


Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------

		AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost Palackého třída 768/12, 612 00 Brno Tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Jaroslav Jarolím	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Ing. Jaroslav Jarolím	
Vypracoval	Ing. Lubomír Řezáč	
Kontroloval	Ing. Jan Polášek	

Investor	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.
Objednatel	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.

Formát	10×A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	10/2024	Zakázkové číslo	1647524-18
--------	-------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt <h2 style="text-align: center;">HUSTOPEČE - INTENZIFIKACE A ZVÝŠENÍ KAPACITY ČOV</h2> <p>D - Výkresová dokumentace</p> <p>D.1 - Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu</p> <p>D.1.102 - SO 102 NOVÁ DEŠŤOVÁ ZDRŽ</p> <p style="text-align: right;">Souprava</p>		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.102.1	0

1	Úvod	3
2	Dispoziční, funkční a architektonické řešení.....	3
3	Návaznost na technologickou část.....	3
4	Návaznost na postup výstavby	3
5	Konstrukční řešení	3
5.1	Příprava staveniště	3
5.2	Zemní práce.....	4
5.3	Založení	6
5.4	Zajištění objektu proti vztlaku podzemní vody.....	7
5.5	Betonové konstrukce	7
5.6	Podlahy a spádové betony	7
5.7	Hydroizolace	7
5.8	Řemeslné výrobky	8
5.9	Prostupy stavebními konstrukcemi.....	9
5.10	Úpravy kolem objektu	10
6	Obecné požadavky	10

1 Úvod

Předmětem řešení stavebního objektu SO 102 „NOVÁ DEŠŤOVÁ ZDRŽ“ je výstavba nové dešťové zdrže.

Nová dešťová zdrž bude vybudována jako novostavba na pravém břehu potoka Štinkovka v novém oploceném areálu ČOV, v blízkosti vstupní brány v severozápadní části areálu.

2 Dispoziční, funkční a architektonické řešení

Jedná se o podzemní nezastropenou monolitickou železobetonovou nádrž obdélníkového půdorysu o venkovních rozměrech 7,0 x 22,6 m. Světla výška nádrže je 2,45 m až 3,85 m. Podélná osa objektu je navržena ve směru severovýchod – jihozápad. Zhlaví stěn vyčnívá cca 0,75 až 1,05 m nad upravený terén a je doplněno jednotrubkovým zábradlím. V místě osazení vyplachovací klapky (jihozápadní okraj nádrže) je zhlaví stěn v čele nádrže zvýšeno o 0,5 m a bez doplňkového zábradlí. Dno je vyspádováno do odtokového žlabu situovaného na protější straně od vyplachovací klapky (severovýchodní okraj nádrže). Kolem části objektu je navržen obslužný chodník budovaný v rámci SO 108 – vozovky a zpevněné plochy a kolem zbývajících částí objektu, v místě přiléhající zatravněné plochy, je navržen okapový chodníček z betonových dlaždic. Vstup do nádrže je umožněn přes zhlaví stěny nádrže pomocí dvouramenného žebříku.

Rozměry i dispoziční uspořádání jsou patrné z příložené výkresové dokumentace.

3 Návaznost na technologickou část

Technologické vybavení objektu je řešeno v rámci příslušných provozních souborů – viz část D2 – dokumentace technických a technologických zařízení.

Vzhledem k tomu, že v této dokumentaci nejsou známy konkrétní stroje a zařízení, je nutné počítat s tím, že při realizaci stavby budou dle potřeby stavební konstrukce drobně přizpůsobeny konkrétnímu dodanému technologickému zařízení.

4 Návaznost na postup výstavby

Výstavba nové dešťové zdrže bude prováděna za současného provozu stávající dešťové zdrže.

Budování nového objektu bude prováděno za provozu ČOV, čemuž je nutné přizpůsobit i postup provádění samotných prací. Při realizaci je nutné koordinovat stavební práce s postupem výstavby jednotlivých objektů, s montáží technologických celků a s provozem celého areálu ČOV.

