

| | | |
|---------------|---------------------|---------------------|
| <i>Revize</i> | <i>Popis revize</i> | <i>Datum revize</i> |
|---------------|---------------------|---------------------|

| | | |
|---|-----------------------|---|
|  | | AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz |
| <i>Vedoucí projektu</i> | Ing. Jaroslav Jarolím | |
| <i>Vedoucí dílčího projektu</i> | | |
| <i>Zodpovědný projektant</i> | Ing. Jaroslav Jarolím | |
| <i>Vypracoval</i> | Jakub Marek | |
| <i>Kontroloval</i> | Ing. Jan Polášek | |

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| <i>Investor</i> | Vodovody a kanalizace Břeclav a.s |
| <i>Objednatel</i> | Vodovody a kanalizace Břeclav a.s. |

| | | | | | | | | | |
|---------------|-------|----------------|--|---------------|----|--------------|---------|------------------------|------------|
| <i>Formát</i> | 14×A4 | <i>Měřítko</i> | | <i>Stupeň</i> | ZD | <i>Datum</i> | 08/2021 | <i>Zakázkové číslo</i> | 1570521-18 |
|---------------|-------|----------------|--|---------------|----|--------------|---------|------------------------|------------|

| | | |
|---|---------------|--------|
| Projekt | | |
| POHOŘELICE - INTENZIFIKACE A ZVÝŠENÍ KAPACITY ČOV | | |
| D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení | | |
| D.1 - Dokumentace stavebních a inženýrských objektů | | |
| D.1.21 - SO 221 ČERPACÍ STANICE NČS1 | | |
| Souprava | | |
| Příloha | Číslo přílohy | Revize |
| TECHNICKÁ ZPRÁVA | D.1.21.1 | 0 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Úvod..... | 4 |
| 2 | Dispoziční, funkční a architektonické řešení | 4 |
| 3 | Návaznost na technologickou část | 4 |
| 4 | Návaznost na postup výstavby..... | 4 |
| 5 | Konstrukční řešení..... | 4 |
| 5.1 | Příprava staveniště | 4 |
| 5.2 | Zemní práce | 5 |
| 5.3 | Založení | 7 |
| 5.4 | Betonové konstrukce..... | 7 |
| 5.5 | Podlahy | 7 |
| 5.6 | Hydroizolace | 8 |
| 5.7 | Řemeslné výrobky..... | 8 |
| 5.8 | Řemeslné výrobky..... | 8 |
| 5.8.1 | Zámečnické výrobky..... | 8 |
| 5.9 | Prostupy stavebními konstrukcemi | 11 |
| 5.10 | Povrchové úpravy | 12 |
| 5.11 | Úpravy kolem objektu..... | 13 |
| 6 | Zdravotně technické instalace..... | 13 |
| 6.1 | Vodovod | 13 |
| 7 | Obecné požadavky..... | 13 |

1 Úvod

Nově budovaný objekt čerpací stanice bude umístěn ve stávajícím areálu ČOV, severně od stávajícího objektu kalojemů a východně od objektu deponie kalu. Objekt bude sloužit k čerpání přiváděných odpadních vod do stávajících kalojemů a do nově budovaného kalojemu.

Vzhled objektu bude korespondovat materiálovým řešením se vzhledem stávajících objektů v areálu ČOV.

2 Dispoziční, funkční a architektonické řešení

Podzemní objekt je navržen monolitický železobetonový z vodostavebního betonu obdélníkového půdorysného tvaru o rozměrech 6,2 x 8,2 m. Dno objektu bude přibližně 6,0 m pod terénem a strop přibližně 0,2 m nad upraveným terénem. V objektu bude místnost s čerpadly – armaturní komora, která bude oddělená železobetonovou stěnou od akumulární jímky. Nad terénem bude viditelná pouze spádovaný beton stropní desky armaturní komory s poklopy. Stropní deska akumulární jímky bude oproti stropní desce armaturní komory snížena přibližně o jeden metr. Nad sníženou částí stropu čerpací stanice povede vnitroareálová komunikace a chodník. Ve stropní desce budou montážní a přístupové otvory kryté poklopy, nad prostorem armaturní komory bude vodotěsné. Nad poklopy bude ocelová konstrukce umožňující manipulaci s čerpadly a možnost upevnění záchytného systému nad přístupovými poklopy. Na dno bude přístup pomocí žebříků, do akumulární jímky se uvažuje s mobilním žebříkem. Dna budou spádovaná do jímek. Kolem objektu v místě přiléhající zatravněné plochy bude proveden okapový chodník.

V rámci areálových rozvodů vody bude do prostoru armaturní komory zavedena vodovodní přípojka ukončená kulovým kohoutem se zahradní hadicí pro oplach podlahy. Odvětrání prostor bude pomocí ventilačních hlavic v poklopech. S temperováním objektu není uvažováno.

