2. Veškeré dílenské spoje musí být provedeny dle EN 10025-2 a EN 10025-2. NDT zkoušky svarů musí být v souladu s ČSN EN ISO 17635: VT (vizuální kontrola) dle ČSN EN ISO 17637 (EN 970) a PT (zkoušení kapilární metodou) dle ČSN EN ISO 3452-1 (EN 571-1). Jakost při svařování musí být dle ČSN EN ISO 3834-3. Stupeň jakosti svarů (kritéria přípustnosti) bude dle ČSN EN ISO 5817 úroveň kvality C a bude přítomen svářečský dozor dle ČSN EN ISO 14731. Tolerance přesnosti bude dle ČSN EN ISO 13920 toleranční třída B.

#### **D.1.1.2.6.3. 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. 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. 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. Skládování materiálu a zřizování mezideponií materiálu podél toku nebude tvořeno ve vzdálenosti menší než 10 m od budov. Skládování a zřizování mezideponií rovněž nesmí být provedeno v takové blízkosti hrany zdiva či výkopu, aby byla ohrožena jejich stabilita.

V případě parkování mechanismů v blízkosti koryta toku 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.

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. U pracovníků je třeba 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 případně odpojované a vytahované kabely musí být odpojeny v součinnosti s obsluhou 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.

#### **D.1.1.2.6.4.     *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 :

Copyright © AQUATIS a.s.

- a) kamenivo a voda použitá při výrobě směsi budou zbaveny sněhu, ledu a námrazy
- b) před ukládáním betonu budou bednění, výztuž a všechny ostatní povrchy očištěny od sněhu, ledu nebo námrazy a budou mít teplotu nad 0°C
- c) počáteční teplota betonové směsi před ukládáním bude minimálně 10°C
- d) teplota povrchu betonu bude udržována na minimální teplotě 5°C v jakémkoliv bodě konstrukce až do pevnosti betonu 5 N/mm<sup>2</sup>, což bude potvrzeno krychelnou zkouškou při zrání zkušebních krychlí za stejných podmínek
- e) 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. Převýší-li teplota čerstvého betonu pravděpodobně 32°C, nebude betonování povoleno, dokud nebudou provedena opatření, která by teplotu snížila pod tuto hodnotu.

#### **D.1.1.2.6.5. Likvidace odpadů**

Odpady, které budou vznikat při bouracích 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 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.

Brno, březen 2024

Ing. Oldřich Neumayer, CSc.