

## OBSAH

D	DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTŮ).....	2
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu .....	2
D.1.1	Technická zpráva.....	2
D.1.1.1	Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení .....	2
D.1.1.1.1	Označení .....	2
D.1.1.1.2	Situování a vytyčení objektu.....	3
D.1.1.1.3	Dopravní omezení na koruně hráze .....	3
D.1.1.2	Základní stavebně technické řešení .....	4
D.1.1.2.1	Nový výklenek pro kyvadlo.....	4
D.1.1.2.2	Přesný vrt pro kyvadlo .....	5
D.1.1.3	Požadavky na vybavení .....	6
D.1.1.3.1	Vystrojení vrtu pro kyvadlo .....	6
D.1.1.3.2	Očekávaný rozsah prací .....	7
D.1.1.3.3	Specifikace výrobků a zařízení .....	8
D.1.1.4	Napojení na stávající technickou infrastrukturu .....	9
D.1.1.5	Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování .....	9
D.1.1.6	Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení.....	9
D.1.1.7	Požadavky na postup stavebních a montážních prací.....	9
D.1.1.7.1	Předpokládaný postup stavebních prací.....	9
D.1.1.7.2	Vrtné práce.....	10
D.1.1.7.3	Vystrojení vrtu .....	11
D.1.1.7.4	Komplexní zhodnocení vrtných prací z hlediska TBD včetně laboratorních zkoušek, materiálových charakteristik jádrových vývrtů. ....	11
D.1.1.8	Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě a skladování .....	12
D.1.1.9	Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	12
D.1.1.10	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.....	12
D.1.2	Výkresová část .....	13
D.1.3	Statické výpočty a výkresy.....	13
D.1.4	Ostatní výpočty.....	13

## D DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTŮ)

### D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

Pod inženýrské objekty při akci „VD Seč, doplnění zařízení TBD“ spadají následující objekty:

- SO 01 Vztlakoměrné vrty,
- **SO 02 Sledování náklonů hráze,**
- SO 03 Sledování posunů hráze,
- SO 04 Ostatní zařízení TBD.

#### D.1.1 Technická zpráva

##### D.1.1.1 Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Účelem tohoto objektu „SO 02 Sledování náklonů hráze“ je doplnění nového zařízení – hrázového kyvadla, které umožňuje přesné sledování náklonů hráze ve směru po toku i kolmo na tok. Stavební práce zahrnují především realizaci velmi přesného svislého vrtu z koruny hráze směrem k revizní chodbě, vybourání nového výklenku, do kterého bude ústít vrt z koruny hráze, dodávku a instalaci hrázového kyvadla.

Stěžejní a nejobtížnější činností bude vrtání přesného svislého vrtu z koruny hráze do nového výklenku v revizní chodbě. Vrtné práce musí provádět odborná firma se zkušenostmi s vrtáním přesných vrtů. Investorovi doporučujeme do výběrového řízení zahrnout podmínku podobných referenčních staveb.

Hrázové kyvadlo dokáže velmi přesně sledovat chování tělesa hráze, především náklonů ve směru rovnoběžně s tokem (dX), které jsou většinou vyvolány rozdílným působením teplot na návodním a vzdušním líc hrázového tělesa a rovněž zatížením vodního sloupce od úrovně hladiny vody v nádrži. Kyvadlem se rovněž sledují náklony ve směru kolmo na tok (směr dY), které bývají většinou výrazně nižší v porovnání s dX.

Doplnění zařízení systému TBD je na vodním díle připravováno za účelem zlepšení a prohloubení informací o deformacích tělesa hráze v čase v závislosti na změnách teplot, zatížení a dalších vlivů.

Doplněním zařízení TBD se zvýší úroveň TBD na tomto vodním díle.

##### D.1.1.1.1 Označení

Všechna zařízení TBD budou označena plastovými štítky, které umožní obsluze přehlednou orientaci. Na štítku bude uvedeno označení zařízení.

Přehled označení štítků zařízení TBD.

Značení	Popis
K1	měřicí základna kyvadla v novém výklenku revizní chodby
RZ	referenční měřicí základna kyvadla v novém výklenku revizní chodby

Plastové štítky budou o rozměrech cca 150 x 80 mm. Budou připevněny pomocí plastových hmoždinek a nerezových vrutů na stěnu u měřících základěn. Přesná podoba a poloha štítků bude schválena zástupcem investora.