3 Návaznost na technologickou část

V rámci technologické dodávky bude do objektu osazeno technologické zařízení, které je blíže popsáno v samostatné části projektu v rámci provozního souboru PS – „Strojně – technologická část a „Elektrotechnologická část ČOV“.

V rámci této dokumentace budou pro navazující technologická zařízení vybudovány převážně nové prostupy pro potrubí a základové bloky pro technologii, které budou uzpůsobeny konkrétnímu dodanému technologickému a potrubnímu vystrojení. Dle potřeby konkrétního dodaného technologického zařízení budou v případě potřeby drobně uzpůsobeny stavební konstrukce objektu a jejich rozměry.

4 Návaznost na postup výstavby

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 montáží technologických celků a s provozem celého areálu ČOV.

Postup výstavby jednotlivých objektů v areálu ČOV je nutno navzájem koordinovat. Detailní návrh postupu výstavby vypracuje zhotovitel.

Montáž technologického vystrojení bude probíhat postupně v návaznosti na postup stavebních prací. Vždy je nutné zajistit řádnou koordinaci mezi zhotovitelem stavebních prací a dodavatelem technologie.

Detailní postup 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 vytyčení 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 nově budovaném areálu ČOV provedeno sejmutí skrývky humózních vrstev – viz SO 201 „HTÚ“.

5.2 Zemní práce

Návrh založení vychází z inženýrskogeologického průzkumu zpracovaného firmou symbiotechnika s.r.o. v lednu 2020.

Zpráva inženýrskogeologického průzkumu uvádí:

1. v části 6.2 „Úroveň hladiny podzemní vody, chemismus podzemních vod“

Lokalita (údolní niva) je charakteristická relativně mělkou úrovní hladiny podzemní vody (poříční voda Jihlavy). Podzemní voda se nachází v dosahu zemních prací hlubších objektů. Podzemní voda se koncentruje především v komplexu průlinově propustných štěrkopísčitých, resp. Písčitých sedimentů. Podzemní voda se v době průzkumu ustálila v hl. 2,90 – 3,40 m pod terénem (175,25 – 175,65 m. n. m). Hladina je volná až mírně hydrostaticky napjatá, v závislosti na vodním stavu (průtocích v řece) a mocnosti povodňových hlín (svrchní hlíny tvoří stropní izolátor).

...

Vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody se budou slabě agresivní podzemní vody dotýkat betonových konstrukcí hlubších objektů. Ve smyslu ČSN EN 206 je nutné použít ve slabě agresivním prostředí (XA1) beton min. tř. C30/37, min. množství cementu je 300 kg/m³.

2. v části 6.4 „Zabezpečení svahů stavebních jam, odvodnění stavby“

Zemní práce hlubších objektů budou prováděny v souvrství soudržných povodňových hlín a zvodnělých nesoudržných písčitých štěrků, resp. hlinitých písků. Vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody, geotechnickým vlastnostem zemin, průsakovému tlaku podzemní vody a prostorovým možnostem staveniště (stávající objekty, komunikace, sítě) lze objekty realizovat v pažené stavební jámě, za trvalého odvodnění.

Vzhledem k prostorovým možnostem nelze projektované stavby ve stávajícím areálu realizovat ve stavební jámě zajištěné štětovou stěnou. V případě biologické jednotky, která je navržena mimo stávající areál, je možné toto řešení zvážit. ZS se nachází cca 3,80 – 3,92 m pod stávajícím terénem. Hladina podzemní vody byla dokumentována v době aktuálního IG průzkumu 3,90 – 3,20 m pod terénem, v prostředí s vysokou průtočností, v případě vyššího vodního stavu může hladina stoupnout.

...

Štětovou stěnu lze vetknout do neogenních sedimentů, což zabezpečí relativní vodotěsnost stavební jámy. Stavební jámu lze následně povrchově odvodňovat (statická zásoba podzemní vody, průsak zámky štětové stěny) pomocí plošného a obvodového drénu a čerpacích jímek (stálé, následně cyklické čerpání).

Ostatní hlubší stavební jámy (terciální čištění, čerpací stanice, alternativně biologická jednotka) lze zabezpečit záporovým pažením. Svislé prvky se vetknou do neogenních sedimentů, musí být staticky dimenzované (profil, rozteč, délka vetknutí). Pažiny zabezpečí nadložní nesoudržné a zvodnělé kvarterní zeminy, ale nezabrání přítoku podzemní vody do stavební jámy.

...

