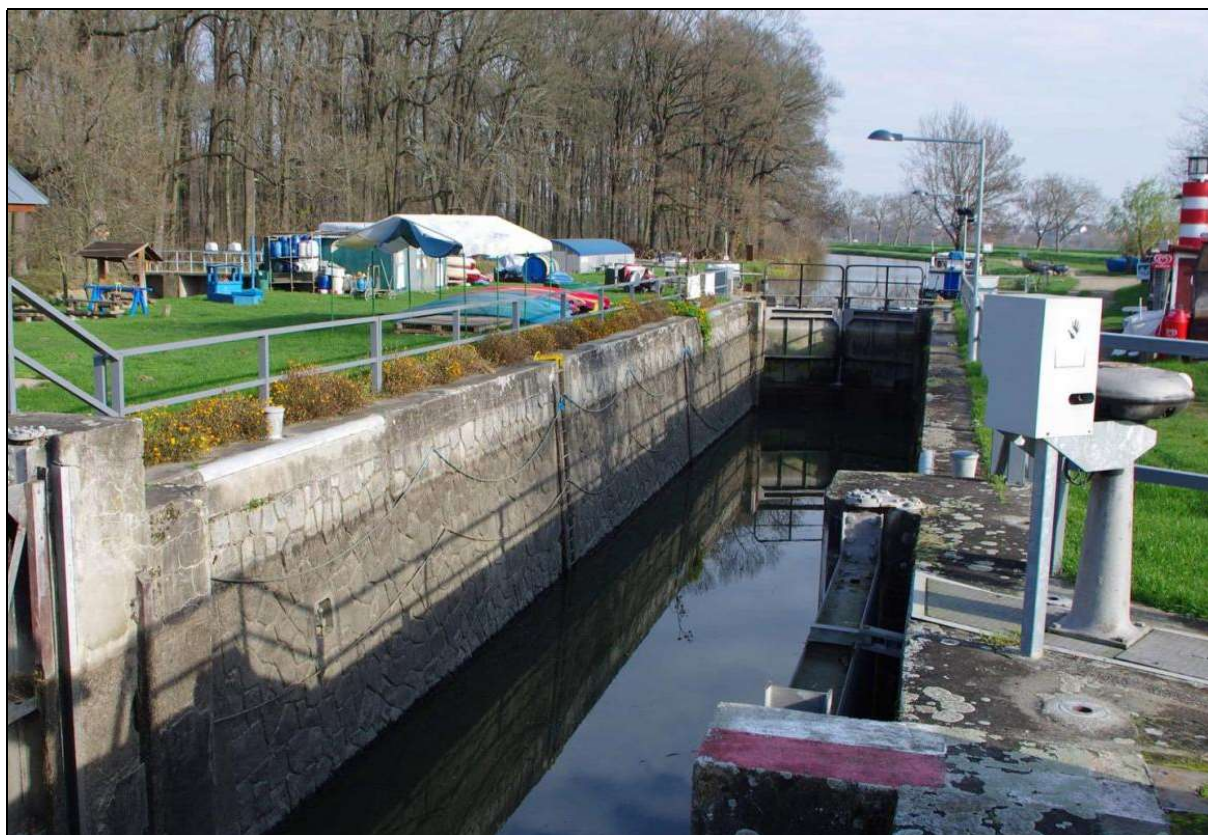


# BAŤŮV KANÁL, PK NEDAKONICE, PK VNOROVY I. – KOMPLEXNÍ OPRAVA



## D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### SO 02 OPRAVA PK VNOROVY I.

BŘEZEN 2024



Vodohospodářský rozvoj a výstavba  
akciová společnost  
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56

**VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA**  
**akciová společnost**  
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřeží 4  
DIVIZE 06

Tel: 257 110 291  
e-mail: [hetmanek@vrv.cz](mailto:hetmanek@vrv.cz)

**DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**  
**BAŤŮV KANÁL, PK NEDAKONICE, PK VNOROVY I. –**  
**KOMPLEXNÍ OPRAVA**

**D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**SO 02 OPRAVA PK VNOROVY I.**

Zpracoval : Ing. Jaroslav Hetmánek  
Ing. Marek Fiurášek

Schválil : Ing. Pavel Menhard  
ředitel divize 06

V Praze, březen 2024

## OBSAH

1	Architektonicko-stavební řešení.....	2
1.A	Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	2
1.B	Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby .....	2
1.B.1	Architektonické a výtvarné řešení .....	2
1.B.2	Materiálové řešení .....	2
1.B.3	Dispoziční řešení.....	3
1.B.4	Bezbariérové užívání stavby .....	3
1.C	Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	3
1.D	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby .....	4
1.D.1	Popis navržených konstrukcí, principů a stavebně technického řešení .....	4
1.D.2	Hydrotechnické posouzení návrhu.....	9
1.E	Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí .....	9
1.F	Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi .....	9
1.G	Požadavky na požární ochranu konstrukcí .....	10
1.H	Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení .....	10
1.I	Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.....	15
1.J	Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby .....	16
1.K	Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních zkoušek .....	16
1.L	Výpis použitých norem .....	16
2	Stavebně konstrukční řešení.....	16
2.A	Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny .....	16
2.B	Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky .....	16
2.C	Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce.....	16
2.D	Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů .....	16
2.E	Zajištění stavební jámy.....	17
2.F	Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby.....	17
2.G	Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů .....	17
2.H	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.....	18
2.I	Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem .....	18
2.J	Seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod. .....	18
3	Požárně bezpečnostní řešení.....	21

## 1 Architektonicko-stavební řešení

Účelem této stavby je komplexní oprava plavebních komor, konkrétně se jedná o plavební komory PK Nedakonice a PK Vnorovy I. Jako podklad pro tuto dokumentaci byly na PK provedeny stavebnětechnický průzkum, které jsou přílohou PD a z jejichž výsledků a závěrů bylo navrženo technické řešení oprav. Tato zpráva popisuje stavební objekt SO 02 Vnorovy I.

Stavbu tvoří 2 stavební objekty:

- SO 01 Oprava PK Nedakonice
- **SO 02 Oprava PK Vnorovy I.**

### 1.A Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Plavební komory na Bařově kanálu jsou stávající objekty, které byly vybudovány ve 40. letech 20. století. Plavební komory slouží pro plavbu na dopravně využívané vodní cestě Bařův kanál.

Účelem navrhovaného objektu je komplexní oprava plavební komory a zlepšení funkce pro plavbu na dopravně využívané vodní cestě Bařův kanál.

#### Navrhované parametry stavby:

##### SO 02 Oprava PK Vnorovy I.

Celkový zábor oprav plavební komory:	650 m <sup>2</sup>
Minimální šířka plavební komory:	5,30 m
Délka plavební komory:	53,25 m
Celkový objem odstraněného betonu:	231,9m <sup>3</sup>
Počet vyměněných oděrných trámů:	8 ks
Počet vyměněných vazacích tyčí:	4 ks
Počet obnovených pacholat:	4 ks
Počet vyměněných žebříků:	1ks
Celková délka nového opancéřování horní hrany:	16 m
Délka nového opancéřování vodorovných hran:	44,7 m
Celková délka dočasně demontovaného zábradlí:	120 m
Počet opravených schodišť:	2 ks
Počet nových vrat včetně technologie:	3ks
Délka vyměněného úchytného lana:	72 m
Celková kubatura tělesa dočasné sypané hráze:	2000 m <sup>3</sup>

### 1.B Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

#### 1.B.1 Architektonické a výtvarné řešení

Tvar, rozměry a konstrukční materiály stavby byly zvoleny tak, aby odpovídaly současné podobě a charakteru objektů. Dotčené travnaté pozemky budou zatravněny.

