


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

		<b>AQUA PROCON s.r.o.</b> Projektová a inženýrská společnost Palackého třída 768/12, 612 00 Brno Tel.: +420 541 426 011 E-mail: <a href="mailto:info@aquaprocon.cz">info@aquaprocon.cz</a> <a href="http://www.aquaprocon.cz">www.aquaprocon.cz</a>
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	23 × A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	10/2024	Zakázkové číslo	1647524-18
--------	---------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt  <h2 style="text-align: center;">HUSTOPEČE - INTENZIFIKACE A ZVÝŠENÍ KAPACITY ČOV</h2>          D - Výkresová dokumentace D.1 - Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu D.1.105 - SO 105 NOVÁ DOSAZOVACÍ NÁDRŽ <span style="float: right;">Souprava</span>		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.105.1	0

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Dispoziční, funkční a architektonické řešení .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Návaznost na technologickou část .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Návaznost na postup výstavby .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Konstrukční řešení .....</b>	<b>4</b>
5.1	Příprava staveniště .....	4
5.2	Zemní práce .....	4
5.3	Založení .....	7
5.4	Betonové konstrukce .....	8
5.5	Zděné konstrukce .....	8
5.6	Krov .....	8
5.7	Střešní plášť .....	9
5.8	Podlahy a spádové betony .....	9
5.9	Hydroizolace .....	10
5.10	Izolace tepelné .....	11
5.11	Řemeslné výrobky .....	12
5.11.1	Dveře .....	12
5.11.2	Okna .....	12
5.11.3	Záměčnické výrobky .....	13
5.11.4	Truhlářské výrobky .....	18
5.11.5	Klempířské výrobky .....	18
5.12	Prostupy stavebními konstrukcemi .....	19
5.13	Povrchové úpravy .....	21
5.14	Úpravy kolem objektu .....	22
<b>6</b>	<b>Větrání objektu .....</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Zdravotně technické instalace .....</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>Obecné požadavky .....</b>	<b>23</b>

## 1 Úvod

Předmětem řešení stavebního objektu SO 105 „NOVÁ DOSAZOVACÍ NÁDRŽ“ je výstavba nové dosazovací nádrže 3. linky biologického čištění.

Nová dosazovací nádrž bude vybudována jako novostavba na pravém břehu potoka Štinkovka v novém oploceném areálu ČOV, cca uprostřed tohoto areálu, jihovýchodně od nově budované aktivační nádrže.

## 2 Dispoziční, funkční a architektonické řešení

Objekt je tvořen podzemní nezastropenou nádrží kruhového půdorysu o vnitřním průměru 15,0 m, k jejíž stěně přiléhá dvoupodlažní armaturní komora. Suterénní část armaturní komory má obdélníkový půdorys s jednou stěnou společnou s dosazovací nádrží. Vnitřní rozměry suterénní části jsou navrženy 6,95 až 8,3 x 6,0 m. Nadzemní část objektu, která slouží jako vstup do suterénu, má obdélníkový půdorys o vnitřních rozměrech 4,9 x 6,0 m, a je situovaná na suterénní části s odstupem od nádrže tak, aby byl zajištěn průchod mezi stěnou nadzemní části a nádrží. Světlá výška dosazovací nádrže je 3,75 m u obvodové stěny až cca 4,1 m u středové kalové jímky a vlastní kalová jímka je ještě o cca 1 m prohloubená. Obvodová stěna nádrže vyčnívá nad okolní upravený terén cca 0,45 až 0,75 m a je ve zhlaví rozšířena na 0,6 m z důvodu pojezdu zhlaví koly otočného shrabovacího mostu. Podlaha podzemní části armaturní komory je oproti podlaze vstupního podlaží o cca 3,16 m níž. světla výška nadzemní části je 2,7 m a hřeben střechy je ve výšce cca 5,8 m nad úrovní terénu. K vnějšímu líci stěny kruhové nádrže je přisazena mělká odtoková šachta pětiúhelníkového půdorysu o vnitřní světlé šířce 1,5 m a délce cca 1,4 až 2,15 m.

Nosné konstrukce celého objektu jsou navrženy z monolitického železobetonu. Nadzemní vstupní objekt bude zastřešen sedlovou střechou s dřevěným vazníkovým krovem a skládanou keramickou krytinou. Nadzemní část armaturní komory bude na vnějším líci zateplena pěnovým polystyrénem.

Vstup do nadzemní části objektu je dveřmi z úrovně přilehlého upraveného terénu. Pro vstup do suterénu je navrženo dvouramenné kompozitové schodiště, montáž technologického zařízení bude umožněna pomocí ocelového montážního nosníku situovaného pod stropem nadzemní části. Pro revizní vstup do podstřešního prostoru bude sloužit otvor ve stropu nadzemní části objektu, krytý tepelněizolačním poklopem.

Na vnějším líci zhlaví obvodové stěny nádrže bude osazeno ochranné ocelové trubkové zábradlí vyvýšené 0,75 m nad horní hranu zhlaví stěny a odsazené od líce stěny tak, aby mohl projíždět otočný shrabovací most (dodávka technologie). Zábradlí bude na dvou místech přerušeno a v těchto přerušeniích budou pevně osazeny krátké žebříky s výstupními madly vyvýšenými nad zábradlí nádrže, které budou sloužit pro výstup na obslužnou lávku otočného shrabovacího mostu.

Odpadní vody budou do dosazovací nádrže přitékat ze sousední aktivační nádrže potrubím umístěným pod dnem armaturní komory a dosazovací nádrže přes dutý pilíř shrabovacího mostu. Patu pilíře dodá a osadí stavba při betonáži dna kalové jímky. Odtok vyčištěné odpadní vody z nádrže je zaústěn do betonové odtokové šachty, z které bude vyčištěná voda odtékat do areálové kanalizace. Pod dnem dosazovací nádrže je dále osazeno potrubí pro odsávání kalu ze středové kalové jímky, které je přes podlahu zaústěné do suterénu armaturní komory, a také chránička pro přívod kabelů z armaturní komory do středu nádrže k pilíři otočného shrabovacího mostu. V armaturní komoře bude chránička vyvedena až nad podlahu 1NP tak, aby končila nad provozní hladinou vody v nádrži.

Kolem celého objektu, v místě přiléhající zatravněné plochy, kde není navržen obslužný chodník, bude položen lemovací pás betonových dlaždic.

Odvětrání vnitřních prostor armaturní komory je navrženo přirozené pomocí okna a větracích otvorů.

Temperování vnitřních prostor armaturní komory je navrženo pomocí elektrických topidel – viz část elektroinstalace.

Orientační osvětlení vnitřních prostor armaturní komory je navrženo přirozené pomocí okna, umělé osvětlení bude zajištěno pomocí elektrických svítidel – viz část elektroinstalace.

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.

V rámci stavební části jsou pro navazující technologická zařízení navrženy nové prostupy pro potrubní a kabelové rozvody, elektro chránička a potrubí pod dnem nádrže, pata středového pilíře shrabovacího mostu v nádrži a základové bloky pro technologická zařízení v armaturní komoře.

Příruby na zabetonovanou patu středového pilíře, zabetonované potrubí elektro chráničky navaří dodavatel technologie až při montáži shrabovacího mostu.

Je nutné dodržet tvarové tolerance stavebních konstrukcí požadované dodavatelem konkrétního technologického 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.

Je nutné zajistit řádnou koordinaci mezi zhotovitelem stavebních prací a dodavatelem technologie.

### 4 Návaznost na postup výstavby

Výstavba nové dosazovací nádrže 3. linky biologického čištění bude prováděna za současného provozu stávajících dvou linek biologického čištění.

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 skrývka 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. Hladiny byly aktuálním průzkumem na pravém břehu Štinkovky dokumentovány v těchto úrovních:

...

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 SO<sub>42-</sub>) prokázal vysoce agresivní chemické prostředí (meze 3.000 - 6.000 mg/l SO<sub>42-</sub>).

...

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/m<sup>3</sup>, 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 štěrkdrti 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 zaberaněny na staticky nutnou hloubku, resp. vetknuty do neogenních jíílů, 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 jíílů, 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 netěsností 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 zapažit celoplošně zátažným pažením, pažnicemi Union do ocelových rámců.