#### D.1.1.1.2 Situování a vytyčení objektu

Umístění vrtu pro nové hrázové kyvadlo bylo zvoleno přibližně ve střední části podélného profilu hráze mino spodní výpusti a další funkční objekty. Orientační poloha nového vrtu pro kyvadlo je patrná z přílohy SO 02 D. 2. 1 KORDINAČNÍ SITUACE.

V příčném směru byla poloha vrtu zvolena ve vozovce, protože chodník pro pěší na vzdušní straně hráze je vysut nad vzdušní líc hráze. Vrt bude ve vozovce kryt poklopem a je umístěn cca 30 cm od obrubníku z důvodu podélného odvodnění vozovky. Osa vrtu vychází cca 50 cm od obrubníku směrem do vozovky. Poloha nového vrtu pro kyvadlo v příčném řezu je patrná z přílohy SO 02 D. 2. 3 PŘESNÝ VRT PRO KYVADLO, PŘÍČNÝ ŘEZ.

Přesná poloha vrtu a nového výklenku vychází z geodetického zaměření pracovníků Povodí Labe, s.p. (Ing. Aleš Michálek) provedeného 6.5. 2014.

Umístění velmi přesného vrtu pro hrázové kyvadlo je patrné ze zaměření na výkrese č. SO 02 D. 2. 2 PŘESNÝ VRT PRO KYVADLO, SITUACE ZAMĚŘENÍ.

Souřadnice osy vrtu: X = 658 769,063 Y = 1 082 042,042

Souřadnice jsou uvedeny v souřadném systému S-JTSK. Výšky ve výškovém systému Bpv.

V rámci stavebních prací zhotovitel zajistí přesné vytyčení polohy vrtu na koruně hráze a polohu nového výklenku v revizní chodbě.

#### D.1.1.1.3 Dopravní omezení na koruně hráze

##### Zvláštní užívání komunikace

Během stavebních prací budou ve vozovce na koruně hráze prováděny vrtné práce. Z důvodu provádění stavebních prací na tělese pozemní komunikace zhotovitel zajistí a požádá žádost o zvláštní užívání komunikace. Silniční správní úřad vydá rozhodnutí o povolení zvláštního užívání na dobu určitou a v rozhodnutí stanoví podmínky zvláštního užívání.

Zhotovitel zajistí povolení o zvláštním užívání komunikace.

##### Dopravní omezení na koruně hráze

Vzhledem k částečnému záboru komunikace na koruně hráze pro provádění vrtných prací dojde k omezení provozu na pozemní komunikaci. Před zahájením stavebních prací je nutno zajistit pracovní místo na pozemní komunikaci, které vznikne zúžením vozovky na jeden pruh s řízením provozu světelnými signály.

Zhotovitel stavebních prací zajistí povolení částečné uzavírky provozu na místní komunikaci na základě povolení silničního správního úřadu. Uzavírka komunikace bude částečná a provoz bude řízen světelnými signály.

Zhotovitel zajistí kompletní zabezpečení dopravní uzavírky:

- Povolení uzavírky.
- Projekt dočasného dopravního značení na uzavírku.
- Souhlas Policie České republiky, Městského ředitelství, Dopravního inspektorátu.
- Dopravní značení a zařízení použitá pro označení pracovního místa (pronájem).

Předpokládaný rozsah záboru komunikace je uveden ve výkresu C. 5.

### **D.1.1.2 Základní stavebně technické řešení**

Po geodetickém vytyčení osy vrtu na koruně hráze a v revizní chodbě budou následovat vrtné práce. Přesný vrt bude vrtán z koruny hráze, kde bude nutno ohradit vrtné pracoviště a zajistit dopravně inženýrské opatření s řízením dopravy.

Nový vrt pro kyvadlo v příčném řezu je patrný z přílohy SO 02 D. 2. 3 PŘESNÝ VRT PRO KYVADLO, PŘÍČNÝ ŘEZ.

#### *D.1.1.2.1 Nový výklenek pro kyvadlo*

Výklenek pro kyvadlo je nutno vybourat, protože osa vrtu v příčném řezu vychází do prostoru zdiva hráze. Finální rozměr výklenku po aplikaci stříkaného betonu bude 1,2 m široký a 2 m hluboký směrem proti vodě. Výška výklenku bude proměnlivá od 2 do 2,5 m. Základní rozměry výklenku jsou patrné z výkresu SO 02 D. 2. 7 VÝKLENEK KYVADLA, VÝKRES SKUTEČNÉHO TVARU.