Dno hlubších stavebních jam zabezpečených záporovým pažením se nachází v souvrství písčitých štěrků. Hydraulicky nedokonalou stavení jámu není možné odvodňovat povrchově. Tlakový přítok podzemní vody by komplikoval práce na dně jámy a působil by negativně na jejím obvodu. Hydrogeologické poměry umožňují snížit hladinu podzemní vody pod úroveň ZS při hloubkovém odvodnění. Systém hydrovrtů výrazně sníží až eliminuje přítok do stavební jámy a sníží průsakový tlak vody na zapažený výkop. Výše uvedeným podmínkám je třeba přizpůsobit počet hydrovrtů. Ty je nutné rozmístit po obvodu jam ve vzdálenosti cca 11 – 20 m. Každou stavební jámu lze odvodňovat pomocí 4 hydrovrtů. Vzhledem k blízkosti nově projektované ČS a objektu terciálního čištění je celkový počet hydrovrtů 11.

...

Hloubka hydrovrtů je 9,00 m. Vnitřní výpažnice je navržena DN 160 – 200 se šterkovým filtrem (frakce 1,4 – 4,0 mm), vnější vrtný profil bude 340 – 400 mm. Při obsluze systému odvodnění je musí být respektována kritická rychlost, aby se vyloučila možnost sufoze jemnozrnných materiálů ze šterkopísků (hydrogeologické sledování stavby). S čerpáním (snižováním hladiny podzemní vody) je třeba počítat s předstihem (statická zásoba podzemní vody). Pro případ výpadku el. energie je třeba počítat s rezervním dieselagregátem s dostatečným výkonem, jinak hrozí zaplavení stavební jámy.

...

Snížená piezometrická hladina ve středu deprese je na kótě 172,75 m n. m., mírně nad projektovanou ZS. Zde je třeba počítat s doplňkovým povrchovým odvodněním (cca 1,0 l . s⁻¹). Povrchové odvodnění tvoří 2 sběrní jímky jako skružové studně. Při souběžném provádění více objektů a zapojení více HV však k uvedenému problému patrně docházet nebude.

...

Na základě IGP se předpokládá, že zemní práce budou prováděny z 5 % ve 2. třídě těžitelnosti, z 80 % ve 3. třídě těžitelnosti a z 15 % ve 4. třídě těžitelnosti (dle ČSN 73 3050 - již neplatná). Z hlediska platné normy ČSN 73 6133 lze celý objem prací řadit do třídy I., kdy je těžba prováděna běžnými výkopovými mechanismy.

Po vyhloubení stavební jámy do požadované úrovně se po celém obvodu dna stavební jámy vybuduje spodní drenáž z flexibilního PVC drenážního potrubí ø 160 mm osazeného v ručně hloubené rýze a obsypaného šterkopískem chráněným obalem z filtrační polypropylenové netkané geotextilie. Drenážní potrubí bude vyspádováno do dvou čerpacích jímek vystrojených plastovou rourou / betonovými skružemi se šterkovým obsypem (prům. 0,6 m / respektive 0,8 m), která bude při zasypávání demontována. Voda z jímky bude odčerpávána cyklicky dle skutečného přítoku do stavební jámy (i v případě výpadku elektrického proudu).

Na dno základové spáry bude po jejím ručním začištění neprodleně (po přebírce základové spáry a zhotovení drenáží) zhotoven hutněný šterkový polštář, který bude současně sloužit jako plošná drenážní vrstva. Hutněný šterkový polštář bude proveden v mocnosti min. 300 mm. Polštář bude kladen po samostatně hutněných vrstvách. Spodní vrstvy po 200 mm z říčního nebo drceného šterkopísku frakce max. do 63 mm. Není vhodné používat stejnozrnný materiál (zavázání úlomků mezi sebou). Finální vrstva pod podkladním betonem bude zhotovena ze 100 mm šterkodrti 0/8/16 mm se zahutněním do spodních vrstev.

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 normami ČSN 73 6133 "navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a ČSN 72 1006 "kontrola zhutnění zemin a sypanin".

Kontrolu zhutnění (kontrolní statické zatěžovací zkoušky) provést ve smyslu výše uvedených norem 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.

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 stav pažení. Zhotovitel zajistí převzetí základové spáry autorizovaným geologem.

Nesmí dojít k nakypření, rozbřednutí ani namrznutí rostlé zeminy v podloží pod objektem. V případě výskytu měkkých zemin v úrovni základové spáry, je nutné odtěžit poslední vrstvu bagrem s rovným břitem (nenakypření zemin v úrovni nivelety) až bezprostředně před provedením šterkového polštáře. Pokud dojde k narušení zemin v základové spáře, bude nutné narušené zeminy nahradit hutněným šterkopískovým polštářem. Základová spára by neměla být odkryta v zimním období. Požaduje se protokolární převzetí základové spáry autorizovaným geologem.