V případě mělkých stavebních jam (< 3,00m) nové akivační nádrže a dešťové zdrže je možné zvážít 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 zapažených 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. Podložní 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 mechanizmy.*

...

Vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody, geotechnickým vlastnostem zemin a průsakovému tlaku podzemní vody, bude objekt realizován ve stavební jámě pažené štětovou stěnou za trvalého povrchového odvodňování. Štětovnice budou zabírány na staticky nutnou hloubku, resp. Vetknuty do neogenních jílu, s dalším kotvením. Zapažení stavební jámy štětovou stěnou do neogenních jílu, které tvoří bazální izolátor kvartérní zvodně, zabezpečí relativní vodotěsnost stavební jámy. Návrh pažení včetně statického dimenzování a zajištění bude součástí dodavatelské dokumentace zpracovávané dodavatelem pažící stěny. Tato dokumentace musí zohlednit zvolený postup a technologii výstavby.

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 lžici 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.

Je třeba počítat s průsakem, respektive omezeným přítokem podzemní vody, způsobeným netěsností zámku štětové stěny. 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 vyspádává do obvodových čerpacích jímek vystrojených betonovými skružemi, které budou při zasypávání demontovány. Čerpací jímku ve středu dosazovací nádrže vystrojit ocelovou tvarovkou uzavíratelnou pomocí zaslepovací příruby, tvarovka bude osazena do železobetonového dna kalové jímky a po dokončení železobetonového dna celého objektu bude zabetonována, vodotěsně zaslepena a překryta spádovým betonem. 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/m<sup>2</sup> 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 zajištění 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.

Při budování štěrkopískového polštáře bude pod dno objektu uloženo potrubí přítoku (viz so 107 trubní rozvody, stoka "N1") a dále sem bude osazené potrubí sání kalu (viz výrobek 2/Z) a elektro chránička (viz výrobek 3/Z). Všechna potrubí a chráničky uložené pod dnem objektu budou obetonované v tloušťce minimálně 150 mm betonem C35/45-XA3.

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. Pravidelně je nutno kontrolovat především stav pažení, povrch svahů a činnost odvodňovacího systému. 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 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. 500 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 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".

Suterén armaturní komory, dosazovací nádrží i odtoková šachta musí být ve výsledku vodotěsné – 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 = 184,25 m n.m., objekt je dle článku 4.5 ČSN 75 0905 zařazen 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, rámy poklopů a podlahových roštů, ...).

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“.

## 5.5 Zděné konstrukce

Štítové stěny podstřešního prostoru budou provedeny jako zděné z broušených keramických dutinových tvarovek pro stěnu tl. 300 mm, vyzděných na speciální maltu pro tenké spáry (s využitím typových materiálů a doplňkových tvarovek dodávaných výrobcem pro vazbu cihel, konstrukci věnců a překladů ...). Je zakázáno lepení keramických tvarovek PUR pěnou. Při zdění dodržet technologické předpisy a postupy doporučené výrobcem použitých materiálů, včetně typových detailů jednotlivých konstrukcí.

Založení obvodových stěn bude provedeno na železobetonovém stropu 1NP.

## 5.6 Krov

Střecha nadzemní části armaturní komory je navržena sedlová se sklonem 40°. Nosnou konstrukci tvoří dřevěné příhradové vazníky, uložené na dřevěných pozednicích, které budou kotveny do železobetonové stropní konstrukce.

Řezivo smrkové pevnostní třídy minimálně C20 (dle ČSN EN 338).

Podrobný návrh a statické dimenzování střešních prvků včetně jejich uložení, kotvení a zavětrování, provede dodavatel vazníků v rámci své dílenské dokumentace.

Veškeré dřevěné prvky před zabudováním předem opatřit chemickou impregnací proti plísním, houbám a dřevokaznému hmyzu – provést v souladu s třídou ohrožení 2 (dle ČSN EN 335). Při montáži impregnovaných prvků musí být impregnace dokonale zaschlá.

Pozednice na betonové konstrukci stropů podložit jednou vrstvou SBS modifikovaných asfaltových hydroizolačních pásů typu „S“ tloušťky min. 4 mm, šířky 500 mm s hliníkovou vložkou spřaženou se skelnou rohoží natavenými na penetrovaný betonový podklad – dodatečně se na ně napojí plošná parozábrana – viz kapitola „Hydroizolace“.

Všechny kovové spojovací, kotevní a zavětrovací prvky musí být buď z nerezové oceli případně pozinkované.



## 5.7 Střešní plášť

Na horním líci vazníků a krokví pod kontralatemi zhotovit doplňkovou hydroizolační vrstvu DHV třídy 6, typ 3.3 podle pravidel pro navrhování a provádění střeš, vydaných Čechem klempířů, pokrývačů a tesařů České republiky v roce 2014. DHV zhotovit z podstřešní difuzní fólie lehkého typu kvalitativní třídy A, odolné vůči impregnaci dřevěných prvků, vodorovné pásy napnuté na krokve bez prověšení nad vzduchovou vrstvou podstřešního prostoru pod kontralatemi, navzájem spojované přesahem a u okapu ukončené plechovou okapnicí. Difúzní fólii přikotvit kontralatemi průřezu 60/50 mm (výška větrané vzduchové mezery nad difúzní fólií 50 mm).

Střešní krytina bude z keramických drážkových tašek s povrchovou úpravou typu engoba v odstínu cihlově červené barvy - dodat jako systém včetně všech doplňků podle technologického předpisu výrobce krytiny (hřebenáče kladené na sucho včetně větracích pásů, ukončovací hřebenáče, krajové tašky, protisněhové tašky nebo háky, protisněhové žebříky v místě vstupu do objektu, větrací tašky u hřebene, dle potřeby prostupové tašky pro potrubí včetně těsnících límců pro pojistnou fólii, větrací pásy proti ptákům, větrací pásy okapové, systémové řešení uchycení jímací sítě hromosvodu a fotovoltaických panelů, kotevní a montážní materiál ...). Současně s budováním střešního pláště budou osazeny háky pro podokapní žlaby. Dále budou na střeše namontovány fotovoltaické panely pomocí systémových úchyťů. Veškeré příslušenství střešní krytiny, nebude-li uvedeno jinak, bude v barvě střešní krytiny.

Podhled střešní římsy bude obložen dřevěnými hoblovanými deskami stykovanými na pero a drážku, kladenými rovnoběžně s okapem střechy. Součástí všech obkladů je i podkladní a vyrovnávací konstrukce z dřevěných latí a trámů přišroubovaných k nosné konstrukci krovu. Všechny pohledové obkladové desky budou opatřené lazurovým nátěrovým systémem tmavě hnědé barvy.

Musí být zajištěné řádné odvětrání jak prostoru mezi krytinou a pojistnou fólií, tak i podstřešního prostoru pod pojistnou fólií. Přívod vzduchu při okapu budou zajišťovat jednak průběžná větrací štěrbina šířky 50 mm v úrovni konce kontralatí a dále průběžná větrací štěrbina šířky 80 mm v dřevěném obkladu podhledu všech okapových říms. Obě štěrby budou kryté pomocí mřížek větracích pásů zamezujících přístup ptákům. Odvod vzduchu ve hřebenu střechy bude zajištěn patřičnou úpravou difúzní fólie a větracími prvky vloženými do střešní krytiny v souladu s typovým řešením dle technologického předpisu použité střešní krytiny. Ve stěnách obou štítů bude pod hřebenem odváděcí otvor provětrávání podstřešního prostoru. Nasávání vzduchu do podstřešního prostoru bude probíhat přes větrací štěrby v podhledu okapových říms.

Veškeré dřevěné prvky před zabudováním opatřit ochrannou chemickou impregnací proti plísním, houbám a dřevokaznému hmyzu – provést v souladu s třídou ohrožení 2 (dle ČSN EN 335). Impregnace nesmí porušit funkci pojistné mikroventilační fólie. Při montáži impregnovaných prvků musí být impregnace dokonale zaschlá.

Střešní plášť bude provádět odborná zaškolená firma v souladu s technologickými předpisy výrobců použitých materiálů.

## 5.8 Podlahy a spádové betony

Detailní skladby dna nádrže, dna odtokové šachty i podlah v armaturní komoře jsou uvedené na výkresech.

