

## OBSAH

D.	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	2
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu .....	2
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení .....	2
D.1.2	Stavebně-konstrukční řešení .....	2
D.1.2.1	<i>Technická zpráva</i> .....	2
D.1.2.2	<i>Výkresová část</i> .....	7
D.1.2.3	<i>Hydraulické a další související výpočty</i> .....	8
D.1.2.4	<i>Statické posouzení</i> .....	8
D.1.2.5	<i>Vytyčení stavby</i> .....	8
D.1.2.6	<i>Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí</i> .....	8
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení .....	9
D.1.4	Technika prostředí staveb .....	9
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení .....	9
D.3	Požadavky na materiály a provádění stavby .....	9
D.3.1	Požadavky na injektáž stávajících vrtů .....	9
D.3.2	Požadavky na vrtné práce, vztlakoměrné vrtý a dokumentační práce .....	11
D.3.3	Požadavky na vztlakoměrné vrtý .....	12
D.3.4	Požadavky na beton .....	15
D.3.5	Požadavky na konstrukce z betonu .....	15
D.3.6	Požadavky na provádění betonáže .....	15
D.3.6.1	<i>Doba odbednění, pevnost při odbednění</i> .....	16
D.3.6.2	<i>Zabránění vzniku trhlin</i> .....	16
D.3.6.3	<i>Ošetřování a ochrana</i> .....	16
D.3.6.4	<i>Průkazní zkoušky betonu</i> .....	16
D.3.6.5	<i>Průkazní zkoušky výztuže do betonu</i> .....	17
D.3.7	Zvláštní požadavky .....	17
D.3.7.1	<i>Požadavky na mezní odchylky rozměrů – tolerance</i> .....	17
D.3.7.2	<i>Požadavky na provádění prací</i> .....	17
D.3.8	Přehled platných norem a předpisů .....	17

## D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

#### D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Architektonicko-stavební řešení bylo podřízeno především účelu stavby s důrazem na odolnost a trvanlivost navržených konstrukcí. Stavba byla navržena tak, aby zajistila zlepšení bezpečnosti a provozu v injekční chodbě (ICH) VD Stanovice. Případné okolní stavbou dotčené pozemky a objekty budou v rámci dokončovacích prací uvedeny do původního stavu.

#### D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

##### D.1.2.1 Technická zpráva

Před zahájením prací investor (odbor informatiky) provede demontáž tlakových čidel ze stávajících vztlakoměrných vrtů kontinuálního monitoringu.

Zařízení staveniště a dočasná skládka stavebního materiálu bude zřízeno v určeném prostoru na pozemku investora p. č. 213/1 (k. ú. Stanovice) o celkové ploše 80 m<sup>2</sup>. Umístění je patrné ze situačních příloh C. Vybavení staveniště bude záviset na potřebách zhotovitele, předpokládá se instalace 1 mobilní stavební buňky, 1 mobilní chemické toalety a cisterny s pitnou vodou (možno nahradit vodou balenou). Skládky stavebních materiálů budou v prostoru zařízení staveniště nebo v místě stavby. Podle potřeby zhotovitele může být zařízení staveniště oplocené.

##### D.1.2.1.1 Odvodnění staveniště

Odvodnění ICH je gravitační směrem k údolním blokům ICH, kde se nachází odvodňovací potrubí. Toto potrubí odvádí vodu skrz těleso hráze do sedimentační jímky u vzdušní paty hráze a dále přes měrný profil do Lomnického potoka.

Zhotovitel stavby zajistí takové vhodné podmínky a opatření, aby nedošlo k úniku ropných látek (NEL), vrtné měli, bouraného betonu a jiných nežádoucích látek do odvodňovacího potrubí ICH a následně do Lomnického potoka.

Po skončení stavby budou všechny cesty odvodnění důkladně vyčištěny – žlábků průsaků, odvodňovací žlábků, odvodňovací potrubí 2 × DN 700 a měrné místo průsaků (sedimentační jímka) u vzdušní paty hráze. Dále budou očištěny stavbou znečištěné prostory injekční chodby a zařízení staveniště od stavební suti, prachu apod.

Technologickou vodu z vrtných prací a tlakovou vodu použitou k očištění podkladu při obnově chodníku v 13. a 14. dilatačním bloku bude potřeba odčerpat a odvézt na čistírnu odpadních vod. Pro potřeby zachycení technologických vod k následnému čerpání budou zřizovány ochranné hrázky, přepážky, sedimentační jímky (například pytlování). Zároveň je nutné po celou dobu stavby zachovat průchodnost vnitřních prostor hráze pro obsluhu VD.

##### D.1.2.1.2 SO 01 – Likvidace stávajících vztlakoměrných vrtů

#### V rámci SO 01 – Likvidace stávajících vztlakoměrných vrtů se provede:

V rámci tohoto stavebního objektu bude diamantovým kotoučem odstraněno 37 ks stávajících vztlakoměrných vrtů včetně nosné konstrukce v 15. dilatačním bloku a dvě ocelové výpažnice po historických injektážích v dilatačních spárách 15/16 a 16/17. Následně budou vztlakoměrné vrty zainjektovány. Stávající vrty na vzdušní straně dilatačního bloku 11. a 13. budou zachovány, tj. ponechání 2×2 ks vrtů.

Nejprve budou odříznuty zhlaví stávajících vztlakoměrných vrtů nad lícem betonové stěny (dna) ICH. Při odstraňování zhlaví vrtů v 15. dilatačním bloku bude odstraněna (odříznuta diamantovým kotoučem) nerezová nosná konstrukce zhlaví prostřední trojice vrtů (výkres D.1.2.2.3). Následně po odříznutí zhlaví vrtů bude realizovaná jílocementová injektáž v celé délce vrtu. Specifikace jílocementové směsi je uvedena v kapitole D.3.1. Po zatvrdnutí jílocementové směsi bude odbouráno okolí vztlakoměrného vrtu na hloubku max. 0,1 m a zhlaví vrtu seříznuto diamantovým kotoučem minimálně 0,05 m pod úroveň líce stěny (dna) ICH. Ocelové zhlaví po historických injektážích (dilatační spáry 15/16 a 16/17) budou seříznuty zároveň s lícem stěny ICH. Dále bude provedeno natrtnování odbouraného výklenku a jeho zasanování maltou opravnou cementovou modifikovanou polymerem s inhibítozem koroze se statickou funkcí třída pevnosti R4. Ocelové trny (ocel B500B) o průměru 8 mm a délce 0,2 m budou mít tvar písmene „L“. Trny budou zapuštěny do stávající konstrukce 0,1 m a budou do konstrukce upevněny chemickou kotvou. Na jeden výklenek se předpokládají 4 ks trnů, ale podle případného zastížení výztuže mohou být tyto počty upraveny. Celkové délky vrtů a jejich zhlaví jsou uvedeny v následující tabulce.

