

Odstranění následků důlní činnosti a důlních
poklesů z minulosti – protipovodňová ochrana
Žabník v Ostravě – Koblově proti stoletým průtokům
ve vodním toku Odry

Dokumentace pro provádění stavby

SO 01.4 HRÁZOVÁ PROPUST

01.4.1 Technická zpráva

Objednatel: Statutární město Ostrava

Odstranění následků důlní činnosti a důlních poklesů z minulosti – protipovodňová ochrana Žabník v Ostravě – Koblově proti stoletým průtokům ve vodním toku Odry

Projektová dokumentace pro provádění stavby

Listopad 2012

SO 01.4 Hrázová propust

Technická zpráva

Obsah:

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | VŠEOBECNĚ | 2 |
| 1.1 | Účel objektu | 2 |
| 1.2 | Související objekty a provozní soubory | 2 |
| 1.3 | Projednané změny od dokumentace pro stavební povolení | 2 |
| 1.4 | Hlavní technické parametry a objemy prací | 3 |
| 2 | VYHODNOCENÍ POUŽITÝCH PODKLADŮ | 3 |
| 2.1 | Výchozí podklady | 3 |
| 2.2 | Inženýrsko-geologické poměry | 3 |
| 2.3 | Měřičské podklady | 4 |
| 2.4 | Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma | 4 |
| 2.5 | Seznam ČSN, technické normy a další předpisy | 5 |
| 2.6 | Plnění podmínek stavebního povolení | 6 |
| 3 | TECHNICKÉ ŘEŠENÍ | 7 |
| 3.1 | Situování a vytyčení objektu | 7 |
| 3.2 | Rozsah, dispoziční a funkční řešení objektu | 7 |
| 3.3 | Konstrukční řešení a použité stavební materiály | 7 |
| 3.4 | Popis statického působení | 8 |
| 3.5 | Popis stavebně technického řešení | 9 |
| 4 | ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY | 13 |
| 4.1 | Specifické požadavky na dokumentaci, kterou zajišťuje zhotovitel | 13 |
| 4.2 | Vymezení rozhraní | 14 |
| 4.3 | Vazba na jiné stavební objekty a další činnosti | 14 |
| 4.4 | Zvláštní požadavky na provádění prací | 14 |
| 4.5 | Požadavky na provádění betonových a souvisejících konstrukcí | 16 |
| 4.6 | Požadavky na provádění opevnění – dlažba do betonu | 20 |
| 4.7 | Požadavky na postup výstavby | 20 |
| 4.8 | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci | 20 |
| 4.9 | Důsledky na životní prostředí | 21 |
| 6 | ÚDAJE O PROJEDNÁNÍ DOKUMENTACE | 22 |
| 7 | PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY | 22 |
| 7.1 | Specifikace výrobků a zařízení | 22 |

1 VŠEOBECNĚ

1.1 Účel objektu

Stavba je situována do oblasti na levém břehu řeky Odry v Ostravě – Koblově, v lokalitě Žabník. V minulosti bylo zájmové území významně postiženo důlními poklesy, vlivem čehož došlo ke snížení povodňové ochrany obytné zástavby. V současné době dochází k vybřežení řeky již od průtoku pětileté vody (Q_5) a přímému ohrožení obytných nemovitostí. Při průtoku dvacetileté vody (Q_{20}) je zaplaveno již cca 15 rodinných domů.

Stavba protipovodňových opatření je souhrnem dílčích objektů, přičemž základními prvky jsou stavba hráze a čerpací stanice.

Jedním z dílčích objektů je stavba hrázové propusti.

Účelem hrázové propusti je převádění vod v odvodňovacího příkopu z chráněného území do záplavového území v období mimo povodňové stavy.

Na vzdušní straně hrázové propusti bude umístěno stavidlo, na návodní straně bude na trubní propusti umístěna koncová (zpětná) klapka. Za běžného režimu bude stavidlo na vzdušní straně otevřeno a povrchová voda, která je přiváděna hlavním odvodňovacím příkopem, bude odtékat mimo chráněnou lokalitu. Při povodni bude stavidlo uzavřeno a vnitřní vody se budou hromadit v odvodňovacím příkopu, odkud budou přečerpávány pomocí čerpací stanice do prostoru návodní strany hráze.

Hlavní činnosti v rámci stavebního objektu:

- Výkopy pro založení trubní propusti a železobetonových opěrných zdí
- Stavba trubní propusti (železobetonové trouby DN 1200 s obetonováním) s navázáním těsnícího materiálu objektu hráze a jílocementové podzemní stěny
- Stavba železobetonových opěrných zdí na vtoku do hrázové propusti a na odtoku z hrázové propusti
- Montáž hlavních technologických prvků (stavidlo DN 1200 s ovládáním, koncová klapka DN1200)
- Provedení opevnění dna a svahů koryta hlavního odvodňovacího příkopu na vzdušní a návodní straně hráze s navázáním na stavbu trubní propusti

1.2 Související objekty a provozní soubory

Provádění SO 01.4 Hrázová propust je třeba koordinovat s těmito souvisejícími stavebními objekty:

- SO 01.1 Těsnění podloží hráze
- SO 01.2 Zemní hráz
- SO 01.3 Odvodnění území a odvodňovací příkopy
- SO 02.1 Čerpací stanice

1.3 Projednané změny od dokumentace pro stavební povolení

Ve zpracované projektové dokumentaci pro provádění stavby (DPS) se vyskytují pouze změny menšího rozsahu vyplývající z rozpracovaných podrobností této dokumentace, jako např. z dopracování statických výpočtů železobetonových konstrukcí opěrných zdí a následného zpřesnění parametrů těchto konstrukcí. Většina parametrů konstrukcí tohoto stavebního objektu zůstala zachována a je v souladu s vydaným stavebním povolením (stavba byla povolena Rozhodnutím č. 107/11/VH ze 7.2. 2011 vydaným odborem ochrany životního prostředí Magistrátu města Ostravy pod číslem jednacím SMO/039461/10/Správ./Vlt).

1.4 Hlavní technické parametry a objemy prací

| Parametr | Hodnota |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Celková délka hrázové propusti | 44,44 m |
| Délka opevnění dna a svahů na vtoku | 28,50 m |
| Délka opevnění dna a svahů na odtoku | 14,50 m |
| | |
| Hlavní objemy zemních prací: | |
| výkopy | 850 m ³ |
| zásypy | 124,64 m ³ |
| | |
| Hlavní objemy betonářských prací: | |
| železobeton C30/37 XF3 XA1 | 175,78 m ³ |
| výztuž ŽB konstrukcí – ocel 10 505D | 17,84 t |
| výztuž základových pásů - sítě | 0,78 t |
| podkladní a výplňový beton | 517,83 m ³ |

2 VYHODNOCENÍ POUŽITÝCH PODKLADŮ

2.1 Výchozí podklady

Základním podkladem pro návrh byly tyto podklady:

- Odstranění následků důlní činnosti a důlních poklesů z minulosti – protipovodňová ochrana Žabník v Ostravě – Koblově proti stoletým průtokům ve vodním toku Odra, dokumentace pro stavební povolení, Pöyry Environment, 11/2010
- Rozhodnutí č 107/11/VH o povolení stavby vodního díla, ze dne 7.2.2011
- Vstupní jednání s investorem a provozovatelem dne 18.10. 2012 v Ostravě
- Závěrečný výrobní výbor s investorem a provozovatelem dne 8.11. 2012 v Ostravě

Na závěrečném jednání byla stanovena pro zhotovitele stavby povinnost respektovat požadavky z vyjádření budoucího provozovatele zařízení hrázové propusti (OVAK a.s.) k projektové dokumentaci ve stupni DPS. Toto vyjádření bude možno získat od investora akce.

Veškeré technologické vybavení musí být odsouhlaseno budoucím provozovatelem díla.

2.2 Inženýrsko-geologické poměry

Inženýrsko – geologický a hydrogeologický průzkum zpracovala firma GEOoffice, s.r.o, 7/2010.

Z regionálně-geologického hlediska spadá zájmové území do celku předhlubní karpatských příkrovů. Podloží kvartérních sedimentů je z části budováno vápnitými jíly (miocén karpatské čelní předhlubně) pokrývající povrch svrchního karbonu v produktivním (uhlonošném) vývoji.

V širším okolí lokality se karbonské horniny vyskytují blíže povrchu ve formě tzv. karbonských oken, které představují výraznější elevace v karbonském paleoreliéfu.

Kvartérní pokryv sestává z komplexu fluviálních sedimentů údolní terasy řeky Odry vyššího nivního stupně (holocén). Spodní část terasy je budována fluviálními písčity štěrky, místy s vložkami zahliněných písků. Štěrky jsou v této části toku převážně střední velikosti – okolo 5 cm, lokálně ovšem dosahují i 15 až 20 cm. Materiálově převládají pískovce beskydské provenience, dále drobnější křemitý, jesenický materiál, akcesoricky rozplavené valouny hornin severského původu. Mocnost terasových štěrků je závislá na silně nerovném předkvartérním podkladu a dosahuje nejčastěji 5 – 10 m. Svrchní část terasy je tvořena písčity hlínami až jíly mladšího holocénu. Mocnost těchto náplavů se pohybuje převážně do 5 m.