Detailní návrh postupu výstavby i návrh potřebných provizorních konstrukcí a propojů upřesní zhotovitel stavby. Postup výstavby, včetně všech provizorních konstrukcí a propojů, je nutno zohlednit v nabídkové ceně.

5 Konstrukční řešení

Jednotlivé stavební konstrukce jsou tvarově zakresleny ve výkresové dokumentaci.

5.1 Příprava staveniště

Před zahájením zemních prací bude provedeno vytýčení všech podzemních sítí na staveništi za účasti jejich správců. Zahájení zemních prací je nutno ohlásit správcům jednotlivých sítí a v případě jejich požadavku je nutné umožnit jejich zástupcům provádět dozor na staveništi. Sítě, které budou v kolizi s prováděním stavby, musí být dle potřeby předem přeloženy.

Před zahájením stavebních prací bude v místě budování nových objektů provedeno nezbytné kácení dřevin a skrávkování humózních vrstev – viz SO 101 "HTÚ a sadové úpravy".

5.2 Zemní práce

Návrh založení vychází z inženýrskogeologického průzkumu zpracovaného firmou Symbiotechnika s.r.o. v březnu 2023. Byly zde provedeny nové vrtané sondy S1, S2 a S3.

Zpráva IGP mimo jiné uvádí:

5.2 Úroveň hladiny podzemní vody na lokalitě

V průběhu průzkumných prací byla zaznamenána přítomnost podzemní vody v hl. 4,00 - 4,60m a zvodnění hlubších vrstev kvartérních a neogenních písků. Po odpažení se hladina podzemní vody ustálila v mělké úrovni v hl. 1,20 - 2,30m pod terénem.

...

Základová spára projektovaných objektů je situována pod úrovní ustálené hladiny podzemní vody. Při zemních pracích je třeba počítat s výskytem podzemní vody v úrovni, která se bude pohybovat cca v úrovni 0,70 - 2,30m pod terénem v závislosti na geomorfologických podmínkách a vodním stavu. V průběhu roku může mírně kolísat.

...

5.3 Chemismus podzemní vody

Podzemní voda v zájmovém území vykazuje vysokou koncentraci síranů dle ČSN EN 206. Laboratorní rozbor aktuálního průzkumu (4.440,0 mg/l SO₄²⁻) prokázal vysoce agresivní chemické prostředí (meze 3.000 - 6.000 mg/l SO₄²⁻).

...

Vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody jsou agresivní podzemní vody v kontaktu s betonovými konstrukcemi. Ve smyslu ČSN EN 206 je nutné použít ve vysoce agresivním chemickém prostředí (XA3) beton min. tř. C35/45, min. množství cementu je 360 kg/m³, je třeba použít síranovzdorný cement (dle ČSN 72 2103).

...

5.4 Základová spára objektu ČOV

Štěrkopísčité vrstvy je třeba navrhnout ve staticky dimenzované mocnosti. Je potřeba počítat s jejich mocností pro objekty akivační nádrže a ČS cca 500 mm, pro objekt dosazovací nádrže a dešťové zdrže cca 600 mm a pro terciérní dočištění cca 700 mm. Je třeba je provádět po vrstvách ze standardizovaného dovezeného materiálu, písčitého štěrku fr. 0 – 63 mm, s omezeným podílem jemnozrnných frakcí, z materiálu s plynulou křivkou zrnitosti, tř. G3 (G-F). Není vhodné používat stejnozrnný materiál (zavázání úlomků mezi sebou). Finální vrstva pod podkladním betonem bude 100 mm štěrkodrti 0/8/16 mm se zahutněním. Štěrkopísčité vrstvy je možné realizovat až po přejímce odtěžené základové spáry geologem. Dodavatel předloží projektantovi ke schválení křivky zrnitosti materiálů pro štěrkopísčité vrstvy.

...