#### Bourací práce

Bourací práce budou zahájeny ze stísněného prostoru revizní chodby o šířce 1 m a výšce 2 m v klenbě. Dle dochované původní dokumentace jsou stěny revizní chodby z betonu tl. 200 – 300 mm. Za tímto betonovým ostěním je zdivo z lomového kamene (žula) na maltu 1:3.

Hrubý tvar výklenku bude odvrtán a vylámán do hrázového zdiva. V první etapě bude odvrtána a odbourána část stávající klenby revizní chodby pro zajištění možnosti provádění vodorovných a šikmých vrtů po obvodu nového výklenku.

V další etapě budou odvrtány jádrové vývrty cca Ø 200 mm do hloubky 2,1 m po obvodu budoucího výklenku. Práce budou postupovat od vrcholu klenby směrem k podlaze. Do obvrtaného bloku budou vrtány další vrty vhodného průměru a blok bude vylamován za pomoci hydraulického klínu. Povrch nového výklenku bude hrubě začistěn. Příčný profil je patrný z výkresu SO 02 D. 2. 5 VÝKLENEK KYVADLA, BOURACÍ PRÁCE.

#### Výztuž

Stěny a strop nového výklenku budou zajištěny pomocí kotvené svařované sítě. Kotvy z betonářské výztuže se zalepí pomocí chemické malty do předvrtaných otvorů. Svařovaná síť bude ke kotvám vyvázána nebo přivařena. Vzorový způsob přípravy výztuže je uveden ve výkresu SO 02 D. 2. 6 VÝKLENEK KYVADLA, VÝKRES VÝZTUŽE.

#### Betonáž

Po dokončení výztuže bude následovat nanesení stříkaného betonu (v případě, že by aplikace stříkaného betonu nebyla možná, budou stěny nového výklenku nahozeny zednickým způsobem). Předpokládá se aplikace stříkaného betonu v tloušťce po vrstvách do 100 mm. Minimální krytí výztuže 40 mm. Finální rozměr nového výklenku bude minimálně 1,2 x 2,0 m a výška klenby v záklenku se bude od revizní chodby zvyšovat z 2 m na 2,5 m na návodní straně. Podlaha výklenku bude vybetonována a vyspádovaná do nového drenážního žlábků. Nový vrt (osa vrtu) pro kyvadlo bude do výklenku ústít klenbou stropu ve vzdálenosti cca 200 mm od levé stěny výklenku (ve směru po vodě) a cca 700 mm od návodní stěny výklenku.

Přes drenážní žlábek (kanálek) bude instalován pochozí rošt o rozměrech 1200 x 250 mm. Rošt bude osazen do úrovně stávající podlahy, do vyříznutého osazení na výšku roštu. V místě výklenku se při betonáži připraví osazení. Rošt bude v provedení pozink.

SO 02 D. 2. 7 VÝKLENEK KYVADLA, VÝKRES SKUTEČNÉHO TVARU.

#### *D.1.1.2.2 Přesný vrt pro kyvadlo*

Přesný vrt pro kyvadlo bude vrtán z koruny hráze. Před vlastním vrtáním bude rozebrána část dlažby vozovky (cca 6 m<sup>2</sup>), šterkového lože a měl by být obnažen betonový podklad (dle původní dokumentace). Příčný rez korunou hráze je patrný z výkresu SO 02 D. 2. 3 PŘESNÝ VRT PRO KYVADLO, PŘÍČNÝ ŘEZ.

#### Zhlaví vrtu

Vrtné práce budou zahájeny odvrtáním svislého jádrového vrtu Ø 300 mm, dl. 0,5 m čímž vznikne jakási šachta pod budoucím litinovým poklopem, který bude chránit zhlaví vrtu.

Takto vzniklou šachtu je nutno odvodnit. Odvodnění bude provedeno šikmým vrtem směrem k vzdušnému líci. Vrt průměru do 100 mm, dl. 1m bude vystrojen kanalizační trůbkou (min. Ø 70 mm). Tato pažnice bude ve vrtu zajištěna cementovou zálivkou.

Nad vrt bude po dokončení vrtných a souvisejících prací osazen těsný litinový poklop.