Ocelové a plastové zhlaví vrtů, nosná nerezová konstrukce zhlaví v dilatačním bloku č. 15, dvě ocelové výpažnice z dilatačních spár 15/16 a 16/17 a odbouraný beton z výklenků okolo zhlaví budou likvidovány jako odpady dle platné legislativy. K předpokládanému uložení odpadů ze stavby bude využívána řízená skládka odpadů – např. skládka Činov, sběrný dvůr Karlovy Vary.

pořadové číslo vrtů	Číslo bloku	označení vrtu	délky vrtů (m)	Délka zhlaví vrtů (m)		
				trubka PPR 20 × 2.8	ocelová trubka 1/2 " až 1 "	Celková délka
1	6	VV 6p	5.0	0.60	0.70	1.30
2		VV 6z	5.0	0.65	0.70	1.35
3	9	VV 9/1p	20.0	0.60	0.70	1.30
4		VV 9/1s	20.0	0.00	0.70	0.70
5		VV 9/1z	20.0	1.10	0.70	1.80
6		VV 9/2p	6.0	0.60	0.70	1.30
7		VV 9/2s	6.0	0.00	0.70	0.70
8		VV 9/2z	6.0	1.10	0.70	1.80
9		VV 9/3p	13.0	0.60	0.70	1.30
10		VV 9/3s	13.0	0.00	0.70	0.70
11		VV 9/3z	13.0	1.10	0.70	1.80
12	11	VV 11p	5.0	0.60	0.70	1.30
13	13	VV 13p	5.0	1.00	0.70	1.70
14	15	VV 5/1p	20.0	0.80	0.60	1.40
15		VV 15/1s	20.0	1.20	0.50	1.70
16		VV 15/1z	20.0	0.80	0.60	1.40
17		VV 15/2p	6.0	0.80	0.60	1.40
18		VV 15/2s	6.0	1.20	0.50	1.70
19		VV 15/2z	6.0	0.80	0.60	1.40
20		VV 15/3p	13.0	0.80	0.60	1.40

pořadové číslo vrtů	Číslo bloku	označení vrtu	délky vrtů (m)	Délka zhlaví vrtů (m)		
				trubka PPR 20 × 2.8	ocelová trubka 1/2 " až 1 "	Celková délka
21	15	VV 15/3s	13.0	1.20	0.50	1.70
22		VV 15/3z	13.0	0.80	0.60	1.40
23	16	VV 16p	5.0	0.90	0.60	1.50
24		VV 16z	5.0	0.80	0.60	1.40
25	18	VV 18/1p	20.0	0.65	0.70	1.35
26		VV 18/1s	20.0	0.00	0.60	0.60
27		VV 18/1z	20.0	0.80	0.70	1.50
28		VV 18/2p	6.0	0.65	0.70	1.35
29		VV 18/2s	6.0	0.00	0.60	0.60
30		VV 18/2z	6.0	0.80	0.70	1.50
31		VV 18/3p	13.0	0.65	0.70	1.35
32		VV 18/3s	13.0	0.00	0.60	0.60
33		VV 18/3z	13.0	0.80	0.70	1.50
34	21	VV 21p	5.0	0.80	0.50	1.30
35		VV 21z	5.0	1.20	0.50	1.70
36	23	VV 23p	5.0	0.70	0.60	1.30
37		VV 23z	5.0	1.10	0.50	1.60
	15/16				0.50	0.50
	16/17				0.50	0.50
Součet celkem (m)			401.0	26.2	24.5	50.7

**D.1.2.1.3 SO 02 – Návrh nových vztlakoměrných vrtů**

**V rámci SO 02 – Návrh nových vztlakoměrných vrtů se provede:**

- realizace 80 ks vrtů ve 21 dilatačních blocích ICH o průměru 0,06 m,
- osazení vystrojení vrtů včetně zhlaví v provedení z nerezavějící oceli 1.4307 (EN) tj. 17 240 (ČSN),
- připojení odinstalovaných tlakových čidel kontinuálního monitoringu na nové vztlakoměrné vrtý, které bude provedeno po realizaci stavebních prací (provede investor – odbor informatiky).

V rámci tohoto stavebního objektu se řeší realizace 80 ks vztlakoměrných vrtů v dilatačních blocích 4 až 24 ICH (21 dilatačních bloků). V každém z výše uvedených dilatačních bloků bude provedena dvojice vrtů na návodní straně a dvojice na vzdušní straně ICH. Výjimkou jsou dilatační bloky 11. a 13., kde budou dvojice vrtů provedeny jen na návodní straně ICH. Na vzdušní straně budou ponechány 2×2 ks stávajících vrtů (viz SO 01) realizovaných v roce 2003. Předpokládáně

délky dvojic nových vrtů budou 5 m a 10 m jak na návodní, tak i vzdušní straně ICH (40 ks vrtů délky 5 m a 40 ks vrtů délky 10 m). Jímací části vrtů budou dlouhé maximálně 3 m. Vzhledem ke skutečnosti, že úroveň základové spáry ICH je převzata z původní projektové dokumentace, jsou délky kratších pětmetrových vrtů uváděné v této projektové dokumentaci pouze orientační. Skutečnou úroveň základové spáry, výplňového (podkladního) betonu, podloží a tím i skutečné délky kratších vrtů bude možné stanovit, až při realizaci stavby. Obecně se vystrojení kratších vrtů bude řídit pravidlem, že jímací část vrtu nebude procházet do nosné konstrukce ICH. Do výplňového (podkladního) betonu ICH bude jímací část vrtu zasahovat maximálně 1 m a do podloží max. 2 m. Předpokládané úpravy kratších vrtů jsou přehledně znázorněny ve výkresech D.1.2.2.9.2, D.1.2.2.10.2, D.1.2.2.11. Všechny vrtý budou odkloněny od líce stěny ICH o 20°. Dále budou vrtý umístěny 0,3 m nad podlahou ICH a realizovány jádrovým vrtáním o průměru min. 60 mm. Rozteč mezi dlouhým a krátkým vrtem bude na návodní i vzdušní straně shodně minimálně 0,35 m. Předpokládaná celková souhrnná délka 80 ks vrtů je 600 m.

Vrtý budou vystrojeny jako klasické vztlakoměrné vrtý. Do vrtu bude vkládána 5/4“ nerezová trubka spojovaná přes vnější závit pomocí nátrubku s vnitřním závitěm (mufna) 5/4“. Jímací část bude opatřena perforací. Pro zajištění řádné funkce vrtu je nezbytná perforace 5 % až 10 % povrchu pláště trubky v úseku jímání. Nad oblastí jímání budou vrtý utěsněny a zaplněny vodonepropustnou cementovou zálivkou (cement portlandský směsný CEM II 32,5MPa). Těsnění vrtů bude provedeno pomocí obturátoru, popřípadě těsnicího prstence nebo jiné používané technologie.

