

## 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.1.1.2	Stavebně konstrukční řešení .....	3
D.1.1.2.1	Stávající vztlakoměrné a pozorovací vrtvy .....	3
D.1.1.2.2	Nové vztlakoměrné vrtvy.....	4
D.1.1.2.3	Vrtné práce.....	4
D.1.1.3	Požadavky na vybavení .....	5
D.1.1.3.1	Vystrojení vztlakoměrného vrtu .....	5
D.1.1.3.2	Specifikace a očekávaný rozsah prací.....	6
D.1.1.3.3	Specifikace výrobků a zařízení .....	7
D.1.1.4	Napojení na stávající technickou infrastrukturu .....	7
D.1.1.5	Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování .....	7
D.1.1.6	Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení.....	8
D.1.1.7	Požadavky na postup stavebních a montážních prací.....	8
D.1.1.7.1	Předpokládaný postup stavebních prací.....	8
D.1.1.7.2	Rušení stávajících vrtů .....	8
D.1.1.7.3	Vrtné práce.....	9
D.1.1.7.4	Vystrojení vrtů .....	9
D.1.1.7.5	Komplexní zhodnocení vrtných prací z hlediska TBD včetně laboratorních zkoušek, materiálových charakteristik jádrových vývrtů .....	10
D.1.1.8	Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě a skladování .....	10
D.1.1.9	Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	11
D.1.1.10	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.....	11
D.1.2	Výkresová část .....	12
D.1.3	Statické výpočty a výkresy.....	12
D.1.4	Ostatní výpočty.....	12
PŘÍLOHA Č. 1	.....	13

## D DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTŮ)

### D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

Stavební práce při akci „VD Seč, doplnění zařízení TBD“ nespádají do kategorie Pozemní (stavební) objekty.

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 01 Vztlakoměrné vrty“ je doplnění nových vztlakoměrných vrtů v revizní chodbě VD Seč. Stavební práce zahrnují realizaci nových vztlakoměrných vrtů, včetně vrtných prací, průzkumných prací, vystrojení vrtů, nové zhlaví vrtů a dodávku zařízení pro ruční měření hladiny ve vrtech (hladinoměr).

Vztlkové poměry, které se vyskytují v oblasti základové spáry tělesa hráze, mají zásadní vliv na stabilitu a bezpečnost vodního díla. Vztlak vody v oblasti základové spáry vzniká tak, že voda v nádrži vyvozuje tlak, který se propaguje při základové spáře a působí na hrázové těleso v opačném směru jeho tíhy. Zjednodušeně lze konstatovat, že intenzita vztlkových sil v podloží při základové spáře se pohybuje v rozmezí výšky vodního sloupce vody v nádrži a vody v podhrází (ve vývaru). Skutečnou velikost intenzity vztlaku ovlivňují vlastnosti podloží, kvalita těsnícího prvku (injekční clony) v podloží a existence drenážního systému.

Doplnění zařízení systému TBD je navrhováno na vodním díle za účelem zlepšení a prohloubení informací o základních provozních veličinách (hladina vody v nádrži), deformacích hráze a vztlkovém a průsakovém režimu.

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.

Označení	Popis
V1	Nový vrt – vztlakoměrný vrt v levé příčné chodbě, svislý, odklon 0°
V2	Nový vrt – vztlakoměrný vrt v revizní chodbě, návodní, odklon – 20°
V3	Nový vrt – vztlakoměrný vrt v revizní chodbě, návodní, odklon 20°
V4	Nový vrt – vztlakoměrný vrt v revizní chodbě, návodní, odklon – 20°
V5	Nový vrt – vztlakoměrný vrt v revizní chodbě, návodní, odklon 20°
V6	Nový vrt – vztlakoměrný vrt v revizní chodbě, návodní, odklon – 20°

V7	Nový vrt – vztlakoměrný vrt v revizní chodbě, návodní, odklon 20°
P <sub>V</sub>	Stávající vrt – vztlakoměrný vrt v pravé příčné chodbě, svislý, odklon 0°

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

#### *D.1.1.1.2 Situování a vytyčení objektu*

Poloha stávajících i nových vrtů je patrná z SO 01 D. 2. 1 VZTLAKOMĚRNÉ VRTY, SITUACE.

Poloha nových vrtů v revizní chodbě je dokumentací předepsána. Dílčím způsobem (do 0,5 m) je možné polohu přizpůsobit, aby se vyloučily kolize s dalšími zařízeními. Prováděním prací nesmí být narušeny další zařízení TBD (např. nivelační značky) a podobně.