Hydrogeologický průlinový kolektor je v širším okolí zájmové lokality tvořen fluviálními písčity štěrky údolní terasy Odry, které mají pro oběh a akumulaci podzemní vody největší význam. Propustnost kolektoru vyjádřená koeficientem filtrace se pohybuje v řádech $1 \cdot 10^{-4}$ až $9 \cdot 10^{-3}$ m.s⁻¹ (dle Jetelovy klasifikace dosti silná propustnost, III. třída). Zvodeň má volnou až mírně napjatou hladinu. Přirozený směr proudění podzemních vod údolní terasy je generelně směrem řece Odře.

V části území tvoří podloží písčitoštěrkového kolektoru nepatrně propustné vápnité jíly spodního bádenu. Ty tvoří hydraulický izolátor o mocnosti řádově desítky až první stovky metrů. Propustnost izolátoru definovaná koeficientem filtrace se pohybuje v rozpětí řádů $n \cdot 10^{-9}$ - $n \cdot 10^{-11}$ m.s⁻¹.

V části území, kde štěrky údolní terasy nasedají přímo na karbonské podloží, není vyloučen kontakt s hlubším oběhem podzemní vody.

V nadloží písčitoštěrkového kolektoru je vyvinuta poloha náplavových písčitých hlín. Plošné rozšíření tohoto horizontu plní funkci souvislého nadložního poloizolátoru. Propustnost těchto uloženin charakterizuje koeficient filtrace, pohybující se v řádech $n \cdot 10^{-6}$ - $n \cdot 10^{-8}$ m.s⁻¹ (dle Jetelovy klasifikace velmi slabá propustnost, VII. třída).

2.3 Měřičské podklady

Geodetické zaměření a zhotovení účelové mapy zájmového území provedla firma TCHAS v.r. 2008.

2.4 Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma

Při stavbě objektu hrázové propusti nedojde k dotčení stávajících konstrukcí. Územím stavby objektu neprocházejí inženýrské sítě. Při stavbě opevnění dna a svahů hlavního odvodňovacího příkopu na straně vtoku do hrázové propusti budou práce prováděny z části v ochranném pásmu VVN (110 kV). Po dohodě se správcem vedení, ČEZ Distribuce a.s., bylo doloženo dostatečné převýšení vodičů nad korunou budoucí hráze (min. 12,95 m) a přeložka ani úpravy se nenavrhují.

2.5 Seznam ČSN, technické normy a další předpisy

Stavební práce a konstrukce budou prováděny v souladu s těmito normami:

- ČSN 75 2310, Sypané hráze, 2006-09.
- ČSN 73 1001 (1987) Základová půda pod plošnými základy (od 10/2010 neplatná)
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, 2010-02.
- ČSN EN 1610 (75 6114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, 1999-04.
- ČSN 72 1002, Klasifikace zemin pro dopravní stavby, 1993-11 (od 10/2010 neplatná)
- ČSN 72 1006, Kontrola zhutnění zemin a sypanin, 1998-12.
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, 2012-05.
- ČSN EN 1610 (75 6114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, 1999-04.
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek, 2004-10.
- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí, 1998-02 (od 04/2010 neplatná)
- ČSN 74 3305 Ochraná zábradlí, 2008-01.
- ČSN ISO 8504-1 (03 8224), Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků. Metody přípravy povrchu. Část 1: Obecné zásady, 2002-01.
- ČSN ISO 8504-2 (03 8224), Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků. Metody přípravy povrchu. Část 2: Otryskávání, 2002-01.
- ČSN ISO 8504-3 (03 8224), Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků. Metody přípravy povrchu. Část 3: Ruční a mechanizované čištění, 1996-10.
- ČSN EN ISO 12944 - 1 (03 8241), Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 1, 1998-10.
- ČSN EN ISO 12944 - 2 (03 8241), Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2, 1998-10.
- ČSN EN ISO 12944 - 3 (03 8241), Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 3, 1999-05.
- ČSN EN ISO 12944 - 4 (03 8241), Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 4, 1998-10.
- ČSN EN ISO 12944 - 5 (03 8241), Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 5, 2008-04.
- ČSN EN ISO 12944 - 6 (03 8241), Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 6, 1998-10.
- ČSN EN ISO 12944 - 7 (03 8241), Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 7, 1999-02.
- ČSN EN ISO 12944 - 8 (03 8241), Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 8, 1999-05.
- ČSN 67 3067 Označování a hodnocení barevných odstínů nátěrů, 1994-03.
- ČSN EN 12059 (721872) Výrobky z přírodního kamene – Rozměrné kamenné výrobky – Požadavky, 2008-10.
- ČSN 72 1800 Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky. Technické požadavky, 1987-03, Změna a, 1990-06.
- ČSN 72 1810 Prvky z přírodního kamene pro stavební účely, 1986-11.
- ČSN 72 1860 Kámen pro zdivo a stavební účely, 1968-04, změna a 1977-05, změna b 1987-08, změna z3 2006-03
- ČSN EN 1342 (72 1862), Dlažební kostky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu – Požadavky a zkušební metody, 2003-03.
- ČSN EN 1341 (721861) Desky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu – Požadavky a

zkušební metody, 2003-03.

- ČSN 72 1151 Zkoušení přírodního stavebního kamene, základní ustanovení, 1983-01.

Betonové a železobetonové konstrukce budou prováděny v souladu s těmito předpisy:

- ČSN EN 206-1 (73 2403), Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, 2001-09.
- ČSN EN 1992-1-1 (73 1201), Navrhování betonových konstrukcí- Část 1-1 Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, 2006-11.
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb, 2010-09.
- ČSN 73 1208 (73 1208), Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů, 2010-09.
- ČSN EN 13670 (73 2400), Provádění betonových konstrukcí, 2010-06.
- ČSN 72 3000 Výroba a kontrola betonových stavebních dílců. Společná ustanovení, 1986-03.
- ČSN EN 13369 (733001) Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty, 2005-08.
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě – Podmínky provádění část 1. Přesnost osazení, 1992-12
- ČSN 73 0210-2 Geometrická přesnost ve výstavbě – Podmínky provádění část 2. Přesnost monolitických betonových konstrukcí, 1992-12
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí, 2010-09.
- ČSN P CEN/TS 1992-4-1 (73 1220) Navrhování kotvení do betonu – část 4 - 1: Všeobecně, 2010-12.
- ČSN P CEN/TS 1992-4-2 (73 1220) Navrhování kotvení do betonu – část 4 - 2: Kotvy s hlavou, 2010-12.
- ČSN P CEN/TS 1992-4-3 (73 1220) Navrhování kotvení do betonu – část 4 - 3: Upevňovací lišty, 2010-12.
- ČSN P CEN/TS 1992-4-4 (73 1220) Navrhování kotvení do betonu – část 4 - 4: Dodatečně osazované kotvy – mechanické systémy, 2010-12.
- ČSN P CEN/TS 1992-4-5 (73 1220) Navrhování kotvení do betonu – část 4 - 5: Dodatečně osazované kotvy – chemické systémy, 2010-12.
- ČSN EN ISO 17660-1 (05 0326), Svařování - Svařování betonářské oceli - Část 1: Nosné svarové spoje, 2007-07.
- ČSN EN ISO 17660-2 (05 0326) Svařování - Svařování betonářské oceli - Část 2: Nenosné svarové spoje, 2007-07.

Zkoušení betonových konstrukcí bude prováděno podle norem skupiny ČSN 73 13XX, zejména ČSN EN 12350-1 až 7 (73 1301) Zkoušení čerstvého betonu 2009-10, ČSN EN 12390-1 až 8 (73 1302) Zkoušení ztvrdlého betonu 2001-05, 2009-10, ČSN EN 12504-1 až 4 (73 1303) Zkoušení betonu v konstrukcích 2002-02 až 2009-10, ČSN EN 13791 (73 1303) Posuzování pevností betonu v tlaku v konstrukcích a v prefabrikovaných dílcích 2007-06.

2.6 Plnění podmínek stavebního povolení

Projektová dokumentace pro provádění stavby byla zpracována v souladu s dokumentací pro stavební povolení z 11/2010.

Stavba byla povolena Rozhodnutím č. 107/11/VH ze 7.2. 2011 vydaným odborem ochrany životního prostředí Magistrátu města Ostravy pod číslem jednací SMO/039461/10/Správ./Vlt

Zhotovitel musí respektovat všechny podmínky stavebního povolení a respektovat požadavky dotčených orgánů a organizací uvedené, která jsou součástí přílohy dokumentace pro stavební povolení.

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Situování a vytyčení objektu

Hrázová propust řeší křížení stávajícího odvodňovacího příkopu s násypem zemní hráze. Umístěna je na pozemcích parc. č. 688/1, 843/2, 844/3, 934/1, (vše v katastrálním území Koblov).

Objekt hrázové propusti je vytyčen následujícími vytyčovacími body:

- osa hrázové propusti – body 04, 08
- osa dna opevnění koryta hlavního odvodňovacího příkopu na vtoku do propusti – body 08, 11, 12
- osa dna opevnění koryta hlavního odvodňovacího příkopu na odtoku z propusti – body 01, 04
- lomové body vnějšího líce ŽB zdi na vtoku do propusti – body 07, 09, 10
- lomové body vnějšího líce ŽB zdi na odtoku z propusti – body 02, 03, 13, 05, 06

Umístění bodů a jejich souřadnice jsou zřejmé z přílohy 01.4.2.1 Podklad pro vytyčení objektu – situace.

Souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém Balt po vyrovnaní. Přesnost vytyčení se bude řídit ČSN 73 0420-1, ČSN 73 0420-2 a s nimi souvisejícími ČSN.

3.2 Rozsah, dispoziční a funkční řešení objektu

Objekt hrázové propusti není členěn na dílčí stavební objekty. Hlavní částí objektu je trubní propust, zakončená na vtoku do propusti a odtoku z propusti železobetonovými opěrnými zdmi. Na tuto část navazuje opevnění dna a svahů koryta hlavního odvodňovacího příkopu před a za trubní propustí. Rozsah a dispozice objektu jsou patrné z výkresové přílohy 01.4.2 Situace. Trubní propust je z hlediska výškového uspořádání osazena tak, aby zajistila bezproblémové převádění dešťových vod v hlavním odvodňovacím příkopu přes objekt zemní hráze za běžných provozních stavů.

3.3 Konstrukční řešení a použité stavební materiály

Hlavními konstrukčními prvky objektu jsou:

- trubní propust (železobetonové hrdlové trouby DN 1200 s obetonováním)
- železobetonová opěrná zeď na vtoku do propusti
- železobetonová opěrná zeď na odtoku z propusti
- technologické komponenty (stavidlo na vtoku s ovládáním, koncová – zpětná klapka na odtoku)

Přehled hlavních použitých stavebních materiálů :

- zásyp objektu – **zemina shodná s násypem hráze** (stabilizační část tělesa hráze – nesoudržné zeminy vhodných vlastností – GW štěrky dobře zrněné, GP štěrky špatně zrněné, G-F štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy, případně SW nebo SP písky dobře nebo špatně zrněné, S-F písky s příměsí jemnozrnné zeminy) a **těsnicí částí v daném úseku** (těsnicí materiál hráze – soudržné (jílovité) zeminy vhodných vlastností - jemnozrnné zeminy skupiny F – F1-MG hlína štěrkovitá, F2-CG jíl štěrkovitý, F3-MS hlína písčitá, F4-CS jíl písčitý, F5-ML, MI hlína s nízkou a střední plasticitou a F6-CL, CI jíl s nízkou a střední plasticitou).
- beton železový mrazuvzdorný tř. C 30/37 – XF3 – XA1 (konstrukce vodních staveb)
- beton mrazuvzdorný tř. C 25/30 – XF3 – XA1

- podkladní nebo výplňový beton C 16/20
- betonové prefabrikáty jako podkladky pod ŽB potrubí trubní propusti
- výztuž železobetonových konstrukcí vodních staveb – ocel 10 505 D
- dlažba z lomového kamene do betonu

Zajištění zdrojů vhodných materiálů bude součástí požadavků kladených na budoucího dodavatele stavby.

3.4 Popis statického působení

Předmětem statického návrhu je:

Železobetonová zeď na odtoku

Železobetonová zeď na vtoku

objektu SO 01.4 HRÁZOVÁ PROPUST. Statický výpočet navazuje na Statický výpočet DSP firmy R&P PROJEKT statika, projekce s.r.o. z r. 2010.

3.4.1 Posuzované konstrukce

Předmětem statického výpočtu je posouzení konstrukce železobetonové zavazovacího křídla na **vtoku - odtoku**, nedilatovaná. Staticky řešeno jako úhlová zeď (na tlak zeminy v klidu), pro možné zatěžovací případy při výstavbě a v konečném stavu.

Konstrukce je staticky náročná - návrh závisí na hodně variabilních faktorech - jak materiálu násypového tělesa, tak na zatížení proměnném - při provádění násypového tělesa, atd.

Závěr: Konstrukce pro zadané podmínky VYHOVÍ

(z hlediska celkové stability i na napětí v základové spáře)

Přední výstupek zdi je nutno zasypat po jeho horní okraj a náležitě zhutnit ještě předtím, než se začne s hutněním vlastního tělesa hráze na rubu této konstrukce. Jinak bude konstrukce nestabilní.

Nejnepříznivější vliv na tížnou zeď má vibrační mechanismus. V prostoru za zdí se během hutnění nebude vyskytovat žádné jiné zatížení.

Hutnicí stroj se nebude u zdi otáčet, ani zde nebude odstaven (zaparkován).

Při výstavbě je nezbytné převzetí základové spáry kvalifikovaným geotechnikem.

3.4.2 Materiály

- železobeton C30/37-XC4-XA1-XF3 (dle ČSN EN 206-1)
- výztuž 10 505 (R)

3.4.3 Použité programy

- GEO 4, GEO5; Analysis of geotechnical structures; © FINE 2000;
FINE – Software for civil engineering; FINE Ltd., Praha
- RIB RTcdesign, Design of Concrete Sections, verze 10.0, ©2010

3.4.4 Použité normy

ČSN P ENV 206-1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN P ENV 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 73 0031 - Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Základní ustanovení pro
výpočet (zapracován ST SEV 384-87) z 12/1988

ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy, 1987

ČSN 73 1208 - Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských staveb

ČSN EN 1990 (730002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, březen 2004

ČSN 73 0210 - Geometrická přesnost ve výstavbě – podmínky provádění

ČSN 73 6203 - Zatížení mostů, 1986

Statické výpočty uvedených železobetonových konstrukcí jsou uvedeny v přílohách 01.4.5.3 a 01.4.6.3.

3.5 Popis stavebně technického řešení

3.5.1 Zakládání objektu, převádění vody po dobu výstavby, odvodnění stavební jámy

V zájmovém území stavby hrázové propusti se nenacházejí inženýrské sítě.

V rámci SO 01.2 Zemní hráz bude provedeno sejmutí ornice.

Vzhledem k umístění hrázové propusti v korytě původního náhonu lze předpokládat výskyt neúrodných zemín. Proto je nutné zakládání věnovat pozornost a v případě potřeby provést výměnu zeminy.

Na základě geologické sondy realizované v blízkosti odvodňovacího příkopu je navržena základová spára železobetonové zdi na vtoku do propusti na kótě 197,22 m n.m., tj. cca 1,6 m pod stávající úrovní dna. V této hloubce by se měl nacházet štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy. Pokud zastižen nebude, je nutné jámu prohloubit až na tuto vrstvu a potřebný objem zeminy nahradit. To se týká i založení železobetonové zdi na odtoku z hrázové propusti. Samotný blok trubní propusti může být založen i na jíly, ale základová spára musí být čistá a bez organické hmoty.

Stavební jáma pro objekty ŽB opěrných zdí a trubní propusti je navržena lichoběžníkového tvaru se sklony svahů 1:1 (viz příloha 01.4.4.2). V místě křížení trubní propusti s jílocementovou podzemní stěnou bude provedeno prohloubení a rozšíření těsnícího jádra pod trubní propustí. Rozšíření bude provedeno v šířce 1500 mm, prohloubení min. 600 mm, sklony svahů těsnícího jádra 1:1 (viz příloha 01.4.3).

Zeminu z výkopů, nebude-li obsahovat organické zbytky a stavební suti, lze použít pro potřeby zásypu vybudovaného objektu (v místě stabilizační části hráze). V opačném případě je nutné ji odvézt na skládku.

Po dobu výstavby hrázové propusti budou vody v odvodňovacím příkopu převáděny provizorním potrubím PVC DN 400, dl. 108 m, které bude uloženo v souběhu s budovanou trubní propustí (viz příloha 01.4.4.2). Po provedení uložení ŽB trub hrázové propusti bude toto provizorní potrubí přeloženo přímo do trubní propusti, aby bylo umožněno převádění vody po dobu budování ŽB opěrných zdí na vtoku a na odtoku z propusti a po dobu budování opevnění koryta před a za hrázovou propustí. Po dokončení výstavby celého objektu bude provizorní potrubí zrušeno.

Po dobu výstavby objektu hrázové propusti bude nutné zajistit odvodnění stavební jámy. Základová spára objektu bude odvodněna do nejnižších míst výkopů objektu (v místech budoucích ŽB zdí na vtoku a na výtoku z hrázové propusti), kde budou zřízeny čerpací studna (předpoklad celkem 2 studny). Vzhledem k přítomnosti jílovitých zemín zejména v oblasti vlastní trubní propusti bude třeba dno čerpacích studní zřídit ve štěrkovité vrstvě (předpokládáno na kótě 196,20 m n.m., případně i níže).

3.5.2 Betonové konstrukce

Železobetonové opěrné zdi na vtoku a na odtoku z hrázové propusti budou provedeny ze ŽB mrazuvzdorného (konstrukce vodních staveb) tř. C 30/37 – XF3 – XA1, v konstrukcích opěrných zdí jsou navrženy netěsněné pracovní spáry. (bližší specifikace a umístění – viz výkresy tvaru, přílohy 01.4.5.1 a 01.4.6.1). Vyztužení bude provedeno výztuží železobetonových konstrukcí vodních staveb z oceli 10 505 D profilu do 32 mm (podrobně viz výkresy výztuže – přílohy 01.4.5.2 a 01.4.6.2).