Po úspěšné zkoušce vodotěsnosti bude dno nádrže i dno odtokové šachty na horním líci opatřené spádovou betonovou mazaninou C30/37- XC4, XF3, XA1. Spádová betonová mazanina na dně nádrže bude při horním povrchu vyztužena betonářskou sítí  $\varnothing 5-150$  /  $\varnothing 5-150$ . Betonové mazaniny budou k železobetonovému dnu připojené pomocí spojovacího adhezního můstku.

Na železobetonovém dně armaturní komory nadbetonovat dle požadavků technologie základové bloky z betonové směsi C25/30-XC4 připojené k podkladní železobetonové konstrukci pomocí spojovacího adhezního můstku a dle potřeby i pomocí zalepené výztuže.

V podzemním podlaží armaturní komory zhotovit spádovanou betonovou podlahu z betonové směsi C25/30-XC4 při horním povrchu vyztuženou sítí  $\varnothing 5-150/\varnothing 5-150$ . Spádová betonová vrstva bude připojená k podkladní železobetonové konstrukci pomocí spojovacího adhezního můstku.

V nadzemním podlaží armaturní komory zhotovit betonovou mazaninu pod keramickou dlažbu z betonové směsi C20/25-XC1 při horním povrchu vyztuženou sítí  $\varnothing 5-150/\varnothing 5-150$  a připojenou k podkladní železobetonové konstrukci pomocí spojovacího adhezního můstku.

Na stropu 1.PP armaturní komory mimo obrys nadzemního podlaží zhotovit spádovou betonovou mazaninu C25/30- $\text{XC4, XF1}$ , připojenou pomocí adhezního můstku k nosné železobetonové stropní desce.

Nášlapnou vrstvu podlahy 1NP armaturní komory bude tvořit keramická dlažba ze slinutých nenasákavých dlaždic, která bude nalepena flexibilním lepícím tmelem. Protiskluznost dlažby bude minimálně třídy R10. Na stěny kolem podlahy 1NP bude nalepen keramický soklík výšky 100 mm ze stejného materiálu jako dlažba, ale bez případného reliéfního vzoru. Součástí podlahy budou nerezové obkladačské podlahové lišty (ukončovací, rohové, ...).

Podlaha v suterénu armaturní komory a venkovní betonová podlaha na stropu 1PP armaturní komory mimo obrys vstupní nadzemní nástavby armaturní komory bude opatřena vhodným ochranným uzavíracím pochozím hydroizolačním nátěrovým systémem na beton s protiskluznou úpravou křemenným vsypem – systém s uzavírací vrstvou na bázi polyuretanové pryskyřice šedé barvy, mechanicky a chemicky odolný, pružný se schopností překlenování trhlin. Provést v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad – otryskání celého povrchu. Souvrství systému provést v následujících vrstvách:

- 1x základní penetrační nátěr, spotřeba cca 0.4 kg/m<sup>2</sup>, s posypem křemenného písku zrnitosti 0.3-0.8 mm do živého základního nátěru,
- 1x nosná krycí vrstva, spotřeba cca 0.8 kg/m<sup>2</sup>.

Nášlapná vrstva občasné pochozí podlahy na půdě v podstřešním prostoru bude tvořena z dřevoštěpkových desek OSB 4PD tl. 15 mm (opatřených po celém obvodu systémem per a drážek) kladených na tepelnou izolaci z pěnového polystyrénu.

Kolem navazujících stěn a kolem všech konstrukcí a potrubí, procházejících skrz nové betonové podlahy, musí být zhotoveny dilatační spáry vyplněné pružnou hmotou (pásky z pěnového polyethylenu + povrchové zatmelení pružným tmelem v barvě silikátové spárovací hmoty použité mezi přilehlými dlaždicemi, popřípadě v barvě uzavíracího pochozího hydroizolačního nátěrového systému použitého na přilehlou podlahu).

Podlahy je nutné rozdělit vhodně umístěnými smršťovacími spárami v návaznosti na velikost a tvar jednotlivých místností, prostupující konstrukce skrz podlahu a formát dlaždic. Podlahy musí být dilatované vždy v místě dveřního otvoru propojujícího jednotlivé místnosti. Podlahy budou dodány včetně potřebných lišt.

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

Podlahové instalace musí být ukončené před zhotovováním podlahy a spáry kolem konstrukcí a potrubí procházejících podlahou musí být vyplněny pružnou hmotou a uzavřeny pružným tmelem.

Při budování podlah budou do betonu zabudovány prvky určené pro zabudování do podlah.

## 5.9 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 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)*.

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 / m<sup>2</sup>, tl. nátěru cca 260 µm.

Na horní líc železobetonové stropní desky 1PP armaturní komory (mimo obrys nadzemní vstupní nástavby armaturní komory) zhotovit pod spádovým betonem hydroizolaci proti stékající vodě ze dvou vrstev SBS modifikovaných asfaltových hydroizolačních pásů typu „S“ s vložkou ze skelné tkaniny natavených na penetrovaný betonový podklad. Hydroizolaci vyvést na přilehlé betonové stěny do výšky 300 mm nad stropní desku.

Na horní líc betonového stropu vstupní nadzemní nástavby armaturní komory zhotovit parozábranu z jedné vrstvy SBS modifikovaných asfaltových hydroizolačních pásů typu „S“ s hliníkovou vložkou spřaženou se skelnou rohoží natavených na penetrovaný betonový podklad. V předstihu budou položeny podkladní pásy

pod pozedními trámy nosné konstrukce krovu, ostatní plocha stropu bude izolována dodatečně až před kladením tepelné izolace stropů.

Na horním líci betonové podlahy v suterénu armaturní komory a horním líci venkovní betonové podlahy na stropu 1PP armaturní komory mimo obrys vstupní nadzemní nástavby armaturní komory bude aplikován vhodný ochranný uzavírací pochozí hydroizolační nátěrový systém na beton s protiskluznou úpravou, viz kapitola „Podlahy a spádové betony“.

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 etapových spojů hydroizolace je nutné zajistit řádné vzájemné napojení vrstev jednotlivých etap.

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

Všechny podklady, na které bude natavována asfaltová hydroizolace, budou předem opatřeny vhodným asfaltovým penetračním nátěrem.

Hydroizolace z asfaltových pásů, pokud není výslovně uvedeno jinak, vždy celoplošně natavit na vyrovnaný podklad opatřený asfaltovým penetračním nátěrem. Další vrstvy vícevrstevných hydroizolací z asfaltových pásů celoplošně natavit na předchozí vrstvy.

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.

## 5.10 Izolace tepelné

Obvodové stěny nadzemní vstupní části armaturní komory budou na vnějším líci opatřeny certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ETICS. V soklové části (v místě soklového obkladu) bude použitý tepelný izolant z desek z fasádního extrudovaného polystyrénu XPS tl. 100 mm (desky z extrudovaného polystyrénu s „wafle“ povrchem, rovná hrana, deklarovaný součinitel tepelné vodivosti 0,035 W/m.K, pevnost v tlaku při 10% stlačení 300 kPa) a nad soklovou částí bude použitý tepelný izolant z desek z fasádního pěnového polystyrénu EPS 70 F tl. 150 mm (fasádní desky z expandovaného polystyrénu, rovná hrana, deklarovaný součinitel tepelné vodivosti 0,039 W/m.K, pevnost v tahu kolmo k rovině desky 100 kPa). Veškerá ostění a nadpraží dveřních a okenních otvorů budou v exteriéru zateplena přetažením o 30 mm. Soklový XPS bude zatažen až pod úroveň terénu (viz výkresová část). Tepelněizolační desky budou ve styku se zeminou opatřené ochrannou nopovou PE fólií tl. 8 mm + netkanou geotextilií ze syntetických vláken plošné hmotnosti min. 500 g/m<sup>2</sup> s následným obsypem jemnozrnnou nesoudržnou zeminou bez ostrohranných příměsí. Zeminu ukládat a hutnit ručně pomocí drobných mechanismů tak, aby nedošlo k porušení tepelné izolace ani její ochranné vrstvy.