Rozměry konstrukcí a rozsah stavby je zřejmý z výkresové části dokumentace.

#### 1.B.2 Materiálové řešení

Hlavními stavebními materiály budou:

- Beton C 30/37 XC4 XF3 Cl 0,4 D<sub>max</sub>22 S3, max. průsak 65 mm
- Podkladní beton C16/20



- Zemina s koeficientem filtrace max.  $1 \times 10^{-7}$  m/s (stavba hrázek k zajímkování stavenišť)
- ŽB silniční panely tl. 0,15 m, šířky 1,0 m, délky 3,0 m (přístup na stavbu, zemní hrázky)
- Beton C25/30 (patky pro uložení zábradlí)
- Bednění (stavba ŽB konstrukcí)
- Výztuž z oceli 10 505 (B500B) (ŽB konstrukce)
- Plastová chránička DN 50 (vedení elektroinstalace)
- Bobtnající profil (těsnění styčné spáry u ŽB konstrukcí)
- Pomocné lešení s lešeňovou plochou
- Chemická kotva (ukotvení kotevních šroubů, ukotvení kotvicích trnů)
- Cementová sanační malta (reprofilace ŽB konstrukcí)
- Spojovací můstek na cementové bázi
- Impregrační nátěr na bázi síranu
- Signalizační znaky a vybavení (vodočetná lať, nátěry různé barvy)
- Oděrné trámce z dubového dřeva, velikosti 130x150 mm
- Vázací tyče, materiál nerez
- Úchytná lana
- Hydroizolace
- Kompozitní rošt, pochůzný skládaný rošt
- Ocelový plech (pancéřování)
- Chránička PE DN 50
- Nová vrata, provizorní hrazení, technologie

Musí být použito výrobků v souladu s platnou legislativou, popř. normami (certifikáty, prohlášení o shodě apod.).

### 1.B.3 Dispoziční řešení

Je zřejmé z podrobných a celkových situací. Umístění je dáno polohou stávající plavební komory Vnorovy I..

### 1.B.4 Bezbariérové užívání stavby

Není řešeno.

### 1.C Celkové provozní řešení, technologie výroby

Veškeré opravy budou prováděny na stávajících plavebních komorách. Pro vlastní provoz plavebních komor je platný provozní řád.

## 1.D Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Konstrukční a stavebně technické řešení je zřejmé zejména z výkresové části dokumentace:

- Půdorys, příčné a podélné řezy, situace, provozní soubory

### 1.D.1 Popis navržených konstrukcí, principů a stavebně technického řešení

#### SO 02 PK Vnorovy I.

Komplexní oprava PK Vnorovy I. bude prováděna na stávající plavební komoře po vyčerpání vody z pracovního prostoru PK.

#### Zajímavování PK, zemní hráze

V korytě bude pod a nad plavební komorou vybudována dočasná zemní hráz, která bude sloužit pouze pro vlastní stavbu. Po dokončení opravy plavební komory budou zemní hráze z koryta odstraněny.

Materiál pro stavbu hráze bude z důvodu složitější dopravní dostupnosti staveniště navážen po celou dobu roku za vhodných klimatických podmínek na plochy určené pro dočasnou deponii. Plocha pro dočasnou deponii je umístěna na pozemku p.č. 3169 v k.ú. Vnorovy ve vlastnictví České republiky s právem hospodařit pro Povodí Moravy, s.p.

Zemní hráze budou vybudovány návozem nepropustné zeminy s koeficientem filtrace max.  $1 \times 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$ . Zemina bude hutněna nad hladinou možným pojezdem stavební techniky.

Zemní hráz nad plavební komorou bude v koruně šířky min. 3,0 m se sklony svahů 1:3. Koruna hráze bude po dobu opravy přitížena betonovými silničními panely. Kóta koruny hráze je navržena v nadmořské výšce 171,00 m n. m. Pata hráze bude od plavební komory vzdálena cca 5,0 m. Celkový předpokládaný objem dočasné hráze je cca 700 m<sup>3</sup>. Zemní hráz bude po dobu stavby sloužit jako přejezd pro stavební techniku přes plavební kanál.

Zemní hráze budou vybudovány návozem nepropustné zeminy s koeficientem filtrace max.  $1 \times 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$ . Zemina bude hutněna nad hladinou možným pojezdem stavební techniky.

Zemní hráz pod plavební komorou bude v koruně šířky min. 3,0 m se sklony svahů 1:3. Koruna hráze bude po dobu opravy přitížena betonovými silničními panely. Kóta koruny hráze je navržena v nadmořské výšce 170,00 m n. m. Pata hráze bude od plavební komory vzdálena cca 5,0 m. Celkový předpokládaný objem dočasné hráze je cca 1300 m<sup>3</sup>. Z důvodu velkého výškového rozdílu pravého břehu nad korunou hrázky pod PK a velkému sklonu bude pro stavbu hrázky vybudován sjezd. Sjezd bude tvořit lavice šířky 3,0 m ze silničních ŽB panelů tl. 150 mm na štěrkopískovém loži tl. 100 mm. Podélný sklon sjezdu bude cca 15 %. Příčné sklony odkopu a násypu budou 1:1.

Rozsah a návrh zajímavování PK je patrný v příloze C.2.2 *Koordinační situační výkres – PK Vnorovy I.* a D.1.2.4 *Návrh zajímavování staveniště SO 02.*

V rámci projektu je uveden možný návrh provedení. Způsob provedení zajímavování PK je věcí zhotovitele stavby.

Po vybudování hrázek bude voda ze zájmového prostoru stavby přečerpána do koryta řeky Moravy.

Stavební prostor bude vyčištěn od nánosů a splavenin (předpokládaná výška nánosů: 0,3 m). Předpokládaný objem sedimentu v PK je 44 m<sup>3</sup>.

Betonové konstrukce budou kompletně očištěny. Pro odstranění uvolněných částí povrchu bude použita hydrodemolice s tlakem vyšším než 1000 bar. Celková plocha očištění otrýskání vodou je 632 m<sup>2</sup>.

Při provádění prací v plavební komoře budou použity pomocné konstrukce, které budou splňovat veškeré předpisy a požadavky dle přílohy BOZP.

### Obnova a výměna kovových součástí a jiných prvků PK

Součástí stavebních prací je demontáž stávajících svodidel, signalizačních znaků, plavebního značení včetně stožárů a demontáž zábradlí plavební komory, včetně kotevních prvků.

Demontáž svodidel bude provedena v celé stávající délce. Po vyčerpání vody ze stavebního prostoru bude provedeno očištění opískováním křemičitým pískem a povrchová ochrana povrchu popsaná níže. Svodidla budou po dobu oprav uložena v prostoru zařízení staveniště a po skončení oprav zpětně namontována.

Bude provedena demontáž úvazných prvků – pacholat, která budou očištěna, opískováním křemičitým pískem, natřena antikoročním nátěrem a zpětně namontována na původní místo.

Před samotnou opravou bude stávající zábradlí demontováno, očištěno a uloženo v prostoru zařízení staveniště. Po dokončení oprav bude zábradlí dáno zpět. V užitém prostoru bude zábradlí uchyceno do betonu říms pomocí ocelových kotev o  $\varnothing$  8 mm, délky 40 mm se závitem M8. Pokud nebude možné zábradlí ukotvit v konstrukci PK, bude zábradlí především v prostoru horního a dolního ohlavi uchyceno do betonových patek z betonu C20/25 o rozměru 250x300x250 mm.