5.5 Zemní práce, zabezpečení svahů stavební jámy a její odvodnění

Stavbu v tomto geologickém a hydrogeologickém prostředí lze realizovat ve stavební jámě zajištěné štětovou stěnou. Štětovnice budou zabírány na staticky nutnou hloubku, resp. vetknuty do neogenních jííl, s dalším kotvením. Ustálená hladina podzemní vody byla dokumentována v době aktuálního IG průzkumu cca 1,20 - 2,30m pod terénem a může vystoupit až na úroveň cca 181,90m n. m. Vzhledem ke stupni konzistence dotčených kvartérních a svrchních poloh neogenních zemin je možné při zarážení štětovnic aplikovat z rozhodující části vibroberanění.

...

Zapažení stavební jámy štětovou stěnou do neogenních jííl, které tvoří bazální izolátor kvartérní zvodně, zabezpečí relativní vodotěsnost stavební jámy. To se týká i omezené mocností kvartérních nebo neogenních písků pod úrovní ZS. Průzkumnými pracemi nebyl zastižen napjatý neogenní kolektor podzemní vody, který by ohrožoval stabilitu ZS.

Je třeba počítat s průsakem, resp. omezeným přítokem podzemní vody, způsobených netěsnostmi zámek štětové stěny. Stavební jámu lze následně povrchově odvodňovat pomocí plošného drénu (štěrková stabilizace 600 – 700 mm) a čerpacích jímek (stálé, resp. cyklické čerpání). Přítok nepřesáhne 0,5 - 1,0 l . s-1, v závislosti na provedení štětové stěny. Půdorysně omezený objekt čerpací stanice je nutné započít celoplošně zátažným pažením, pažnicemi Union do ocelových rámců.

V případě mělkých stavebních jam (< 3,00m) nové aktivační nádrže a dešťové zdrže je možné zvážit svahovanou stavební jámu. Svahy je možné provést ve sklonu 1 : 1, pouze v případě trvalého snižování hladiny podzemní vody pod úroveň ZS, aby nebyla ohrožena pata svahů v podmáčených zeminách. V případě poruchy nebo nefunkčnosti odvodňovacího systému je třeba počítat se zvodněním ZS, resp. destrukcí svahů stavební jámy. Odvodnění ČS a mělkých stavebních jam je možné povrchové, stejně jako v případě jam zapážených štětovnicemi.

...

5.6 Zatřídění zemin pro rozpočtovou dokumentaci

Zatřídění pro lokalitu ČOV vychází z toho, že zemní práce budou z rozhodující části ve svrchních povodňových hlínách podobné rozpojitelnosti. Soudržné kvartérní zeminy je možné zařadit většinou do 3. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 3050. Nízce plastické zeminy 2. tř. těžitelnosti budou tvořit jen zanedbatelnou část zemních prací.

Neogenní sedimenty budou zastíženy jen na lokalitě ČS. Podlošní jíly tuhé konzistence patří do 3. tř. těžitelnosti, jíly pevné až tvrdé konzistence patří do 4. tř. těžitelnosti. Do 3. - 4. tř. těžitelnosti patří, pokud budou zastíženy i zvodnělé písky. Heterogenní navážky budou patřit do převážně do 3. tř. těžitelnosti, příměs kamenitých úlomků je může řadit do 3. - 4. tř. těžitelnosti.

...

Souhrnné procentuální zastoupení jednotlivých tříd těžitelnosti dle ČSN 73 3050 (již neplatná) lze stanovit takto:

tř. 3 – 80 %

tř. 4 – 20 %.

Z hlediska platné normy ČSN 73 6133 lze celý objem zemních prací řadit do tř. I., kdy je těžba prováděna běžnými výkopovými mechanismy.

...

Zajištění stěn výkopu stavební jámy pro novou dešťovou zdrž se předpokládá pomocí svahování se sklonem 1:1, což je možné provést pouze v případě trvalého snižování hladiny podzemní vody pod úroveň základové spáry, aby nebyla ohrožena pata svahů v podmáčených zeminách. Dno stavební jámy bude provedeno ve dvou výškových úrovních. Změna výškových úrovní dna bude vyrovnána pomocí svahování (předpokládá se sklon 1:1). Základovou spáru je třeba chránit před mechanickým porušením (finální vrstvu odtěžit až těsně před dalšími pracemi – použít lžíci bagru s rovným břitem) a před klimatickými vlivy. Základová spára by neměla být odkryta v zimním období. Požaduje se protokolární převzetí základové spáry autorizovaným geologem.