Všechna zhlaví vrtů budou vystrojena manometrem s glycerinovým plněním a tlakoměrným uzavíracím ventilem. Dále bude součástí zhlaví kulový uzávěr s přípojkou na hadici. Všechna zhlaví budou též uspořádána tak, aby bylo možné tlakový horizont alternativně měřit Rangovou píšťalou a provádět čištění vrtů. Zhlaví vrtů budou uzpůsobena také pro případné napojení kontrolního manometru nebo tlakového čidla. Zhlaví vrtů budou na vlastní vystrojení napojena nerezovým vlnovcem. Zhlaví vrtů budou ke stěně chodby uchycena dvěma nerezovými objímkami s gumou, které budou do stěny chodby upevněny přes nerezovou závitovou tyč M8 na chemickou kotvu. Minimální kotevní délka je 80 mm. Všechny prvky vystrojení vrtů včetně zhlaví a uchycení budou z nerezové oceli třídy 1.4307 (EN) tj. 17 240 (ČSN).

Manometry s glycerinovým plněním a tlakoměrným uzavíracím ventilem se předpokládají pro jednotlivé dilatační bloky osadit s rozsahy dle následující tabulky:

Číslo bloku	Rozsahy manometrů na návodní straně ICH 0 až (kPa)	Rozsahy manometrů na vzdušní straně ICH 0 až (kPa)
4	160	100
5	250	100
6	400	100
7	400	100
8	400	160
9	400	160
10	600	250
11	600	x
12	600	250

Číslo bloku	Rozsahy manometrů na návodní straně ICH 0 až (kPa)	Rozsahy manometrů na vzdušní straně ICH 0 až (kPa)
13	600	x
14	600	400
15	600	400
16	600	400
17	600	400
18	600	250
19	600	250
20	400	160
21	400	160
22	400	100
23	250	100
24	250	100

Rozsahy manometrů jsou orientační. O rozsahu manometrů bude investorem a autorským dozorem rozhodnuto po realizaci vrtných prací a změření tlaků v jednotlivých vrtech.

Po realizaci a osazení nových vrtů budou zpět na jejich zhlaví osazeny tlakové sondy, které budou připojeny na kontinuálního monitoring vodního díla. Tlakové sondy budou osazeny do bloků, z kterých byly před zahájením stavby odmontovány. Osazení tlakových sond zajistí je investor – odbor informatiky a bude probíhat ve spolupráci s pracovníky technickobezpečnostního dohledu investora a organizace pověřené k výkonu TBD.

Situace umístění vrtů a rozmístění v podélném řezu ICH, respektive pohledu jsou uvedeny v přílohách D.1.2.2.6, D.1.2.2.9.1, D.1.2.2.10.1 a D.1.2.2.11. Příčné řezy vrtů v jednotlivých dilatačních blocích jsou uvedeny v přílohách D.1.2.2.9.2, D.1.2.2.10.2, D.1.2.2.11. Vzorové příčné profily vrtů jsou uvedeny v přílohách D.1.2.2.7 a D.1.2.2.8.

#### **D.1.2.1.4 SO 03 – injektáž průsaků v 14. dilatačním bloku ICH**

**V rámci SO 03 – injektáž průsaků v 14. dilatačním bloku ICH se provede:**

V 14. dilatačním bloku dochází k průsakům z pracovní spáry na návodní straně chodby. Tato spára se nachází pravděpodobně v úrovni počvy (dna) chodby. K průsakům dochází (nebo může docházet) v různé intenzitě po celé délce spáry.

Úkolem prací v tomto SO 03 je zatěsnit tuto pracovní spáru a omezit průsaky na minimum. K tomu bude využito chemické těsnicí injektáže pracovní spáry.

Injektáž bude prováděna z vnitřního prostoru injekční chodby v dilatačním bloku 14 po realizaci odbourání chodníku v rámci SO 04. Schematický rozsah injektáže je uveden na výkrese D.1.2.2.12.

Injektáž bude směřována do prostoru pracovní spáry s injekčním bodem vzdáleným min. 30 cm od povrchu chodby. Injekční vrtý musí být proto dostatečně dlouhé, aby zastihly tento prostor.

Celkem je potřeba zainjektovat okolí pracovní spáry o celkové délce cca 13,5 m na hloubku min 60 cm. Ve výkazu výměr se pak uvažuje i s více jak 20% rezervou z důvodů místních podmínek tj. s délkou 17 m spáry k utěsnění.

Pracovní spára bude utěsněna chemickou injektáží. Jako injekční směs budou použity akrylátové gely. Specifikace injekční směsi jsou uvedeny v kapitole D.3.4.

Předpokládáme, že hlavní průsakové cesty by měly být zastaveny. V případě soustředěných vyšších průsaků lze lokálně k jejich zastavení použít i polyuretanové pryskyřice. Okolí však bude navíc proinjektováno i akrylátovými gely.

Pokud se v rámci bourání chodníku v 14. dilatačním bloku ICH objeví nové poruchy, popřípadě nové skutečnosti ovlivňující navržené řešení injektáže bude o změně postupu řešení rozhodnuto po odsouhlasení investorem a autorským dozorem.

#### **D.1.2.1.5 SO 04 – Obnova chodníku v 14. dilatačním bloku ICH**

##### **V rámci SO 04 – obnova chodníku v 14. dilatačním bloku se provede:**

V rámci tohoto stavebního objektu se řeší obnova chodníku v 13. a 14. dilatačním bloku ICH. Před zahájením bouracích prací bude na jednom konci úpravy diamantovým kotoučem naříznutý odvodňovací žlab, který vede napříč ICH. Dále bude naříznuto diamantovým kotoučem dno žlabu v dilataci bloků 13/14. Následně bude vybourána konstrukce chodníku od příčného žlabu přes ICH až ke schodišti v 13. dilatačním bloku a současně i postranní odvodňovací žlaby od příčného odvodňovacího žlabu ICH k naříznuté dilatační spáře 13/14. Bourací práce na chodníku v 14. dilatačním bloku budou zasahovat do nosné konstrukce ICH maximálně v rozmezí 30 mm až 70 mm. V rámci bouracích prací v 14. dilatačním bloku bude zničen kontrolní geodetický bod 14a. V úseku mezi dilatační spárou 13/14 a schodištěm bude chodník výškově odbourán zároveň s postranními odvodňovacími žlaby, které se v tomto úseku zachovávají v původním stavu.