#### Přesný vrt pro kyvadlo

Průměr vrtu se bude pohybovat v rozmezí 130 – 150 mm. Vrtné práce budou zároveň pracemi průzkumnými. Vrtání bude probíhat s výnosem jádra. Předpokládáme jádrové vrtání a provedení vodních tlakových zkoušek (VTZ) v sestupném uspořádání. Jádrové vývrty budou použity pro stanovení pevnostních a materiálových charakteristik zdiva hráze.

Požaduje se provedení jádrového vrtání s výnosem jádra v rozsahu Ø 130–150 mm, dl. 29,5 m. Zhotovitel zvolí takový profil vrtání, který bude garantovat spolehlivé provedení vrtu a umožní řádné vystrojení výpažnice s vnitřním Ø 100 mm.

Pro ocenění prací se předpokládá vrt následujících parametrů:

- jádrový svislý vrt do průměru do 150 mm,
- maximální přípustná odchylka  $\pm 25$  mm od ideální svislice ve všech směrech a výškových úrovních.
- Součástí dokumentace bude proměření a doložení splnění povolených odchylek svislosti vrtu po úsecích 1 m.

**V případě překročení přípustné odchylky je vrt nepoužitelný a bude zabetonován. Zhotovitel na své náklady provede vrt nový.**

#### Dokumentace vrtných prací

Provádění vrtných prací musí být písemně dokumentováno (nasazení vrtné soupravy a délky, čas vrtání, technologické parametry, evidence případných výtoků z vrtu, propad nářadí aj.). Součástí dokumentace bude proměření a doložení splnění povolených odchylek svislosti vrtu po úsecích 1 m.

Veškeré vzorky vývrtů budou uloženy do jádrovnic a fotograficky zdokumentovány. Bude proveden geotechnický a geologický popis jader a určen index RQD.

### VTZ

Během vrtných prací budou prováděny vodní tlakové zkoušky (VTZ) v sestupném uspořádání v etážích po 3 m do 0,3 MPa. Zkušební tlaky v jednotlivých etážích budou voleny tak, aby respektovaly tlakové poměry, které mohou nastat při provozu nádrže, a bylo vyloučeno zbytečné umělé narušení zkoušeného prostředí. Zhotovitel musí provést a doložit výsledky tlakových zkoušek.

Zkoušky budou prováděny při tlaku 0,3 MPa. Zkouška bude provedena v několika stupních.

První stupeň – 10 min bez měření spotřeby (pro nasycení prostředí).

Druhý stupeň – 10 min s měřením spotřeby při VTZ (měrný).

Třetí stupeň – 10 min s měřením spotřeby při VTZ (srovnávací).

### Kamerový průzkum vrtu

U dokončeného vrtu bude proveden kamerový průzkum vrtu se záznamem. Prohlídka bude zaměřena především na stav vrtu (např.: stabilita vrtu, rozpukanost stěn, kaverny, přítoky atd.).

### Proměření svislosti přesného vrtu

1. Zhotovitel bude průběžně provádět kontrolu svislosti vrtu v rámci dokumentace vrtných prací a provádět případné korekce.
2. Po dokončení vrtu bude provedeno celkové proměření svislosti vrtu po úsecích 1 m s ohledem na maximální přípustnou odchylkou  $\pm 25$  mm od ideální svislice ve všech směrech a výškových úrovních.
3. Poslední kontrola svislosti bude následovat po instalaci pažnice. Bude provedeno celkové proměření svislosti vrtu po úsecích 1 m. Volný prostor (ideální svislý válec) v pažnici musí splňovat podmínku  $\pm 30$  mm pro volný pohyb drátu kyvadla. Kontrolu provede odborná firma.

### **D.1.1.3 Požadavky na vybavení**

#### *D.1.1.3.1 Vystrojení vrtu pro kyvadlo*

Z výkresu SO 02 D. 2. 3 PŘESNÝ VRT PRO KYVADLO, PŘÍČNÝ ŘEZ je patrné vystrojení vrtu pro kyvadlo.

Ve vozovce bude osazen těsněný litinový poklop o rozměrech víka poklopu min. 600x450 mm. Při instalaci poklopu a zpětném dláždění vozovky musí být zachovány původní spádové podmínky vozovky pro odvod srážkových vod.