Odvodnění stavební jámy se předpokládá povrchové. Po vyhloubení stavební jámy do požadované úrovně se po obvodu dna výkopové jámy vybuduje drenáž z flexibilního PVC drenážního potrubí Ø160 mm osazeného v rýze a obsypaného štěrkopískem chráněným obalem z filtrační polypropylenové netkané geotextilie. Drenážní potrubí se vypádne do čerpacích jímek vystrojených betonovými skružemi, které budou při zasypávání demontovány. Polohu a případně i množství jímek upraví zhotovitel podle skutečných poměrů na stavbě. Voda z jímek bude odčerpávána cyklicky dle potřeby. Čerpání podzemní vody musí být zajištěno i v případě výpadku elektrického proudu.

Dno základové spáry bude chráněno separační geotextilií ze syntetických vláken o plošné hmotnosti min. 500 g/m² a na ní rozprostřeným hutněným štěrkopískovým polštářem celkové mocnosti min. 600 mm, který bude současně sloužit jako plošná drenážní vrstva. Nesmí dojít k nakypření, rozbřednutí ani namrznutí rostlé zeminy v podloží pod objektem. Jestliže nebude splněn tento požadavek, musí se narušené podloží vytěžit a nahradit

je hutněným štěrkopískovým polštářem větší mocnosti. Štěrkový polštář je nutno rozprostřít na dno neprodleně po vyhloubení jámy, po ručním začištění dna a vybudování odvodňovací drenáže.

Hutněný štěrkopískový polštář je nutno provádět po vrstvách ze standardizovaného dovezeného materiálu, písčitého štěrku fr. 0 - 63 mm, s omezeným podílem jemnozrnných frakcí, z materiálu s plynulou křivkou zrnitosti, tř. G3 (g-f). Není vhodné používat stejnozrnný materiál (zavázání úlomků mezi sebou). Finální vrstva pod podkladním betonem bude 100 mm štěrkodrti 0/8/16 mm se zahutněním. Štěrkopísčité vrstvy je možné realizovat až po přejímce odtěžené základové spáry geologem.

Je nutné provést kontrolu zhutnění ve smyslu ČSN 721006, posoudit dosaženou míru zhutnění. Míra zhutnění a dosažený deformační modul štěrkopískových vrstev budou ověřeny statickou zatěžovací zkouškou pro ostatní druhy staveb ve smyslu ČSN 721006 (příl. D) nebo jinou odpovídající metodou. Hodnota poměru modulů přetvárnosti z druhého a prvního cyklu musí vyhovovat podmínce $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,5$. Výsledná hodnota E_{def2} musí být minimálně 30 MPa.

Vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody je nutné mít po celou dobu čerpání podzemní vody k dispozici příslušnou zálohu čerpací techniky včetně záložního zdroje elektrické energie o potřebné kapacitě. Jinak hrozí zaplavení stavební jámy. Podzemní voda bude čerpána do recipientu.

V průběhu výstavby je nutno zajistit stavební jámu proti vnikání povrchových vod pomocí vyspádovaného sběrného žlábků eventuelně hrázek na terénu kolem stavební jámy. Zachycené povrchové vody odvést mimo staveniště.

Případný vjezd do stavební jámy vyřeší zhotovitel v závislosti na použité mechanizaci a způsobu provádění.

Zhotovitel zajistí odborný geologický dozor při hloubení stavební jámy a převzetí základové spáry autorizovaným geologem. Dále zhotovitel zajistí pravidelné stavebně geologické sledování stavby geologem, který dle konkrétní situace případně upřesní provádění výkopu, popřípadě čerpání podzemní vody. Pravidelně je nutno kontrolovat především povrch svahů a činnost odvodňovacího systému, aby nedocházelo k podmáčení paty svahů. Zvýšenou péčí kontrole je třeba věnovat při zvýšených přítocích do stavební jámy.