Po provedení bouracích prací bude realizován stavební objekt SO 03 a SO 02. Po provedení těchto dvou stavebních objektů bude na očištěnou základovou spáru – (vysokotlakým vodním paprskem) provedena betonáž chodníku (beton C20/25-*XC4*), která bude konstrukčně vyztužena KARI sítí průměru 6 mm s oky 100 × 100 mm. Půdorysné rozměry obnoveného chodníku budou respektovat původní tvar. Následně bude provedena betonáž (beton C20/25-*XC4*) odvodňovacích žlabů, které budou v podélném sklonu vyspádovány směrem ke stávajícímu odvodňovacímu porubí DN 700. Po vytvrdnutí betonových konstrukcí chodníku bude v místě dilatační spáry 13/14 chodník naříznut diamantovým kotoučem a takto vzniklá spára se nebude dále nijak upravovat. Dále bude provedena obnova kontrolního geodetického bodu 14a jako mosazná nivelační značka „typ III“ na chemickou kotvu, viz příloha D.1.2.2.14. Chemická kotva bude na bázi vinylesterových pryskyřic vhodná pro kotvení do podkladu z betonu a pro aplikaci ve vlhkém prostředí s teplotou okolo 8°C.

Situace obnovy chodníku, příčné a podélné řezy jsou přehledně uvedeny v přílohách D.1.2.2.13 a D.1.2.2.14.

#### **D.1.2.2 Výkresová část**

##### **SO 01 – LIKVIDACE STÁVAJÍCÍCH VZTLAKOMĚRNÝCH VRTŮ (OPRAVA)**

- D.1.2.2.1 SO 01 – Celkový situační výkres
- D.1.2.2.2 SO 01 – Příčný řez dilatačního bloku 6, 9, 11, 13
- D.1.2.2.3 SO 01 – Příčný řez dilatačního bloku 15
- D.1.2.2.4 SO 01 – Příčný řez dilatačního bloku 16, 18, 21, 23
- D.1.2.2.5 SO 01 – Vzorový řez úpravy zakončení vrtu

##### **SO 02 – NÁVRH NOVÝCH VZTLAKOMĚRNÝCH VRTŮ (OPRAVA)**

- D.1.2.2.6 SO 02 – Celkový pohled na injekční chodbu

- D.1.2.2.7 SO 02 – Vzorový řez zhlaví vrtu
- D.1.2.2.8 SO 02 – Vzorový řez vystrojení vrtu
- D.1.2.2.9.1 SO 02 – Chodba na levém břehu – situace
- D.1.2.2.9.2 SO 02 – Chodba na levém břehu – řezy
- D.1.2.2.10.1 SO 02 – Chodba na pravém břehu – situace
- D.1.2.2.10.2 SO 02 – Chodba na pravém břehu – řezy
- D.1.2.2.11 SO 02 – Chodba údolní část – situace, řezy

### **SO 03 – INJEKTÁŽ PRŮSAKŮ V 14. DILATAČNÍM BLOKU ICH (OPRAVA)**

- D.1.2.2.12 SO 03 – Schéma injecktáže pracovní spáry – situace, řezy detail

### **SO 04 – OBNOVA CHODNÍKU V 14. DILATAČNÍM BLOKU ICH (OPRAVA)**

- D.1.2.2.13 SO 04 – Bourací práce – situace, řezy
- D.1.2.2.14 SO 04 – Návrh obnovy chodníku – situace, řezy

#### ***D.1.2.3 Hydraulické a další související výpočty***

Vzhledem k charakteru stavby nebyly prováděny žádné hydraulické ani další související výpočty.

#### ***D.1.2.4 Statické posouzení***

Vzhledem k charakteru stavby nebyly prováděny žádné statické výpočty.

#### ***D.1.2.5 Vytyčení stavby***

Rozmístění vztlakoměrných vrtů je patrné z výkresové části D.1.2.2.9.1 až D.1.2.2.11.

Hlavní vytyčovací body v ICH jsou chodby, hrany výklenků ve stěně ICH, osy původních vztlakoměrných vrtů, dilatační spáry jednotlivých bloků ICH a půdorysné lomy ICH. Vytyčení nových vztlakoměrných vrtů bude zkontrolováno autorským dozorem projektanta.

#### ***D.1.2.6 Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí***

Materiál a provedené konstrukce se budou řídit pravidly, která budou kontrolována autorským dozorem projektanta, technickým dozorem investora, pracovníky vykonávajícími technickobezpečnostní dohled a příp. dalšími subjekty danými investorem. Tato pravidla udávající požadavky na materiály a provádění stavby jsou uvedena v kapitole č. D.3.

Po dobu stavby bude na VD Stanovice probíhat zvýšený výkon TBD podle zákonných předpisů ho budou zajišťovat vlastník res. organizace s právem hospodaření s majetkem státu Povodí Ohře, státní podnik, ve spolupráci s pověřenou organizací ministerstvem Zemědělství (zákon 254/2001 Sb. a vyhláška 471/2001 Sb.).

Před zahájením prací musí být zpracován doplněk Programu TBD, kde bude upraven výkon technickobezpečnostního dohledu po dobu stavby.

### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

S ohledem na charakter stavby není třeba zpracovávat požárně bezpečnostní řešení.



#### D.1.4 Technika prostředí staveb

Stavba neobsahuje žádná zařízení či systémy.

### D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Vystrojení vztlakoměrných vrtů je uvedeno v kapitole D.1.2.1.5 a přílohách D.1.2.2.7 a D.1.2.2.8.

### D.3 Požadavky na materiály a provádění stavby

#### D.3.1 Požadavky na injektáž stávajících vrtů

Injektáž stávajících vrtů má za cíl bezpečně zaslepit vrt a nejbližší okolí jeho jímací etáže, tak aby dále neovlivňoval vztlakové a průsakové poměry v podloží. K tomu bude využito nízkotlaké injektáže jílocementovou směsí. Injektováno bude přes obturátor upevněný na odříznutém zhlaví vztlakoměrného vrtu. Injektována bude celá délka vrtu najednou.

#### Kritéria injektáže:

- Max. injekční tlak 0,2 MPa (u 20 m vrtů 0,3 MPa).  
*Pozn. 1: Maximální injekční tlaky mohou být sníženy v případě velkých spotřeb injekční směsi.*
- Projektem se předpokládá injektování každého vrtu do nulové spotřeby při dosažení max. injekčního tlaku.
- Dále se zavádí kritérium pro injektování do konečné spotřeby předem daného objemu směsi. Projektant doporučuje max. objem směsi na vrt 50 l. Po technologické přestávce (min 12h) by mělo dojít k následné injektáži stejného vrtu do nulové spotřeby.
- Jako injekční směs se předpokládá jílocementová směs. Poměr jílu / cementu / vody může měnit technolog dodavatele. V zásadě se předpokládá cemetová stabilizovaná směs.
- Podle dostupných informací a zkušeností z jiných vodních děl se doporučuje použít injekční směs v poměru: cementu / jílu / vody (125 kg cementu – 8 kg bentonitu – 100 l vody). Složení směsi je jen orientační, bude stanoveno technologem dodavatele a přizpůsobeno provádění prací.
- Výsledky injektáže (tlaky, spotřeby, atp.) budou zaznamenávány do injektážích hlášení. Souhrnně budou zpracovány v tabelární podobě (koncový injekční tlak a celková spotřeba injekční směsi pro jednotlivé vrtý).