Na veškerých ocelových prvcích bude provedena oprava povrchové ochrany. Jedná se o provedení nové antikoroční ochrany spočívající v odstranění zvětralého původního nátěru, očištění podkladu a aplikace nové dvousložkové, polyuretanové hmoty vytvrzované alifatickým izokyanátem s dobrou stálostí barevného odstínu. Nátěrový systém dle ČSN EN ISO 12944-1 až 8, životnost nátěru vysoká - větší než 15 let, venkovní prostředí C4, odolný abrazi a mechanickému poškození. Odstín nátěru je RAL 7045, šedá, pololesk. Celková tloušťka antikoroční ochrany je požadována na min. 240 $\mu$ m. Nanášení nátěru se musí řídit technologickým předpisem výrobce nátěrové hmoty.

Stávající nájezdové trámce budou odstraněny. Nájezdové hrany v dolním i horním ohlavi budou opancéřovány.

Stávající opancéřování horní hrany římsy bude demontováno a nahrazeno novým opancéřováním v původním rozsahu, především se jedná o prostor kolem pacholat. Podrobněji viz příloha *D.1.2.5 Pancéřování hran SO 02*.

Rovněž budou nově opancéřovány svislé hrany stěn PK a hrany dna. Rozsah opancéřování je patrný z příloh *D.1.2.1 Půdorys SO 02* a *D.1.2.2 Podélný řez A-A' SO 02*.

Stávající oděrné trámce, vázací tyče, žebřík, vodočetná lať a úchytná lana budou demontovány a nahrazeny novými.

Oděrné trámce budou z dubového dřeva o rozměru 130x150 cm, délky 4,25 m budou osazeny na původní místa. Pro osazení trámce bude ve stěně vytvořena drážka o rozměru o rozměru 80x160 cm. Celkově bude osazeno 8 ks nových oděrných trámů.

Vázací tyče budou osazeny do betonové konstrukce mezi kyklopským zdivem. Kotvení vázací tyče bude pomocí ocelové kotvy o průměru 8 mm, délky a ocelového plechu tl. 8 mm. Vázací tyče budou osazeny tak, aby vrchní část byla pod úrovní horní hrany kyklopského zdiva. Vázací tyč se skládá ze 2 dílů ocelových tyčí spojených pomocí trnu. Podrobněji viz příloha *D.1.2.7 Vázací tyč SO 02*.

Přístupový žebřík bude osazen do původního místa PK. Pro žebřík bude nové betonové stěně vybudována drážka o rozměru 0,6x0,3 m. Šířka žebříku je 451 mm, vzdálenost vodorovných stupadel je 300 mm. Uchycení žebříku ke konstrukci je pomocí ocelového plechu tl. 8 mm a ocelových kotev o průměru 8 mm a délky 90 mm. Konstrukce žebříku je zapuštěna do stěny PK s tím, že konstrukce s ní lícuje. Stupadla jsou opatřena dvouřadým děrováním pro ochranu proti skluzu. Podrobněji viz příloha *D.1.2.8 Přístupový žebřík SO 02*.



Bude demontováno stávající úchytné lano a po skončení oprav bude namontováno nové úchytné lano v celkové délce 72 m. Na závěr bude namontovány vodočetné latě na stěnách konstrukci v horním i dolním ohlavi PK a rovněž bude proveden nátěr signalizačních znaků PK.

Počet vyměněných oděrných trámů:	8 ks
Počet vyměněných vazacích tyčí:	4 ks
Počet obnovených pacholat:	4 ks
Počet vyměněných žebříků:	1ks
Délka nového opancéřování vodorovných hran:	44,7 m
Celková délka dočasně demontovaného zábradlí:	120 m
Počet nových vrat včetně technologie:	3 ks
Délka vyměněného úchytného lana:	72 m

### Výměna elektroinstalace

Před zahájením bouracích prací bude provedena demontáž elektroinstalace. Konkrétně se jedná o demontáž veškerých stávajících silových napájecích kabelů a odbočných skříní k pohybovacím mechanismům, demontáž hlavního rozvaděče, demontáž veškerých stávajících ovládacích kabelů, snímačů a odbočných skříní k ovládacím a snímacím prvkům. Opravou budou zasáhnuty silové kabely uložené vně plavební komory pod stávajícím terénem podél stěn plavební komory.

Součástí opravy je komplexní výměna elektroinstalace včetně hlavního rozvaděče u PK.

Bude provedeno kompletní osazení nových kabelů, které budou uloženy vně podél konstrukce PK v pískovém lóži v chráničce PE DN 50 s kabelovou výstražnou fólií červené barvy. Přes prostor PK bude kabelové vedení vedeno pod konstrukcí provizorního hrazení.

Podrobnější popis a rozsah obnovy elektroinstalace je patrný v příloze *D.4.1 Technická zpráva elektroinstalace*.

### Oprava betonových říms PK

Bude provedeno odstranění betonu říms v celém rozsahu stěn PK. V horním ohlavi bude beton odbourán do hloubky 0,6 m. V dolním ohlavi bude beton odbourán pod úroveň kyklopského zdiva do hloubky 1,2 m. V užitém prostoru PK bude beton odbourán do hloubky 0,45 m po úroveň kyklopského zdiva. Odstranění betonu bude provedeno šetrným způsobem především s ohledem na konstrukci kyklopského zdiva. Doporučuje se využít technologií diamantového lana a řezání betonu pilou.

Předpokládaná kubatura odbouraného betonu je 88,0 m<sup>3</sup>. Konstrukce římsy bude provedena z vyztuženého betonu C30/37, XC4 XF3 s výztuží B500B. Nový beton bude uktoven do stávající betonové konstrukce vlepováním kotvicích trnů ø 12 mm do dodatečných vrtů ø 16 mm a délky 160 mm pomocí chemické kotvy na bázi rychle tuhnoucí lepící hmoty.

Římsa bude betonována pomocí jednostranného bednění, které bude uchyceno do spár kyklopského zdiva pomocí skalních kotev. Oblouk římsy bude betonován pomocí 1/4 PVC trubky DN 100, které bude součástí bednění. Bednění včetně PVC trubky bude opatřeno fólií z důvodu zlepšení pohledových vlastností betonu. Betonáž římsy bude prováděna po blocích délky max. 6,5 m. Mezi bloky bude vytvořena pracovní spára z asfaltového pásu. Pracovní spára bude lomená a bude navazovat na stávající pracovní spáry. Rozsah betonáže a výztuže římsy je patrný v přílohách *D.1.2.6 Betonová římsa* a *D.3.2 Statický výpočet ŘB konstrukcí SO 02*.

### Oprava betonových stěn PK

Z důvodu nevyhovujícího stavu betonu ve stěnách PK bude provedeno jeho odstranění a nahrazení betonem novým. Beton bude odbourán v celém rozsahu PK od římsy po úroveň dna. Tloušťka odbouraného betonu ve stěně se pohybuje v rozsahu 0,3-0,85 m viz příloha *D.1.2.1 Půdorys SO 02*. V prostoru dolního a horního ohlavi u drážek provizorního hrazení



bude beton odbourán v tl. až 0,85 m po úroveň dna. U zavazovacích křídel bude beton odbourán na vnější straně v tl. 0,20 m v celé výšce zavazovacích křídel.

Beton bude odbourán rovněž v užitém prostoru PK. V prostoru mezi kyklopským zdivem, v místě osazení zavazovacích tyčí a oděrných trámů bude beton odbourán v tloušťce 0,3 m po úroveň dna v šířce 0,8 m v závislosti na uložení kyklopského zdiva. U osazení žebříku bude beton v prostoru mezi kyklopským zdivem odbourán v tloušťce 0,3 m šířce 1,2 m.

Předpokládaný objem odbouraného betonu ve stěnách plavební komory je 122 m<sup>3</sup>.