Obetonování ŽB trub objektu trubní propusti bude provedeno z betonu mrazuvzdorného (konstrukce vodních staveb) tř. C 25/30 – XF3 – XA1. Vzhledem k délce celé konstrukce tohoto objektu (44,44 m) jsou v rámci obetonování ŽB trub navrženy dilatační spáry po vzdálenostech 10 m v místech hrdel ŽB trub šířky 20 mm. Dilatační spáry budou vyplněny polystyrenovými segmenty stejné šířky. Detail provedení dilatační spáry je zřejmý z přílohy 01.4.4.3, umístění dilatačních spár viz příloha 01.4.3. Vyztužení obetonování trub DN 1200 bude provedeno výztužnými svařovanými sítěmi, oka 150 x 150 x 6 mm (viz příloha 01.4.4.2).

Podkladní betonová deska pod trubní propustí je navržena z betonu mrazuvzdorného (konstrukce vodních staveb) tř. C 25/30 – XF3 – XA1. Dilatační ani pracovní spáry nejsou navrhovány. Vyztužení podkladní betonové desky bude provedeno výztužnými svařovanými sítěmi, oka 150 x 150 x 6 mm.

Podkladní betony pod základovými pásy opěrných zdí budou provedeny z betonu C 16/20 v tl. 100 mm. Dilatační ani pracovní spáry nejsou navrhovány. Vyztužení podkladního betonu bude provedeno výztužnými svařovanými sítěmi, oka 150 x 150 x 6 mm.

V rámci provádění opěrných zdí na vtoku, na odtoku z propusti a obetonování trubní propusti bude použito rovinné bednění konstrukcí vodních staveb. Bednění bude montováno buď jako svislé nebo s mírně skloněným lícem 10:1.

Železobetonové konstrukce budou provedeny dle ČSN EN 206-1. Viditelné hrany ŽB konstrukcí budou zkoseny 15/15 mm, popřípadě 25/25 mm. V oblastech styku betonových a železobetonových konstrukcí s těsnicí částí hráze bude proveden nátěr jednonásobný nátěr těchto konstrukcí cementovým mlékem.

3.5.3 Potrubí pod hrází – trubní propust

Stavebně je hrázová propust tvořena železobetonovým potrubím, které vede skrze násyp hráze. Délka potrubí je 44,44 m, profil potrubí je DN 1200, podélný sklon je navržen 0,3 %. Kóta vtoku je 199,00 m n.m., kóta výtoku 198,87 m n.m., přičemž tyto hodnoty byly navrženy s ohledem na stávající podélný sklon odvodňovacího příkopu a o úroveň níže položeného stávajícího propustku pod ul. Hřbitovní. Pod trasou propusti bude nejprve provedena podkladní betonová deska tl. 200 mm s osazenou výztužnou sítí pod povrchem, oka 150 x 150 x 6 mm. ŽB trouby DN 1200 budou osazeny na betonové podkladky o rozměrech 1120 x 200 x 400 mm. Podkladky budou vyrobeny na stavbě jako staveništní prefabrikát.

Po osazení ŽB trub budou tyto ze všech stran obetonovány v tl. min 250 mm a do tvaru lichoběžníku, z důvodu dobrého napojení bloku na zemní konstrukci hráze. Svislé líce obetonávky budou mít sklon 10:1, horní líc bude vodorovný, v základu bude mít blok šířku 2300 mm, v horní hraně 1870 mm. Pod povrch betonu bude vložena konstrukční výztuž – výztužné síť 150 x 150 x 6 mm. V rámci obetonování jsou navrženy dilatační spáry – popis viz kapitola 3.5.2. Aby se zabránilo tzv. vyplavání ŽB trub v průběhu procesu obetonování, bude provedeno ukotvení těchto trub do provedeného podkladního betonu pomocí ocelové pásoviny a chemických kotev. Na ukotvení 1 ŽB trouby DN 1200 jsou navrženy 2 ks ocelové pásoviny, každá délky 5200 mm a únosnosti 16 kN. Ocelová pásovina bude kotvena do podkladního betonu dvěma kusy chemických kotev, každá o únosnosti 8 kN. Tím bude umožněno provést obetonování ŽB trub v 1 pracovním kroku bez nutnosti provedení pracovní spáry.

3.5.4 Železobetonové opěrné zdi

Na vzdušní a návodní straně hráze bude trubní propust ukončena železobetonovými opěrnými zdi. Parametry zdí jsou navrženy na základě statických výpočtů (viz přílohy 01.4.5.3 a 01.4.6.3).

3.5.4.1 Železobetonové opěrná zeď na vtoku do trubní propusti

V koruně má zeď šířku 600 mm. Vnější líc zdi je kolmý, vnitřní líc je navržen ve sklonu 10:1. Šířka základu je rozdílná a pohybuje se v rozmezí 2200 mm až 3260 mm. Celková výška zdi je také rozdílná a pohybuje se v rozmezí 3750 až 5480 mm. Na základě statických výpočtů byla úroveň spodního líce základu navržena ve dvou výškových úrovních (základ výšky 900 a 1400 mm), tvořící po celé délce základu zešíkmený ozub. Celková délka opěrné zdi v ose činí 17200 mm. Celá zeď tvoří jeden monolitický prvek. Tvar a rozměry opěrné zdi, umístění pracovních spár, otvory, vyztužení a další detaily jsou patrné z příslušných výkresových příloh.

Po provedení podkladního betonu pod ŽB základovým pásem bude rozmístěna a navázána výztuž základového pásu s následnou betonáží po celcích, rozdělenými svislými pracovními spárami. V místě vodorovné pracovní spáry na rozhraní základového bloku a stěny, bude ŽB trouba DN 1200 před betonáží stěny podepřena ocelovými podporami, které po betonáži zůstanou součástí zdi. Následně bude provedeno vyztužení stěny, osazení trubky PVC DN 150 a trubky HDPE Ø 50 s přichycením k výztuži a betonáž po celcích, rozdělenými svislými pracovními spárami. Trubka PVC DN 150 bude osazena z důvodu instalace měřiče pro měření úrovně hladiny vody před stavidlem (zařízení je součástí technologické dodávky čerpací stanice, viz objekt SO 02.1 Čerpací stanice), trubka HDPE Ø 50 bude sloužit pro vedení elektrokabeláže k servopohonu ovládání stavidla.

Na koruně ŽB zdi bude osazeno ocelové zábradlí délky 3,3 m, výšky 1,1 m (viz příloha 01.4.4.4). Zábradlí bude opatřeno povrchovou úpravou a bude kotveno do koruny zdi přes ocelové kotevní desky pomocí ocelových kotevních šroubů a chemických kotev. Navazovat bude na oplocení budované v rámci SO 01.5 Oplocení. Zábradlí a jeho ukotvení bude navrženo na zatížení v souladu s ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí.

3.5.4.2 Železobetonové opěrná zeď na odtoku z trubní propusti

V koruně má zeď šířku 600 mm. Vnější líc zdi je kolmý, vnitřní líc je navržen ve sklonu 10:1. Šířka základu je rozdílná a pohybuje se v rozmezí 1900 mm až 2200 mm. Celková výška zdi je také rozdílná a pohybuje se v rozmezí 3340 až 4290 mm. Na základě statických výpočtů byla úroveň spodního líce základu navržena ve dvou výškových úrovních (základ výšky 900 a 1400 mm), tvořící po celé délce základu zešíkmený ozub. Celková délka opěrné zdi v ose činí 21200 mm. Celá zeď tvoří jeden monolitický prvek. Tvar a rozměry opěrné zdi, umístění pracovních spár, otvoru, vyztužení a další detaily jsou patrné z příslušných výkresových příloh.

Po provedení podkladního betonu pod ŽB základovým pásem bude rozmístěna a navázána výztuž základového pásu s následnou betonáží ve dvou celcích, rozdělených svislou pracovní spárou. V místě vodorovné pracovní spáry na rozhraní základového bloku a stěny, bude ŽB trouba DN 1200 před betonáží stěny podepřena ocelovými podporami, které po betonáži zůstanou součástí zdi. Následně bude provedeno vyztužení stěny a betonáž ve dvou celcích, rozdělených svislou pracovní spárou.

3.5.5 Vybavení objektu technologickými komponenty - stavidlo a zpětná klapka, měření úrovně hladiny vody před stavidlem

Na vzdušní straně hráze bude v místě vtoku do potrubí pod hrází (ŽB zeď na vtoku) umístěno **stavidlo**. Jedná se o vřetenové šoupátko z nerezové oceli k upevnění na svislou betonovou stěnu pomocí chemických kotev a kotevních šroubů. Jmenovitá světlost je DN 1200. Vespod bude stavidlo provedeno s mechovou vystělkou, pro možnost dosedání na rovný povrch. Ovládání stavidla je pomocí točivého nestoupajícího vřetena. Na vřeteno bude instalováno teleskopické prodloužení s konzolovým stojanem s úpravou pro elektrický servopohon. Stavební hloubka pro sestavu je 3,0 m.