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

Lokální zvýšené výrony podzemní vody, trhliny, rozbředlé polohy atp. je nutno neprodleně konzultovat se stavebně geologickým dozorem, respektive provést drobná sanační opatření.

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.

5.3 Založení

Objekt bude vybudována jako jeden monolitický dilatační celek. Základová deska bude vybetonována na vrstvě podkladního betonu tl. 100 mm z betonové směsi C12/15 zhotoveném na hutněném štěrkovém polštáři tl. 300 mm.

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

Při betonáži budou do podkladního betonu a do svislých konstrukcí uloženy prvky zemnicí soustavy, která je 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 Betonové konstrukce

Beton všech konstrukcí musí splňovat kritéria normy ČSN EN 206+A1.

Celá konstrukce objektu bude zhotovena z monolitického železobetonu – betonová směs C30/37 a betonářská výztuž dle statického návrhu. Strop nad suchým prostorem (armaturní komorou) bude z důvodu snadnější realizace proveden z železobetonových stavebních prefabrikátu – celkem ze tří kusů, ve kterých budou provedeny otvory pro poklopy.

Na dně objektu v akumulární jímce bude zhotoven spádový beton z betonu C30/3, spádovaný v jednom směru do sběrného kanálu. V armaturní komoře bude spádovaná betonová mazanina z betonu C25/30 vyspádovaná do sběrné bezodtoké jímky.

Objekt musí být konstrukčně zabezpečen proti vztlaku způsobeném podzemní vodou.

Nádrž musí být ve výsledku vodotěsná – všechny pracovní a dilatační spáry jakož i prostupy musí být provedeny jako vodotěsné. Před zasypáním objektu se provede zkouška vodotěsnosti dle platných ČSN.

Veškeré, po zasypání viditelné, betonové povrchy (včetně venkovních zasypaných líců konstrukcí až do úrovně 300 mm pod budoucí upravený terén) provést v kvalitě pohledových betonů. Pohledové betony budou provedeny za pomoci betonářské filtrační fólie napnuté na vnitřní líc bednění. Nesmí dojít ke shrnutí nebo zvarhánkovatění této fólie. Výsledný povrch betonové konstrukce musí být celistvý a hladký bez kaveren, štěrkových hnízd, trhlin a zátek mezi bednicí dílce. Struktura i barevnost celého povrchu musí být jednotná. Pohledové betony budou provedeny dle TP ČBS 03 (2018) v kvalitě dle třídy pohledového betonu PB2-C1-H1.

Po zasypání viditelné hrany betonových konstrukcí budou při betonáži zkoseny pod úhlem 45°.

Při betonování osadit výrobky určené pro zabudování při betonáži – vstupové tvarovky, ...

Prostupy pro potrubí, chráničky a kabely budou v konstrukcích vynechány nebo dodatečně vrtané. Veškeré prostupy přes stěny podzemní části (pokud není uvedeno jinak) budou vodotěsné.

Sklady jednotlivých konstrukcí jsou detailně specifikovány ve výkresové dokumentaci.

5.5 Podlahy

Detailní sklady podlah jsou uvedeny na výkresech.

Před prováděním podlah budou provedeny betonové základové bloky pro osazení technologie.

Nášlapná vrstva spádované podlahy armaturní komory objektu bude tvořena protiskluznou keramickou dlažbou ze slinutých nenasákavých dlaždic, která bude nalepena flexibilním lepicím tmelem na vyztužené betonové mazanině C25/30. Podlaha bude vyspádována do bezodtoké čerpací jímky, která bude taktéž obložena keramickou dlažbou. Součástí vrstvy podlahy bude hydroizolační stěrka vyvedená pomocí pružného pásu na přilehlé svislé konstrukce ukončené ve výšce cca 0,5 m nad podlahou pod keramickým obkladem.

Základové bloky obložit na svislých a vodorovných plochách keramickou dlažbou lepenou flexibilním lepidlem včetně přípravy podkladu (penetrace, adhezní můstek). Hrany základových bloků ukončit nerezovým ukončovacím profilem vhodných pro daný typ dlažby.

Podlahy je nutné rozdělit vhodně umístěnými dilatačními spárami v návaznosti na velikost a tvar místnosti, polohu základových bloků technologického vybavení a formát dlaždic. Podlaha bude dodána včetně potřebného množství dilatačních lišt.

Spáry mezi podlahou a keramickým obkladem stěn a spáry mezi podlahou a základovými bloky budou po celém obvodu vytmeleny silikonovým tmelem v barvě šedé.

Podle potřeby budou použité pro spojení jednotlivých vrstev podlah adhezivní můstky a penetrace, aby se zajistilo potřebné připojení následujících vrstev podlah.