Zateplení betonového stropu vstupní nadzemních částí armaturní komory bude provedeno dvěma vrstvami desek z pěnového polystyrénu EPS 100 tl. 2x 80 mm (podlahové desky z expandovaného polystyrénu, rovná hrana, součinitel tepelné vodivosti 0,037 W/m.K, pevnost v tlaku při 10% stlačení 100 kPa) uloženými na parozábranu na horním líci betonového stropu. Desky EPS budou v jednotlivých vrstvách kladeny tzv. „na vazbu“ a spáry v první vrstvě budou překryty deskami druhé vrstvy. Finální zakrytí se provede dřevoštěpkovými deskami – viz kapitola „Podlahy“.

Tepelné izolace včetně ostatních vrstev jsou podrobně vypsány v rámci skladeb jednotlivých konstrukcí na výkresové dokumentaci.

Kontaktní zateplení bude provedeno jako kompletní certifikovaný systém v souladu s ČSN 732901- Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS), v souladu s technickými pravidly CZB (Čech pro zateplování budov) a v souladu s technologickým předpisem použitého ETICS včetně všech potřebných doplňků.

U ETICS budou všechny hrany opatřeny systémovými profily (PVC nebo hliníková lišta s integrovanou síťovinou), připojovací spáry na navazující konstrukce (např. výplně otvorů) řešeny dilatačním připojovacím profilem z tvrdého PVC v barvě bílé s integrovanou síťovinou a soklová zakončení hliníkovou profilovanou lištou. Kotvení tepelné izolace bude talířovými hmoždinkami do EPS. Desky budou přilepeny celooobvodovým

rámečkem s minimálně třemi terči uprostřed, a to v celkové ploše nalepení alespoň 40% plochy desky, není-li systémovým předpisem stanoveno přísněji.

Statický návrh kotvení ETICS k podkladu bude předmětem řešení dodavatelské dílenské dokumentace která, bude součástí dodávky ETICS.

Zhotovitel musí doložit technologický předpis montáže pro nabízený ETICS, pokyny pro údržbu a užívání pro daný ETICS a licence prokazující zaškolení pracovníků zodpovědných za realizaci stavby (minimálně stavbyvedoucí).

## 5.11 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.

### 5.11.1 Dveře

Dodávka vystrojení každého dveřního a vratového otvoru zahrnuje vždy kompletní funkční výplň včetně zárubní, veškerého potřebného kování a ovládacích prvků. Součástí montáže dveří bude utěsnění připojovací spáry dveří pomocí systémových těsnících pásek – provést v souladu s ČSN 74 6077.

Kompletní vystrojení dveřních a vratových otvorů je specifikováno v následující tabulce. Na základě této tabulky, výkresové dokumentace a zaměření na stavbě zpracuje dle potřeby zhotovitel pro jednotlivé výrobky potřebnou dílenskou dokumentaci.

#### VÝPIS VYSTROJENÍ DVEŘNÍCH A VRATOVÝCH OTVORŮ

Ozn.	Popis	Množství
1/D	Plastové vchodové dveře jednokřídlé, otočné, pravé, ven otevíravé, jmenovitá světlost cca 1000/2000 mm <ul style="list-style-type: none"> <li>- do stavebního otvoru v betonové stěně o skladebné velikosti 1200/2100 mm, jmenovitá světlost dveří cca 1000/2000 mm,</li> <li>- dveřní křídlo otočné pravé, ven otevíravé, plastové, s plnou neprůhlednou tepelně izolační výplní, v interiéru barva bílá, v exteriéru barva hnědá (sladit s ostatními objekty ČOV,</li> <li>- dveřní zámek vícebodový s bezpečnostní cylindrickou vložkou, vrchní kování bezpečnostní – oboustranná klika, zarážka dveřního křídla v otevřené poloze,</li> <li>- zárubeň plastová rámová, v interiéru barva bílá, v exteriéru barva hnědá,</li> <li>- těsnění celoovodové pryžové dvouúrovňové,</li> <li>- hliníkový prah s přerušeným tepelným mostem,</li> <li>- <math>U_d \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}</math>.</li> </ul>	1 ks

### 5.11.2 Okna

Dodávka vystrojení každého okenního otvoru zahrnuje vždy kompletní funkční výplň včetně veškerého potřebného kování a ovládacích prvků. Součástí montáže oken bude utěsnění připojovací spáry oken pomocí systémových těsnících pásek – provést v souladu s ČSN 74 6077.

Kompletní vystrojení okenních otvorů je specifikováno v následující tabulce. Na základě této tabulky, výkresové dokumentace a zaměření na stavbě zpracuje dle potřeby zhotovitel pro jednotlivé výrobky potřebnou dílenskou dokumentaci.

#### VÝPIS VYSTROJENÍ OKENNÍCH OTVORŮ

Ozn.	Popis	Množství
1/O	Plastové okno jednodílné, jednokřídlé, otevíravé a sklápěcí, 1000/1500 mm, <ul style="list-style-type: none"> <li>- do stavebního otvoru v betonové stěně o skladebné velikosti 1000/1500 mm</li> </ul>	1 ks



Ozn.	Popis	Množství
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rámy minimálně se 6-ti izolačními komorami o stavební hloubce min. 80mm, v interiéru barva bílá, v exteriéru barva hnědá imitace dřeva odstín ořech,</li> <li>- kování celoobvodové otevíravé a sklápěcí, ovládané vnitřní klikou,</li> <li>- těsnění celoobvodové pryžové tříúrovňové,</li> <li>- prosklení čirým izolačním trojsklem <math>U_g \leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}</math>, s plastovým nebo kompozitovým distančním rámečkem,</li> <li>- včetně plastového vnitřního parapetu v bílé barvě,</li> <li>- včetně hliníkového venkovního parapetu s bočními krytkami v hnědé barvě,</li> <li>- <math>U_w \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}</math>.</li> </ul>	

### 5.11.3 Záměšnické výrobky

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

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

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 i schodišťové kryty z roštů nebo plných desek budou dodány s horním povrchem v protiskluzné úpravě – horní povrch výrobků ze sklolaminátových kompozitů bude opatřen zalaminovaným vsypem z křemičitého písku.

Kryty poklopů a podlahové kryty z roštů nebo plných desek budou dodány včetně osazovacích rámu. 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.

Dešťujisté poklopy musí být těsné proti zatékání povrchových dešťových vod pod víko poklopu.

Otevíravé díly krytů poklopů nebo podlah budou spojené s rámem (popřípadě stavební konstrukcí) pomocí pantů a budou vybavené zařízením pro zafixování poklopu v otevřené poloze. Panty musí mít náležitou únosnost odpovídající velikosti a hmotnosti otevíravého dílu krytu. Každý díl krytu poklopu bude vybaven příslušným počtem madel umožňujících bezpečnou manipulaci s krytem poklopu. V pochozích plochách nesmí madla ani panty ohrozit bezpečnost chodců.

Pochozí kryty poklopů a podlahové i schodišťové 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 okrajů při zatížení pouze jednoho dílu zakrytí. Veškeré díly krytů podlah, schodišť i poklopů musí být zajištěné v osazovacím rámu proti posunu, a to i tehdy, bude-li některý díl krytu otevřen nebo vyjmut z rámu. Nepodpírané hrany schodišťových stupňů musí být vyztužené přídatným profilem, aby nedocházelo k nadměrným průhybům.

Jestliže není v popisu položky uvedeno jinak, nebo není z důvodu montáže technologie vyžadováno jinak, bude (v souladu s ČSN EN 12255-1) nosnost nepojížděných lávek, schodišť, plošin, roštů, podlahových krytů a poklopů minimálně  $3,5 \text{ kN/m}^2$ . 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 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 ocelového zábradlí 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, ČSN 743282 a ČSN EN 12255-10.

Pro výrobu ocelových žebříků a výstupních madel 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. Ochranný koš bude zhotoven z ploché oceli. Obruče ochranného koše průřezu 50x8 mm po vzdálenosti maximálně 1200 mm, podélníky průřezu 50x5 mm. Suchovod požárního žebříku zhotovit z trubky 76x3,2 mm opatřené na obou koncích koncovkami pro připojení požární hadice „B 75“ a víčky připevněnými řetízky ke koncovkám.

Na nosnících montážních drážek sloužících pro zavěšení břemen musí být čitelně uveden údaj o maximálním možném zatížení nosníku.

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

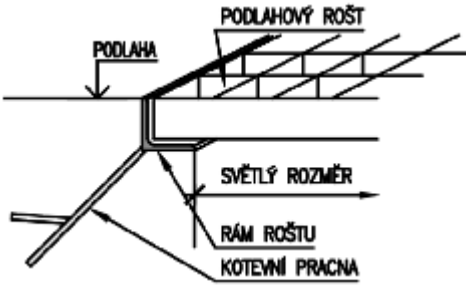
Veškeré prvky zhotovené z „černé“ konstrukční oceli bez finálního pozinkování budou opatřeny vhodným ochranným nátěrovým systémem.

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

## VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství
1/2	<p>Pata středového pilíře DN 400 mm s navařeným připojovacím hrdlem přítokového potrubí DN 400 mm, včetně všech výztuh, kotevních prvků, přírub a doplňků – zhotovit z nerezové oceli 1.4404 (ČSN 17349, AISI 316L),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patu středového pilíře shrabovacího mostu zhotovit ze svislé svařované trubky 406,4 x 9,53 mm délky cca 1,85 m. Ve spodním konci trubky vodotěsně navařit patní kotevní plech P30 Ø800 mm s osmi trojúhelníkovými výztuhami z plechu P10. Při osazování paty přikotvit patní plech osmi lepenými nerezovými kotvami M27 délky 380 mm. V horní části svislé trubky, cca 1,5 m nad jejím spodním koncem, navařit tři rozpěry z trubek 114,3 x 5 mm délky cca 1,3 m, na konci rozpěrných trubek navařit kotevní plechy P20 – 270x140 mm a každý kotevní plech přikotvit vždy dvěma lepenými nerezovými kotvami M20 délky 380 mm do čela železobetonového dna nádrže. Na horním konci zakončit svislou trubku paty středového pilíře ve výšce 1,0 m nad budoucím finálním dnem kalové jímky přírubou DN400, PN10. Příruba je součástí výrobku, ale bude přivařena až při montáži středového sloupu v rámci technologické dodávky (dle potřeby bude svislá trubka paty středového pilíře zkrácena). Patu středového pilíře osadit po vybetonování železobetonových konstrukcí dosazovací nádrže na železobetonové dno kalové jímky a vystředit vůči stěnám kruhové nádrže.</li> <li>- Připojovací hrdlo přítokového potrubí zhotovit z vodorovně svařované trubky 406,4 x 6,35 mm délky cca 1 m vodotěsně navařené jedním koncem na svislou trubku osazené patou středového pilíře, vodorovná osa potrubí na úrovni 179,55 m n.m. (v místě navařování připojovacího hrdla vypálit do svislé trubky středového pilíře otvor). Polohu i délku připojovacího hrdla uzpůsobit poloze koncové příruby litinového přítokového potrubí osazeného pod dnem nádrže a zaústěného přes stěnu kalové jímky dovnitř nádrže – viz SO 107, stoka „N1“. Na druhý konec připojovacího hrdla, v místě napojení na koncovou přírubu přítokové potrubí, navařit přírubu DN400, PN10.</li> <li>- Předpokládané zatížení od shrabovacího mostu je uvedeno ve statické části tohoto projektu. V realizační dokumentaci je nutno překontrolovat statickým výpočtem na základě konkrétních požadavků skutečného dodavatele technologického zařízení.</li> <li>- Dodat včetně přírub, pryžového těsnění a šroubů.</li> <li>- Všechny svary potrubí navzájem a potrubí s přírubami a patním kotevním plechem musí být vodotěsné.</li> </ul>	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montáž koordinovat s dodavatelem technologického zařízení.</li> <li>- Po dobu výstavby nutno zamezit vnikání nečistot do přítokového potrubí i do paty pilíře.</li> </ul>	
2/Z	<p>Potrubí sání kalu z kalové jímky DN 200 mm, včetně všech výztuh, kotevních prvků, přírub a doplňků – zhotovit z nerezové oceli 1.4404 (ČSN 17349, AISI 316L),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kalové potrubí osazené pod dnem dosazovací nádrže (vedené od středové kalové jímky dosazovací nádrže vodorovně pod dnem nádrže až za její okraj pod podlahu 1PP armaturní komory, kde bude kolenem převedeno do svislé části a na úrovni 181,50 m n.m. bude ukončeno navařenou přírubou DN 200, PN 16 pro napojení na potrubí technologie uvnitř armaturní komory. Kalové potrubí zhotovit ze svařované trubky 219,8 x 6,35 mm, celkové délky (včetně kolena 90°) cca 9 m. Horizontální část potrubí s navařeným kolenem osadit při pokládce podkladního betonu, obetonovat v tloušťce min. 150 mm. V místě průchodu potrubí železobetonovou stěnou kalové jímky a železobetonovým dnem armaturní komory, vodotěsně navařit těsnící plech P3 Ø450 mm a na potrubí po celém obvodu nalepit vodo-těsnící bobtnavý pásek. V kalové jínce potrubí ukončit na hraně dna kalové jímky, dno potrubí na úrovni 179,90 m n.m.</li> <li>- Dodat včetně přírub, pryžových těsnění a šroubů.</li> <li>- Všechny svary musí být vodotěsné.</li> <li>- Montáž koordinovat s dodavatelem technologického zařízení.</li> <li>- Po dobu výstavby nutno zamezit vnikání nečistot do potrubí.</li> </ul>	1 ks
3/Z	<p>Ocelová chránička DN 100 mm (včetně zatahovacího ocelového lanka) včetně všech výztuh, kotevních prvků, přírub a doplňků – zhotovit z nerezové oceli 1.4404 (ČSN 17349, AISI 316L),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potrubí chráničky zhotovit ze svařované trubky profilu 108 x 4 mm, celkové délky včetně všech oblouků cca 16,6 m. Potrubí bude vedeno z prostoru kalové jímky pod dnem dosazovací nádrže až za obrys dna nádrže pod podlahu 1PP armaturní komory, kde potrubí přejde obloukem o poloměru min. 800 mm do svislé části osově vzdálené od středu dosazovací nádrže 11,1 m a bude vyvedeno do úrovně min. 150 mm nad podlahu, kde bude ukončeno navařenou přírubou DN100, PN6. Na tuto přírubu bude namontována zaslepovací příruba s osazenou kabelovou průchodkou. Ve dně středové kalové jímky bude potrubí převedeno opět obloukem o poloměru min. 800 mm do svislé polohy osově vzdálené 450 mm od osy paty středového pilíře a bude ukončeno ve výšce 1,0 m nad budoucím finálním dnem kalové jímky přírubou DN100, PN16. Příruba je součástí výrobku, ale bude přivařena až při montáži středového sloupu. Část potrubí pod dnem nádrže a armaturní komory včetně venkovního oblouku pod armaturní komorou a svislého potrubí délky cca 1,5 m osadit při pokládce podkladního betonu, obetonovat v tloušťce min. 150 mm. V místě průchodu potrubí železobetonovou stěnou kalové jímky a železobetonovým dnem armaturní komory vodotěsně navařit těsnící plech P3 Ø350 mm a na potrubí po celém obvodu nalepit vodo-těsnící bobtnavý pásek. Vnitřní oblouk s vnitřním svislým potrubím v kalové jínce navařit po vybetonování železobetonových konstrukcí dosazovací nádrže při montáži paty středového pilíře shrabovacího mostu. Svislé potrubí uvnitř armaturní komory doplnit po zhotovení železobetonové konstrukce armaturní komory.</li> <li>- Do chráničky bude před její instalací vloženo ocelové lanko Ø4 mm pro vtažení kabelů do chráničky; lanko bude na obou stranách chráničky přesahovat minimálně 1,5 m přes konec chráničky a bude tvořeno jedním kusem bez spojů – lanko je součástí dodávky výrobku.</li> <li>- Dodat včetně přírub, pryžového těsnění a šroubů.</li> <li>- Všechny svary na potrubí chráničky musí být vodotěsné.</li> <li>- Montáž koordinovat s dodavatelem technologického zařízení.</li> <li>- Po dobu výstavby nutno zamezit vnikání nečistot do potrubí.</li> </ul>	1 ks
4/Z	<p>Čerpací ocelová studna DN 400 délky 1,80 m s těsnícím víkem – zhotovit z nerezové oceli 1.4404 (ČSN 17349, AISI 316L),</p>	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rouru studny svařit z ocelového plechu tl. 4 mm, spodní část perforovat vypálenými otvory, vodotěsně navařit těsnící plech a přírubu s navařenými šrouby pro zaslepovací víko,</li> <li>Dodat včetně zaslepovacího víka, pryžového těsnění a šroubů.</li> <li>Osadit při betonáži železobetonové desky dna kalové jímky v místě těsnícího plechu nalepit vodo-těsnící bobtnavý pásek. Po dobu betonáže konstrukcí kalové jímky a dna nádrže studnu používat pro čerpání podzemní vody z prostoru pod dnem kalové jímky. Po zhotovení a vytvrdnutí železobetonového dna nádrže ukončit čerpání a vnitřní prostor studny zasypat a vodotěsně zabetonovat (před betonáží nanést po celém vnitřním obvodu neperforované části studny ve středu tloušťky dna vodo-těsnící bobtnavý pásek) a vodotěsně namontovat zaslepovací přírubu s těsněním.</li> </ul>	