Elektrický servopohon bude trvale instalován a seřízen na konzolovém stojanu. Je navržen víceotáčkový servopohon s třífázovým asynchronním motorem 400 V, 50 Hz, se dvěma momentovými spínači a dvěma polohovými spínači, včetně vestavěného topení, o příkonu 0.75 kW. Pohon obsahuje ruční kolo pro možnost přepnutí do ručního provozu.

Případné ruční ovládání stavidla bude z prostoru nad horní hranou betonového čela, které bude opatřeno ocelovým zábradlím výšky 1100 mm.

Stavidlo bude ovládané z řídicího systému čerpací stanice (SO 02.1) nebo obsluhou čerpací stanice při výskytu povodňové situace na řece Odře.

Zpětná klapka bude osazena podobným způsobem jako stavidlo na svislou ŽB zeď na odtoku z hrázové propusti. Je navržena koncová zpětná klapka z vysokohustotního polyethylenu HDPE DN 1200 se svislým talířem pro montáž na svislou stěnu pomocí šroubů a chemických kotev. Při montáži se mezi stěnu a kotevní desku klapky vloží a nalepí pryžové těsnění. Pokud je klapka namontovaná přesně ve svislé poloze, je zcela dovřená a začne propouštět vodu při naplnění trubní propusti vodou při cca 15 % profilu potrubí. Při sklonu trubní propusti 0,3 % a délce propusti 44,44 m by za nulových průtoků v odvodňovacím příkopu voda z propusti zcela neodtekla a zůstávala by částečně zatopena vodou (možné zahnívání, apod.). Aby byl splněn požadavek převádění i malých průtoků vody klapkou za běžných provozních režimů hrázové propusti, je třeba při montáži klapky zajistit mírnou odchylku klapky od svislice, čímž klapka zůstane ve svislé poloze velmi mírně pootevřena (při dolním okraji zůstane mezi klapkou a ŽB troubou mezera cca 10 - 20 mm). Toho lze dosáhnout např. osazením vhodné vložky mezi ŽB stěnu a kotevní desku klapky, případně úpravou dosedací betonové plochy v místě kotevní desky klapky.

Zpětná klapka pracuje automaticky, při přetlaku vody na návodní straně klapky se zavírá.

Měření úrovně hladiny vody před stavidlem bude zajištěno pomocí měřiče instalovaného do potrubí PVC DN 150, které bude osazeno těsně u ŽB zdi na vtoku do trubní propusti. Svislá část potrubí bude obetonována betonem prostým C 16/20, vodorovná část tohoto potrubí bude zabetonována ve stěně ŽB zdi s vyústěním vedle stavidla cca 100 mm nade dnem koryta (viz příloha 01.4.4.3). Pro přívod elektrokabelů a signalizačního kabelu k měřiči bude v chodníku u ŽB zdi osazena kabelová šachtička v provedení HDPE s uzamykatelným víkem. Přívodní kabeláž, měřič a jeho instalace jsou součástí příslušného provozního souboru technologické dodávky čerpací stanice, viz objekt SO 02.1 Čerpací stanice.

3.5.6 Přístupový chodník ke stavidlu na vzdušní straně

Pro přístup ke stavidlu (např. pro případné ruční ovládání stavidla) je navržen přístupový chodník šířky 800 mm z dlažby betonové deskové o rozměrech 300 x 300 x 35 mm, kladené do lože z kameniva tl. 150 mm. Chodník bude navazovat na zpevněnou plochu u čerpací stanice – viz SO 02.1 Čerpací stanice. Dlažba bude lemována betonovým chodníkovým obrubníkem

3.5.7 Opevnění koryta hlavního odvodňovacího příkopu před a za hrázovou propustí

Hlavní odvodňovací příkop před a za hrázovou propustí bude opevněn kamennou dlažbou do betonu se sklony svahů 1:2. Stávající orniční a neúnosné vrstvy budou nahrazeny vhodným materiálem, který bude zhutněn a na kterém bude provedeno opevnění. Navržena je kamenná dlažba tl. 200 mm, která bude ukládána do betonu v tl. 150 mm. Technické specifikace jsou uvedeny v příloze této zprávy.

Dlažbou bude opevněn celý profil hlavního odvodňovacího příkopu a bude protažena cca 0,5 m za břehové hrany. Před hrázovou propustí bude opevněno cca 28,5 m délky příkopu (v ose), za hrázovou propustí cca 14,5 m. Rozsah opevnění je zřejmý z výkresových příloh 01.4.3 a 01.4.4.1.

3.5.8 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí (zábradlí na ŽB zdi na vtoku) bude provedena kombinovaným povlakem metalizací a nátěrovým systémem.

Je navržena následující skladba:

- otryskání na Sa 3
- metalizace Zn nebo ZnAl tl. min. 100 µm
- krycí nátěrový systém tl. min. 180 µm (EP v tl. min. 100 µm, PUR v tl. min. 80 µm)
dle ČSN EN ISO 12944-5, část Ochranné nátěry

Barevné řešení ocelových konstrukcí: mechová zeleň – RAL 6005

4 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY

4.1 Specifické požadavky na dokumentaci, kterou zajišťuje zhotovitel

Zhotovitel si zajistí v rámci své výrobní přípravy dopracování dokumentace pro provádění stavby do úrovně realizační dokumentace stavby (RDS). Dopracování podrobností RDS je podmíněno zvolením konkrétních výrobků a zařízení, zvoleným postupem prací, technologickými možnostmi a stavebním vybavením vybraného dodavatele.

Zhotovitel vypracuje pro vlastní realizaci stavby „dodavatelskou dokumentaci stavby“. Tato dokumentace, která není součástí dokumentace pro provádění stavby, obsahuje :

- Konstrukční, dílenské a montážní výkresy,
- Výkresy pomocných konstrukcí, zejména lešení, skruží, závěsných montážních konstrukcí, výtahů, jeřábů, bednění apod.
- Statické a dynamické a další výpočty podpěrných a montážních konstrukcí, pomocných konstrukcí při zakládání a pod.,
- Dokumentaci pro výrobní a montážní přípravu.

Zhotovitel zpracuje „Plán kontrolních zkoušek“, který bude odsouhlasen investorem.

Zhotovitel vypracuje Dokumentaci inženýrsko geologického sledu stavby.

- Zhotovitel zajistí v průběhu výstavby výkon inženýrsko geologického (IG) sledu stavby.
- V rámci výkonu IG sledu stavby bude zpracována a s postupem zemních prací průběžně doplňována geologická dokumentace, která zajistí dostatečné informace o inženýrsko-geologických poměrech a geotechnických podmínkách, ve kterých budou zemní práce prováděny.
- Součástí IG sledu bude rovněž průběžná dokumentace stěn stavebních jam a rýh před zakrytím následnou konstrukcí a dokumentace základových spár stavebních objektů podle pokynů TDI nebo objednatele.
- Podle zjištěného stavu bude zhotovitel upřesňovat zatřídění hornin, technologické postupy provádění zemních a bouracích prací, dočasné a trvalé zajištění svahů a stěn stavebních jam a rýh včetně sklonu svahů.
- Dokumentace IG sledu bude trvale k dispozici objednateli a při převzetí prací bude předána objednateli.

Zhotovitel bude pořizovat v průběhu výstavby dokumentaci dokončených prací ve formě fotodokumentace a záznamů a zákresů do Projektové dokumentace pro provádění stavby.

Zhotovitel vypracuje Dokumentaci skutečného provedení stavby dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, dle přílohy č.3.

4.2 Vymezení rozhraní

Při provádění obsypů a zásypů objektu hrázové propusti ve vztahu k dílčím částem tohoto objektu bude provedeno:

- trubní propust – zásypy materiálem stabilizační části hráze budou provedeny do úrovně základové spáry hráze, dále navazuje SO 01.2 Zemní hráz.
- ŽB zdi na vtoku do propusti a odtoku z propusti - zásypy materiálem stabilizační části hráze budou provedeny do úrovně základové spáry hráze, dále navazuje SO 01.2 Zemní hráz.
- zábradlí u ŽB zdi na vtoku – zábradlí (viz příloha 01.4.4.4) bude navázáno na oplocení, které bude provedeno v rámci SO 01.5 Oplocení
- opevnění koryta hlavního odvodňovacího příkopu dlažbou do betonu – v rámci objektu hrázové propusti bude opevněn úsek koryta v délce 28,5 m před propustí a 14,5 m za propustí (měřeno v ose), dále navazuje SO 01.3 Odvodnění území a odvodňovací příkop
- chodník k ŽB zdi na vtoku pro ovládání stavidla – bude proveden v celém rozsahu a u čerpací stanice navazuje na zpevněnou plochu ČS, která bude provedena v rámci SO 02.1 Čerpací stanice
- napojení ovládání technologických prvků hrázové propusti (stavidlo na přítoku, měřidlo hladiny před vtokem do propusti) – v rámci objektu hrázové propusti bude v chodníku u ŽB zdi na vtoku osazena kabelová plastová šachtička, osazena trubka PVC DN 150 ze dna šachtičky s obetonováním a do ŽB zdi (viz příloha 01.4.4.3), flexibilní trubka Ø 50 ze stěny šachtičky do ŽB zdi. Veškerá přívodní a propojovací elektro kabeláž, včetně dodávky, osazení a zapojení měřiče hladiny vody na přítoku a napojení ovládacích prvků stavidla jsou součástí SO 02.1 Čerpací stanice