Šachtice po pod poklopem bude odvodněna pomocí šikmého vrtu průměru do 100 mm, dl. 1m. Vrt bude vystrojen kanalizační trubicí (min. Ø 70 mm).

Vlastní vrt pro kyvadlo bude vystrojen pažnicí HDPE o vnitřním průměru 100 mm.

Nový vrt (osa vrtu) pro kyvadlo bude do výklenku ústit klenbou stropu ve vzdálenosti cca 200 mm od levé stěny výklenku (ve směru po vodě) a cca 700 mm od návodní stěny výklenku.

### Hrázové kyvadlo

Drát kyvadla bude připevněn pomocí horního závěsu v šachtici na koruně hráze. Drát kyvadla bude procházet svislým vrtem a na jeho spodním konci je připevněno závaží. Závaží kyvadla se bude pohybovat v tlumicí nádobě umístěné v novém výklenku. Změna polohy drátu bude měřena na měřicí základně v novém výklenku. Ve výklenku bude rovněž umístěna referenční základna pro kontrolní měření.

**Měřicí základna a referenční základna musí být kompatibilní s ručním měřicím zařízením Coordiscope KK84 od společnosti HUGGENBERGER, protože toto zařízení vlastní Povodí Labe, s.p. a používá ho na jiných vodních dílech.**

Z výkresu SO 02 D. 2. 4 KYVADLO, MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ, SCHÉMA jsou patrné jednotlivé komponenty hrázového kyvadla.

#### *D.1.1.3.2 Očekávaný rozsah prací*

Ozn.	Popis	Jednotky	Množství
1	Vytyčení polohy osy vrtu pro kyvadlo na koruně hráze a revizní chodbě.	sada	1
2	Zábor koruny hráze a dopravně inženýrské opatření s řízením dopravy.	sada	1
3	Rozebrání dlažby na koruně hráze.	m <sup>2</sup>	6,0
4	Svislý jádrový vrt průměru 300 mm do betonu.	m	0,5
5	Šikmý jádrový odvodňovací vrt průměru 100 mm prostoru pod litinovým poklopem na koruně hráze.	m	1
6	Vystrojení odvodňovacího vrtu PVC-U pažnicí min. Ø 70.	m	1
7	Vrtání velmi přesného svislého jádrového vrtu průměru 130 – 150 mm.	m	29,5
8	Dokumentace průběhu vrtání, uložení vývrtů a geologická dokumentace vrtného jádra – 1 vrt pro kyvadlo	sada	1
9	VTZ po 3 m etážích (30 min na měrnou etáž)	hod.	5
10	Kamerový průzkum nových vrtů	ks	1
11	Ověření svislosti provedeného vrtu před instalací pažnice.	sada	1
12	Dodávka a montáž plné pažnice HDPE min. DN 110 mm spojované svařováním.	m	30
13	Jílocementová zálivka pažnice HDPE	m <sup>3</sup>	0,5
14	Ověření svislosti vystrojeného vrtu pro kyvadlo. Kontrolu svislosti vystrojeného vrtu provede odborná firma. Výstupem měření bude protokol odchylek od svislice po m úsecích.	sada	1
15	Osazené litinového poklopu na korun hráze. Osazování poklopů litinových nebo ocelových hmotnosti do 150 kg.	ks	1

16	Dodávka litinového poklopu, třída D 400, obdélníkový rám, 600x450 uzamykatelný, těsněný.	ks	1
17	Dokumentace polohy zhlaví vrtu.	sada	1
18	Zadláždění vozovky.	m <sup>2</sup>	5,75
19	Odvrtání jádrových vývrtů Ø 200 mm pro vybourání výklenku v revizní chodbě tělesa hráze.	m	73
20	Odvrtání jádrových vývrtů do Ø 60 mm pro bourání výklenku hydraulickým klínem.	m	108
21	Bourací práce výklenku pomocí hydraulického klínu	m <sup>3</sup>	6,5
22	Betonářská výztuž – svařovaná síť. Svařovaná síť – Ø 6; 100 x 100 mm pro zajištění vybouraného výklenku.	m <sup>2</sup>	18
23	Kotvení betonářské výztuže Ø 10; dl. 450 mm Poznámka: 9 kotev na 1m <sup>2</sup> . 18 x 9 = 162 ks.	ks	162
24	Stříkaný beton do 100 mm.	m <sup>2</sup>	18
25	Dodávka hrázového kyvadla (horní závěs, drát, závaží, tlumící nádoba, měřicí základna a referenční základna).	sada	1
26	Dodávka a instalace pochozího roštu přes odvodňovací žlábků průsaků. Rozměr - 1200 x 250 mm. Provedení pozink.	ks	1
27	Dodávka a instalace štítku s popisem o rozměrech (150 x 80 mm) s popisem včetně upevnění pomocí plastových hmoždinek a nerezových vrtů (K1, RZ).	ks	2
28	Komplexní zhodnocení vrtných prací z hlediska TBD včetně laboratorních zkoušek, materiálových charakteristik jádrových vývrtů (pro kyvadlo a vztlakoměrné vrty)	sada	1