Lokální zvýšené výrony podzemní vody, trhliny, rozbředlé polohy atp. Je nutno neprodleně konzultovat se stavebně geologickým dozorem, respektive provést drobná sanační opatření, například odvodňovací štěrková žebra. Ta je třeba provést ve směru spádnice a napojit na obvodový drén, aby bylo zajištěno odvodňování lokální propustnější polohy.

Těžení zeminy bude probíhat selektivně – zemina vhodná do zásypů bude uskladněna na meziskládce na staveništi, přebytečná a nevhodná zemina bude odvezena na skládku. Dle potřeby se doveze vhodný zásypový materiál.

Pro zásypy a násypy budou použité vhodné materiály a jejich zhutnění bude prováděno v předepsaných vrstvách podle použitého materiálu, vše v souladu s platnými legislativními předpisy a platnými normami, zejména s normou ČSN 72 1006 "kontrola zhutnění zemin a sypanin".

5.3 Založení

Objekt bude vybudován jako jeden monolitický dilatační celek. Základová deska (dno) nádrže bude vybetonována na vrstvě podkladního betonu tl. 100 mm z betonové směsi C12/15 zhotoveném na hutněném štěrkovém polštáři tl. 600 mm (viz kapitola „Zemní práce“).

Mezi podkladním betonem železobetonovou deskou dna nádrže bude vložena 2x asfaltová lepenka typu „A“, která bude sloužit jako kluzná vrstva pro eliminaci smršťovacích trhlin.

Při betonáži budou do betonových konstrukcí uloženy prvky zemnicí soustavy, které jsou součástí dodávky elektro. Zemnicí soustava bude provedena dle realizační dokumentace příslušného stavebního objektu, odborně způsobilou osobou v oboru elektroinstalace. Minimální krytí zemnicí soustavy v betonových konstrukcích je 50 mm.

5.4 Zajištění objektu proti vztlaku podzemní vody

Úroveň hladiny 100leté vody Q100 v místě dešťové zdrže je uvažována cca na kótě 183,00 m n.m.

Po úplném dokončení a zasypání dešťové zdrže bude objekt stabilní proti účinkům vztlaku podzemní vody i při úrovni Q100. Po dobu výstavby je nutno zajistit objekt před účinky vztlaku podzemní vody snížením hladiny podzemní vody, popřípadě napuštěním hotové nádrže vodou.

5.5 Betonové konstrukce

Beton všech konstrukcí musí splňovat kritéria normy ČSN EN 206+A2.

Nosné konstrukce objektu jsou navrženy jako železobetonové monolitické. Tvar železobetonových konstrukcí je patrný z výkresové dokumentace. Použita bude betonová směs a betonářská výztuž dle statického návrhu – viz konstrukční (statická) část tohoto projektu.

Před betonáží železobetonové konstrukce vložit do armování betonu příslušné části zemnicí soustavy dle projektové části elektro - viz SO 115 - "Stavební elektroinstalace".

Dešťová zdrž musí být ve výsledku vodotěsná – dilatační a pracovní spáry a prostupy, musí být provedeny jako vodotěsné. Před provedením ochranných nátěrů betonu a zasypáním objektu provést zkoušku vodotěsnosti dle ČSN 75 0905 – „Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží“. Zkušební hladina je navržena v úrovni maximální provozní hladiny = 184,80 m n.m., objekt je dle článku 4.5 ČSN 75 0905 zatříděn do skupiny "c" - na trvale viditelných plochách se nesmí vyskytovat vlhká místa, únik vody zjištěný za 24 hodin musí být menší nebo roven hodnotě vypočtené empirickým vzorcem podle článku 6.2.3 ČSN 75 0905.

Veškeré, po zasypání viditelné, betonové povrchy (včetně venkovních zasypaných líců konstrukcí až do úrovně 300 mm pod budoucí upravený terén), které nebudou dále zakryté jinou konstrukcí (jako krycí konstrukce se neuvažují nátěry), provést v kvalitě pohledového betonu PB2-C1-H1-S1-U1-Z0-B1-T1. Specifikováno dle TP3 – Technická pravidla ČBS 03 (2018) - Pohledový beton. K definování a včasnému vzájemnému vyjasnění toho, jaký je očekávaný výsledek zamýšlené podoby pohledového betonu si účastníci výstavby dohodnou referenční plochu dle TP 03 ČBS, kap. 2.