#### **D.1.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

Těleso hráze je vybaveno jednou revizní chodbou, která prochází pod cca 2/3 hráze. Komunikačně je revizní chodba přístupná dvěma příčnými chodbami levou a pravou, které ústí na vzdušní patu hráze, do prostoru u dolní strojovny a vývaru. Příčné chodby na svém ústí mají schody a klesají na úroveň cca 459,50 m n. m. Ani revizní chodba není v podélném profilu vodorovná a ve své střední části překonává spodní výpust pomocí schodů a dostává se až na úroveň cca 461,50 m n. m. Revizní chodba je 1 m široká a 2 m vysoká se zaklenutým stropem.

Příčný profil chodby je patrný z SO 01 D. 2. 5 VZOROVÝ ŘEZ VZTLAKOMĚRNÝM VRTEM.

##### *D.1.1.2.1 Stávající vztlakoměrné a pozorovací vrty*

Ze stávajících čtyřech vrtů v revizní chodbě pouze jeden vrt funguje jako vztlakoměrný. Dva vrty končí ve hrázovém zdivu a nedosahují na základovou spáru a třetí vrt nevykazuje řádnou funkci.

Při realizaci vrtných prací stávajících vrtů byla zjištěna poruchová zóna ve zdivu mezi vrty v levé příčné chodbě. Z výnosu jádrových vývrtů a průběhu vrtání byly zjištěny kaverny a hnízda s hůře zhutněným materiálem. Vadná místa pravděpodobně pocházejí již z průběhu výstavby (prohlídky vývrtů zdiva). Následné měření a pozorování potvrdilo podpovrchové propojení těchto dvou vrtů L<sub>N</sub> a L<sub>V</sub>.

V rámci stavebních prací budou 3 stávající vrty (L<sub>V</sub>; L<sub>N</sub> a P<sub>N</sub>) zrušeny. V první fázi doporučujeme sanovat lokální poruchové pásmo zdiva mezi vrty L<sub>N</sub> a L<sub>V</sub>. Vrty se zaplní injektážní jílocementovou směsí. Vrty budou injektovány nízkotlakou vzestupnou injektáží od dna po ústí vrtu.

Objednatel požaduje, aby zainjektování probíhalo v dostatečném časovém odstupu od provádění nových vztlakoměrných vrtů (nim. 14 dní před zahájením vrtných prací).

Poloha stávajících vrtů je patrná z SO 01 D. 2. 1 VZTLAKOMĚRNÉ VRTY, SITUACE.

#### D.1.1.2.2 Nové vztlakoměrné vrty

V rámci stavebních prací bude provedeno 7 nových vztlakoměrných vrtů (V1 až V7)

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.

Délky vztlakoměrných vrtů, jejich sklon a další parametry jsou patrné z následující tabulky.

Označení vrtu	Kóta zhlaví [m n. m.]	Kóta jímání [m n. m.]	Kóta základové spáry [m n. m.]	Odklon vrtu [°]	Délka vrtu [m]
<b>V1</b>	459,50	448,00	450,00	0,00	11,50
<b>V2</b>	459,50	444,00	446,00	-20,00	16,50
<b>V3</b>	459,50	442,00	444,00	20,00	19,00
<b>V4</b>	459,50	447,80	449,80	-20,00	12,50
<b>V5</b>	459,40	450,50	452,50	20,00	9,50
<b>V6</b>	459,30	450,00	452,00	-20,00	10,00
<b>V7</b>	459,30	452,00	454,00	20,00	8,00

*Poznámka:*

*Uváděné hodnoty kót základové spáry vycházejí z původní dokumentace při výstavbě díla a proto je nutno je brát jako orientační.*

Situování vrtů je patrné z výkresové části SO 01 D. 2. 1 VZTLAKOMĚRNÉ VRTY, SITUACE. Příčné řezy vztlakoměrnými vrty jsou uvedeny ve výkresové části SO 01 D. 2. 2, SO 01 D. 2. 3 a SO 01 D. 2. 4.

#### D.1.1.2.3 Vrtné práce

Nově navržené vrty budou provedeny v dostatečném časovém odstupu po ukončení injekčních prací při odstranění původních vrtů.

Požaduje se provedení jádrového vrtání do průměru 93 mm. Zhotovitel zvolí takový profil vrtání, který bude garantovat spolehlivé provedení vrtů a umožní řádné vystrojení výpažnicí s vnitřním profilem 1" a utěsnění tlakoměrného vrtu mimo měrnou etáž.