#### D.1.1.3.3 Specifikace výrobků a zařízení

- litinový poklop – těsněný, zatížení D 400, rozměry víka poklopu min. 600 x 450 mm poklop bude vybaven proti nežádoucí manipulaci (např.: PAMETIC 2 GATIC).
- odvodňovací vrt – pažnice PVC-U; Ø 70 mm (např.: KG nebo HT).
- pažnice kyvadla – Ø 110 mm; materiál HDPE; spojované svařováním.
- betonářská výztuž – Ø 10 mm; ocel B500B.
- svařovaná síť – Ø 6 mm; rozměr oka 100 x 100 mm; ocel B 500B.
- hrázové kyvadlo – horní závěs, drát, závaží, tlumící nádoba, měřicí základna a referenční základna; materiál nerez AISI 304 (Měřicí základna a referenční



základna musí být kompatibilní s ručním měřicím zařízením Coordiscope KK84 od společnosti HUGGENBERGER).

- plastové štítky s popisem – PVC, rozměr štítku 150 x 80 mm.
- stříkaný beton – pevnost C25/39 – XRD dle ČSN 73 1208,
- pochozí rošt – rozměr 1200 x 250 mm; materiál: ocel, žárově zinkováno.

#### **D.1.1.4 Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

Stavební práce na VD Seč nevyžadují budovat trvalé napojení stavby na stávající technickou infrastrukturu.

#### **D.1.1.5 Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování**

Vhodnými opatřeními je nutné zabránit úniku znečištění v souvislosti s prováděním stavebních prací. Je nutné zajistit zachycení znečištění a výplachu z vrtání a čištění odvodňovacího systému. Prováděním prací nesmí být způsobeno zhoršení kvality vody na odtoku z nádrže.

Veškeré odpadní vody dotčené injektáží musí být zachyceny na vlastním staveništi, nesmí být bez účinného odkalení vypouštěny společně s průsakovými vodami.

V průběhu výstavby nesmí docházet ke znečišťování povrchových vod a ohrožování kvality podzemních vod. Zhotovitel musí dodržovat zejména ustanovení uvedena v zákonu č.254/2001 o vodách.

#### **D.1.1.6 Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení**

Vzhledem k charakteru stavby nebyly zpracovány technické výpočty.

#### **D.1.1.7 Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Stavební a montážní činnosti musí být prováděny s ohledem na stav, že stavenišťem je vodní dílo s nádrží na vodním toku. Zařízení staveniště musí být zabezpečeno a vybaveno s ohledem na tento stav.

##### *D.1.1.7.1 Předpokládaný postup stavebních prací*

1. Vytyčení osy vrtu na koruně hráze a v revizní chodbě.
2. Bourací práce – nový výklenek pro kyvadlo.
3. Zábor části koruny hráze a dopravně inženýrské opatření s řízením dopravy.
4. Rozebrání dlažby na vozovce.
5. Vrtání svislého jádrového vrtu Ø 300 mm.
6. Vrtání odvodňovacího vrtu Ø 100 mm.
7. Vystrojení odvodňovacího vrtu PVC-U pažnicí.
8. Vrtání přesného vrtu pro kyvadlo.
9. VTZ
10. Kamerová prohlídka vrtu.