Při betonáží zabudovat potřebné výrobky (potrubí, chráničky, prostupové tvarovky, ...).

Prostupy potrubí a technologie přes betonové konstrukce, které nejsou při betonáží vystrojeny zabudovanými prostupovými tvarovkami, budou v konstrukcích vynechány při betonáží (provedeny jako bedněné) nebo budou dodatečně vyvrtané – viz kapitola „Prostupy“.

5.6 Podlahy a spádové betony

Detailní skladba dna nádrže je uvedena na výkresech.

Po úspěšné zkoušce vodotěsnosti bude dno dešťové zdrže na horním líci opatřené spádovou betonovou mazaninou C30/37- XC4, XF3, XA1, která bude při horním povrchu vyztužena betonářskou sítí $\phi 5-150$ / $\phi 5-150$. V jihozápadním čele nádrže dešťové zdrže bude dno vyvedené zaoblením o poloměru 0,7 m na svislou stěnu. Betonová mazanina bude k železobetonovému dnu připojena pomocí spojovacího adhezivního můstku.

5.7 Hydroizolace

Podzemní voda vykazuje vysokou síranovou agresivitu na betonové konstrukce – dle ČSN EN 206 *spadá do stupně agresivnosti XA3 – silně agresivní chemické prostředí (geologickým průzkumem bylo zjištěno 4.440,0 mg/l SO₄²⁻)*.

V souladu s platnou ČSN EN 206 +A1 je ochrana konstrukcí proti chemickému působení podzemní vody zajištěna pomocí složení betonové směsi odpovídajícímu stupni agresivnosti XA3, a zvýšeným krytím výztuže – viz konstrukční (statická) část projektu.

Vnější povrch podzemních železobetonových stěn a přesahu železobetonového dna celého objektu, který je v přímém styku se zemínou, bude po úspěšné zkoušce vodotěsnosti před obsypáním objektu opatřen dvakrát bitumenovým ochranným a penetračním nátěrem neobsahujícím rozpouštědla, určeným pro izolaci podzemní části staveb proti agresivní vodě. Spotřeba na dva nátěry cca 500 ml / m², tl. nátěru cca 260 μ m.

V místě průchodu potrubních nebo kabelových rozvodů přes hydroizolační vrstvu je nutné zajistit vodotěsné napojení hydroizolační vrstvy na procházející rozvody.

Součástí každé hydroizolace je i provedení veškerých potřebných podkladních a ochranných krycích vrstev v souladu s typem a polohou použité hydroizolace a platnými ČSN. Pokud tyto podkladní a ochranné vrstvy nejsou samostatně uvedeny ve výkazu výměr, je nutné jejich cenu zahrnout do ceny vlastní hydroizolační vrstvy. Do doby zhotovení finální krycí vrstvy hydroizolace je nutné chránit hydroizolační vrstvy před poškozením provizorním překrytím.

Obsypávání izolované konstrukce je nutné provést jemnozrnnou zeminou bez ostrohranných příměsí. Zeminu ukládat a hutnit ručně pomocí drobné mechanizace tak, aby nedošlo k porušení hydroizolace.

5.8 Řemeslné výrobky

Před zahájením výroby řemeslných výrobků je nutno ověřit jejich rozměry přímo na stavbě a dle potřeby zpracovat podrobnou dílenskou dokumentaci.

Výrobky budou dodány včetně všech potřebných spojovacích a kotevních prvků, tmelů, lepidel, zapravovacích hmot, povrchových úprav a podobně.

Pokud v popisu jednotlivých položek není uvedeno jinak, platí následující obecná ustanovení.

Výška horní hrany madla zábradlí nad přilehlou pochůznou plochou bude minimálně 1,1 m. Zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10.