#### Požadované parametry injekční směsi:

- Jílocementová směs s hodnotami zdánlivé viskozity do 40 s (March), s dekantací do 1-3 % a pevností vyhovující hydrostatickému a hydrodynamickému tlaku vody v nádrži.
- Kvalita a konzistence směsi musí být udržována prováděním kontrolních zkoušek, kterými je sledován stálý soulad měřených hodnot s hodnotami požadovanými.
- Proces dávkování složek směsi musí být neustále sledován a zaznamenáván.
- Musí být uváženy vlivy všech látek a vedlejších produktů vznikajících reakcí chemikálií obsažených v injekční směsi s ostatními komponenty směsi nebo s okolní horninou a pláštěm vrtu.

**Požadované parametry cementu pro injekční směs:**

- jemnost mletí cementu - běžná

**Kontrolní zkoušky směsi**

Kvalita a konzistence směsi musí být udržována prováděním kontrolních zkoušek, kterými je sledován stálý soulad měřených hodnot s hodnotami požadovanými. Vzorky jednotlivých složek směsi stejně jako vlastní injekční směs musí být pravidelně odebírány a zkoušeny.

Požadovány jsou následující zkoušky:

- parametry všech složek injekční směsi (křivky zrnitosti, složení, atesty od výrobců),
- reologické vlastnosti injekční směsi,
- pevnostní charakteristiky zatvrdlé injekční směsi.

<b>reologické vlastnosti injekční směsi</b>			
Parametr	Jednotka	Přístroj / metoda	četnost
hustota	[kg.m <sup>-3</sup> ]	pyknometr, odměrná kádinka, výplachové váhy (Baroid)	pro každou denní dávku injekční směsi
viskozita podle Marche	[s]	Marschův kužel	pro každou denní dávku injekční směsi
doba tuhnutí	[s]	Nakláněná skleněná kádinka	pro každou denní dávku injekční směsi
odstoj vody	[%]	odměrný válec 1000 ml s vnitřním průměrem 60 mm	pro každou denní dávku injekční směsi

<b>pevnostní charakteristiky zatvrdlé injekční směsi</b>			
Parametr	Jednotka	Přístroj / metoda	četnost
konečná pevnost		měření pevnosti v prostém tlaku po 28 dnech	pro každý typ směsi a konzistenci min 2 vzorky

Náklady na zkoušky a atesty budou rozpuštěny v cenách prací a dodávek.

Při všech stavebních pracích je třeba dodržet všechny platné normy a bezpečnostní předpisy platné ve stavebnictví, a předpisy související! Projektant upozorňuje zejména na normu ČSN EN 12715 Provádění speciálních geotechnických prací – Injektáže.

**Požadavky na vybavení**

Zařízení pro zpracování a transport injekční směsi musí bezpečně odolat očekávaným max. injekčním tlakům.

Dávkování jednotlivých složek směsi musí být prováděno s použitím kalibrovaných měřících zařízení v souladu s tolerancemi specifikovanými pro předmětné práce.

Musí být zvolena vhodná míchací zařízení tak, aby byla zajištěna homogenita injekční směsi.

Injekční čerpadla a celý injekční systém musí být sestaven v souladu s navrženou injekční technologií.

Obturátory musí zajistit důkladné utěsnění mezi stěnou injekčního vrtu a injekční trubicí při

minimálním tlaku. Způsob upevnění obturátoru pro různé průměry vrtů je záležitostí dodavatele. Stavební činnosti prováděné v rámci stavby nesmí způsobit znečištění vody.

### **Předpokládané rozsahy prací**

Pro soupis prací byly zvoleny následující předpoklady:

- injektováno bude 37 vrtů,
- délky vrtů 5 – 20 m,
- celková délka vrtů 401,0 m,
- průměrná délka vrtu 10,84 m,
- průměrná spotřeba na vrt: 43 kg cementu, 2,75 kg bentonitu,
- celková spotřeba na 37 vrtů: 1591 kg cementu, 101,75 kg bentonitu,
- průměrná náročnost injektáže vrtu: 4 hod,
- celková náročnost injektáže 37 vrtů: 148 inj. hod.

### **D.3.2 Požadavky na vrtné práce, vztlakoměrné vrtý a dokumentační práce**

Vrtné práce budou prováděny jádrovým vrtáním. Jímací části vrtů jsou navrženy dlouhé maximálně 3 m. Vzhledem ke skutečnosti, že úroveň základové spáry ICH je převzata z původní projektové dokumentace, jsou délky kratších pětimetrových vrtů uváděné v této projektové dokumentaci pouze orientační. Skutečnou úroveň základové spáry, výplňového (podkladního) betonu, podloží a tím i skutečné délky kratších vrtů bude možné stanovit až při realizaci stavby. Obecně se vystrojení kratších vrtů bude řídit pravidlem, že jímací část vrtu nebude procházet do nosné konstrukce ICH. Do výplňového (podkladního) betonu ICH bude jímací část vrtu zasahovat maximálně 1 m a do podloží max. 2 m. Předpokládané úpravy kratších vrtů jsou přehledně znázorněny ve výkresech D.1.2.2.9.2, D.1.2.2.10.2, D.1.2.2.11.

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.

Průběh vrtných prací bude zaznamenáván do vrtných hlášení, jejichž kopie bude nedílnou součástí dokumentace skutečného provedení stavby. Bude prováděna fotografická dokumentace všech vývrtů, které budou uloženy do vzorkovnic a zaříděny geologem stavby.

Všechny vrtý budou polohově a výškově zaměřeny. Při vystrojení vztlakoměrných vrtů bude pořizována technická dokumentace skutečného provedení vrtu, jejímž obsahem bude zakreslení vrtu, kóta zhlaví, kóta dna vrtu, délka jímání a způsob vystrojení.

V poslední třímetrové etáži všech vrtů budou provedeny vodní tlakové zkoušky. Vodní tlakové zkoušky (VTZ) budou realizovány v průběhu vrtných prací vždy po vyvrtání celé délky vrtu. Zkoušky budou prováděny při zkušebním 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).

Zkoušky budou vyhodnoceny tabelárně i graficky.

Při všech stavebních pracích je třeba dodržet všechny platné normy a bezpečnostní předpisy platné

ve stavebnictví, a předpisy související!