Bourání betonu musí být šetrné ke stavu plavební komory. Jedná se především o prostor, kde beton lícuje s uložení kyklopského zdiva. Zde se doporučuje využít technologii řezání betonu pilou. V horní a dolní ohlavi se doporučuje využít technologii diamantového lana.

Nové betonové konstrukce budou z betonu C30/37, XC4 XF3 s výztuží B500B. V horním a dolním ohlavi budou stěny betonovány tak, aby vznikl prostor o užité šířce 5,3 m pro uložení vrat a drážek provizorního hrazení. Stěny v horní a dolní ohlavi budou betonovány jako 1 dilatační blok. Nový beton bude ukotven do stávající betonové konstrukce vlepením kotvicích trnů  $\varnothing$  12-16 mm do dodatečných vrtů  $\varnothing$  12-16 mm a délky 180-300 mm (9 ks/m<sup>2</sup>) s ohledem na šířku nové stěny pomocí chemické kotvy na bázi rychle tuhnutí lepící hmoty.

Nová konstrukce stěn bude rovněž v prostoru mezi kyklopským zdivem. Beton bude do stávající konstrukce ukotven vlepením kotvicích trnů  $\varnothing$  12 mm do dodatečných vrtů  $\varnothing$  16 mm a délky 160 mm (9 ks/m<sup>2</sup>) pomocí chemické kotvy na bázi rychle tuhnutí lepící hmoty.

Před betonáží musí být povrch podkladní stávající konstrukce zdrsněn.

V nově betonovaných konstrukcích v prostoru osazení vrat a provizorního hrazení budou pracovní spáry ve stěně a dně opatřeny bobtnajícím páskem z materiálu modifikovaného TPE.

V nových konstrukcích stěn vznikne 10 drážek pro usazení oděrného trámce z dubového dřeva o rozměru 80x160 cm délky 4,25 m.

Podrobněji je rozsah patrný v přílohách D.1.2.1, D.1.2.2, D.1.2.3, D.1.2.6. Rozsah vyztužení je patrný z přílohy D.3.2 *Statický výpočet ŽB konstrukcí SO 02*.

#### Oprava dna v prostoru osazení nových technologií

V horním ohlavi bude ve dně v prostoru provizorního hrazení odbourán příčný výklenek šířky 2,20 m do hloubky 0,50 m a v prostoru za vraty bude odbourán výklenek šířky o max. šířce 1,40 m do hloubky 0,45 m. V dolním ohlavi bude v prostoru ochranných protipovodňových vrat odbourán výklenek šířky v rozmezí 0,85-2,25 m do hloubky 0,45 m. V prostoru dolních vrat a drážek provizorního hrazení bude odbourán výklenek šířky 2,1-3,5 m do hloubky 0,45 m. Předpokládaná kubatura odbouraného betonu je 21,9 m<sup>3</sup>.

Nové betonové konstrukce budou z betonu C30/37, XC4 XF3 s výztuží B500B. Beton bude do stávající konstrukce ukotven vlepením kotvicích trnů  $\varnothing$  16 mm do dodatečných vrtů  $\varnothing$  16 mm a délky 300 mm (9 ks/m<sup>2</sup>) pomocí chemické kotvy na bázi rychle tuhnutí lepící hmoty. Před betonáží musí být povrch podkladní stávající konstrukce zdrsněn. Hrany dna PK budou opancérovány ocelovým plechem tl. 10 mm a ocelových kotev o  $\varnothing$  8 mm.

Rozsah stavebních prací bude uveden v příloze D.1.2.1-D.1.2.3 a rozsah výztuže v příloze D.3.2 *Statický výpočet ŽB konstrukcí SO 02*, opancérování hran v příloze D.1.2.5 *Pancérování hran SO 02*.

#### Oprava dna a stěn plavební komory

Je navrženo plošné otrýskání tlakovou vodou u stěn a dna betonové konstrukce plavební komory, tlakem paprsku 1000 bar. Z konstrukce budou odstraněny nesoudržné části betonu, zkarbonatovaný beton, popraskaný beton, beton s mastnými skvrnami a se solnými výkvěty. Odstraněny budou rovněž stávající povrchové stěrky a nátěry. Prostor dna a stěn v úrovni pod kyklopským zdivem bude prozkoumán. Projekt předpokládá opravu dna a stěn na 20 % z celkové plochy opravy.

Bude provedena lokální oprava předpokládaných kaveren s tloušťkou odstraněného nebo chybějícího betonu větší než 75 mm vybouráním na zdravý beton. V prostoru kaveren

budou rovněž odstraněny nesoudržné části betonu, zkarbonatovaný beton, popraskaný beton, beton s mastnými skvrnami a se solnými výkvěty. Tyto místa budou vybetonovány vyztuženým betonem C30/37, XC4 XF3. Beton bude do stávající konstrukce ukotven vlepením kotvicích trnů  $\varnothing$  16 mm do dodatečných vrtů  $\varnothing$  16 mm a délky 300 mm ( $9 \text{ ks/m}^2$ ) pomocí chemické kotvy na bázi rychle tuhnoucí lepidla.

Místa s odstraněnou nebo chybějící částí betonu tloušťky větší než 40 mm budou opravena provedením hrubé reprofilace polymerem modifikovanou maltou s vlákny. Před nanášením musí být podklad důkladně provlhčen, optimálně 1 den před nanášením opravných vrstev, musí být pevný, bez prachu a zbytků olejů a bez volně oddělitelných částic betonu. Povrch svislých stěn betonu bude ošetřen rovněž adhezním můstkem. Místa s odstraněnou nebo chybějící částí betonu tloušťky menší než 40 mm budou opraveny nanášením jemné síranovzdorné vysprávkové malty.

Plocha opravovaného betonu dna je  $43,8 \text{ m}^2$ .

Plocha opravovaného betonu stěn je  $35,6 \text{ m}^2$ .

Stávající kamenný obklad kyklopského zdiva PK bude kompletně očištěn, včetně spár. Spáry se očistí do hloubky 3 cm od líce zdi a kyklopské zdivo se očistí tlakovou vodou, tlakem paprsku 1000 bar. Spáry budou vyplněny speciální maltou, určenou přímo ke zdění z kamene, odolnou proti tvorbě výkvětů, mrazuvzdornou, s použitím pro mokré i suché prostředí, která vyzrává bez trhlin.

Plocha opravovaného kyklopského zdiva je  $270 \text{ m}^2$ .

Celkový rozsah prací je patrný v přílohách D.1.2.1, D.1.2.2 a D.1.2.3.

#### Výměna vrat, repase technologie vrat a napouštění PK

Bude provedena demontáž stávajících vrat včetně dosedacích prahů. Stávající vrata budou ihned po demontáži rozřezána a předána investorovi stavby. Součástí opravy je nahrazení stávajících vrat za nová. Bude provedena celková repase technologie vrat, včetně výměny poklopů.

Bude provedena repase technologie přímého napouštění PK. Projekt navrhuje demontáž veškeré technologie v krátkém obtokovém potrubí včetně válcového stavidla a kolejnic.

Na obtokovém potrubí bude provedena demontáž česlí a výměna za česle s vertikálními štěrbinami s průlinami 5 cm z prutů  $\varnothing$  10 mm přivařeny do rámu  $\varnothing$  16 mm o celkovém rozměru 1,4x1,2 m. Česle budou provedeny z materiálu nerez 1.4301.

Povrch obtokového potrubí bude po vypuštění PK zkontrolován a následně bude sanován obdobným způsobem popsaným výše *Oprava dna a stěn plavební komory*.