Pro výrobu zábradlí z nerezové oceli použít následující prvky: sloupky zábradlí zhotovit z trubek 48,3x3,2 mm, madla zábradlí zhotovit z trubek 48,3x2,0 mm, výplň zhotovit z trubek 35,0x1,5 mm, záražku u podlahy zhotovit z plechu P4 šířky min 130 mm a u horního okraje vyztužit podélným ohybem a dolní okraj vyvýšit 20 mm nad podlahu, plotny pro kotvení zábradlí do betonu zhotovit z plechu P16 o velikosti min. 150x150 mm. Vzdálenost sloupků zábradlí 0,9 m.

Výšky žebříků uváděné ve výpisech zámečnických výrobků znamenají rozdíl výšek podlah nástupní a výstupní úrovně. Příčle žebříků budou provedeny s protiskluznou úpravou. Žebříky musí vyhovovat ČSN 750748, ČSN 743282 a ČSN EN 12255-10.

Pro výrobu žebříků a výstupních madel z nerezové oceli použít následující prvky: štěříny, výstupní madla a kotevní pracny zhotovit z trubek 48,3x3,2 mm, bezpečnostní příčle žebříků průřezu \square š.50 x v.35 mm budou lisované z plechu P2 a budou provedeny jako protiskluzné, kotevní plotny žebříků a madel zhotovit z plechu P8 o velikosti min. 180x90 mm.

Kovové části výrobků pro utěsňování trubních a kabelových prostupů budou zhotoveny z nerezové oceli.

Veškeré prvky zhotovené z „černé“ konstrukční oceli bez finálního pozinkování budou opatřeny vhodným ochranným nátěrovým systémem.

Zámečnické výrobky jsou specifikovány v následující tabulce. Na základě této tabulky, výkresové dokumentace a zaměření na stavbě zpracuje zhotovitel pro jednotlivé výrobky potřebnou dílenskou dokumentaci.

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství
1/2	<p>Soubor zábradlí instalovaného na zhlaví stěn nádrže dešťové zdrže 2 – zhotovit z nerezové oceli 1.4301 (ČSN 17240, AISI 304),</p> <ul style="list-style-type: none"> - soubor zábradlí je tvořen následujícími samostatnými úseky: <ul style="list-style-type: none"> a) zábradlí výšky 0,35 m (kotvené z hora do zhlaví stěn DZ) celková délka zábradlí cca 30,55 m b) zábradlí výšky 0,35 m (kotvené z hora do zhlaví stěn DZ) celková délka zábradlí cca 16,55 m, - zábradlí tvoří madlo a sloupky, - sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek do betonových konstrukcí, - zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10, 	1 soubor

Ozn.	Popis	Množství
	<ul style="list-style-type: none"> - statické dimenzování všech prvků zábradlí provede jejich výrobce v rámci své dodavatelské dokumentace. 	
2/Z	<p>Dvouramenný žebřík pevně zabudovaný, na dvou protilehlých stranách stěny nádrže dešťové zdrže – zhotovit z nerezové oceli 1.4301 (ČSN 17240, AISI 304),</p> <ul style="list-style-type: none"> - dvouramenný žebřík je tvořen následujícími samostatnými žebříky: <ul style="list-style-type: none"> a) žebřík pro výstupní výšku cca 3,0 m (kotvený na vnitřním líci stěny DZ), b) žebřík pro výstupní výšku cca 0,9 m (kotvený na vnějším líci stěny DZ), - žebříky budou na stěnu osazené naproti sobě tak, aby horní hrany výstupních příčlů obou žebříků lícovaly s úrovní zhlaví stěny, - osový rozestup štěrínů 450 mm, štěriny obou žebříků zakončit v horní části vyvýšenými rozestupujícími se výstupními madly výšky 1,1 m, vodorovně prodlouženými nad stěnu, kde budou navzájem svařená protilehlá madla obou žebříků, - příčle žebříku protiskluzné bezpečnostní, výstupní příčle budou rozšířené až k líci betonové stěny, - žebřík musí vyhovovat ČSN 750748, - žebřík kotvit chemickými kotvami do železobetonové stěny nádrže. 	1 soubor

5.9 Prostupy stavebními konstrukcemi

Prostupy stavebními konstrukcemi budou provedeny v souladu s potřebami konkrétního potrubního a technologického vybavení dodaného zhotovitelem. Polohu a velikost potrubních prostupů je nutné předem odsouhlasit s dodavatelem technologie a případně upravit.