11. Měření svislosti vrtu.
12. Vystrojení vrtu pro kyvadlo HDPE pažnicí Ø 110 mm.
13. Měření svislosti vrtu po instalaci pažnice.
14. Osazení litinového poklopu na koruně hráze.
15. Zadláždění rozebrané části vozovky na koruně hráze
16. Instalace výztuže v novém výklenku (kotvy a sítě).
17. Aplikace stříkaného betonu.
18. Dodání a instalace hrázového kyvadla a jeho součástí.
19. Dodání a instalace pochozího roštu
20. Instalace PVC označovacích štítků.
21. Dokumentace polohy zhlaví vrtu.
22. Komplexní zhodnocení vrtných prací z hlediska TBD včetně laboratorních zkoušek, materiálových charakteristik jádrových vývrtů.

#### D.1.1.7.2 Vrtné práce

Stěžejní a nejobtížnější činností bude vrtání přesného svislého vrtu z koruny hráze do nového výklenku v revizní chodbě. Vrtné práce musí provádět odborná firma se zkušenostmi s vrtáním přesných vrtů. Investorovi doporučujeme do výběrového řízení zahrnout podmínku podobných referenčních staveb.

Vrtné práce na koruně hráze budou prováděny za částečné uzavírky komunikace a řízeném silničním provozu.

Požaduje se provedení jádrového vrtání s výnosem jádra v rozsahu Ø 130–150 mm, dl. 29,5 m.

- jádrový svislý vrt do průměru do 150 mm,
- povolená odchylka  $\pm 25$  mm od ideální svislice ve všech směrech a výškových úrovních.
- Součástí dokumentace bude proměření a doložení splnění povolených odchylek svislosti vrtu po úsecích 1 m.

**V případě překročení přípustné odchylky je vrt nepoužitelný a bude zabetonován. Zhotovitel na své náklady provede vrt nový.**

Pro vrtání musí být zvolen takový druh výplachu a technologie, které nebudou mít negativní vliv na následnou injektáž a zajistí požadovanou přesnost a svislost vrtu v celé jeho délce. Předpokládá se jádrové vrtání s vodním výplachem a ukládáním výnosu do standardních dřevěných boxů.

Při vrtání na koruně hráze je doporučeno výplach z vrtu svádět pomocí hadice do sedimentační jímky do podhrází. V případě znečištění vzdušního líce výplachem zhotovitel zajistí jeho očištění na své náklady.

Technologickou vodu z vrtných prací i VTZ bude potřeba bezpečně předčistit a teprve poté vyčerpat do toku, nebo odčerpat a odvézt na čistírnu odpadních vod. Musí být učiněna opatření k sedimentaci této technologické vody (ochranné hrázky, přepážky, sedimentační jímky, například pytlování).

Veškeré odpadní vody dotčené vrtáním musí být zachyceny na vlastním staveništi, nesmí být bez účinného odkalení vypouštěny společně s průsakovými vodami. Zachycený sediment bude uložen na skládku.

Provádění vrtných prací musí být písemně dokumentováno (počáteční sklon nasazení vrtné soupravy a délky, čas vrtání, technologické parametry, evidence případných výtoků z vrtu, propad nářadí aj.).

Zhotovitel musí provést a doložit vodní tlakové zkoušky po etážích, pro ověření propustnosti zdiva hráze.

Z jádrových vývrtů získaných při realizaci vrtů budou vybrány charakteristické vzorky zdiva pro orientační pevnostní zkoušky a stanovení chemického složení malty zdiva hráze. Z odvrtaných vzorů budou vybrány reprezentativní vzorky jednotlivých složek zdiva (kámen, zdivo, malta) i vývrty obsahující zřetelný styk materiálů (kámen-malta) vhodné pro zjištění vzájemné soudržnosti. Výběr reprezentativních vzorků bude schválen investorem a autorským dozorem stavby.

Zhotoviteli je u vrtu předepsáno (musí doložit a uchovat):

- dokumentace průběhu vrtání,
- dokumentace VTZ,
- dokumentace vrtného jádra,
- dokumentace svislosti vrtu,
- kamerový průzkum vrtů (u všech vrtů, u kterých to dovolí tlak vody).

Uvedená dokumentace bude předána objednateli jako součást dokumentace skutečného provedení stavby.

#### *D.1.1.7.3 Vystrojení vrtu*

Přesný vrt bude vystrojen pažnicí HDPE Ø 110 mm, dl. 30,0 m. Pažnice bude ve vrtu zajištěna (zafixována) jílocementovou injektáží. Instalace pažnice musí být provedena přesně a musí splňovat následující podmínky pro řádnou funkci hrázového kyvadla:

- Volný prostor (ideální svislý válec) v pažnici musí splňovat podmínku  $\pm 30$  mm pro volný pohyb drátu kyvadla.
- Součástí dokumentace bude proměření a doložení splnění povolených odchylek svislosti vystrojeného vrtu po úsecích 1 m.