### D.3.3 Požadavky na vztlakoměrné vrtý

Všechny prvky vystrojení vrtů včetně zhlaví a uchycení budou z korozivzdorné oceli třídy 1.4307 (EN) tj. 17 240 (ČSN).

Cementová zálivka (cement portlandský směsný CEM II 32,5MPa), vodonepropustná (v okolí vrtů je nepřipustný průsak).

Předpokládané rozsahy manometrů s glycerinovým plněním jsou uvedeny v kapitole D1.2.1.3. O skutečném rozsahu manometrů bude investorem a autorským dozorem rozhodnuto po realizaci vrtných prací a změření tlaků v jednotlivých vrtech.

Zhlaví vrtů budou ke stěně chodby uchycena dvěma nerezovými objímkami s gumou, které budou do stěny chodby upevněny přes nerezovou závitovou tyč M8 na chemickou kotvu. Minimální kotevní délka je 80 mm. Chemická kotva bude na bázi vinylesterových pryskyřic vhodná pro kotvení do podkladu z betonu a pro aplikaci ve vlhkém prostředí s teplotou okolo 8°C.

Detail zhlaví a vystrojení vrtů jsou uvedeny ve výkresové příloze D.1.2.2.7 a D.1.2.2.8.

### D.3.4 Požadavky na chemickou injektáž

Jako injekční směs budou použity akrylátové gely. Akrylátové gely jsou vícesložkové reakční pryskyřice na akrylátové bázi. Mají velmi nízkou viskozitu, která se přibližuje viskozitě vody. Po zreagování mísících přípravků se vytvoří elastický flexibilní hydrogel. Gely mají hydroskopické vlastnosti (mohou jímat vodu z okolí), čímž dochází k nárůstu jejich objemu, reakce je vratná (po odebrání vody se vrátí do počátečního objemu)

Injekční směs by měla splňovat následující parametry:

Základní	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rychle reagující elastický polyakrylový injektážní gel s velmi nízkou viskozitou. Materiál reaguje s vodou a tvoří elastický, ale pevný gel s dobrou přilnavostí na suchých i mokřích podkladech.</li> <li>- dobu reakce je vhodné regulovat doporučujeme v řádu několika minut (cca do 15 minut)</li> </ul>
Vlastnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- trvale elastický, může tlumit malé pohyby, předpokládaný pohyb na pracovní spáře může být až do 0,5 mm,</li> <li>- schopný reverzních procesů, absorbování vody (rozpínání) i uvolňování vody (smršťování)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- doba vytvoření gelu by měla být nastavitelná dle místních podmínek (teplota, čas, apod.)</li> <li>- velmi nízká viskozita porovnatelná s vodou,</li> <li>- vytvrzený gel by měl být nerozpustný ve vodě a uhlovodících, být odolný vůči kyselinám a zásadám,</li> <li>- odolný vůči zmrazovacím a rozmrazovacím cyklům,</li> <li>- odolný vůči trvalému tlaku vody min 5 bar</li> </ul>
Viskozita	<ul style="list-style-type: none"> <li>- směs: minimálně cca 10 - 20 mPa.s (při +20°C)</li> </ul>

### Přípravné práce, zajištění pracoviště

Práce se budou provádět ve vnitřních prostorách revizní a injekční chodby hráze. Před zahájením prací předá zadavatel Povodí Ohře, s. p., závod Karlovy Vary, dodavateli pracoviště s podmínkami

provozu a stavby. Stavba (injektáž) bude prováděna za plného provozu vodního díla bez omezení. Pro dopravu a komunikaci lze běžné přístupové cesty využívané obsluhou vodního díla. Vlastní pracoviště dodavatel zabezpečí podle platných bezpečnostních předpisů.

Injektáž bude provedena po vybourání chodníku a před jeho opětovnou betonáží (SO 04).

### **Injektáž**

Pro injektování bude použita těsnící injektáž do tlaku 2,0 MPa.

Injekční směs se musí v pracovní spáře prokazatelně dostat do hloubky min. 60 cm po celé délce. Výtok injekční směsi až na povrch chodby není závadou. V případě vyšších ztrát IS na povrchu je vhodné spáru dočasně utěsnit pomocí cementových ucpávek na bázi směsi Superplug.

### **Předpokládaný pracovní postup:**

- Provedení injekčních vrtů o  $\varnothing$  12 mm v osové vzdálenosti cca 150 – 200 mm. Hloubka vrtů bude odpovídat požadavku na hloubku proinjektování prostoru 60 cm a injekčního bodu ve vzdálenosti 30 cm od líce. Vrtat se bude z prostoru chodby pod úhlem 45° až 60°, tak aby vrt proťal spáru v požadované hloubce cca 30 cm + 10 cm rezerva za spáru. Délka vrtů tak může dosahovat až 0,5 m.
- Odstranění prachu a nečistot. Vyčištění stlačeným vzduchem, mechanicky kartáčky nebo vysátím.
- Osazení napouštěcích ventilů (pakrů) o  $\varnothing$  12 mm se provede mechanicky tj. naražením do předvrtaného otvoru. Pakr obsahuje kuličkový uzávěr pro udržení stálého tlaku ve vrtu.
- Utěsnění trhlin na povrchu tmelem z cementové nebo epoximentové malty.
- Vlastní tlaková injektáž tlakovacím zařízením.
- Doporučujeme čerstvě namíchanou směs zbarvit pro snazší identifikaci/posouzení vytlačení vody, smíchání směsi s vodou, rozmístění materiálu a případných úniků vody.
- Po injektáži se provede demontáž pakrů a zapravení vrtů.
- Povrchové úpravy ploch v prostoru stavby (těsnění) se nepožadují.

### **Požadavky na kontrolu provádění:**

- Při injektáži bude sledován případný výtok injekční směsi na povrchu chodby. V případě zjištění výtoku bude injektáž přerušena.

Dodavatel zpracuje závazný technologický postup, ve kterém bude zohledněno použití konkrétní injekční směsi.

### **Požadavky na vybavení:**

Zařízení pro zpracování a transport injekční směsi musí bezpečně odolat očekávaným max. injekčním tlakům.

Dávkování jednotlivých komponentů směsi musí být prováděno s použitím kalibrovaných měřících zařízení v souladu s tolerancemi specifikovanými pro předmětné práce.

Musí být zvolena vhodná míchací zařízení tak, aby byla zajištěna homogenita injekční směsi.

Injekční čerpadla a celý injekční systém musí být sestaven v souladu s navrženou injekční technologií a použitým materiálem (předpokládáme 2-komponentní pumpy z nerezové oceli). Obturátory (pakry) musí zajistit důkladné utěsnění mezi stěnou injekčního vrtu a injekční trubicou (pakrem) při minimálním tlaku.

### Rozsah prací:

Těsnící injektáží do tlaku 2,0 MPa bude zainjektováno do min hloubky 60 cm celkem 13,5 m dilatační spáry.