5.6 Hydroizolace

Vnější povrch železobetonových konstrukcí ve styku se zemínou bude ošetřen dvěma vrstvami bitumenového ochranného a penetračního nátěru, neobsahujícího rozpouštědla, s odolností proti vodě agresivní vůči betonu. Spotřeba na dvojnásobný nátěr cca 500 ml/m². Aplikaci provést dle technologického předpisu výrobce penetrační hmoty.

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.

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

V případě provedení ochranné vrstvy svislé venkovní hydroizolace ve styku se zemínou pomocí technických textilií a tenkých plastových desek, je nutné provádět obsypávání izolované konstrukce jemnozrnnou zemínou bez ostrohranných příměsí. Zeminu ukládat a hutnit ručně pomocí drobných mechanismů tak, aby nedošlo k porušení hydroizolace ani její ochranné vrstvy.

5.7 Řemeslné výrobky

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.

5.8.1 Zámečnické výrobky

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

Pro spojování a kotvení kompozitních a nerezových konstrukcí budou použity nerezové spojovací a kotvicí prvky. Pro spojování a kotvení konstrukcí z žárově pozinkované oceli budou použity spojovací a kotvicí prvky z pozinkované oceli.

V případě přímého styku nerezového prvku s pozinkovaným prvkem, je nutno zajistit jejich vzájemné oddělení vložení elektricky nevodivé dělicí vložky.

Ocelové pozinkované konstrukce budou před montáží pozinkovány a na stavbě budou smontovány pomocí šroubových spojů – po pozinkování je zakázáno konstrukce svařovat.

Kryty poklopů a podlahové kryty z roštů nebo plných desek, budou dodány s horním povrchem v protiskluzné úpravě, horní povrch výrobků ze sklolaminátových kompozitů opatřit zalaminovaným vsypem z křemičitého písku.

Kryty poklopů a podlahové kryty z roštů nebo plných desek budou dodány včetně osazovacích rámců. Osazovací rámy prvků ze sklolaminátového kompozitu budou zhotoveny rovněž ze sklolaminátového kompozitu, eventuálně z nerezové oceli. V závislosti na velikosti a požadované únosnosti budou obvodové

osazovací rámy doplněny potřebným množstvím vnitřních podpěrných nosníků – pokud není počet a umístění nosníků specifikováno v projektu, určí zhotovitel.

Kryty otvíracích poklopů budou spojené s rámem pomocí pantů a budou vybavené zařízením pro zafixování poklopu v otevřené poloze. Každý díl krytu poklopu bude vybaven příslušným počtem madel umožňujících bezpečnou manipulaci s krytem poklopu.

Pochozí kryty poklopů a podlahové kryty z roštů nebo plných desek mohou být dělené na jednotlivé díly, ale všechny okraje každého dílu musí být podepřené nebo propojené tak, aby nedocházelo k rozdílným průhybům těchto hran při zatížení pouze jednoho dílu zakrytí. Veškeré díly podlahových roštů a víka poklopů musí být zajištěna v osazovacím rámu proti posunu, a to i tehdy, bude-li některý díl krytu otevřen nebo vyjmut z rámu.

Jestliže není v popisu položky uvedeno jinak, nebo není z důvodu montáže technologie vyžadováno jinak, bude nosnost nepojízdných lávek, schodišť, plošin, roštů, podlahových krytů a poklopů minimálně 3,5 kN/m². Jejich maximální průhyb nesmí být větší než 10 mm nebo než hodnota rovná 1/200 rozpětí.

Zábradlí na hraně volného prostoru bude vždy opatřeno zárážkou u podlahy, umožňující odtok vody z podlahy. Výška horní hrany madla zábradlí nad přilehlou pochozí plochou bude minimálně 1,1 m. Zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305.

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, zárážku 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, kotevní plotny zábradlí 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.

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 □ 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.

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

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

| Ozn. | Popis | Množství | |
|------------|--|----------|----|
| 1/Z | Poklop kompozitní, jednodílný otvírací, s vyvýšeným rámem pro osazení na horní líc konstrukce, světlá velikost 800 x 800 mm <ul style="list-style-type: none"> - otvírací kryt s panty a protiskluznou úpravou na horním povrchu; - manipulační madlo, zařízení pro fixaci krytu v otevřené poloze; - uzamykatelný pomocí šroubů / visacího zámku určeného do vnějšího prostředí; - součástí poklopu bude odvětrací komínek; - rám osadit na horní líc spádované železobetonové stropní desky, podtmelit a přikotvit; - kotevní prvky a spojovací materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - užité zatížení min. 3,5 kN/m². | 2 | ks |
| 2/Z | Poklop kompozitní dvoudílný, otvírací, se zabetonovaným rámem (zapuštěným v horním líci stropní desky), světlá velikost 1400 x 900 mm <ul style="list-style-type: none"> - otvírací kryt s panty dělený na půl a s protiskluznou úpravou na horním povrchu; - velikost jednoho dílu 700 x 900 mm; - manipulační madlo, zařízení pro fixaci krytu v otevřené poloze; - uzamykatelný pomocí šroubů / visacího zámku určeného do vnějšího prostředí; | 1 | ks |