4.3 Vazba na jiné stavební objekty a další činnosti

Provádění SO 01.4 Hrázová propust je třeba koordinovat s těmito souvisejícími stavebními objekty:

- SO 01.1 Těsnění podloží hráze – podzemní těsnící stěna prochází pod vlastní trubní propustí (viz příloha 01.4.3). Z tohoto důvodu bude nutné před zahájením výstavby propusti provést podzemní těsnící stěnu v rozsahu alespoň 6 m od osy budoucí propusti na každou stranu od osy
- SO 01.2 Zemní hráz – v rámci tohoto stavebního objektu bude provedeno sejmutí ornice před zahájením výstavby propusti. V rámci tohoto SO bude rovněž proveden zásyp těsnícím materiálem hráze dle požadavků na těsnící jádro.
- SO 02.1 Čerpací stanice – pro ovládání technologických komponentů objektu hrázové propusti (elektrický servopohon stavidla na přítoku, měřič pro měření hladiny vody před stavidlem) bude z objektu čerpací stanice přivedena kabeláž (silová elektřina + MaR) a provedeno zapojení el. servohonu stavidla na přítoku a osazení a zapojení měřiče hladiny vody před stavidlem

4.4 Zvláštní požadavky na provádění prací

Při provádění obsypů a zásypů objektu hrázové propusti v rámci zemního tělesa hráze je nutné dodržovat požadavky vyplývající z *Technologického postupu pro sypání hráze a Projektu kontrolních zkoušek při sypání hráze, které budou zpracovány zhotovitelem. dále je třeba se řídit doporučeními norem, konkrétně ČSN 75 2310 Sypané hráze kapitola 17 Sypání a hutnění hráze a 18 Kontrola výstavby sypané hráze a ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže kapitola 7.13 Sypání hráze a 7.10 Navázání hráze na betonové objekty.*

- U zemin pro násyp budoucí hráze budou posuzovány a doloženy především následující kvalitativní vlastnosti :
 - úplná čára zrnitosti
 - přirozená vlhkost
 - objemová hmotnost
 - max. a min. ulehlost
 - obsah organických látek
 - závislost mezi vlhkostí a objemovou hmotností, stanovenou zkouškou standardního zhutnění (např. Proctor)
 - propustnost
- Před zahájením sypaní hráze zhotovitel zpracuje „*Návrh technologie sypaní*“, který odsouhlasí investor.
- Technologie sypaní bude vycházet z provedené poloprovozní hutnící zkoušky v rámci níž bude ověřena:

Těsnící materiál hráze

- dosažení objemové hmotnosti
- $\rho_d \geq 95 \% \rho_{d \max}$ stanovené dle PS
- mocnost násypné vrstvy (předpoklad $h = 30 \text{ cm}$)
- počet pojezdů ve vazbě na použitý hutnící prostředek

Stabilizační část

- požadované hodnoty $I_d \geq 0,7$
- mocnost násypné vrstvy (předpoklad $h = 50 \text{ cm}$)
- počet pojezdů ve vazbě na použitý hutnící prostředek

- Zhotovitel zpracuje v rámci technologie sypaní „*Projekt kontrolních zkoušek*“ (ČSN 72 1006). Předpokládá se :

Těsnící materiál hráze

- kontrola hutnění se provede ověřením míry zhutnění parametrem $D \geq 95 \% \text{ PS}$
- četnost zkoušek 1x při násypu 500 m^3
- v průběhu zpracování 2000 m^3 , anebo při každé změně zeminy (změna zemníku) se ověří geotechnické hodnoty zrnitostním rozborem a určením koenzistenčních mezí a PS

Stabilizační část

- míra zhutnění se stanoví poměrem $E_{\text{def}2}/E_{\text{def}1} \leq 2,5$
- četnost zkoušek při násypu 2000 m^3

Z norem se jedná zejména o následující doporučení :

- 1) Rozprostírání sypaniny v hrázi musí být takové, aby se vyloučilo vytváření průběžných vrstev a čoček sypaniny podstatně se lišící od sypaniny prováděné zóny hrázového tělesa. Zásadně platí, že nepropustnější zemina se ukládá k těsnění, propustnější k lícům hráze.
- 2) Při sypaní hráze v oddělených částech je třeba zajistit napojení jednotlivých částí tak, aby na styku nevznikla nezhutněná místa (např. mírným sklonem, zazubením, odstraněním nezhutněné sypaniny apod.)
- 3) Založení hráze a násyp v korytě toku nebo jiných prohlubních podloží tělesa hráze se řídí stejnými zásadami jako sypaní vlastní hráze podle druhu sypaniny. Hutnění je nutno věnovat zvýšenou pozornost.
- 4) Líce svahu a veškeré vodorovné i šikmé plochy mezi zónami, pokud vzniknou během stavby,

musí být před položením filtrační (drenážní) vrstvy a opevnění zarovnány do předepsaného sklonu, zhutněny na návrhem předepsanou míru a u soudržných zemin chráněny proti povětrnostním vlivům do doby položení pokryvné vrstvy. Vrstvu ornice na svahy hráze je nutno pokládat dříve než povrch svahu vlivem povětrnosti vyschne nebo je třeba podklad podle potřeby navlhčit.

- 5) Sypání a hutnění hráze v zimních podmínkách se nedoporučuje. V zimním období lze navážet a zhutňovat pouze kamenitou sypaninu do stabilizačních zón hráze. Zcela nepřipustné je, aby zemina zpracovávaná do hráze byla zmrzlá a obsahovala led a sníh. Při obnově prací po zimním období musí být narušená vrstva zeminy těsnicí vrstvy, případně dalších vrstev, odstraněna a povrch přehutněn.

4.5 Požadavky na provádění betonových a souvisejících konstrukcí

4.5.1 Beton

- Beton musí být, pokud ve smlouvě není stanoveno jinak, vyráběn, dopravován a použit v souladu s touto specifikací a ve shodě s příslušnými ustanoveními ČSN EN 206-1 a ČSN EN 13670.
- Betony budou navrženy pro velmi náročné klimatické podmínky a budou odolné vůči chemickým účinkům vody a zeminy, s nimiž se dostanou do styku. Doklad o návrhu využívajícím uznané předpisy bude předložen zástupci investora.
- Dodavatel na požádání poskytne protokol o zkoušce.
- Budou využívány dovážené betony z certifikovaných betonáren. Dodavatel musí mít předchozí souhlas zástupce investora se zdrojem (betonárnou) a zástupce investora musí být ujistěn, že betonárna je schopna výroby betonu požadované kvality.
- Dodavatel bude také zástupce investora informovat o dalších možnostech dodávky betonu, pro případ, že zástupce investora souhlas s výše uvedeným zdrojem (betonárnou) během platnosti smlouvy odvolá.
- Dodací list, požadovaný pro každou dodávku betonu, bude obsahovat:
 - (a) druh nebo popis betonové směsi;
 - (b) předepsanou zpracovatelnost;
 - (c) minimální obsah cementu;
 - (d) maximální hodnotu vodního součinitele;
 - (e) množství betonu v krychlových metrech;
 - (f) čas naložení;
 - (g) čas příjezdu na staveniště;
 - (h) druh a největší velikost kameniva;
 - (i) druh nebo název a poměr příměsí;
 - (j) skutečný obsah cementu a procentní obsah příměsí
 - (k) polohu betonu v té které konstrukci.
- Do betonu v bubnu domíchávače nákladního automobilu nesmí být přidávána další voda, kromě vody, která byla do směsi zamísena v betonárně. Směs bude během dopravy nepřetržitě promíchávána. Přeprava bude vyhodnocena s ohledem na vzdálenost a rizika zdržující dopravu na cestě a lhůty uložení budou přísně dodržovány.

4.5.2 Doprava, ukládání a zhutňování

- Beton bude dopravován od domíchávače a ukládán do konstrukce, tak rychle jak to bude možné s použitím postupů zabraňujícím rozměšování nebo ztrátám některé z příměsí, přičemž si beton bude udržovat potřebnou zpracovatelnost. Beton bude uložen na konečnou pozici tak rychle, jak to bude možné a všechny prostředky pro dopravu betonu budou udržovány v čistotě.

- Dodavatel předá zástupci investora nejpozději 24 hodin předem písemnou zprávu o svém záměru zahájit betonářské práce.
- Ukládání betonu nesmí být zahájeno do té doby, než bude schváleno upevnění a stav výztuže a zabudovaných prvků a stav ohraničujících povrchů nebo konstrukce bednění.
- Beton bude dopravován prostředky, které zabrání znečištění (prachem, deštěm atd), rozměšování nebo ztrátě příměsí a bude přepravován a ukládán bez prodlení.
- Výška betonu uloženého v jedné vrstvě bude odsouhlasena zástupcem investora před začátkem ukládání.
- Beton bude uložen přímo do definitivní polohy bez posunu výztuže, zabudovaných prvků a bednění.
- Zhutňování nesmí působit přímo nebo nepřímo na beton poté co došlo k počátečnímu tuhnutí a také nebude užíváno k tomu, aby nutilo beton vtékat do bednění.
- Ukládání betonu v každém úseku konstrukce bude nepřetržité mezi pracovními spárami. Dodavatel bude mít zajištěno záložní zařízení.
- Ukládání betonu nebude probíhat v otevřeném prostoru v průběhu bouří, prudkého deště nebo sněžení. Pokud takové vnější podmínky pravděpodobně nastanou, je dodavatel povinen zajistit ochranu pro materiály, staveniště a konstrukci bednění tak, aby práce mohly pokračovat. Jestliže jsou silné větry obvyklé, bude zajištěna ochrana před unášeným deštěm a prachem.
- Dodavatel dohodne postup ukládání betonu se zástupcem investora nejméně 7 dní před vlastním ukládáním betonu.