5/Z	<p>Odnímatelný pochozí kryt odtokové šachty z podlahových roštů – ze sklolaminátového kompozitu,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pro odtokovou šachtu pětiúhelníkového půdorysu o světlé šířce 1,5 m a světlé délce v místě 5. vrcholu cca 2,25 m, půdorysná plocha cca 2,95 m.</li> <li>obvodový osazovací rám osadit při betonáži a doplnit dodatečně osazenými vnitřními demontovatelnými podpěrnými nosníky,</li> <li>jednodílný kompozitový podlahový rošt s protiskluznou úpravou,</li> <li>nosnost minimálně 3,5 kN/m<sup>2</sup>, maximální průhyb nesmí být větší než 10 mm nebo než hodnota rovná 1/200 rozpětí.</li> </ul> 	1 ks
6/Z	<p>Vnitřní dvouramenné schodiště s mezipodestou pro výškový rozdíl 3,16 m - ze sklolaminátového kompozitu,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>přímé schodišťové rameno (stupně 8x186/270 mm, světlá šířka ramena mezi schodnicemi 0,8 m, půdorysná délka ramena 1,89 m) – 1ks,</li> <li>mezipodesta tvaru L (světla šířka mezi schodnicemi 0,8 m délka ramen na vnějším obvodu podesty 1,34 m a 1,0 m, délka ramen na vnitřním obvodu podesty 0,54 m a 0,2 m) – 1ks,</li> <li>přímé schodišťové rameno (stupně 9x 186/270 mm, světla šířka ramena mezi schodnicemi 0,8 m, půdorysná délka ramena 2,43 m,) – 1ks,</li> <li>nosnost minimálně 3,5 kN/m<sup>2</sup>, maximální průhyb nesmí být větší než 10 mm nebo než hodnota rovná 1/200 rozpětí,</li> <li>nosná konstrukce z kompozitů - lomené schodnice opřené do betonové podlahy, stěn a stropu armaturní komory a mezipodestu ve vnitřním rohu podepřít sloupkem, dodat včetně všech potřebných podpěr, výztuh a zavětrování, schodnice a sloupky kotvit do betonových konstrukcí pomocí lepených kotev,</li> <li>kompozitový podlahový rošt podesty a stupňů s protiskluznou úpravou, nepodpírané podélné hrany schodišťových stupňů vyztužit přídavným profilem, aby nedocházelo k nadměrným průhybům stupňů,</li> <li>dimenzování všech prvků provede výrobce schodiště,</li> <li>zábradlí (viz samostatný výrobek 7/ Z) kotvit do schodnic a rámu podesty.</li> </ul>	1 ks
7/Z	<p>Zábradlí na vnitřním okraji dvouramenného schodiště s mezipodestou (6/Z) – zhotovit z nerezové oceli 1.4301 (ČSN 17240, AISI 304),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>výška zábradlí 1,1 m,</li> <li>celková délka zábradlí na vnitřním obvodu schodiště cca 6,0 m,</li> <li>zábradlí tvoří madlo, jednotyčová výplň, zarážka, sloupky,</li> </ul>	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek z boku do schodnic a rámu mezipodesty,</li> <li>- zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10,</li> <li>- statické dimenzování všech prvků zábradlí provede jejich výrobce v rámci své dodavatelské dokumentace.</li> </ul>	
<b>8/Z</b>	<p>Zábradlí kolem vstupní podesty na stropní desce 1NP, včetně branky – zhotovit z nerezové oceli 1.4301 (ČSN 17240, AISI 304),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výška zábradlí 1,1 m,</li> <li>- celková délka zábradlí včetně branky světlé šířky 0,65 m j cca 3,95 m,</li> <li>- zábradlí tvoří madlo, jednotyčová výplň, zarážka, sloupky,</li> <li>- branka bude zavěšena na sloupku zábradlí pomocí pantů s funkcí samozavírání branky, na druhém konci branky bude samozajišťovací uzávěr s možností uzamčení pomocí visacího zámku,</li> <li>- sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek z boku do čela železobetonové stropní desky,</li> <li>- zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10,</li> <li>- statické dimenzování všech prvků zábradlí provede jejich výrobce v rámci své dodavatelské dokumentace.</li> </ul>	1 ks
<b>9/Z</b>	<p>Nosná konstrukce montážní drážky pro kladkostroj o nosnosti 0,5 t – pozinkovaná ocel,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1x nosník kladkostroje I 160 délky 4,5 m (na nosníku bude pojíždět kladkostroj nosnosti 0,5 t – dodávka technologie), na obou koncích nosníku budou navařené koncové dorazy, na obou koncích nosník přikotvit do železobetonové stropní konstrukce, každé kotvení obnáší kotevní plotnu P20-150/240 navařenou na horní přírubu nosníku + 2x lepenou kotvu M16,</li> <li>- na nosníku pojížděném kladkostrojem uvést čitelný nápis s údajem o maximálním dovoleném zatížení.</li> </ul>	1 ks
<b>10/Z</b>	<p>Soubor zábradlí instalované na zhlaví stěny dosazovací nádrže – zhotovit z nerezové oceli 1.4301 (ČSN 17240, AISI 304),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soubor zábradlí je tvořen dvěma samostatnými úseky: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) zábradlí výšky 0,75 m (kotvené s odsazením z boku do rozšířeného betonového zhlaví stěny nádrže) celková délka zábradlí cca 25,05 m</li> <li>b) zábradlí výšky 0,75 m (kotvené s odsazením z boku do rozšířeného betonového zhlaví stěny nádrže) celková délka zábradlí cca 25,05 m ,</li> </ul> </li> <li>- zábradlí tvoří madlo, jednotyčová výplň a sloupky,</li> <li>- sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek do betonových konstrukcí,</li> <li>- zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10,</li> <li>- statické dimenzování všech prvků zábradlí provede jejich výrobce v rámci své dodavatelské dokumentace.</li> </ul>	1 soubor
<b>11/Z</b>	<p>Žebřík pevně zabudovaný na vnějším líci stěny nádrže, výstupní výška cca 0,9 m – zhotovit z nerezové oceli 1.4301 (ČSN 17240, AISI 304),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osový rozestup štěrínů 450 mm, štěriny zakončit v horní části vyvýšenými rozestupujícími se výstupními madly výšky 1,1 m, napojenými na prodloužené sloupky zábradlí 10/Z,</li> <li>- příčle žebříku protiskluzné bezpečnostní, výstupní příčle bude rozšířená až k líci betonové stěny,</li> <li>- žebřík musí vyhovovat ČSN 750748,</li> <li>- žebřík kotvit chemickými kotvami do železobetonové stěny nádrže.</li> </ul>	2 ks
<b>12/Z</b>	<p>Větrací potrubí pro přívod vzduchu do suterénu armaturní komory – pozinkovaná ocel,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výrobek je tvořen pozinkovaným vzduchotechnickým potrubím DN250 mm, včetně jednoho kolena 90°- celková délka cca 2,9m (vodorovná část délky cca 0,65m, svislá část délky cca 2,25 m), mezi koleno a svislou část potrubí bude vložena ruční uzavírací těsná klapka do potrubí DN 250 mm pro regulaci průtoku vzduchu,</li> </ul>	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- svislou část vsunout do prostupu stropem podzemní části armaturní komory a zabetonovat tak, aby v nadzemním podlaží vyčnívala podél vnitřního líce obvodové stěny a ve výšce cca 0,75 m nad podlahu 1NP přejít kolenem do vodorovné části a vyústit přes obvodovou stěnu na fasádu budovy, v prostoru podzemní armaturní komory svěst potrubí k podlaze 1PP a kotvit pomocí pozinkovaných ocelových třmenů ke stěně,</li> <li>- Před vyústěním do fasády osadit protidešťovou fasádní žaluzii viz 13/Z.</li> </ul>	
<b>13/Z</b>	Fasádní protidešťová čtvercová větrací žaluzie 250/250 mm – extrudovaný hliník, <ul style="list-style-type: none"> <li>- pevné vodorovné lamely proti vnikání vody a nečistot</li> <li>- žaluzii zabudovat na fasádu do otvoru ve zdivu.</li> </ul>	5 ks