V horním i dolním ohlavi budou ve stěnách plavební komory instalovány hlubinové sondy pro zjišťování stavu hladiny. Hlubinová sonda bude z potrubí, včetně T-kusu a kolena  $90^\circ$  z materiálu PE-HD DN 110. Potrubí bude ukončeno zátkou DN 110. Podrobněji viz příloha D.1.2.10 Hlubinová sonda SO 02.

V prostoru horního a dolního ohlavi budou vyměněny veškeré stávající ocelové poklopy za nové v původních rozměrech v provedení nerez jakosti 1.4301.

**Povinností zhotovitele stavby je stávající vrata i jiný kovový materiál demontovat a rozdělit na menší kusy. Samotný odvoz a likvidaci dle metodiky Fondu zajistí ihned po demontáži investor stavby.**

Podrobněji je repase a výměna technologie vrat a napouštění popsána v příloze D.2.2.1 *Technická zpráva PS 02*.

#### Oprava schodiště u PK

Bude provedena oprava schodiště. Stávající schodiště bude odstraněno. Pro pohyb podél PK jsou navržena 2 nová železobetonová schodiště stejného z betonu C30/37, XC4 XF3 s výztuží B500B. Pod schodištěm bude proveden podkladní beton C16/20 tl. 50 mm. Schodiště bude ve sklonu 1:2. Výška schodu bude 15 cm a šířka schodu bude 1,0 m. V dolní části bude vybudována patka výšky 0,45 m, šířky 0,4 m a délky 1,0 m. V horní části bude vybudována patka výšky 0,55 m, šířky 0,4 m a délky 1,0 m. Z obou stran schodů bude

vybudovány bočnice šířky 0,15 m na podkladním betonu C/16/20 tl. 5 cm. Bočnice budou ve sklonu 1:2. Výška bočnic se pohybuje v rozmezí 0,45-1,2 m. Na bočnici bude uchyceno zábradlí pomocí ocelových kotev o  $\varnothing$  8 mm, délkou 40 mm se závitem M8. Pod konstrukcí schodiště je navrženo vedení elektroinstalace v kabelové chráničce.

Rozsah schodiště je patrný v příloze D.1.2.9 *Vzorový řez schodištěm*.

#### Oprava betonové šachty

V dolním ohlavi bude opraven povrch betonové šachty a potrubí. Stávající potrubí je momentálně zaslepeno. Betonový povrch šachty a potrubí bude zkontrolován a následně bude opraven. Je navrženo plošné otrýskání tlakovou vodou betonové konstrukce, tlakem paprsku 1000 bar. Z konstrukce budou odstraněny nesoudržné části betonu, zkarbonatovaný beton, popraskaný beton, beton s mastnými skvrnami a se solnými výkvěty. Odstraněny budou rovněž případné stávající povrchové stěrky a nátěry.

Místa s odstraněnou nebo chybějící částí betonu tloušťky větší než 40 mm budou opravena provedením hrubé reprofilace polymerem modifikovanou maltou s vlákny. Před nanášením musí být podklad důkladně provlhčen, optimálně 1 den před nanášením opravných vrstev, musí být pevný, bez prachu a zbytky olejů a bez volně oddělitelných částic betonu. Povrch svislých stěn betonu bude ošetřen rovněž adhezním můstkem. Místa s odstraněnou nebo chybějící částí betonu tloušťky menší než 40 mm budou opraveny nanášením jemné síranovzdorné vysprávkové malty.

Do prostoru nátoky budou usazené nové vtokové česle s vertikálními štěrbinami s průlinami 5 cm z prutů o  $\varnothing$  10 mm přivařeny do rámu o  $\varnothing$  16 mm o celkovém rozměru 1,4x1,2 m. Česle budou provedeny z materiálu nerez 1.4301.

V horní části šachty bude vyměněn stávající poklop v původních rozměrech z materiálu nerez jakosti 1.4301.

Rozsah prací je patrný v přílohách D.1.2.1 – D.1.2.3.

**Pokud se při provádění zjistí jiné skutečnosti, než ze kterých vycházela tato dokumentace, musí zhotovitel a investor přizvat projektanta a konzultovat s ním další postup provádění.**

### **1.D.2 Hydrotechnické posouzení návrhu**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno. Celkové vodohospodářské řešení nebude měněno. Jsou navrženy opravy stávajících objektů.

### **1.E Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Zvláštní požadavky na bezpečnost při užívání objektů nejsou vzhledem k charakteru opatření nutné. Při nutnosti revizí a oprav smí tyto provádět pouze osoba k tomu určená. Tyto osoby určuje vlastník stavby nebo specializovaná firma. Pracovníci konající údržbu budou seznámeni s podmínkami bezpečnosti práce a s provozním řádem. Vstup třetím osobám do funkčních objektů není povolen.

### **1.F Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi**

Tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – s ohledem na charakter stavby není řešeno.

Hospodaření s energiemi – během realizace je věcí zhotovitele, po uvedení stavby do provozu stavba neklade nároky na hospodaření s energiemi.

## 1.G Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Je uveden souhrnně v kapitole 2.J.

## 1.H Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Musí být použito výrobků a materiálů v souladu s platnou legislativou, popř. normami (certifikáty, prohlášení o shodě apod.).

### Betonové konstrukce

#### Beton dodávaný z betonáren

Tam, kde je beton dodáván výrobcem betonové směsi (dále jen betonárna), musí mít zhotovitel předchozí souhlas investora a investor musí být ujištěn, že betonárna je pro výrobu betonové směsi autorizována. Zhotovitel také bude informovat investora o dalších možnostech dodávky betonu, pro případ, že investor souhlas s výše uvedeným zdrojem (betonárnou) v průběhu prací odvolá.

Dodací list za každou dodávku betonové směsi musí podle ČSN 73 2400 obsahovat tyto údaje:

- 1) jméno výrobce a pořadové číslo směsi
- 2) značení výrobce, jméno jeho zástupce a místo předání a převzetí dodávky betonové směsi
- 3) dodané množství v m<sup>3</sup>
- 4) druh a třídu betonu, zpracovatelnost směsi, druh a třídu cementu a přísad
- 5) den a dobu výroby betonové směsi a čas – termín pro využití betonové směsi od doby její výroby v minutách
- 6) použité dopravní prostředky a jejich značky, číslo dodávky a jméno řidiče
- 7) množství vody a eventuálně množství a druh složek dodatečně přidávaných v domíchávači podle výrobních receptů pro míšení
- 8) dobu příjezdu na místo předání a čas, kdy je převzetí potvrzeno (poznačeno v čase převzetí)
- 9) atest kvality (při cizích dodávkách)

Mimo tyto náležitosti bude dodací list obsahovat:

- a) druh a maximální dávky kameniva
- b) skutečný obsah jednotlivých složek betonové směsi
- c) umístění betonu v konstrukci

Všechny dodací listy budou na staveništi uschovány a budou přístupné pro kontrolu investora.

#### Betonové směsi

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.

Pokud není ve smlouvě předepsáno jinak, obsah cementu nesmí překročit 400 kg/m<sup>3</sup>. Beton má mít maximální poměr vodního součinitele 0,6. Záměsová voda musí vyhovovat

ČSN 73 2028. Jednotlivé druhy cementu rozdílných vlastností a původu nesmí být směšovány. Maximální množství přísad pro každou stavební část je stanoveno v ČSN 72 2400.

Četnost odběru vzorků je stanovena v ČSN P ENV 206, pokud smlouva nepředepisuje jinak.