4.5.3 Betonování za chladného nebo horkého počasí

- Betonování při okolní teplotě nižší než 5°C může být započato pouze při splnění následujících podmínek.
 - (a) Kamenivo a voda použitá při výrobě směsi budou zbaveny sněhu, ledu a námrazy. Bude-li to třeba, použije se k rozmrazení kameniva na skládce propařování.
 - (b) Před ukládáním betonu budou bednění, výztuž a všechny ostatní povrchy, se kterými bude čerstvý beton v kontaktu, očištěny od sněhu, ledu a námrazy a budou mít teplotu nad 0°C.
 - (c) Počáteční teplota betonové směsi v době ukládání bude nejméně 10°C. Bude-li to třeba, použije se k dosažení této hodnoty ohřáté vody a kameniva.
 - (d) Nejnižší teplota na povrchu betonu bude udržována nejméně 5°C v počátečním stadiu tvrdnutí alespoň 3 dny nebo do té doby, než beton dosáhne pevnosti 5N/mm². Dodržení těchto podmínek na staveništi je dosažitelné pomocí izolačních pokrývek nebo pomocí vyhřívaného krytu.
 - (e) Teplota na povrchu betonu bude měřena vhodným zařízením s přesností 1°C. Teplota každého betonu uloženého na místo bude měřena v pravidelných časových intervalech, nepřesahujících 24 hodin.
- Dodavatel přijme opatření k minimalizaci teplotního namáhání vlivem teploty studeného vzduchu v chladném počasí. Beton se bude smět ochlazovat postupně na konci počáteční fáze tvrdnutí. Největší snížení teploty povrchu za 24 hodin nepřesáhne 11°C až do té doby než teplota povrchu betonu v krytu se bude lišit od teploty okolí o 14°C, což je doba, ve které může být kryt odstraněn.
- Dodavatel je povinen zajistit taková opatření, aby zabránil ochlazení kterékoliv části betonové konstrukce pod 0 °C během prvních 5-ti dnů po uložení betonové směsi.
- Převýší-li teplota čerstvého betonu pravděpodobně 32°C, nebude betonování povoleno, pokud nebudou provedena opatření, která by teplotu udržela pod touto hodnotou.

4.5.4 Ošetřování betonu

- Beton bude ošetřovaný po dobu nejméně 7 dnů, pokud teplota okolního vzduchu je 20°C nebo vyšší, metodami, které zajistí, že potrhání, deformace a zvětvávání budou minimalizovány.

- Za chladného počasí, kdy se teplota čerstvě uloženého betonu může přiblížit 0 °C, nesmí být použito ošetřování vodou.
- Dodavatel připraví a předloží podrobné návrhy metod ošetřování betonu a režimu údržby ošetřování. Beton bude udržován vlhký, nebo ošetřen vodní ochrannou membránou po dobu minimálně 7 dnů. Návrhy metod budou odsouhlaseny zástupcem investora a odsouhlasené postupy budou přesně dodržovány.
- Během období ošetřování vrstvy betonu je třeba zabránit ztrátě vlhkosti a minimalizovat teplotní namáhání způsobená rozdílem v teplotě mezi povrchem betonu a jádra betonové hmoty a podporovat nepřetržitou hydrataci betonu.
- Pro vodní ochranné membrány: nástřik bude použitý během jedné hodiny po odbednění a bude podle typu odsouhlasený zástupcem investora. Nanášení bude v dávce doporučené výrobcem. V horkém slunečném počasí se použijí reflexní clony pokud to zástupce investora bude považovat za potřebné. Nástřik vodní ochranné clony nebude použit na povrchy, kterými bude beton následně lepený nebo později nabarvený.
- Dodavatel učiní opatření proti vzniku plastických trhlin na povrchu čerstvého monolitického betonu.

4.5.5 Záznamy o betonování

- Dodavatel je povinen vést aktuální záznamy termínu betonování a o počasí a teplotách v době betonování. Záznamy musí být přístupné pro kontrolu smluvním zástupcem.

4.5.6 Bednění a odbedňování

- Bednění musí být dostatečně tuhé a těsné, aby zabránilo ztrátám cementové malty z betonu a aby zajistilo správné umístění, tvar a rozměry konečného díla. Bude provedeno tak, aby při odbedňování nemohlo dojít k otřesům a poškození betonu.
- Bednění musí být schopno vytvořit povrch betonu shodné kvality, která je předepsaná ve smlouvě.
- Desky bednění budou mít srovnané hrany pro přesné osazení a budou spojovány ve svislých nebo vodorovných spárách. Tam, kde jsou požadovány zkosené hrany, vloží se do bednění lišty, které zajistí rovné a hladké obrysy. Spáry bednění nedovolí vytékání cementového mléka, výstupky a vyvýšeniny na odkrytých površích. Pro vychýlení bednění během ukládání betonu bude ponechána přiměřená tolerance.
- Všechny vzniklé nechráněné viditelné hrany budou, není-li ve výkresech označeno jinak, zkoseny 25 x 25 mm.
- Bednění musí být odstraňováno bez nárazů a porušení betonu. Jestliže je očekáván mráz, nesmí být bednění odstraněno do té doby, než beton na staveništi dosáhne pevnost 5N/mm².
- Dodavatel na svůj úmysl provádět odbedňování oznámí s dostatečným časovým předstihem zástupci investora.
- Po odbednění se nebudou provádět opravné práce, dokud beton nebude prohlédnut a schválen.

4.5.7 Výztuž

- Řezání a ohýbání výztuže musí být prováděno bez ohřívání a při teplotě, která neklesne pod 5° C. Ohyby musí mít konstantní zakřivení. Musí být v souladu s ČSN EN 13670.
- Výztuž bude pevně podepřena ve své pozici a bude chráněna proti posunutí.
- Výztuž bude držena ve své poloze během ukládání betonu použitím distančních prvků, rozpěrných vložek nebo jiným způsobem schváleným zástupcem investora. Pouze schválená distanční tělíska mohou být použita v trvalé konstrukci. Dříve než budou distanční tělíska schválena pro použití v konstrukci, musí být plně prokázána jejich schopnost udržet výztuž bezpečně v její poloze během betonování aniž by to bylo škodlivé ukládání betonu, jeho hutnění nebo životnosti.

- Přesahy a spoje na výztuži smí být prováděny pouze v místech, předepsaných projektem a schválených zástupcem investora.

4.5.8 Pracovní spáry

- Dodavatel získá souhlas zástupce investora k poloze a podrobnostem pracovních spár dříve než zahájí práce.
- Betonování musí být prováděno nepřetržitě až po pracovní spáru.
- Povrch jakéhokoliv betonu, na který má být uložen čerstvý beton, musí být zbaven výkvětů cementu a zdrsňen tak, že hrubé kamenivo se obnaží avšak nenaruší. Povrch pracovní spáry musí být očištěn bezprostředně před ukládáním čerstvého betonu.
- Umístění pracovních spár a pořadí ukládání betonu budou po schválení uspořádány tak, aby se minimalizovalo smršťování a teplotní napětí betonu.
- Pokud návrh pracovní spáry obsahuje průběžné těsnění, musí být beton okolo zapuštěné části těsnícího pásu správně zpracovaný a nesmí obsahovat dutiny či hnízda. Vyčnívající část těsnícího pásu musí být chráněna před poškozením v průběhu postupu práce, a v případě gumy a plastu, před světlem a teplem.
- Pro minimalizaci průsaků pracovními spárami u konstrukcí vodohospodářských staveb budou sousední bloky betonu vybetonovány do 3 dnů. Jestliže se toho nedosáhne, musí se schválit pracovní postup pro spojování nového betonu se starým.