| Ozn. | Popis | Množství | |
|------------|--|----------|--------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - součástí poklopu bude odvětrací komínek; - rám osadit před betonáží spádované železobetonové stropní desky; - kotevní prvky a spojovací materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - užité zatížení min. 3,5 kN/m². | | |
| 3/Z | <p>Poklop kompozitní, třídlínný (krajní pole otvíravé, středové odnímatelné), s vyvýšeným rámem pro osazení na horní líc konstrukce, světla velikost 2550 x 800 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - otvíravý kryt dvoudílný (jeden díl 800 x 1100 mm) s panty a protiskluznou úpravou na horním povrchu a střední díl odnímatelný 800 x 350 mm; - manipulační madlo, zařízení pro fixaci krytu v otevřené poloze; - uzamykatelný pomocí šroubů / visacího zámku určeného do vnějšího prostředí; - součástí obou poklopu bude odvětrací komínek; - rám osadit na horní líc spádované železobetonové stropní desky, podtmelit a přikotvit; - kotevní prvky a spojovací materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; <p>užité zatížení min. 3,5 kN/m².</p> | 1 | ks |
| 4/Z | <p>Madlo nerezové, pro boční výstup ze žebříku</p> <ul style="list-style-type: none"> - výška madla 1100 mm, šířka 600 mm; - kotvit pomocí lepených nerezových kotev do spádované železobetonové stropní desky; - veškeré kovové prvky zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - kotevní prvky a spojovací materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1. | 1 | ks |
| 5/Z | <p>Žebřík nerezový s ochranným košem, pro pevné zabudování na stěnu, výstupní výška 5,8 m</p> <ul style="list-style-type: none"> - žebřík musí vyhovovat ČSN 75 0748 – Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací; - do líce betonové stěny kotvit pomocí lepených nerezových kotev přes kotevní desky navažené na pracny, pracny navaženy na štěrňiny žebříku - příčle protiskluzné bezpečnostní; - ochranný koš délky 3,5 m ukončený pod poklopem; - štěrňiny žebříku vyvést pod poklop, nad poslední příčli zalomit ke stěně; - veškeré kovové prvky zhotovit z nerezové austenitické oceli X2CrNiMo17-12-2 (DIN 1.4404) dle EN 10088-1; - kotevní prvky a spojovací materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1. | 1 | ks |
| 6/Z | <p>Ocelová žárově pozinkovaná konstrukce na stropě objektu pro možnost uchycení kladkostroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - kladkostroj pro manipulaci s technologií do 0,5 t (součást dodávky technologie); - ocelový válcovaný nosník IPE 240 - délka 6,4 m; - materiál IPE nosníků žárově zinkovaná ocel; - nosník bude na obou koncích podepřený sloupky z ocelových válcovaných profilů HEB 140 – délky 2,1 m, které budou mít na koncích navažené plechy pro možnost kotvení do spádovaného stropu a pro možnost spojení s nosníkem IPE 240 ležícím na nich; - pro kladkostroj bude nad podélným nosníkem proveden přístřešek z plechu, pod kterým bude kladkostroj schován před deštěm – půdorysný rozměr cca 0,6 x 0,6 m; - kotvit shora přes spádovaný beton přes kotevní desky (nutno podložit, případně podlít do roviny speciální maltou); - kotvit nerezovou kotvou s lepicí hmotou určenou pro kotvení a dodatečné vlepování výztuže; | 1 | soubor |