Veškeré prostupy potrubí a kabelů přes železobetonové konstrukce tohoto objektu, pokud není pro konkrétní vstup uvedeno jinak, budou těsněné. Způsob těsnění je nutné volit s ohledem na materiál a profil potrubí, polohu potrubí vůči stavební konstrukci a způsobu montáže tak, aby zajistil trvalou vodotěsnost prostupu. U prostupů procházejících přes povlakovou hydroizolaci je nutné zajistit vodotěsné napojení této povlakové hydroizolace na prostupující potrubí nebo průchodku, ve které bude potrubí vodotěsně osazeno.

TABULKA PROSTUPŮ:

OZNAČENÍ	PROSTUPUJÍCÍ ZAŘÍZENÍ		STAVEBNÍ KONSTRUKCE			PROSTUP			TĚSNĚNÍ
	POPIS	PROFIL [mm]	POPIS	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	VELIKOST [mm]	POČET [ks]	ZPŮSOB PROVEDENÍ	ZPŮSOB PROVEDENÍ
P1	Přítok do DZ / Odtok z DZ	DN 600	stěna m.č. 01 / terén	železobeton	500	900 / 900	1	bednit	viz 1)

Poznámky ke způsobu těsnění prostupů:

1) Těsnění bedněného nebo vrtaného prostupu dobetonováním a bobtnavým tmelem – vnitřní povrch prostupu i potrubí očistit od prachu a jiných nečistot a nanést souvislý pásek bobtnavého tmelu kolem prostupujících potrubí i po obvodě prostupu (nanesení tmelu provést v rovině proložené polovinou tloušťky stěny/desky). Následně prostor kolem potrubí zalít jemnozrnnou cementovou záливkovou maltou s redukcí smrštění nebo zabetonovat prefabrikovanou betonovou směsí s přísadou látek podporujících vnitřní krystalizaci v pórovém systému zvodnělého betonu. Těsněné potrubí nebo chránička musí být, pokud možno uprostřed prostupového otvoru, v žádném případě nesmí být v kontaktu s betonovou stěnou. Prostup kolem potrubí musí být oboustranně zabedněn a v horní části zešíkmen – musí se vybudovat dostatečně velká nalévací a odvětrávací drážka. Povrch betonu musí být čistý a řádně navlhčený.

5.10 Úpravy kolem objektu

Kolem objektu budou v rámci SO 101 „HTÚ a sadové úpravy“ provedeny terénní násypy a v rámci SO 108 „Vozovky a zpevněné plochy ČOV“ se vybudují přístupové komunikace a chodníky kolem objektu.

V místě přiléhající zatravněné plochy k objektu bude proveden v rámci SO 102 „Nová dešťová zdrž“ obvodový pás z betonové dlažby 300 x 300 x 50 mm do štěrkopískového lože tl. 150 mm spádovaný min. 2 % spádem od stěny objektu, lemovaný betonovými zahradními obrubníky osazenými do betonového lože.

Na závěr terénních úprav se provede ohumusování a osetí travním semenem a osázení – viz SO 101 „HTÚ a sadové úpravy“.

6 Obecné požadavky

Stavba bude prováděna za provozu. Po celou dobu výstavby je nutno zajistit alespoň provizorní fungování ČOV.

Při realizaci musí být dodrženy veškeré platné ČSN a technické a bezpečnostní předpisy.

Všechny výrobky, materiály a zařízení je nutné dopravovat, skladovat, zabudovat, a následně ošetřovat v souladu s technologickými předpisy výrobce konkrétního výrobku či materiálu a v souladu s platnými technickými normami a bezpečnostními předpisy.

Materiály všech konstrukcí musí být vhodné pro použití v prostředí, ve kterém je konstrukce situována a odolné všem vlivům které na konstrukci působí.

Stavební konstrukce budou při realizaci stavby dle potřeby uzpůsobeny konkrétnímu osazovanému technologickému zařízení.