Pro zpracování nabídky bude počítáno s tímto rozsahem prací:

<b>Injektáž trhlin šířky do 2 mm v ŽB konstrukci tl. do 500 mm akrylátovými gely včetně vrtů</b>	<b>17,0 m</b>
--	---------------

*Poznámka k tvorbě ceny:*

1. Šířka trhlin je určena šířkou trhliny na povrchu konstrukce. 2. Množství měrných jednotek se určuje v m délky trhliny. 3. Cenami lze oceňovat injektáž suchých trhlin. Injektáž mokrých trhlin a trhlin s tlakovou vodou se oceňuje individuálně. 4. V cenách jsou započteny i náklady na: a) vyčištění trhlin, b) úpravu trhlin před injektáží (temování, zalepení). 5. V cenách – budou započteny i náklady na: a) vyvrtání otvorů pro injektážní jehly včetně vyčištění vrtu, b) hrubé zapravení otvorů po injektážních jehlách c) všechny další úkony a práce požadované tímto zadáním. 6. V cenách nejsou započteny náklady na zednické zapravení trhlin a opravu omítek.

*Poznámka k bodu 3. – při tvorbě ceny je nutno zohlednit, že pracovní spára je v mokré prostředí, výskyt tlakové vody nelze vyloučit.*

Zvlášť naceněny budou náklady na zařízení staveniště a všechny další vedlejší náklady a dokončovací práce.

### D.3.5 Požadavky na beton

Správné složení betonu pro konstrukce vyžaduje optimalizaci jednotlivých složek směsi jak z hlediska kvality, tak i kvantity, aby bylo možné dosáhnout co nejlepších předpokladů pro splnění následujících požadavků:

- zpracovatelnost,
- zkrácení doby potřebné pro odbednění na technologicky přípustné minimum,
- dodržení požadovaných užitných a provozních vlastností.

Maximální zrno kameniva 8-16 mm.

Složení betonové směsi bude dokladováno.

Projektant doporučuje optimální teplotu čerstvého betonu (tj. teplota betonové směsi v době ukládání do bednění) v rozmezí 13 °C až 18 °C. Při teplotách pod 10 °C se velmi výrazně zpomaluje nárůst pevnosti. Při teplotách vyšších než 25 °C je větší náchylnost k tvorbě trhlin. Pro ukládání betonu při teplotách čerstvého betonu pod 10 °C a nad 25 °C zpracuje dodavatel zvláštní technologický postup pro zamezení nežádoucích účinků. Ukládání čerstvého betonu s teplotou pod 3 °C a nad 30 °C je nepřípustné!

### **D.3.6 Požadavky na konstrukce z betonu**

Odolnost navržených betonových konstrukcí se zajistí použitím vhodného betonu. Veškeré železobetonové konstrukce budou z betonu C20/25-XC4-konzistence betonové směsi bude upravována dle místních podmínek na stavbě (obnova části stávajícího chodníku) dle ČSN EN 206-1 betonové konstrukce. Pro montáž bednění a přesnost jeho osazení platí příslušné předpisy výrobce systémového bednění a ČSN 73 0202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě - základní ustanovení. Požadavky norem bude respektovat i přesnost uložení výztuže, způsob jejího uložení a zpracování, stykování prutů apod. Výztuž musí být zabezpečena tak, aby distančními vložkami mezi ní a bedněním nebyla porušena celistvost krycí vrstvy (nesmí se použít dřevěné špalíčky, úpalky výztuže a podobné podložky, které podléhají korozi). Kvalita použitých surovin bude vyhovovat požadavku ČSN 72 1512 Hutné kamenivo do betonu - Technické požadavky a ČSN 73 2028 - Voda pro výrobu betonu. Při zpracování pak je nutno respektovat ČSN 73 2400 - Provádění a kontrola betonových konstrukcí. Povrchy betonu musí být hladké, bez vyčnívajících rádlovacích drátů, hnízd a převisů. Otvory po kotevních hmoždinkách bednění se vyplní rozpínavou maltou. Pracovní spáry musí být řádně očištěny a upraveny před dalším pokračováním betonáže tak, aby byla zajištěna jejich vodotěsnost (bentonitové pásy, PVC pásy a ošetření např.: Xypexem apod.).

### **D.3.7 Požadavky na provádění betonáže**

Pro montáž bednění a přesnost jeho osazení platí příslušné předpisy výrobce systémového bednění a ČSN 73 0202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě – Základní ustanovení.

Požadavky norem bude respektovat i přesnost uložení výztuže, způsob jejího uložení a zpracování, stykování prutů apod. Výztuž musí být zabezpečena tak, aby distančními vložkami mezi ní a bedněním nebyla porušena celistvost krycí vrstvy (nesmí se použít dřevěné špalíčky, úpalky výztuže a podobné podložky, které podléhají korozi).

Povrchy betonu musí být hladké, bez vyčnívajících rádlovacích drátů, hnízd a převisů. Otvory po kotevních hmoždinkách bednění se vyplní rozpínavou maltou.

Doprava betonu na místo uložení bude řešena zhotovitelem. Pro vypracování výkazu výměr a oceněného položkového rozpočtu navržených prací je uvažováno s potrubním vedením případně bude směs míchána na místě.

Pracovní spáry musí být řádně očištěny a upraveny před dalším pokračováním betonáže tak, aby byla zajištěna jejich vodotěsnost (ošetření např.: Xypexem apod.).

Hutnění betonu musí být prováděno vnitřním nebo příložným vibrátorem. Příložené vibrátory musí být umístěny co nejrovnoměrněji v závislosti na konstrukci bednicí formy, přičemž se předpokládá jeden vibrátor na 3 až 4 m<sup>2</sup> pláště bednění.

Vibrátory musí být dimenzovány tak, aby byl beton dokonale zhutněn v projektované tloušťce. Hloubka působení vibrátoru dosahuje 40 cm až max. 50 cm. Při vibrování se uvádí do provozu příložený vibrátor v oblasti aktuální výšky hladiny betonu v bednění.

Použití samozhutnitelného betonu (SCC) je přípustné. Pro použití platí zejména „Evropská směrnice pro SCC“ vydaná Svazem výrobců betonu ČR v květnu 2005 (publikovaná se svolením společností BIMB, CEMBUREAU, ERMCO, EFCA, EFNARC).

#### **D.3.7.1 Doba odbednění, pevnost při odbednění**

Aby se zamezilo vytvoření trhlin, je třeba okamžik odbednění co nejvíce oddálit. Při dodržení obvyklého 24 hodinového cyklu na jeden záběr betonáže je doporučena optimální doba odbednění 12 až 14 hodin. Kratší doba odbednění jak 12 hod je nepřijatelná.