Pro ocenění prací se předpokládá vrt následujících parametrů:

- jádrový svislý vrt do průměru do 93 mm,
- svislost vrtu: povolená odchylka  $\pm 2^\circ$  od požadovaného sklonu.

Počet, poloha, hloubka a orientace vrtů jsou zřejmé z výkresové dokumentace, která je závazná pro zahájení prací. Vrty na návodní straně chodby budou zahájeny ve svislé stěně nad úrovní odvodňovacího žlábků. Uváděné hodnoty kót základové spáry jsou jen orientační a vycházejí z původní dokumentace při výstavbě díla. Případné úpravy uvedených parametrů podle výsledků vrtných prací budou průběžně písemně a graficky dokumentovány zhotovitelem prací. Všechny vrty budou provedeny do hloubky cca 2 m pod základovou spáru.

### *Dokumentace vrtných prací*

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.). Pro potřeby správného umístění měrné etáže vrtů bude určeno s přesností na dm rozhraní mezi zdivem a horninou.

Veškeré vzorky vývrtů budou uloženy do jádrovnic a fotograficky zdokumentovány. Bude proveden geotechnický a geologický popis jader a určen index RQD. Investorovi budou předány 2 vzorky jader v jádrovnici.

Při provádění vrtů bude sledován vodní režim, před zahájením prací bude provedeno měření podle programu TBD, po skončení vrtných prací bude provedeno totéž, v nových vrtech pak bude sledována úroveň hladiny vody s denní četností. Budou zaznamenány veškeré výraznější přítoky do vrtu.

### *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 vrtů*

U všech vrtů, u nichž to podmínky dovolí, bude proveden kamerový průzkum vrtu se záznamem. Prohlídka bude zaměřena především na stav vrtu (např.: stabilita vrtu, rozpukanost stěn, kaverny, přítoky atd.).

Zhotoviteli je u pozorovacích vrtů předepsáno (musí doložit a uchovat):

- dokumentace průběhu vrtání,
- dokumentace vrtného jádra (fotodokumentace, geologický popis, RQD atd.),
- kamerový průzkum vrtů (u všech vrtů, u kterých to dovolí tlak vody).

Dokumentace průběhu vrtání, vrtného jádra a záznam kamerového průzkumu bude předán objednateli jako součást dokumentace skutečného provedení stavby.

### **D.1.1.3 Požadavky na vybavení**

#### *D.1.1.3.1 Vystrojení vztlakoměrného vrtu*

V příloze č. SO 01 D. 2. 5 VZOROVÝ ŘEZ VZTLAKOMĚRNÝM VRTEM je zobrazeno vzorové vystrojení vztlakoměrného vrtu.

Vnitřní profil výpažnic a všech prvků zhlaví je 1'' (min. vnitřní Ø 25 mm) a musí umožnit vsunutí měřicí píšťaly a v budoucnu instalaci snímače automatizovaného měření tlaku ve vrtu. Materiál výpažnic bude z PVC-U, použité tvarovky a armatury a měřidla musí být dlouhodobě odolné proti korozi.

Měrná etáž u vztlakoměrných vrtů bude délky 3 m. Měrná etáž bude se šterbinovou perforací cca 0,2 až 0,5 mm, výpažnice bude v délce měrné etáže opatřena filtračním převlekem. Perforace nesmí narušit stabilitu výpažnice. Vrtý budou provedeny s pískovým obsypem měrné etáže a s utěsněním etáže bentonitovými peletami. Vystrojování vrtů, u kterých se bude vyskytovat vysoký tlak vody, se bude muset provést za použití obturátoru a návlekových ucpávek. Vrt nad peletkami nebo ucpávkou budou injektovány jílocementovou směsí.

Zhlaví vrtů je zobrazeno v příloze č. SO 01 D. 2. 6 VZOROVÉ ZHLAVÍ VZTLAKOMĚRNÉHO VRTU.

#### D.1.1.3.2 Specifikace a očekávaný rozsah prací

Ozn.	Popis	Jednotky	Množství
1	Zrušení 3 stávajících vrtů v revizní chodbě. Injektáž vrtů v levé příčné chodbě L <sub>N</sub> (8,5 m), L <sub>V</sub> (3,5 m) a pravé příčné P <sub>N</sub> (8,0 m).	m	20
2	Šikmý vrt od 0° do 48°, dl. do 25 m, průměr do 93 mm, vrtání v chodbě a štole. Dodavatel zvolí takový profil vrtání, který bude garantovat spolehlivé provedení vrtů pro sledování tlaku a HPV včetně vystrojení.  Dodavatel musí doložit u každého vrtu skutečně dosaženou hloubku vrtu, šikmost vrtů po délce, délku vrtu, výškové umístění měrné etáže, výšku zhlaví.  Vrtání 7 ks nových vztlakoměrných vrtů (V1 až V7) s 5% rezervou.	m	91,0
3	Dokumentace průběhu vrtání, uložení vývrtů a geologická dokumentace vrtného jádra – 7 ks vrtů.	m	91,0
4	VTZ po 3 m etážích (30 min na měrnou etáž).	hod.	15
5	Kamerový průzkum nových vrtů.	ks	7
6	Instalace PVC-U pažnice včetně vystrojení vrtu (instalace PVC-U pažnice s filtračním návlekem, pískový obsyp, těsnící prstenec, bentonitové peletky, vzestupná nízkotlaká injektáž a instalace převlečné nerezové trubky).	m	94,5
7	Převlečná nerezová trubka dl. 50 cm.	ks	7
8	Sestava zhlaví vrtu (kulové uzávěry, fitinky, vlnovcová trubka, odvodušňovací ventil, nerezový manometr atd.).	sada	7
9	Plastový štítek s popisem a upevněním v ose pomocí plastových hmoždinek a nerezových vrtů (V1 – V7, P <sub>V</sub> ).  Rozměr štítku cca 15 x 8 cm.	ks	8

10	Hladinoměr – ruční sonda pro měření hladiny vody ve vrtu Min. délka pásma 30 m. Měřicí sonda z nerezové oceli připojená k odolnému pásmu; akustická a vizuální signalizace; přesnost $\pm 5$ mm.	ks	1
11	Dokumentace polohy zhlaví vrtu a osy manometru (určení nadmořské výšky zhlaví vrtu).	sada	1
12	Komplexní zhodnocení vrtných prací z hlediska TBD včetně laboratorních zkoušek, materiálových charakteristik jádrových vývrtů.	sada	1

#### D.1.1.3.3 Specifikace výrobků a zařízení

- pažnice – PVC-U; Ø 1'' (min. vnitřní Ø 25 mm) např.: NIBCO.
- pažnice perforovaná – PVC-U; 10 - 15 % perforace povrchu s příčnou šterbinovou perforací cca 0,2 až 0,5 mm; dl. 3 m.
- převlečná ochranná trubka – průměr dle použité pažnice např.: 40,5 x 2,0 (vnější průměr x tl. stěny), nerez AISI 304.
- bentonit – peletky nebo mlety.
- pískový obsyp – stejnozrnný písek 0,5-1 mm.
- sestava zhlaví vrtu – průměr fitinků 1'' (kulové uzávěry, fitinky, vlnovec, odvzdušňovací ventil atd.), provedení nerez AISI 304.
- manometr – celonerezový, min. Ø 100 mm, spodní připojení G1/2''; třída přesnosti 1%. (např.: WIKA).
- plastové štítky s popisem – PVC, rozměr štítku 150 x 80 mm.
- hladinoměr – min. délka pásma 30 m; sonda z nerezové oceli připojená k odolnému pásmu; akustická a vizuální signalizace; přesnost  $\pm 5$  mm.

#### 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 uvedená 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. Nejprve bude provedena injektáž lokálního poruchového pásma zdiva mezi vrty  $L_N$  a  $L_V$  i injektáž tří stávajících vrtů ( $L_V$ ;  $L_N$  a  $P_N$ ), které budou zrušeny. Injektáž bude provedena jílocementovou směsí.
2. Vytyčení nových vztlakoměrných vrtů.
3. Jádrové vrtání vztlakoměrných vrtů s výnosem jádra včetně dokumentace průběhu vrtání a dokumentace vrtného jádra.
4. Vodní tlakové zkoušky v sestupném pořadí po 3 m etážích.
5. Kamerová prohlídka vrtu.
6. Vystrojení vztlakoměrného vrtu (instalace PVC-U pažnice s filtračním návlekm, pískový obsyp, těsnící prstenec, bentonitové peletky, vzestupná nízkotlaká injektáž a instalace převlečné nerezové trubky).
7. Instalace sestavy zhlaví vrtu (kulové uzávěry, fitinky, vlnovcová trubka, nerezový manometr atd.).
8. Instalace PVC označovacích štítků.
9. Dokumentace polohy zhlaví vrtu a osy manometru.
10. Dokumentace nových vztlakoměrných vrtů.
11. Komplexní zhodnocení vrtných prací z hlediska TBD včetně laboratorních zkoušek, materiálových charakteristik jádrových vývrtů.