Největší velikost kameniva nesmí být větší než:

- 1)  $1/3$  minimálního rozměru u plochých betonových konstrukcí a tenkostěnných stavebních prvků (jako žebra), u svislých desek může být připuštěna větší velikost (až o  $1/2$ ), podle jejich tloušťky
- 2)  $1/4$  minimálního rozměru u konstrukcí přibližně čtvercového nebo kruhového příčného řezu
- 3)  $1/3$  jmenovité světlosti přepravního potrubí u čerpaného betonu.

Odběry vzorků se v rámci této stavby nepředpokládají.

#### Přísady do betonu

Pokud je pro použití v některých konstrukcích předepsána přísada do betonu, bude aplikována v souladu s pokyny výrobce v technickém listu produktu. Požadavkům, uvedeným v technickém listu bude nutno upravit recepturu betonu; při nákupu betonu v betonárně je třeba objednat úpravu receptury, jakost betonu musí být doložena průkaznými zkouškami se složkami betonu, skutečně použitými při jeho dodávce na stavbu.

Při dopravě betonu nesmí být překročeny limitní časy, povolené pro dobu dopravy. Rovněž je zakázáno během přepravy upravovat konzistenci betonové směsi přidáváním vody nebo směs nakládat do autodomývače, v němž zůstala voda po mytí nádoby.

Přísady, použité pro zlepšení vlastností betonu, nesmějí obsahovat formaldehydy ani chloridy. Beton s přísadami může vyžadovat vzájemně sladění složení zrnitosti. Podle okolností může dojít k nutnosti zvýšit podíl jemně mletých složek oproti jiným betonům.

#### Doprava, ukládání a zhutňování

Beton bude dopravován od míchačky v souladu s ČSN P ENV 206 (73 2403) a ukládán do konstrukce tak rychle, jak je to možné s použitím postupů zabraňujících rozměšování nebo ztrátám některé z přísad, při čemž si beton podrží požadovanou zpracovatelnost. Beton bude ukládán na konečnou pozici tak rychle, jak je to možné, a všechny prostředky pro dopravu betonu budou udržovány v čistotě.

**Pokud má být kvalita betonu zajištěna, nesmí být množství záměsové vody během dopravy svévolně zvyšováno!** Je tedy zcela nepřijatelné během dopravy do betonu přidávat vodu pro snazší manipulaci se směsí a beton se smí nakládat pouze do vyčištěných mixů, v nichž nejsou zbytky vody.

Dojde-li během dopravy k rozmíšení várky betonu, musí být před ukládáním znovu promíchán. Teplota betonové várky nesmí poklesnout vlivem manipulace a přepravy k místu ukládání pod  $10^{\circ}\text{C}$ . Betonová směs nesmí být volně shazována nebo pokládána do hloubky více než 1,5 m.

Zhotovitel předá v přiměřené lhůtě zprávu investorovi o svém záměru zahájit betonářské práce.

Zhutňování bude probíhat nepřetržitě během ukládání každé dávky betonu až do úplného vyloučení vzduchu způsobem, který nepodporuje rozměšování jednotlivých složek. Způsob zhutňování, doba hutnění a zpracovatelnosti betonové směsi musí být zvoleny tak, aby bylo dosaženo rovnoměrného a úplného zhutnění a aby nedocházelo k rozměšování betonové směsi. Kdykoliv bude použit venkovní vibrátor, musí být navržené bednění a rozmístění vibrátorů provedeno tak, aby byla zaručena dokonalá hutnost a aby se zabránilo vzniku povrchových vad.

#### Odběr vzorků a zkoušky

Četnost odebírání zkušebních vzorků, četnost a druh zkoušek, jakož i podmínky předepisuje ČSN 73 2400 – Provádění a kontrola betonových konstrukcí.

Odběry vzorků se v rámci této stavby nepředpokládají.

#### 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:

- 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.

#### Ošetřování betonu

Ošetřování betonu za normálních podmínek:

a) otevřené prostory tuhnutí a tvrdnutí betonu musí být chráněny proti vymývání cementu z čerstvého betonu a proti mechanickému nebo chemickému poškození

b) uložený beton musí být udržován vlhký po dobu

- 7 dní je-li použit portlandský nebo strusko-portlandský cement

- 14 dní je-li použit vysokopecní cement nebo složky latentní schopnosti tvrdnutí pod vodou (např. popílký)

c) za slunného počasí je nezbytné beton po dobu, kdy má být zvlhčován, udržovat odstíněný před přímým slunečním svitem

d) toto platí, pokud doba ošetřování betonu není stanovena odlišně jinou normou nebo projektem nebo výrobní dokumentací.

Za chladného počasí, kdy se teplota uloženého betonu může přiblížit 0 °C, nesmí být používáno vody, může-li okolní teplota poklesnout pod + 5 °C není dovoleno ani ošetřování zkrápěním nebo zvlhčováním. Složky, které mají mít stejný upravený povrch, vystavený vlivům počasí, musí být ošetřovány stejným způsobem.

#### Záznamy o betonování

Záznamy o ukládání betonu, jejich náplň a způsob předávání jsou předepsány ČSN 73 2400. Záznamy musí být přístupné pro kontrolu TDI.

#### Zabudované prvky

Kde jsou v betonové konstrukci zabudovány trubky, prostupy, chráničky, okapnice nebo jiné prvky, musí být v místě umístění pevně zajištěny proti posuvu a zbaveny všech ochranných nátěrů, které by mohly snížit soudržnost s betonem.

Zhotovitel přijme taková opatření, aby při ukládání betonu nedocházelo ke vzniku vzduchových kapes, dutin anebo ostatních poruch.

#### Pracovní spáry

Dilatační spáry musí být předepsány projektem. Pracovní spáry jsou určeny příslušnou ČSN pro jednotlivé druhy stavebních prvků. Spáry musí být pokud možno uspořádány tak, aby odpovídaly povrchům dokončeného díla. Betonování musí být prováděno kontinuálně až k pracovní spáře. Pokud není projektem předepsáno jinak, musí být povrch každé betonové vrstvy rovný.

Povrch jakékoliv betonové vrstvy, na kterou má být uložena další betonová vrstva, musí být zbaven výkvětu cementu, volných drobných částic, mastnoty, barev, hydrofobizačních přípravků a podobně a zdrsňen tak, že hrubé plnivo betonové směsi se obnaží, avšak zůstane neporušeno. Povrch spáry musí být očištěn bezprostředně před další pokládkou čerstvého betonu. U oceli musí být podklad čistý, odmaštěný, bez rzi a okují, stupeň očištění Sa 2,5.

Tam, kde je to proveditelné, má být úprava spár provedena až beton zavadne, ale ještě neztvrdnul.

#### Povolené tolerance betonových povrchů

Konečná úprava betonových povrchů nemá vykazovat nerovnosti viditelné okem. Odchyłky povrchů popsaných ve smlouvě nesmí být větší než následující dovolené rozměry:

Druh povrchu	odchylka od přímky, roviny, svislice, křížení rozměrů nebo délky v sekcích (mm)
hlazený nebo hrubý	10
jakýkoliv jiný	5

### Zimní opatření

V obdobích, kdy denní teploty vzduchu poklesnou pod +5 °C a noční teploty klesají pod bod mrazu, má být betonáž ukončena. Pokud však je nutno v betonáži pokračovat i za těchto podmínek, je nezbytné zajistit provádění betonáže za zvláštních podmínek, jež i při nízkých teplotách zabezpečí kvalitu betonu. Tato opatření navrhne zhotovitel a po odsouhlasení inženýrem 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, vzdálenosti výroby betonu od staveniště, objemu betonované konstrukce, značky betonu apod.) se může jednat například o tato opatření, případně jejich kombinaci:

1. použití teplé záměsové vody
2. předehřívání kameniva před výrobou betonu
3. zateplení betonové konstrukce
4. překrytí konstrukce vytápěným stanem
5. ohřev betonu odporovými dráty apod.