| Ozn. | Popis | Množství | |
|------------|--|----------|--------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - kladkostroj je součástí technologie; - nosník drážky opatřit tabulkou s uvedením nosnosti. | | |
| 7/Z | Kotvení pro přenosný žebřík trvale umístěná pod poklopem do akumulární jímky svařená z nerezové oceli <ul style="list-style-type: none"> - návaznost na výrobek 8/Z; - kotvení bude zajišťovat stabilitu žebříku proti uklouznutí; - kotvit do železobetonové konstrukce stěny pomocí nerezových lepených kotev; - kotevní plech P 6 – 200 x 500 mm s navařenými dvěma úchyty tvořenými plechem P 6 – 40 x 200 mm ohnutými do tvaru háku pro uchycení žebříku za příčel; - veškeré kovové prvky a kotevní a spojovací materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1. | 1 | ks |
| 8/Z | Přenosný žebřík hliníkový výsuvný - min. celková délka 7,0 m <ul style="list-style-type: none"> - typizovaný výrobek; - dvoudílný / trojdílný výsuvný žebřík pro překonání výškového rozdílu 6,0 m (nutno počítat s náklonem žebříku a nutným přesah pro možnost bezpečného nástupu a výstupu na žebřík; - doplněný o pojistné háky (návaznost na výrobek 7/Z); - žebřík umožňující přístup na dno akumulární jímky; - žebřík bude trvale uskladněn v areálu ČOV; - součástí žebříku bude nerezový řetěz DIN 766 s krátkým článkem – cca 0,5 m a nerezová karabina DIN 5299C min. délka karabiny 80 mm – vše nerezové (v případě trojdílného žebříku dvakrát); - při použití žebříku a zajištění na kotevní hrazdě je nutné použít řetěz s karabinou pro stažení obou dílů žebříku (v místě spoje stažením přes příčle) a to před jeho spuštěním do akumulární jímky – jinak hrozí vysunutí spodního dílu z horního dílu žebříku. | 1 | soubor |
| 9/Z | Kompozitní kryt bezodtoké jímky v podlaze o rozměru 500 x 500 mm <ul style="list-style-type: none"> - odnímatelný kompozitní rošt s rámem o velikosti 500 x 500 mm; - rám bude opatřen čtveřicí nožek, které budou ležet na dně jímky; - horní plocha roštu bude v úrovni podlahy, hloubka jímky cca 200 mm; - v roštu budou provedeny otvory pro osazení technologie, případně bude rošt dělený; - návrh a statické posouzení provede výrobce; - užité zatížení min. 3,5 kN/m², maximální průhyb nesmí být v souladu s ČSN EN 12255-1 větší, než 10 mm nebo větší než 1/200. | 1 | ks |

5.9 Prostupy stavebními konstrukcemi

Prostupy tras trubních a kabelových rozvodů přes stavební konstrukce budou vypsány v legendě prostupů ve výkresové části včetně návrhu utěsnění jednotlivých prostupů v dalším stupni projektové dokumentace.

Zhotovení prostupů pro elektrorozvody je nutno zohlednit v ceně vlastních elektroinstalačních rozvodů, stejně jako zhotovení drážek pro tyto elektroinstalační rozvody uložené pod omítkou. V rámci stavební dodávky budou zednický zapraveny prostupy a drážky elektrorozvodů vedených v nadzemní zděné části stavby.

Prostupy stavebními konstrukcemi budou provedeny v souladu s potřebami konkrétního technologického a potrubního vybavení dodaného zhotovitelem. Profily nových prostupů pro potrubní a kabelové rozvody budou odvozené od typu a materiálu procházejících rozvodů a způsobu těsnění prostupu.

Veškeré prostupy potrubí a kabelů stavební konstrukce pod úroveň terénu, pokud nebude pro konkrétní prostup 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.

Prostupy pro potrubí a kabely procházející přes požárně dělící konstrukce musí být požárně utěsněny v souladu s příslušnými normami a právními předpisy.

Prostupy a potrubí procházející přes parotěsné a difuzní fólie musí být v místě prostupu utěsněny pomocí systémových doplňků k tomu určených.

TABULKA PROSTUPŮ:

| Velikost prostupu (mm) | Množství prostupů (ks) | Typ a tloušťka konstrukce, v níž je prostup budován | Provedení prostupu | Utěsnění prostupu |
|------------------------|------------------------|---|--------------------|--------------------------|
| ø 150 | 4 | ŽB stěna – tl. 350 mm | vrtaný | těsnit – viz poznámka 1) |
| ø 300 | 5 | ŽB stěna – tl. 350 mm | vrtaný | těsnit – viz poznámka 1) |
| ø 350 | 6 | ŽB stěna – tl. 350 mm | vrtaný | těsnit – viz poznámka 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 zálivkovou 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 odvzdušňovací drážka. Povrch betonu musí být čistý a řádně navlhčený.

5.10 Povrchové úpravy

5.10.1 Exteriér

Provedení povrchových úprav bude korespondovat se vzhledem stávajících objektů.

Horní povrch stropní desky opatřit chemicky odolným ochranným nátěrovým systémem na betonové konstrukce s protiskluznou úpravou (dvousložkový nátěr na bázi kombinace epoxi-polyuretanové pryskyřice, mechanicky a chemicky odolný, pružný se schopností překlenování trhlin). Stejný nátěr použít i pro strop akumulací jímky, který je pod zeminou, jen bez protiskluzné úpravy.

5.10.2 Interiér

Vnitřní povrch železobetonových stěn a stropu bude bez další povrchové úpravy.

Do výšky cca 1,5 m od podlahy dna bude nalepen na stěny keramický obklad ukončený nerezovými obkladačskými lištami.

5.10.3 Všeobecně

Řemeslné výrobky budou dle potřeby opatřeny vhodným nátěrovým systémem – bude specifikováno v dalším stupni projektové dokumentace.

Veškeré povrchové úpravy budou odsouhlaseny investorem a správcem stavby na základě předložených vzorků, popřípadě na základě v předstihu zhotovených referenčních ploch.

Součástí každé povrchové úpravy je i příprava podkladu (očištění, otrýskání, odmaštění, penetrace, vyrovnaní ...) a zajištění následné péče o hotovou povrchovou úpravu (náležité ošetřování a ochrana ...) v souladu s požadavky předepsanými výrobcem v technických listech jednotlivých materiálů.

Povrchové úpravy je nutné provádět v souladu s technologickými postupy předepsanými výrobcem použitých materiálů.

Povrchové úpravy je nutno aplikovat vždy jen jako ucelený systém, jehož jednotlivé vrstvy jsou navzájem v souladu.

5.11 Úpravy kolem objektu

V místě přiléhající zatravněné plochy k objektu, položit pás z betonové dlažby 300 x 300 x 50 mm do šterkového lože (v místech mimo komunikace a zpevněné plochy).

Na závěr budou v rámci celého areálu provedeny terénní a sadové úpravy – viz SO 215 „Sadové úpravy“.

6 Zdravotně technické instalace

6.1 Vodovod

Přípojka vody bude do objektu přivedena cca 1,2 m pod stropem objektu. Dále bude potrubí svedeno k podlaze cca 1,0 m nad podlahu a do místa vedle žebříku (vedeno po stěně) a zde ukončeno zahradním kulovým kohoutem se zahradní hadicí pro oplach podlahy. Pro uskladnění hadice bude na stěně držák na tuto hadici.

Vnitřní rozvod vody v budově bude z polypropylenového potrubí PP-R PN16 S3,2. Jako uzávěry budou použity kulové kohouty. Vodovodní potrubí bude vedeno po povrchu železobetonové stěny. Uchycení potrubí ke konstrukci bude provedeno pomocí pevných a kluzných bodů, z důvodu teplotní roztažnosti, dle technologického předpisu výrobce potrubí.

Plastové potrubí musí být vyrobeno jedním výrobcem. Potrubí musí být řádně označeno na všech svých částech. Neoznačené výrobky nesmí být do systému zabudovány. Potrubí bude dodáno včetně všech potřebných tvarovek. Montáž rozvodů musí být provedena firmou, která má oprávnění zpracovávat potrubní systémy (svářečský průkaz a osvědčení k montáži systému).

V celé trase bude vodovodní potrubí chráněno náplekovými izolacemi z pěnového polyetylenu tl. 20 mm. Bude provedena izolace jak všech přímých trubek, tak všech tvarovek a armatur na potrubí ve stejné tloušťce. Veškeré spoje izolace budou přelepeny páskou a izolace budou slepeny. Objímky budou uchyceny pod izolaci s izolační podložkou. Barva izolace potrubí vedeného po povrchu bude jednotná.

Tlakové zkoušky budou provedeny podle ČSN 73 6660 podle změny Z2 a pravidla W 660-1 Čechu instalatérů ČR. Technický dozor investora musí být přítomen při provádění tlakové zkoušky. O tlakové zkoušce bude pro každý hydraulicky nezávislý okruh pořízen protokol, který podepíše technický dozor investora a bude předložen ke kolaudaci. Zkušební tlak potrubí bude 1,5 násobek maximálního provozního tlaku, minimálně 1,5 MPa. Před uvedením do provozu se musí provést dezinfekce a proplach potrubí a následně tlaková zkouška provozním tlakem.

V rámci části ZTI zohlednit i provedení potřebných drážek a prostupů ve zdivu nadzemní části objektu. Prostupy přes betonové konstrukce podzemní části, včetně jejich utěsnění, jsou zahrnuty ve stavební části – viz tabulka prostupů.

Vnitřní vodovod obsahuje:

| | |
|---|----------|
| - Potr. plastové PP-R PN16 DN 20 včetně tlakové zkoušky, proplachu a dezinfekce | 9,0 m |
| - Nápleková izolace na potrubí DN 20 – tl. 20 mm | 9,0 m |
| - Zahradní kulový kohout 3/4" s nástavcem na zahradní hadici | 1 ks |
| - Zahradní hadice 3/4" dl 10,0 m s koncovkou | 1 soubor |
| - Nástěnný držák zahradní hadice | 1 ks |

7 Obecné požadavky

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

Postup výstavby a volba konstrukcí a materiálů musí zohlednit a umožnit provádění výstavby za provozu stávajícího vodojemu, což je nutno zohlednit v cenové nabídce.

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.

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