#### 5.11.4 Truhlářské výrobky

Truhlářské 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 TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství
<b>1/T</b>	Dřevěný zateplený poklop světlé velikosti 700/900 mm – smrkové dřevo + olejová lazura v odstínu tmavě hnědé barvy, <ul style="list-style-type: none"> <li>- osazovací rám poklopu přisadit z hora na betonový strop 1NP v úrovni tepelné izolace,</li> <li>- otevíravý kryt poklopu bude zapuštěný na polodrážku do osazovacího rámu poklopu a bude tvořen dřevěným obvodovým rámečkem a oboustranně opláštěným deskami z vodovzdorné překližky s mezilehlou výplní z pěnového polystyrénu tl. 60 mm,</li> <li>- kryt poklopu bude připevněný k osazovacímu rámu otočnými panty na kratší straně, na protější straně bude kryt zajištěn kovovou zasouvací petlicí ovládanou ze spodní strany poklopu s možností uzamknutí visacím zámkem,</li> <li>- na straně petlice budou do osazovacího rámu na jeho vnitřním líci přišroubována ocelová oka pro zavěšení mobilního žebříku.</li> </ul>	1 ks

#### 5.11.5 Klempířské výrobky

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

Klempířské výrobky budou zhotovené z titanizinkového plechu bez dalších nátěrů.

V případě, že materiál podkladu je nevhodný pro přímý styk s materiálem klempířského výrobku, musí být součástí dodávky klempířského výrobku i k tomu určená podkladová separační vrstva.

Všechny klempířské výrobky budou dodané včetně potřebných kotvicích a dilatačních prvků v závislosti na typu výrobku, rozvinuté šířce a materiálu v souladu s platnými ČSN a technologickým předpisem výrobce materiálu. Kotevní prvky musí být uzpůsobené konstrukci, do které bude kotvení realizováno.

Ve specifikaci klempířských výrobků je vykááno množství vycházející z výsledných rozměrů bez uvažování přesahů nebo prořezů ve spojích jednotlivých dílů, ze kterých jsou klempířské prvky sestaveny. V nabídkové ceně je nutno zahrnout i potřebné množství materiálu na prořez a přesahy.

Klempířské 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 KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ



Ozn.	Popis	Množství
1/K	Podokapní žlab půlkruhového tvaru DN 160 mm, <ul style="list-style-type: none"> <li>- titanzinkový plech tl. 0,7 mm, bez dalších nátěrů,</li> <li>- včetně žlabových háků a všech potřebných příponek a spojovacích prostředků,</li> <li>- včetně dvou kónických kotlíků, čtyř žlabových čel,</li> <li>- rozvinutá šířka 330 mm</li> </ul>	15,6 m
2/K	Plechové odpadní potrubí DN 100 mm z podokapního žlabu ve výšce cca 2,7 m nad terénem, vyústěné na terén, <ul style="list-style-type: none"> <li>- titanzinkový plech tl. 0,7 mm,</li> <li>- včetně prodlouženého odskoku, výtokového kolena, kotevních zděří a všech potřebných příponek a spojovacích prostředků,</li> <li>- rozvinutá šířka 330 mm,</li> </ul>	2 ks
3/K	Oplechování okapu pojistné difúzní fólie, sklon střechy 40° <ul style="list-style-type: none"> <li>- titanzinkový plech tl. 0,7 mm,</li> <li>- včetně všech potřebných příponek, spojovacích prostředků a separační podložky,</li> <li>- rozvinutá šířka 150 mm</li> </ul>	15,6 m

### 5.12 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.

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

V případě prostupu potrubí nebo kabelů přes hydroizolační, parotěsné a difúzní vrstvy musí být provedeno utěsnění prostupu přes tyto vrstvy spolehlivým systémových řešením.

Zhotovení prostupů pro potrubí ZTI přes zděné konstrukce objektu je nutno zohlednit v rámci zdravotně technických instalací, obdobně jako zhotovení drážek pro potrubní rozvody ZTI uložené pod omítkou a pod obklady. V rámci dodávky stavební části budou tyto prostupy a drážky zednický zapraveny.

Zhotovení prostupů pro potrubí technologie přes zděné konstrukce objektu je nutno zohlednit v rámci dodávky technologie, obdobně jako případné zhotovení drážek pro technologické potrubní rozvody uložené pod omítkou a pod obklady. V rámci dodávky stavební části budou tyto prostupy a drážky zednický zapraveny.

Zhotovení prostupů pro elektrorozvody přes zděné konstrukce objektu je nutno zohlednit v rámci 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. Vrtání drobných prostupů do profilu cca 30 mm pro kabely procházející přes železobetonové konstrukce je nutno zohlednit v rámci vlastních elektroinstalačních rozvodů včetně jejich utěsnění.

Veškeré prostupy potrubí a kabelů přes podzemní železobetonové konstrukce tohoto objektu, pokud není 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 budou kabely nebo potrubí vodotěsně osazeny.

Větší prostupy železobetonovými konstrukcemi stavby, které spadají do dodávky stavební části, jsou vypsány v tabulce prostupů níže, včetně návrhu utěsnění jednotlivých prostupů.

TABULKA PROSTUPŮ :

OZNAČENÍ	PROSTUPUJÍCÍ ZAŘÍZENÍ		STAVEBNÍ KONSTRUKCE			PROSTUP			TĚSNĚNÍ
	POPIS	VNĚJŠÍ PROFIL [mm]	POPIS	MATERIAL	TLOUŠŤKA [mm]	VELIKOST [mm]	POČET [ks]	ZPŮSOB PROVEDENÍ	ZPŮSOB PROVEDENÍ
PROSTUPY PRO POTRUBNÍ AREÁLOVÉ PROPOJE (viz SO 107 a SO 117)									
P1.01	Přítokové potrubí	LT 400	stěna kalové jímky / terén	železobeton	500	700 / 700	1	bednit	těsnit viz 1)
P1.02	Přípojka pitné vody	PE 63	stěna m.č.003 / terén	železobeton	300	ø 108	1	vrtat	těsnit viz 3)
P1.03	Vratný kal	PE 180	stěna m.č.003 / terén	železobeton	300	ø 250	1	vrtat	těsnit viz 3)
P1.04	Přebytečný kal	PE 90	stěna m.č.003 / terén	železobeton	300	ø 200	1	vrtat	těsnit viz 3)
PROSTUPY PRO ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE									
P2.01	TG – plovoucí nečistoty z DN	Ner. 204	stěna m.č. 01 / m.č.03	železobeton	500	400 / 700	1	bednit	těsnit viz 1)
P2.02	TG – odtok plovoucích nečistot armaturní komory	Ner. 154	stěna m.č. 03 / terén	železobeton	300	ø 250	1	vrtat	těsnit viz 1) nebo 3)
PROSTUPY PRO ZAŘÍZENÍ ELEKTRO									
P3.01	EL – kabely	-	stěna m.č. 003 / terén	železobeton	300	ø100	2	vrtat	těsnit viz 4)
PROSTUPY PRO ZAŘÍZENÍ ZTI									
P4.01	Potrubí vnitřního vodovodu	PP 25	stěna m.č. 101 / exteriér	železobeton	300	ø 30	1	vrtat	zednický zapravit
PROSTUPY PRO ZAŘÍZENÍ VZT									
P5.01	Přívod vzduchu do m.č. 003	PVC 250	strop m.č.003 /podl m.č.101	železobeton	300	ø 300	1	vrtat	zabetonovat
P5.02	Přívod vzduchu do m.č. 003	PVC 250	stěna m.č. 101 / exteriér	železobeton	300	ø 300	1	vrtat	zednický zapravit
P5.03	Odvod vzduchu z m.č. 101	-	stěna m.č. 101 / exteriér	železobeton	300	300/300	1	bednit	zednický zapravit
P5.04	Větrání podstřešního prostoru	-	podstř. prost. / exteriér	keramické zdivo	300	300/300	2	vyzdít	zednický zapravit
PROSTUPY PRO ZAŘÍZENÍ STAVBY									
P6.01	Odtah kalu z kalové jímky	Ner. 219	stěna kalové jímky / terén	železobeton	500	500 / 500	1	bednit	těsnit viz 1)
P6.02	Elektrochránička	Ner. 108	stěna kalové jímky / terén	železobeton	500	400 / 400	1	bednit	těsnit viz 1)
P6.03	Elektrochránička	Ner. 108	strop m.č.003 /podl m.č.101	železobeton	300	ø200	1	vrtat	zabetonovat

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. Těsnění 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.

2) Těsnění prostupu vystrojeného nerezovou prostupovou tvarovkou (s navařeným těsnícím středovým plechem a s oboustranně navařenými čelními plechy) vevařením procházejícího potrubí do čelních plechů tvarovky. Tvarovku osadit při betonáži konstrukce, a před betonáží nanést na tvarovku kolem těsnícího plechu pásek bobtnavého tmel. V rámci montáže potrubí vypálit potřebné otvory do čelních plechů tvarovky a vodotěsně vevařit prostupující nerezové potrubí (eventuálně nerezovou chráničku pro kabely nebo plastové potrubí).

3) Těsnění vrtaného nebo chráničkou vystrojeného kruhového prostupu pomocí systémové segmentové mechanicky rozpínavé tvarovky. Těsnění sestavené z příslušného počtu segmentů ovinout kolem potrubí, spojit, zasunout do otvoru a poté provést dotažení šroubů na předepsaný utahovací moment. Přesný typ těsnící tvarovky nutno objednat v závislosti na vnějším průměru prostupujícího potrubí a vnitřním průměru otvoru prostupu - před objednávkou konzultovat se zástupcem dodavatelské firmy. Vnitřní povrch vrtaného otvoru opatřit nátěrem pro ochranu výztuže proti korozi.

4) těsnění bedněného, vrtaného nebo dodatečně chráničkou vystrojeného prostupu vypěněním a zatmelením - dotěsnění potrubí nebo kabelů v prostupu nebo chráničky provést vypěněním celého prostoru polyuretanovou pěnou a následně (po vytvrdnutí a seříznutí pěny) na obou lících zatmelit polyuretanovým tmelem do hloubky 15mm.

### 5.13 Povrchové úpravy

Povrchové úpravy podlah (nášlapné vrstvy) jsou popsány v kapitole „Podlahy a spádové betony“.

Hydroizolační nátěry jsou popsány v kapitole „Hydroizolace“. Výsledný vzhled betonových povrchů je popsán v kapitole „Betonové konstrukce“.

Železobetonové stěny a stropy v interiéru armaturní komory budou ponechány bez povrchové úpravy.

Železobetonové stěny a dno uvnitř dosazovací nádrže budou ponechány bez povrchové úpravy.

Stěny kolem podlahy ve vstupním podlaží (místnost číslo 101) s keramickou dlažbou, budou opatřeny keramickým soklíkem – viz kapitola „Podlahy a spádové betony“.

Venkovní, fasádní povrch kontaktního zateplení ETICS na nadzemní části stěn armaturní komory nad úrovní soklu opatřit rýhovanou fasádní šlechtěnou silikonovou stěrkovou omítkou bílé barvy s nízkým difuzním odporem. Soklovou část opatřit obkladem z mrazuvzdorných fasádních hladkých keramických lícových pásků formát 240 x 52 mm v cihlově červeném odstínu, spárovací hmota šedá.

Hoblované dřevěné palubky podhledu střešních říms opatřit, vhodným nátěrový systém typu olejové lazury, určeným do venkovního prostředí a odolným proti ÚV záření v odstínu tmavě hnědá.

Klempířské a zámečnické výrobky na střeše a fasádě budou zhotoveny bez dalších povrchových úprav – viz kapitola řemeslné výrobky.

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

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

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

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

## 5.14 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 105 „Nová dosazovací nádrž“ obvodový pás z betonové dlažby 300 x 300 x 50 mm do šterkopískového lože tl. 150 mm spádovaný 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 Větrání

Odvětrání vnitřních prostor armaturní komory je navrženo přirozené pomocí okna a větracích otvorů.

Pro přívod čerstvého vzduchu do podzemního podlaží je navrženo pozinkované potrubí Ø250 mm s vloženou ruční uzavírací těsnou klapkou zaústěné ze severozápadní fasády nadzemní části armaturní komory nad úrovní soklového obkladu a svedené k podlaze 1PP armaturní komory. Vzhledem k fyzickému propojení prostoru 1PP s prostorem 1NP je navržen odvod vzduchu otvorem přes jihovýchodní stěnu nadzemního podlaží velikosti 300 /300 mm situovaným pod stropem 1NP. Příváděcí i odváděcí větrací otvor budou na fasádě kryté hliníkovou protidešťovou žaluzií.

Vystrojení větracích otvorů je zahrnuto do zámečnických výrobků – viz výrobky 12/Z a 13/Z.

## 7 Zdravotně technické instalace

Do suterénu armaturní komory bude zavedena přípojka pitné vody (viz SO 117 Rozvody pitné a užitkové vody.) Na tuto přípojku bude osazen uzavírací ventil s vypouštěním, a na něj bude napojeno potrubí vnitřního rozvodu pitné vody, na který bude napojen vnitřní výtokový ventil s možností připojení hadice pro oplach podlahy 1PP, situovaný poblíž čerpací jímky v podlaze 1PP a jeden venkovní výtokový ventil s možností připojení hadice pro oplach technologického vystrojení dosazovací nádrže, situovaný na jihovýchodní fasádě objektu. Potrubní větev s venkovním výtokovým ventilem bude na vnitřním líci stěny před venkovním výtokovým ventilem opatřena uzavírací armaturou s možností vypuštění venkovní části potrubí – nutno vypouštět na zimu.

Odvodnění podlahy je navrženo vypádováním do čerpací jímky, ve které bude (v rámci technologické dodávky) osazeno elektrické čerpadlo ovládané plovákem, s výtlakem zaústěným do potrubí odtoku plovoucích nečistot pod stropem 1PP.

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 železobetonových konstrukcí.

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 PE tl. 9 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 na 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 Cechu 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 1,5násobek 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 v konstrukcích nadzemní části objektu. V rámci dodávky stavební části budou tyto prostupy a drážky zednický zapraveny. Prostupy přes betonové konstrukce podzemní části, včetně jejich utěsnění, jsou zahrnuty ve stavební části.

Vnitřní vodovod obsahuje:

- Potr. plastové PP-R PN16 D 25 včetně tlakové zkoušky, proplachu a dezinfekce ..... 10 m
- Potr. plastové PP-R PN16 D 32 včetně tlakové zkoušky, proplachu a dezinfekce ..... 4 m
- Potr. plastové PP-R PN16 D 63 včetně tlakové zkoušky, proplachu a dezinfekce ..... 1 m
- Návleková izolace na potrubí DN 25 mm ..... 10 m
- Návleková izolace na potrubí DN 32 mm ..... 4 m
- Návleková izolace na potrubí DN 63 mm ..... 1 m
- Kulový kohout G 2"s vypouštěním ..... 1 ks
- Kulový kohout G 3/4"s vypouštěním ..... 1 ks
- Kulový kohout G 3/4"se šroubením na hadici a se zp. kl. proti nasátí z hadice ..... 2 ks

Zařizovací předměty:

- Tlaková hadice 3/4" dl 15 m se šroubením ..... 2 soubory

## 8 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.