Detaily úprav vystrojení vrtu se navrhuje jako vodotěsné. Všechny použité materiály musí být odolné proti korozi a musí být použity v souladu s technickými podmínkami výrobců.

Projektant si vyhrazuje právo posoudit návrhy na úpravy detailního provedení vystrojení vrtu, změny použitých zařízení a další změny, které by se týkaly funkce nebo koncepce systému.

#### *D.1.1.7.4 Komplexní zhodnocení vrtných prací z hlediska TBD včetně laboratorních zkoušek, materiálových charakteristik jádrových vývrtů.*

Vrtné práce a výsledky dalších měření a pozorování budou zhodnoceny a posouzeny z hlediska technickobezpečnostního dohledu.

Komplexní hodnocení vrtných prací z hlediska TBD bude obsahovat:

- zhodnocení vrtných prací s ohledem na kvalitu zdiva a podloží,
- zhodnocení výsledků VTZ s ohledem na propustnost zdiva hráze a jeho podloží,
- geotechnické zhodnocení vrtných prací,
- posouzení kvality zdiva a podloží hráze,
- zhodnocení vztlkových poměrů v oblasti základové spáry,

- posouzení výsledků materiálových charakteristik jádrových vývrtů.

Posouzení výše uvedených prací může provádět pouze společnost pověřená výkonem TBD na díla II. kategorie.

Na vybraných vzorcích jádrových vývrtů budou provedeny zkoušky materiálových charakteristik, které se rozhodujícím způsobem uplatní při zpracování statických přepočtů tělesa hráze.

Na vrtu budou provedeny zkoušky v následujícím rozsahu:

- vizuální prohlídka a popis vývrtů
- destruktivní zkouška malty a kamene v tlaku 4 ks,
- destruktivní zkouška pevnosti v prostém tahu – rozhraní malty x kámen 3 ks,
- destruktivní zkouška pevnosti v prostém smyku – rozhraní malty x kámen 3 ks,
- stanovení nasákavosti malty 2 ks,
- stanovení chemického složení pojiva 1 ks,
- zjištění alkalicko-křemičité reakce 1 ks.

Zkoušky jádrových vývrtů budou provedeny v akreditované laboratoři.

Výsledky budou zpracovány do samostatné hodnotící zprávy.

#### **D.1.1.8 Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě a skladování**

Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě a skladování musí být ve shodě s požadavky tohoto projektu a s příslušnými normami.

#### **D.1.1.9 Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Vzhledem k charakteru stavby není třeba řešit.

#### **D.1.1.10 Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Pro vodní nádrž Seč je požadovaná ochrana pro případ možného znečištění závadnými látkami. V případě vzniklého znečištění musí být postupováno podle zákona 254/2001 Sb. (Vodní zákon) – ohlášení havárie, odstraňování příčin a následků havárie a další kroky podle plánu opatření pro případ havárie, který pro stavbu zpracuje dodavatel. Mytí motorových vozidel a provozních mechanismů v prostoru stavby a zařízení staveniště je zakázáno.

V průběhu realizace díla musí být plněny všechny předpisy o likvidaci odpadu. S veškerými odpady musí být nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, v plném znění. Dále je nutno dodržovat všechny hygienické předpisy.

Při všech pracích a činnostech souvisejících se stavbou je nutno průběžně a důsledně dodržovat:

- Ustanovení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci zákona č. 262/2006 Sb., (Zákoník práce).
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o stanovení podmínek ochrany zdraví při práci.

- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.
- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky.
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášek.
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů ve znění pozdějších předpisů.

Všichni zúčastnění pracovníci musí používat v celém prostoru staveniště ochranné přilby a další předepsané osobní ochranné pracovní prostředky podle směrnice dodavatele. Před zahájením prací musí být seznámeni s technologickým postupem prací a příslušnými bezpečnostními předpisy.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Při pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

### **D.1.2 Výkresová část**

Výkresy viz rozpiska

### **D.1.3 Statické výpočty a výkresy**

Statické výpočty nebyly prováděny.

### **D.1.4 Ostatní výpočty**

Další výpočty nebyly prováděny