### **Reprofilace**

#### Jemná reprofilace

K vlastní reprofilaci objektu se použije systémový reprofilační materiál, který bude obsahovat:

- Adhezní můstek
- Pasivační nátěr
- Sanační hmotu (2 zrnitosti)
- Požadované vlastnosti systému:
- Pevnosti (při 21°C, 50% relativní vlhkosti)

Pevnost v tlaku		Pevnost v tahu při ohybu	Přídržnost k betonu
24 hod	min. 29 MPa	min. 6 Mpa	1,0 – 2,0 MPa
7 dní	min. 50 MPa	min. 8,5 Mpa	1,0 – 2,0 MPa
28 dní	min 60 MPa	min. 10 Mpa	1,0 – 2,0 MPa

- Doba zpracování: 30 – 45 min (podle povětrnostních podmínek) (20°C)
- Teplota při zpracování: Minimální aplikační teplota: + 5 °C.  
Max. aplikační teplota: + 30 °C.
- Smršťování po aplikaci: bez smrštění
- Odolnost proti mrazu: mrazuvzdorný
- Skladovatelnost: Nejméně 12 měsíců v originálním obalu, na mráz v suchém stavu necitlivé.



### Hrubá reprofilace

K vlastní reprofilaci objektu se použije systémový reprofilační materiál, který bude obsahovat:

- Adhezní můstek
- Pasivační nátěr
- Sanační hmotu (2 zrnitosti)
- Požadované vlastnosti systému:
- Pevnosti (při 21°C, 50% relativní vlhkosti)

Pevnost v tlaku		Pevnost v tahu při ohybu	Přídržnost k betonu
24 hod	min. 30 MPa	min. 6 Mpa	1,0 – 2,0 MPa
7 dní	min. 50 MPa	min. 8,5 Mpa	1,0 – 2,0 MPa
28 dní	min 60 MPa	min. 10 Mpa	1,0 – 2,0 MPa
- Doba zpracování:	20 – 40 min (podle povětrnostních podmínek) (20°C)		
- Teplota při zpracování:	Minimální aplikační teplota:		+ 5 °C.
	Max. aplikační teplota:		+ 30 °C.
- Smršťování po aplikaci:	bez smrštění		
- Odolnost proti mrazu:	mrazuvzdorný		
- Skladovatelnost:	Nejméně 12 měsíců v originálním obalu, na mráz v suchém stavu necitlivé.		

Více viz. příloha D.5 Technické specifikace.

## **1.1 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Stavba bude prováděna v souladu s podmínkami uvedenými ve vyjádřeních dotčených orgánů státní správy, správců inženýrských sítí a stavebního povolení. Veškeré práce budou prováděny v souladu s obecně platnými podmínkami bezpečnosti BOZP při práci (zejména se upozorňuje na nařízení vlády č.591 z 12.12.2006) a provozu a s podmínkami ochrany přírody a krajiny a jiných celospolečenských zájmů.

### Zajímkování staveniště

Před samotnou opravou PK bude nutné prostor PK zajímkovat a následně odčerpat vodu z prostoru stavby. Tento projekt předpokládá zajímkování PK pomocí zemních hrázek, které budou dočasně vytvořeny před a za PK. Po opravě budou zemní hrázky odstraněny.

Zemní hrázky budou tvořeny zeminou s max. filtrací  $1 \times 10^{-7}$  m/s. Zemina bude deponována na pozemcích investora stavby viz bod V B. *Souhrnná technická zpráva* v průběhu celého roku před začátkem samotné opravy PK. Navážení na plochy mezideponie bude probíhat v sušších obdobích roku, aby se zabránilo rozsáhlému zničení příjezdových tras.

Zemní hrázka je navržena ve sklonu 1:3 s korunou šířky 3,0 m. Koruna bude přitížena silničními ŽB panely. Pata hrázky bude přitížena uložením ŽB silničních panelů na sebe do řady ve vzdálenosti cca 5,0 m od PK.

Tento projekt navrhl tento způsob zajímkování PK. Samotné provedení a způsob zajímkování PK je věcí zhotovitele stavby.

## **1.J Pořadavky na vypracování dokumentace zajiřřované zhotovitelem stavby**

Zhotovitel zpracuje dokumentaci skutečného provedení stavby, pasport stávajících objektů a komunikací a návrh havarijního a povodňového plánu po dobu stavby. Zhotovitel dále provede aktualizaci plánu BOZP.

Zhotovitel vypracuje rovněž podrobný harmonogram prováděných prací.

## **1.K Stanovení požadovaných kontrol zakřřvaných konstrukcí a případných kontrolních zkoušek**

Viz bod 2.H této zprávy.

## **1.L Výpis použitých norem**

Je uveden souhrnně v kapitole 2.J.

# **2 Stavebně konstrukční řešení**

## **2.A Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny**

Viz stavebně technický průzkum, AZ GEO, s.r.o., 10/2023.

## **2.B Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky**

Viz kapitola 1.B.2.

## **2.C Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvařřovaných při návrhu nosné konstrukce**

Pro dané objekty se uvařřuje se standardním souborem stálých a užitných zatížení, které udávají technické normy v závislosti na účelu jednotlivých částí stavby.

## **2.D Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů**

Součástí opravy PK je demontáž a následná montáž nových nerezových vzpěrných vrat včetně repase technologie ovládání vrátní a stavítek, napouřřění PK apod. Projekt navrhl řešení konstrukce a ovládání vrat. Zhotoviteli stavby se však před samotnou realizací provést konkrétní návrh vzpěrných vrat, včetně technologie apod. přímo se zhotovitelem, případně dodavatelem těchto částí.

## 2.E Zajištění stavební jámy

Provádění výkopových prací musí být v souladu s podmínkami vlastníků jednotlivých pozemků, s požadavky Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přílohy 3, kapitol II až VIII a s požadavky ČSN EN 1610, ČSN EN 805 a ČSN 73 3050, dále s TP 146 *Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací*.

V souladu s ČSN EN 805, ČSN EN 1610 a s NV č. 591/2006 Sb. budou veškeré výkopy hlubší než 1,3 m paženy tak, aby nedošlo k narušení okolního krytu vozovky, resp. přilehlých budov nebo k ohrožení pracovníků ve výkopech.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány min. do vzdálenosti min. 0,5 m od hrany výkopu. Zajištění stavebních jam včetně technologie provádění a jejich odvodnění bude řešeno dle technologických předpisů, dle platných zákonů, vyhlášek a norem.

Výkopy budou náležitě označeny a ochráněny zábradlím a osvětlením tak, aby nemohlo dojít k pádu osob do výkopů – viz §11 a §19 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb.

## 2.F Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby nedošlo k narušení statiky přilehlých objektů. V případě zjištění odlišných skutečností (založení přilehlých objektů), než je předpoklad, bude vyzván projektant ke konzultaci, která může znamenat změnu technického řešení, které nezpůsobí narušení statiky těchto staveb. Konstrukce nesmí být pohybem mechanizace poškozeny – práce budou prováděny vhodnou mechanizací.

Nutná opatření k zachování stability: bezvadným provedením navržených konstrukcí a použitím předepsaných materiálů.

Únosnost vlastní konstrukce: je zajištěna navrženým konstrukčním a materiálovým řešením.

## 2.G Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Při provádění bouracích prací je potřeba dbát zvýšené opatrnosti, dodržovat bezpečnostní opatření a požadavky k zajištění bezpečnosti práce vyhlášky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ochrany před nebezpečím úrazu elektrickým proudem, požární předpisy.