4.5.9 Tolerance pro betonové povrchy

- Vyspravování čerstvého betonového povrchu může být provedeno až po kontrole zástupcem investora a jeho souhlasu s navrženou úpravou a postupem řešení.
- Všechny plochy, které mají být vyspraveny musí být pečlivě připraveny, aby se zajistila spolehlivá soudržnost na ploše, ke spokojenosti zástupce investora. Tyto přípravné práce mohou zahrnovat vysekávání, otryskávání, čištění drátěným kartáčem, foukání vzduchu a sušení, aby se odstranila ochranná clona atd.
- Pokud zástupce investora nenařídí, nebo neschválí jinak, použijí se následující metody:
- Všechna vyspravení povrchů vodohospodářských konstrukcí budou provedena s použitím epoxidových pryskyřic podle pokynů výrobce.
- Tento materiál je dodáván jako dvousložková malta, která bude smíchaná a aplikovaná přísně podle pokynů výrobce.
- Všechna vyspravení povrchů betonu jiných, než vodohospodářských konstrukcí, se provedou pomocí cementové malty a spojovacího můstku na základě PVA podle pokynů výrobce.
- Složení směsi na maltu, použití spojovacích můstků a způsoby jejich nanášení se budou řídit podle pokynů zástupce investora.
- Odchylka vytyčení polohy staveb bude ± 20 mm. Povrchy dokončených betonů nebudou mít žádné náhlé nepravidelnosti a budou pro ně platit následující tolerance.

| | Celková odchylka | Směrná odchylka |
|---|-------------------------|------------------------|
| Niveleta | $\pm 3\text{mm}$ | 1mm na 1m |
| Trasa | $\pm 5\text{mm}$ | 1mm na 5m |
| Svislost | $\pm 5\text{mm}$ | 1mm na 2m |
| Rozměry příčného řezu stavebního prvku | <3mm | |
| Délka/šířka/vzdálenost uvnitř konstrukce | $\pm 3\text{mm}$ | <500mm |
| | $\pm 5\text{mm}$ | 500mm až 5000mm |
| | $\pm 10\text{ mm}$ | 5000mm až 10000mm |
| | $\pm 20\text{mm}$ | > 10000mm |

4.5.10 Zkoušky betonu

- Kontrola a přejímka hotové betonové konstrukce bude prováděna ve smyslu ustanovení ČSN EN 13670.
- Beton dodávaný z betonárny ověří dodavatel v rámci své vstupní kontroly jakosti. Kopie výsledků těchto zkoušek budou na vyžádání k dispozici zástupci investora.

4.6 Požadavky na provádění opevnění – dlažba do betonu

- Vrstva podkladního betonu nesmí být menší než je předepsána tloušťka v projektové dokumentaci.
- Dlažba bude do podkladního betonu ukládána v jedné vrstvě co nejdříve po pokládce betonu, nejpozději však do konce doby zpracovatelnosti betonu.
- Spárování dlažby bude provedeno cementovou maltou MC 10 (dle ČSN 72 2430, resp. ČSN EN 998-2) nejdříve po 3 dnech od provedení dlažby.

4.7 Požadavky na postup výstavby

Vzhledem k návaznostem na související stavební objekty (viz kapitola 1.2) budou práce prováděny v tomto časovém sledu:

- sejmutí ornice v rámci SO 01.2 Zemní hráz
- provedení základové spáry hráze v rámci SO 01.2 Zemní hráz
- provedení výkopů po základovou spáru hrázové propusti, potřebné prohloubení pro těsnící jádro, odvodnění stavební jámy a zřízení čerpacích studní
- zásyp těsnícím materiálem hráze dle požadavků na těsnící jádro
- v místě budoucí podzemní těsnící stěny položení vrstvy štěrkopísku tl. 300 mm
- provedení podzemní těsnící stěny v rozsahu alespoň 6 m od osy budoucí propusti na každou stranu od osy propusti v rámci SO 01.1 Těsnění podloží hráze
- odstranění štěrkopískové vrstvy a dosypání těsnícím materiálem hráze po úroveň základové spáry hrázové propusti
- stavba jednotlivých částí objektu hrázové propusti (trubní propust, ŽB zdi na vtoku a na odtoku z propusti, atd.)
- provedení obsypů a zásypů objektu s navázáním betonových konstrukcí na těsnící materiál hráze
- provedení opevnění dna a svahů hlavního odvodňovacího příkopu před a za propustí
- osazení technologických komponentů hrázové propusti a jejich el. zapojení, včetně zapojení prvků MaR

4.8 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je řešena v dokumentu „Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi“. Pro realizaci stavby bude určen koordinátor BOZP.

Při provádění stavebních prací musí být respektovány platné ČSN a bezpečnostní předpisy, a to zejména:

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (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

Omezení rizikových vlivů za provozu bude sledováno pravidelnými prohlídkami prováděnými v souladu s provozním řádem.

4.9 Důsledky na životní prostředí

Z hlediska vlivu stavby a jejího provozu na životní prostředí, jsou jako účelné hodnoceny tyto činnosti a opatření:

1. minimalizace dočasného záboru pro rozvinutí stavebních prací
2. minimalizace doby provádění stavebních prací
3. maximální využití stávajících konstrukcí (materiálová recyklace)
4. použití moderních těžebních a stavebních technologií
5. vhodné začlenění nových konstrukcí do terénu a krajiny
- 5 Uvedená opatření budou v maximální možné míře uplatněna.

Při provádění stavby musí zhotovitel dodržovat požadavky zákona č.17/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a všech předpisů týkajících se životního prostředí. Ustanovení příslušných předpisů se musí uplatnit při skladování materiálů, jejich manipulaci, provádění všech stavebních i montážních prací a při nakládání s odpady. Podmínky ochrany životního prostředí při realizaci stavby budou konkrétně obsaženy v podmínkách stavebního povolení. V průběhu výstavby nesmí docházet zejména k nadměrnému znečišťování povrchových vod a ohrožování kvality podzemních vod. Zhotovitel musí dodržovat zejména ustanovení uvedená v zákonu č.254/2001 Sb. o vodách v platném znění. V místě napojení na stávající koryto Lutyňky (na návodní i vzdušné straně hráze) je nutné omezit zásah do současného stavu na minimum.

Nakládání s odpady

Odpady z realizované stavby budou sestávat především z vytěžených nevhodných zemín, které nebude možné použít pro násyp hráze (především navážky a materiál s kořeny dřevin), asfaltový kryt a nosné vrstvy vozovky. Dále to budou pařezy pokácených stromů a jiný biologický materiál (keře, větve, křídlatka). Dalším zdrojem odpadů budou obaly a zbytky materiálů použitých při výstavbě.

Nakládání s odpady bude zajišťovat dodavatel stavby společně se specializovanými firmami oprávněnými k nakládání s odpady dle platného zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech. Podle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanovuje Katalog odpadů, jsou odpady vzniklé při provádění této stavby zařazeny do následujících kategorií:

| Kód dle katalogu odpadů | Název druhu odpadu dle katalogu odpadů | Kateg. odpadu | Odhadované množství (v rozsahu všech SO) | Způsob likvidace |
|-------------------------|--|---------------|--|---|
| 17 01 01 | Beton | O | 10 tun | skládka |
| 15 01 01 | Papírové a lepenkové obaly | O | 100 kg | skládka |
| 15 01 02 | Plastové obaly | O | 50 kg | skládka |
| 15 01 03 | Dřevěné obaly | O | 100 kg | skládka |
| 17 03 02 | Asfaltové směsi | N | 25 tun | recyklace |
| 17 02 01 | Dřevo | O | 500 kg | skládka |
| 17 02 03 | Plasty | O | 50 kg | skládka |
| 17 04 05 | Železo a ocel | O | 30 tun | uskladnění pro další použití (stožary) nebo odvoz do sběrný |
| 17 04 11 | Kabely | N | 100 kg | skládka |
| 17 05 04 | Zemina a kamení | O | 1000 m ³ | skládka |
| 17 09 04 | Směsné stavební a demoliční odpady | O | 50 tun | skládka |
| 20 02 01 | Biologicky rozložitelný odpad | O | 15 tun | skládka |
| 20 03 01 | Směsný komunální odpad | O | 100 kg | skládka |

Vysvětlivky:

N - nebezpečný odpad

O – ostatní

6 ÚDAJE O PROJEDNÁNÍ DOKUMENTACE

Projekt byl během zpracování projednáván za účasti projektanta, investora a budoucích provozovatelů na dvou výrobních výborech. Výsledky dohod jsou uvedeny v záznamech z jednání. Ve smyslu dohod na jednáních byl projekt dopracován.

Přehled záznamů :

- Záznam z jednání konaného dne 18.10. 2012 v budově Magistrátu města Ostravy
- Záznam z jednání konaného dne 8.11. 2012 v budově Magistrátu města Ostravy

7 PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY

7.1 Specifikace výrobků a zařízení

| Položka č. | Specifikace položky | počet ks |
|------------|---|----------|
| 01 | Koncová klapka HDPE DN 1200 , se svislým talířem, na svislou stěnu <u>Parametry</u> : pro gravitační proudění s odtokem převážně nad hladinou vody. Vysoká odolnost vůči UV záření a korozi. Požadovaný pracovní přetlak ve směru proti průtoku 0,05 MPa (5 m vodního sloupce od dolní hrany klapky) <u>Funkce</u> : ochrana před zpětným zaplavením <u>Ovládání</u> : klapka pracuje samočinně | 1 |
| 02 | Sada pro ukotvení klapky (kotevní šrouby včetně podložek a matic, chemické kotvy) | 1 sada |
| 03 | Vřetenové šoupátko DN 1200 , s mechovou výstelkou, včetně kotvící sady | 1 |
| 04 | Ovládání šoupátka - teleskopické prodloužení do 3 m | 1 |
| 05 | Víceotáčkový servopohon s třífázovým asynchronním motorem 400 V, 50 Hz, 2x momentový spínač, 2x polohový spínač, včetně vestavěného topení, příkon 750 W | 1 |
| 06 | Kabelová šachtička v provedení HDPE, 500x360x310mm, s uzamykatelným HDPE víkem | 1 |