##### *D.1.1.7.2 Rušení stávajících vrtů*

Vrt bude odstrojen, zhlaví odřezáno, vrt nízkotlaci zainjektován, uzavřen a upraven povrch betonu. Zainjektování skrz betonové konstrukce se použije směs s větším podílem cementu, aby nedocházelo vnikání vody do štol a chodeb. Cílem injektáže je zaplnit prostor původního vrtu a zamezit přítoku vody do chodby v místě vyústění. Pokud to půjde, vytáhne se i vystrojení vrtu.

Odstrojování vrtů bude prováděno při napuštění nádrži. Je nutné počítat s tím, že ve vrtech se může vyskytnout tlaková voda, v extrémním případě úměrná úrovni vody v nádrži. Této skutečnosti je třeba přizpůsobit pracovní postupy, ty je třeba projednat s objednatelem. Veškeré práce probíhají za provozu díla a o postup prací je třeba průběžně koordinovat s obsluhou díla.



#### D.1.1.7.3 Vrtné práce

Nově navržené vrty budou provedeny v dostatečném časovém odstupu po ukončení injekčních prací v rámci odstranění původních vrtů. Tento časový údaj bude stanoven podle konkrétních vlastností použité směsi (zejména doby tuhnutí). Předpokládá se zhruba 14 denní prodleva a minimálně 10 m odstup injektáže a provádění vrtů pro měření a pozorování.

Pro vrtání musí být zvolen takový druh výplachu a technologie, které nebudou mít negativní vliv na následnou injektáž a zajistí požadovanou orientaci vrtu v celé jeho délce. Předpokládá se jádrové vrtání s vodním výplachem a ukládáním výnosu do standardních dřevěných boxů. Součástí vrtných prací je i dokumentace vrtného jádra a geologický popis.

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 pytlováním).

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.

Vrtné práce, vystrojování vrtů a instalace zařízení budou prováděny při napuštěné nádrži. Je nutné počítat s tím, že ve vrtech se může vyskytnout tlaková voda, v extrémním případě úměrná úrovni vody v nádrži. Obdobně při úpravách zhlaví stávajících vrtů je třeba předpokládat výskyt tlaku na zhlaví.

Této skutečnosti je třeba přizpůsobit pracovní postupy, ty je třeba projednat s objednatelem. Veškeré práce probíhají za provozu díla a o postup prací je třeba průběžně koordinovat s obsluhou díla.

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

Zhotoviteli je u pozorovacích vrtů předepsáno (musí doložit a uchovat):

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

Zhotovitel musí provést a doložit vodní tlakové zkoušky po etážích, pro ověření propustnosti zdiva hráze a v místech měrné etáže, aby se ověřila komunikace s podzemní vodou.

Z jádrových vývrtů získaných při realizaci vrtů budou vybrány charakteristické vzorky zdiva pro orientační pevnostní zkoušky a stanovení chemického složení malty zdiva hráze. Z odvrtných 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.

#### D.1.1.7.4 Vystrojení vrtů

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

Při provádění musí být dodrženy související bezpečnostní předpisy.

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

#### *D.1.1.7.5 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 vztlakových poměrů v oblasti základové spáry,
- posouzení výsledků materiálových charakteristik jádrových vývrtů.

Posouzení výše uvedených prací může provádět 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 každém 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 1 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 náradí.
- 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

## PŘÍLOHA Č. 1

### Předpokládané rozsahy manometrů na zhlaví vrtů

Označení vrtu	Kóta zhlaví [m n. m.]	Kóta jímání [m n. m.]	Kóta základové spáry [m n. m.]	Odklon vrtu [°]	Předpokládaný rozsah manometru [kPa]
V1	459,50	448,00	450,00	0,00	100
V2	459,50	444,00	446,00	-20,00	250 (400)
V3	459,50	442,00	444,00	20,00	250
V4	459,50	447,80	449,80	-20,00	250 (400)
V5	459,40	450,50	452,50	20,00	250 (400)
V6	459,30	450,00	452,00	-20,00	250 (400)
V7	459,30	452,00	454,00	20,00	250

#### Poznámka:

Uváděné rozsahy manometrů jsou pouze orientační a vycházejí z rozdílů nadmořských výšek zhlaví vrtu a maximální hladiny v nádrži.

Před dodáním manometrů zhotovitel ověří tlaky na všech zhlaví a s ohledem na geologické podmínky a aktuální výšku hladiny, doporučí vhodný rozsah manometrů. Volba rozsahu podléhá schválení zástupce investora a autorského dozoru.