Vyskytnou-li se mimořádné podmínky v průběhu práce, učiní dodavatel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Všechny otvory, rýhy a jámy na stavbě musí být zakryty nebo ohrazeny.

Dodavatel prací je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště a všechny osoby vstupující na staveniště vybavit osobními ochrannými pracovními prostředky. Vyskytnou-li se mimořádné okolnosti v průběhu práce, učiní dodavatel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Práce mohou provádět jen kvalifikovaní pracovníci pod dohledem odpovědného pracovníka.

Dodavatel prací zajistí v rozsahu a za podmínek stanovených předpisy kontrolu zařízení, dále pořídí o kontrole zápis a vše předá investorovi při předání stavby po ukončení prací.

Dodavatel provede opatření k zamezení přístupu neoprávněných osob na staveniště po dobu mimo provádění stavebních prací.

Staveniště bude při provádění prací zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. Při vymezení staveniště se musí přihlížet k dosavadním přilehlým prostorům a komunikacím s cílem tyto komunikace, prostory a celkový provoz co nejméně narušit. Vstupy na staveniště budou

označenými bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu na staveniště nepovolanych osob.

Pracovníci při provádění stavebních prací jsou povinni dodržovat technologické nebo pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny, obsluhovat stroje a zařízení používat náradí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny; neměnit bez souhlasu odpovědného pracovníka nic na provozních, bezpečnostních a požárních zařizích, dodržovat bezpečnostní označení, výstražné signály a upozornění a pokyny pracovníků pověřených střežením ohroženého prostoru, provádět práci na určeném pracovišti, ze kterého se nesmí vzdálit bez souhlasu odpovědného pracovníka, kromě naléhavých důvodů (nevolnost, náhlé onemocnění, úraz apod.) a odchod jsou povinni ohlásit odpovědnému pracovníkovi.

Při používání dopravních strojů (aut, nakládačů, jeřábů a zdvihadel apod.) je nutno se řídit ustanovením ČSN EN 12 480-1, Nařízením vlády č. 168/2002 Sb.

Pro manipulaci s elektrickými zařizích platí ČSN 331610 ed 2 34 0350, ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN EN 50110-2, dále příslušné normy třídícího znaku 33 2000, VYHLÁŠKA č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařizích, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařizích).

## **2.H Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

V případě nutnosti převzetí některých konkrétních prací, resp. konstrukcí (základové spáry, odsouhlasení materiálů, apod.) budou svolávány operativně mimořádné kontrolní prohlídky. Ze všech kontrolních prohlídek bude vyhotoven záznam do stavebního deníku, ve kterém bude uvedeno, co bylo předmětem kontrolní prohlídky, s jakým výsledkem byla kontrolní prohlídka ukončena a opatření vyplývající z výsledku kontrolní prohlídky s vyjádřením dotčených účastníků stavby.

## **2.I Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**

Zhotovitel zpracuje dokumentaci skutečného provedení stavby, pasport stávajících objektů a komunikací a návrh havarijního a povodňového plánu po dobu stavby. Zhotovitel dále provede aktualizaci plánu BOZP. Zhotovitel vypracuje rovněž podrobný harmonogram prováděných prací.

## **2.J Seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod.**

### **Předpisy:**

- Zákon 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky
- Zákon 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší
- Zákon 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Zákon 541/2020 Sb., o odpadech
- Zákon 254/2001 Sb., o vodách
- Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Zákon 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích
- Zákon 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu



- Zákon 500/2004 Sb., správní řád
- Nařízení vlády 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- Nařízení vlády č. 173/1997 Sb., stanovení vybraných výrobků k posuzování shody.
- Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 590/2002 Sb., o technických požadavcích na vodní díla
- Vyhláška 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrch terénu
- Vyhláška 327/1998 Sb., charakteristika bonitačně půdně ekologických jednotek
- Vyhláška 395/1992 Sb., prováděcí vyhláška k zákonu 114/1992 Sb. (o ochraně přírody a krajiny)
- Vyhláška 450/2005 Sb., o nakládání se závadnými látkami a o náležitostech havarijního plánu
- Vyhláška 470/2001 Sb., seznam významných vodních toků
- Vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení a veřejnoprávní smlouvy
- Vyhláška MŽP č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), v pl. zn.
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v pl. zn.
- Nařízeními vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v pl. zn.
- Nařízeními vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v pl. zn.

#### Normy:

- ČSN EN 197-1 ED.2 Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití
- ČSN EN 998-1 ED.2 Specifikace malt pro zdivo - Část 1 Malta pro vnitřní a vnější omítky
- ČSN EN 998-2 ED.2 Specifikace malt pro zdivo - Část 2: Malta pro zdění
- CSN 1015-12 Zkušební metody malt pro zdivo - Část 12 Stanovení přídržnosti zatvrdlých malt pro vnitřní a vnější omítky k podkladu
- CSN 72 2452 Zkouška mrazuvzdornosti malty (včetně změny Z1)
- ČSN EN 12620+A1 Kamenivo do betonu
- ČSN EN 13139 Kamenivo pro malty
- ČSN EN 1926 Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení pevnosti v tlaku
- ČSN EN 1936 (72 1143) Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení měrné a objemové hmotnosti a celkové a otevřené pórovitosti
- ČSN EN 13755 (72 1149) Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení nasákavosti vodou za atmosférického tlaku
- ČSN 72 1151 Zkoušení přírodního stavebního kamene – Základní ustanovení
- ČSN 72 1152 Odběr vzorků přírodního stavebního kamene
- ČSN 72 1153 Petrografický rozbor přírodního stavebního kamene
- ČSN 72 1159 Stanovení odolnosti přírodního stavebního kamene proti vlivu povětrnosti
- ČSN EN 1097-1 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 1: Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval)

- ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 1: Stanovení zrnitosti – Sítový rozbor
- ČSN EN 932-1 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 1: Metody odběru vzorků
- ČSN EN 932-3 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis
- ČSN EN 1367-1 Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
- ČSN EN 1367-2 Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 2: Zkouška síranem hořčnatým
- ČSN 72 1860 Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení
- ČSN EN 13383-1 Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace
- ČSN EN 13383-2 Kámen pro vodní stavby – Část 2: Zkušební metody
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 206 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 12350-1-12 Zkoušení čerstvého betonu
- ČSN EN 10025-1 Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí - Část 1: Všeobecné technické dodací podmínky
- ČSN EN 10025-2 Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí - Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli
- ČSN EN 10027-1 Systémy označování ocelí - Část 1: Stavba značek ocelí
- ČSN EN 10027-2 Systémy označování ocelí - Část 2: Systém číselného označování
- ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací  
Norma nahradila ČSN 73 3050 Zemní práce, jejíž některá ustanovení jsou i nadále používána – zejména třídy těžitelnosti.
- ČSN 75 0000 Vodní hospodářství – Soustava norem ve vodním hospodářství - Základní ustanovení
- ČSN 75 0101 Vodní hospodářství – Základní terminologie
- ČSN 75 0120 Vodní hospodářství – Terminologie hydrotechniky
- ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod
- ČSN 75 2101 Ekologizace úprav vodních toků
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
- ČSN 83 9011 Práce s půdou,
- ČSN 83 9021 Rostliny a jejich výsadba,
- ČSN 83 9031 Travníky a jejich zakládání,
- ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině-technicko-biologické způsoby stabilizace terénu,
- ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině-Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy,
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích,
- ČSN EN 1176 Zařízení dětských hřišť,
- ČSN EN 1177 Povrchy hřiště tlumící náraz-stanovení kritické výšky pádu,
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6126 Stavba vozovek, nestmelené vrstvy
- ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 72 1010 Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody

---

### **3 Požárně bezpečnostní řešení**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.