Pevnost betonu při odbednění by měla být v hodnotách mezi 1,5 MPa a 3,0 MPa.

#### ***D.3.7.2 Zabránění vzniku trhlin***

Pro zabránění vzniku trhlin je třeba zajistit, aby maximální teplota betonu základu a svislých stěn nepřekročila 40 °C. Opatření se musí přizpůsobit aktuálním podmínkám stavby, tak aby se v co největší míře zabránilo vzniku trhlin.

Technologický postup betonáže a ošetřování betonu musí být navržen tak, aby se v prvních třech dnech po odbednění zabránilo rychlému ochlazení a v prvních sedmi dnech po odbednění k rychlému vyschnutí konstrukce.

Pro uvedené stupně vlivu prostředí je stanovena doporučená hodnota limitní trhliny:  $w_{lim} = 0,3$  mm.

#### ***D.3.7.3 Ošetřování a ochrana***

Je stanovena a bude prováděna podle ČSN EN 13670.

Předpokládáme min. třídu ošetřování 2 anebo vyšší. Třída ošetřování bude stanovena v technologickém předpisu pro betonáž, stanoví technolog betonárky.

#### ***D.3.7.4 Průkazní zkoušky betonu***

Pokud nebudou na stavbě použity certifikované betonové směsi, musí zhotovitel prokázat vlastnosti betonové směsi a betonu zkouškami.

Průkazní zkoušky musí provádět akreditovaná laboratoř se zkušenostmi v oblasti návrhu a zkoušení betonu. Průkazní zkoušky budou provedeny podle patných předpisů.

#### ***D.3.7.5 Průkazní zkoušky výztuže do betonu***

B500B: odpovídá R 10 505.

Krytí  $c_{nom}$ : 50 mm

Dovolené postupy případného svařování specifikuje ČSN EN ISO 17660-1, Svařování

- Svařování betonářské oceli – Část 1: Nosné svárové spoje

Jakost výztužné oceli bude prokázána hutním atestem.

### ***D.3.8 Zvláštní požadavky***

#### ***D.3.8.1 Požadavky na mezní odchylky rozměrů – tolerance***

Tloušťky betonových konstrukcí: +20 mm, (dáno použitím rovinného bednění)

#### ***D.3.8.2 Požadavky na provádění prací***

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

Vlastním stavenišťem budou vnitřní prostory hráze (injekční chodba). Proto lze předpokládat minimální ovlivnění okolí díla stavebními činnostmi.

Vnitřní prostory injekční chodby budou vybaveny účinným systémem pro sedimentaci vrtné směsi. Do odvodu drenážních a průsakových vod smí být svedena jen „čistá“ voda. Projektant doporučuje systém usazovacích přehrázek a pravidelnou likvidaci vrtné směsi.



Zhotovitel zabezpečí stavbu před možným únikem injekční směsi do toku Lomnického potoka.

Vodu pro potřeby vrtných prací lze odebírat z nádrže VD Stanovice.

Při stavební činnosti a pohybu mechanizace v ICH nesmí dojít k porušení inženýrských sítí (vodárenské potrubí, rozvody elektroinstalace a vybavení ICH zařízením TBD), které jsou umístěny na lici stěny, resp. podlahy ICH a jsou přehledně znázorněny ve výkresové dokumentaci.

Návrtv vztlakoměrných vrtů budou přesně vytyčeny a vyznačeny a před zahájením vrtání budou odsouhlaseny zástupci provozovatele, tak aby byla vyloučena možnost poškození vybavení nebo IS na VD.

Pro injektáže a betonáže zpracuje dodavatel zvláštní technologický předpis.

### **D.3.9 Přehled platných norem a předpisů**

- ČSN EN 13670 (73 2400), Provádění betonových konstrukcí, Vydána: 6.2010
- ČSN EN 206-1 ZMĚNA (73 2403), Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- ČSN EN 206-1 ZMĚNA Z1 (73 2403), Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- ČSN EN 206-1 ZMĚNA Z2 (73 2403), Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- ČSN EN 206-1 ZMĚNA Z3 (73 2403), Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- ČSN EN 197, Cement: Složení, technické podmínky a kritéria shody,
- ČSN EN 1008, Záměsová voda do betonu,
- ČSN EN 480-1+A1 Přísady do betonu, malty a injektážní malty - Zkušební metody - Část 1: Referenční beton a referenční malta pro zkoušení,
- ČSN EN 12350-8 Zkoušení čerstvého betonu - Část 8: Samozhutnitelný beton - Zkouška sednutí-rozlítím,
- ČSN EN 12350-9 Zkoušení čerstvého betonu - Část 9: Samozhutnitelný beton - Zkouška V-nálevkou,
- ČSN EN 12350-1 Zkoušení čerstvého betonu- Část 1: Odběr vzorků,
- ČSN EN 12350-2 Zkoušení čerstvého betonu- Část 2: Zkouška sednutím,
- ČSN EN 12350-5 Zkoušení čerstvého betonu- Část 5: Zkouška rozlítím,
- ČSN EN 12350-6 Zkoušení čerstvého betonu- Část 6: Objemová hmotnost,
- ČSN EN 12390-4 Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 4: Pevnost v tlaku - Požadavky na zkušební lisy,
- ČSN EN 12390-1 Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 1: Tvar, rozměry a jiné požadavky na zkušební tělesa a formy, Oprava : Opr.1 (Katalogové číslo: 75321),
- ČSN EN 12390-2 Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 2: Výroba a ošetřování zkušebních těles pro zkoušky pevnosti,
- ČSN EN 12390-3 Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles Oprava : Opr.1 (Katalogové číslo: 89366),
- ČSN EN 12390-8 Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 8: Hloubka průsaku tlakovou vodou.
- ČSN EN 10080 Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně.
- Dovolené postupy svařování specifikuje ČSN EN ISO 17660 -1, Svařování - Svařování betonářské oceli - Část 1: Nosné svárové spoje,
- ČSN EN 1991-1-1, Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb,
- ČSN EN 1992-1-1, Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, Vydána: 11.2006, Změna: NA ed. A (Katalogové číslo: 79029), Vydána: 7.2007, Oprava: Opr.1 (Katalogové číslo: 82662), Vydána: 7.2009, Oprava: Opr.2 (Katalogové číslo: 88261), Vydána: 6.2011, Změna: Z1 (Katalogové číslo: 85371), Vydána: 3.2010,

- ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla, Vydána: 9.2006, Změna: NA ed. A (Katalogové číslo: 78274) Vydána: 4.2007, Oprava: Opr.1 (Katalogové číslo: 84131), Vydána: 9.2009,
- ČSN EN 1992-3 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 3: Nádrže na kapaliny a zásobníky,
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí. Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení,
- ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů,
- ČSN EN 12715, Provádění speciálních geotechnických prací – Injektáže,
- ENV 1997-1:1994 Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla.