

<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>	18×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.1.4 - SO 204 TERCÍÁRNÍ ČIŠTĚNÍ		
Souprava		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.4.1	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.....	5
5.1	Příprava staveniště	5
5.2	Zemní práce	5
5.3	Založení	7
5.4	Betonové konstrukce.....	7
5.5	Montovaná konstrukce a opláštění haly flotace	8
5.6	Podlaha	8
5.7	Izolace	9
5.7.1	Hydroizolace	9
5.7.2	Izolace tepelné	9
5.8	Řemeslné výrobky	9
5.8.1	Dveře a vrata	9
5.8.2	Okna	10
5.8.3	Zámečnické výrobky	10
5.8.4	Klempířské výrobky	15
5.9	Prostupy stavebními konstrukcemi	15
5.10	Povrchové úpravy	16
5.10.1	Exteriér	16
5.10.2	Interiér	17
5.10.3	Všeobecně.....	17
5.11	Úpravy kolem objektu.....	17
6	Zdravotně technické instalace	17
6.1	Vodovod	17
6.2	Kanalizace.....	18
7	Obecné požadavky.....	18

1 Úvod

Objekt terciárního čištění, umístěný ve stávajícím areálu ČOV, bude sloužit ke konečnému dočištění odpadních vod. Polohově bude objekt sestávající ze tří dílčích objektů umístěn v severní části areálu. Stavební objekt bude tvořen objektem flokulace, flotace a základem pro chemické hospodářství.

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

2 Dispoziční, funkční a architektonické řešení

Objekt flokulace bude tvořen monolitickými železobetonovými zastropenými nádržemi se suchou armaturní komorou. Část objektu bude podzemní a část nadzemní. Objekt bude obdélníkového půdorysného tvaru s jedním rohem zkoseným z důvodu blízkosti stávající komunikace. V podzemní části objektu je navržena armaturní komora a mokrá čerpací komora (49 m³). Do obou komor bude přístup pomocí žebříku přes poklop ve stropní desce. Nad čerpací komorou jsou navrženy další dvě mokré jímky. Jedná menší určená pro rychlomísení - perikynetická (15 m³) a druhá větší určená pro pomalomísení - ortokynetická (36 m³). Obě horní nádrže budou v nadzemní části objektu a jejich strop z kompozitního plného zakrytí bude přístupný pomocí kompozitního venkovního schodiště. Zakrytí bude částečně odnímatelné, umožňující případný přístup a manipulaci s technologií. Volný okraj stropní desky objektu bude opatřen nerezovým zábradlím. Zábradlí bude navazovat na nerezové zábradlí schodiště, které bude umístěno na železobetonové stropní desce armaturní komory. Z podesty schodiště bude také přístup ke vstupnímu poklopu do čerpací komory, který bude umístěn výše než strop armaturní komory z důvodu výšky maximální hladiny v komoře. Objekt bude propojen potrubím se strojem umístěným v objektu flotace. Celá nadzemní část objektu bude zateplena tepelnou izolací. Odvětrání nádrží bude nenuceně, pomocí prostupů přes stěnu ukončené větracími mřížkami. Temperace bude pouze v armaturní komoře pomocí přímotopných panelů. Na dno armaturní komory bude přivedena přípojka vody pro možnost oplachu podlahy.

Objekt flotace bude tvořen železobetonovou základovou deskou na základových pasech přibližně v úrovni terénu a stěnami, které budou tvořit základovou „vanu“. Na tyto železobetonové stěny vysoké 0,75 m bude ukotvena konstrukce ocelové montované haly s opláštěním sendvičovými tepelně – izolačními deskami. Střecha bude sedlová, taktéž tvořena sendvičovými tepelně – izolačními deskami. Do haly bude přístup dveřmi a sekčními vraty. Hala je určená pro umístění flotační jednotky, kterou bude dodána v rámci technologického vystrojení objektu. Uvnitř haly bude umístěno nerezové umyvadlo s elektrickým průtokovým ohříváčem a vývodem vody s hadicí na oplachy podlahy. Větrání bude zajištěno nucučeně pomocí vzduchotechnického zařízení v rámci SO 220 „Vzduchotechnika“. Do haly bude zajištěn přísun denního světla okny. Objekt bude temperován pomocí přímotopných panelů. Dešťové vody budou svedeny pomocí betonových žlabovek na terén do zatravněné plochy, případně na zpevněnou plochu do kanalizační vpusti.

Součástí stavebního objektu bude základ pro nádrž chemického hospodářství o objemu 12 m³. Bude se jednat o železobetonovou základovou desku s vyvýšeným okrajem tvořící úkapovou plochu vyspádovanou do zahloubené části s vpustí pro odvod úkapů do kanalizace.

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 vstrojení 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 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 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 štěrkovým 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 štěrkopísků (hydrogeologické sledování stavby). S čerpáním (snížováním hladiny podzemní vody) je třeba započít 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 štěrkopískem chráněným obalem z filtrační polypropylenové netkané geotextilie. Drenážní potrubí bude vyspádováno do dvou čerpacích jímek vystrojených plastovou rourou / betonovými skružemi se štěrkovým 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 štěrkový polštář, který bude současně sloužit jako plošná drenážní vrstva. Hutněný štěrkový polštář bude proveden v mocnosti min. 300 mm. Polštář bude kladen po samostatně hutněných vrstvách. Spodní vrstvy po 200 mm z říčního nebo drceného štěrkopísku frakce max. do 63 mm. Není vhodné používat stejnozrnný materiál (zavázání úlomků mezi sebou). Finální vrstva pod podkladním betonem bude zhotovena ze 100 mm štěrkodrti 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 štěrkového polštáře. Pokud dojde k narušení zemin v základové spáře, bude nutné narušené zeminy nahradit hutněným štěrkopískovým 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 vyspávaného 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 flokulace bude vybudován jako jeden monolitický dilatační celek. Suterén objektu bude založen na železobetonové základové desce tl. 300 mm, vybetonované na podkladním betonu z betonové směsi C 12/15 a na hutněném štěrkovém polštáři tl. 600 mm.

Objekt flotace (hala) bude založena na železobetonové základové desce, která bude spočívat na základových pasech z prostého betonu. Prostor mezi základovými pasy bude zasypán štěrkem hutněným po vrstvách v celkové tl. 400 mm, na kterém se vybetonuje vrstva podkladního betonu tl. 100 mm z betonové směsi C12/15. Ta bude sloužit pro následné armování železobetonové základové desky.

Mezi podkladním betonem a železobetonovou deskou obou objektů 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 flokulace a základová konstrukce objektu flotace bude zhotovena z monolitického železobetonu – betonová směs C30/37 a betonářská výztuž dle statického návrhu.

Pro osazení technologického vstrojení budou provedeny betonové základové bloky.

Na dně mokrých komor bude proveden spádový beton z betonové směsi C30/37.

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 záteků 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 – prostupové 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.

Skladby jednotlivých konstrukcí jsou detailně specifikovány ve výkresové dokumentaci.

5.5 Montovaná konstrukce a opláštění haly flotace

Nosná konstrukce haly je součástí statické části tohoto objektu – viz příloha D.1.4.101 „Technická zpráva – statika“.

Nosnou konstrukci zastřešení terciálního čištění tvoří ocelová hala. Nosnou konstrukci tvoří příčné rámy, na kterých leží nosná konstrukce střechy – ocelové vaznice. Rámy jsou kotveny do železobetonového soklu kloubově pomocí lepených kotev do betonu. Nosná konstrukce haly bude žárově pozinkována.

Opláštění haly bude tvořené stěnovými a střešními sendvičovými tepelně – izolačními panely s přiznaným kotvením. Panely budou kladeny horizontálně. Panel bude tvořen vnitřním a vnějším profilovaným plechem s jádrem s tepelně izolačním materiálem o celkové tloušťce 100 mm. Spojování bude provedeno pomocí systémových zámků panelů a podle typových detailů výrobce. V opláštění jsou navrženy dveřní a okenní otvory – viz výpis dveřních a okenních výrobků. Součinitel prostupu tepla panelem bude min. 0,23 W/m²K.

V rámci dodávky a montáže stěnových a střešních panelů budou dodány i veškeré krycí a ukončovací klempířské prvky, lemování prostupu pro potrubí, V rámci uceleného systému výrobce budou dodány i podokapní půlkruhové žlaby a střešní svody. K oknům budou dodány plechové parapety a bude provedeno oplechování ukončující panely v soklové části. V rámci uceleného systému výrobce budou dodány větrací žaluzie a mřížky dle požadavků profese VZT.

Pro trubní rozvody budou provedeny systémové těsněné prostupy v opláštění – viz tabulka prostupu v kapitole „Prostupy stavebními konstrukcemi“.

Povrchová úprava panelů a klempířských prvků bude polyesterovým lakem v barevné úpravě v tmavě šedé barvě. Barevné provedení bude odsouhlaseno investorem na základě předložených vzorků.

Opláštění haly bude dodáno jako systém, včetně všech typových doplňků podle technologického předpisu výrobce. Opláštění bude provádět odborná zaškolená firma v souladu s technologickými předpisy výrobců použitých materiálů.

5.6 Podlaha

Detailní skladby podlah jsou uvedeny na výkresech.

Před prováděním podlah budou provedeny betonové základové bloky pro osazení technologie. Přesná poloha a rozměry bloků budou provedeny v návaznosti na dodanou technologii, v koordinaci s dodavatelem technologie. Bloky budou z betonu C20/25. V prostorách, kde bude na podlaze použita keramická dlažba budou bloky po celém povrchu opatřeny shodnou keramickou dlažbou. Hrany bloků budou opatřeny nerezovými obkladačskými lištami. Betonové bloky v hale flotace budou opatřeny shodným nátěrem jako podlaha – viz kapitola „Povrchové úpravy“.

Nášlapná vrstva podlahy místnosti armaturní komory bude tvořena protiskluznou keramickou dlažbou ze slinutých nenasákových dlaždic, která bude nalepena flexibilním lepicím tmelem na vyztužené betonové mazanině C20/25. Podlaha bude vyspádována do bezodtoké čerpací jímky v podlaze armaturní komory, která bude také obložena keramickou dlažbou. Součástí vrstvy podlahy bude hydroizolační stěrka vyvedená pomocí pružného pásu na přilehlé svislé konstrukce min. do výšky 200 mm pod obkladem stěn.

Podlaha haly flotace bude opatřena ochranným pochozím protiskluzným nátěrem – viz kapitola „Povrchové úpravy“.

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 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 podlahové vpusti a případné další prvky určené pro zabudování do podlah.

5.7 Izolace

5.7.1 Hydroizolace

Hydroizolace podlah je popsána v kapitole „Podlahy“.

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 železobetonovou základovou desku je nutné zajistit vodotěsnost. Na procházející rozvody bude použita těsnící manžeta.

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.

5.7.2 Izolace tepelné

Železobetonové stěny objektu flokulace budou opatřeny vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem (ETICS) dle normy ČSN 73 2901. Je navržena tepelná izolace z desek z extrudovaného polystyrenu v tl. 100 mm, lepené a kotvené mechanickými kotvami k podkladu. Tepelná izolace z desek XPS s rovnou hranu a strukturovaným povrchem pro lepší přidržitelnost lepidla bude zatažena minimálně 1,0 m pod úroveň upraveného terénu a chráněna přiloženou vrstvou novové fólie s nakaširovanou vrstvou netkané textilie, ukončenou v úrovni terénu systémovou ukončovací lištou.

Tepelná izolace stěn a střechy objektu flotace bude součástí sendvičových panelů – viz kapitola „Montovaná konstrukce a opláštění haly flotace“. Soklová část objektu bude provedena shodně jako objekt flokulace. Na železobetonové soklové stěny bude nalepen extrudovaný polystyren zatažený min. 1,0 m pod upravený terén chráněný novovou fólií.

Kontaktní zateplení bude dodáno jako kompletní certifikovaný systém v souladu s platnými technickými normami „ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS)“ včetně všech potřebných doplňků – kotvicí prvky, lišty, dilatační lišty, ukončovací lišty, atd. V místě dveřních otvorů budou použity plastové ukončovací profily s okapnicí, začíšťovací profily, rohové profily, ...

Kontaktní zateplení bude montovat odborná zaškolená firma v souladu s technologickými předpisy výrobců použitých materiálů.

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 Dveře a vrata

Dodávka vystrojení každého dveřního a vratového otvoru zahrnuje vždy kompletní funkční výplň včetně veškerého potřebného kování a ovládacích prvků.

Montáž provést dle ČSN 74 6077 „Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování“.

VÝPIS VYSTROJENÍ DVEŘNÍCH OTVORŮ

Ozn.	Popis	Množství	
1/D	Plastové vchodové dveře, jednokřídlé, otvíravé, levé, do otvoru 1100 / 2200 mm - průchozí profil 800 / 2000 mm;	1	ks

Ozn.	Popis	Množství	
	<ul style="list-style-type: none"> - rám plastový min. 6 komor, stavební tloušťka min. 80 mm; - tepelný prostup $U_d \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$; - dveřní křídlo dovnitř otvíravé levé, s plnou hladkou tepelně izolační výplní bez zasklení; - celoobvodové kování s bezpečnostní vložkou, vrchní kování bezpečnostní – oboustranná klika; - těsnění dvouúrovňové celoobvodové pryžové osazené v drážkách; - hliníková prahová spojka s přerušeným tepelným mostem; - barevný odstín – zeleň mechová (RAL 6005), vnitřní strana bílá. 		
2/D	Průmyslová sekční garážová vrata dvouplášťová s tepelnou izolací se stropním elektrickým pohonem a dálkovým ovládáním, do otvoru 3200 / 3300 mm <ul style="list-style-type: none"> - plná sekční vrata z lamel ocelových pozinkovaných lakovaných s tepelně izolační výplní z PU pěny - tl. 42 mm; - montáž z vnitřní strany stěny s pohonem pod stropem; - vodící lišty ukotvit pod stropem – nutno uzpůsobit konstrukci haly; - elektrický pohon s ovládáním na stěně a s dálkovým ovladačem; - vrata budou vybavena bezpečnostními prvky v souladu s ČSN EN 12453 a ostatními platnými souvisejícími normami a bezpečnostními předpisy; - barevný odstín – zeleň mechová (RAL 6005), vnitřní strana bílá. 	1	ks

5.8.2 Okna

Dodávka vystrojení každého okenního otvoru zahrnuje vždy kompletní funkční výplň včetně veškerého potřebného kování a ovládacích prvků a vnitřní parapetní desky.

Ovládací prvky okenních křídel musí být dostupné z podlahy místností, v nichž jsou okna instalována.

Montáž provést dle ČSN 74 6077 „Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování“.

VÝPIS VYSTROJENÍ OKENNÍCH OTVORŮ

Ozn.	Popis	Množství	
1/O	Sestava plastového okna se čtyřmi fixními skleněnými výplněmi (dělená rovnoměrně třemi sloupky), 3000 / 1000 mm <ul style="list-style-type: none"> - pásové okno osazené v opláštění haly; - rámy plastové min. 6 komor, stavební tloušťka min. 80 mm; - tepelný prostup $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$; - zasklení čirým tepelněizolačním dvojsklem $U_g \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, plastový distanční rámeček; - venkovní parapet / oplechování bude součástí dodávky oplechování haly; - barevný odstín okna – zeleň mechová (RAL 6005), vnitřní strana bílá; - okna budou dodána včetně veškerého vybavení. 	2	ks

5.8.3 Zámečnické výrobky

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

Pro výrobky z nerezové oceli bude použita nerezová austenitická ocel X5CrNi 18-10 (1.4301) dle EN 10088-1. Pro žebříky pevně zabudované v šachtách, nádržích s odpadní vodou a suchých podzemních komorách, bude použita v souladu s ČSN EN 14396 nerezová austenitická ocel X6CrNiTi 18-10 (1.4541) dle EN 10088-1. Pro žebříky pevně zabudované v nádržích s pitnou vodou bude použita v souladu s ČSN EN 14396 nerezová austenitická ocel X6CrNiMoTi 17-12-2 (1.4571) dle EN 10088-1.

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 otvřavých 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 48,3 x 2,0 mm, výplň zhotovit z trubek 35,0 x 1,5 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. 150 x 150 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 48,3 x 3,2 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. 180 x 90 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	Konstrukce pro upevnění umyvadla – ocelové svařené žárově pozinkované profily a vodovzdorná překližka <ul style="list-style-type: none"> - nosná konstrukce pro upevnění umyvadla a průtokového ohříváče vody a zahradního kohoutu pro oplachy podlahy; - rám svařený z uzavřených ocelových profilů (ještě) 50 x 50 / 3 mm – celkem cca 4,0 mb; - výška rámu 900 mm, šířka rámu 1100 mm ve tvaru obráceného „U“ se třemi stojkami; 	1	soubor

Ozn.	Popis	Množství	
	<ul style="list-style-type: none"> - na spodní konec stojek navařit kotevní plech P10 - 150 x 150 mm s předvrtanými otvory pro kotvy; - rám kotvit na horní líc železobetonové stěny pomocí lepených kotev pro dodatečné vlepování; - na rám připevnit pomocí šroubovaných spojů vodovzdornou překližku tl. 21 mm – 1250 x 1450 mm; - ocelová konstrukce bude žárově pozinkovaná; - kotevní prvky a spojovací materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1. 		
2/Z	<p>Korugovaná ohebná chránička o vnějším průměru 75 mm – přívod vody do objektu</p> <ul style="list-style-type: none"> - osadit před betonáží železobetonové základové desky a stěny do bednění; - poloměr ohybu min. 1,0 m; - délka cca 3,0 m; - osazení koordinovat s profesemi – viz SO 219 – „Rozvody vody“. 	1	ks
3/Z	<p>Dvouramenné kompozitní schodiště s podestami, včetně nosné konstrukce z kompozitních materiálů pro překonání výškové úrovně 4,6 m s nerezovým zábradlím lemující volný okraj</p> <ul style="list-style-type: none"> - schodiště o dvou ramenech o rozdílném počtu stupňů (9 + 14) s jednou mezipodestou a jednou koncovou podestou; - nosná konstrukce schodiště a podest z kompozitních profilů; - schodišťové stupně z kompozitních podlahových roštů s protiskluznou úpravou a vyztuženými podélnými hranami proti průhybu; - výška stupně 200,0 mm, šířka stupně 270 mm; - dvě podesty tvořené kompozitním litým roštem s protiskluznou úpravou: mezipodesta šířky 1,0 m tvaru „L“ spojující obě ramena (plocha podlahového roštu cca 2,8 m²) a koncová podesta šířky 1,0 m spojující koncové rameno se stropem objektu (plocha podlahového roštu cca 2,1 m²); - nosná konstrukce schodiště bude umístěna na spádovaném betonu železobetonové stropní desky; - včetně ztužujících a zavětrovacích profilů; - zábradlí – viz 2/Z; - kotevní prvky a spojovací materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - návrh a statické posouzení provede výrobce schodiště - 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; - zábradlí lemující volný okraj schodiště a podest – celková délka cca 21,0 m; - skladba zábradlí – madlo, jednotyčová výplň, zářezka u podlahy, sloupky (výška 1,1 m); - kotvit z boku do nosné konstrukce kompozitního schodiště pomocí kotevních plechů; - veškeré kovové prvky zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - zábradlí musí vyhovovat ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí. 	1	soubor
4/Z	<p>Zábradlí lemující volný okraj stropní desky objektu flokulace – z nerezové oceli</p> <ul style="list-style-type: none"> - zábradlí – celková délka cca 18,0 m; - skladba zábradlí – madlo, jednotyčová výplň, zářezka u podlahy, sloupky (výška 1,1 m); - kotvit shora do železobetonové konstrukce stropu pomocí kotevních plechů lepených kotev; - veškeré kovové prvky zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - zábradlí musí vyhovovat ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí. 	1	soubor
5/Z	<p>Žebřík nerezový pro pevné zabudování na stěnu na dno armaturní komory – výstupní výška 4,5 m</p>	1	ks

Ozn.	Popis	Množství	
	<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 navařené na pracny, pracny navařeny na štěříny žebříku příčně protiskluzné bezpečnostní; štěříny žebříku vyvést pod poklop, nad poslední příčlí 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. 		
6/Z	<p>Žebřík nerezový pro pevné zabudování na stěnu na dno čerpací stanice – výstupní výška 6,15 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 navařené na pracny, pracny navařeny na štěříny žebříku příčně protiskluzné bezpečnostní; štěříny žebříku vyvést pod poklop, nad poslední příčlí 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
7/Z	<p>Poklop kompozitní, jednodílný otvíravý, s vyvýšeným rámem pro osazení na horní líc konstrukce, světlá velikost 900 x 700 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> otvíravý 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; užitné zatížení min. 3,5 kN/m². 	1	ks
8/Z	<p>Poklop kompozitní dvoudílný, otvíravý, s vyvýšeným rámem pro osazení na horní líc konstrukce, světlá velikost 1400 x 700 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> odnímatelný kryt dělený na půl s protiskluznou úpravou na horním povrchu; velikost jednoho dílu 700 x 700 mm; manipulační madla; uzamykatelný pomocí šroubů / visacího zámku určeného do vnějšího prostředí; 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; užitné zatížení min. 3,5 kN/m². 	1	ks
9/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. 	2	Ks
10/Z	<p>Poklop kompozitní dvoudílný, otvíravý, se zabetonovaným rámem (zapuštěným v horním líci stropní desky), světlá velikost 700 x 1800 mm</p>	1	ks

Ozn.	Popis	Množství	
	<ul style="list-style-type: none"> - kryt dělený na tři části: první část velikosti 700 x 900 mm - vstupní otvíravý poklop, prostřední fixní část krytu 700 x 200 mm a poslední revizní / montážní otvíravý poklop 700 x 700 mm; - otvíravé kryty s panty - poklop s protiskluznou úpravou na horním povrchu; - manipulační madla a zařízení pro fixaci krytu v otevřené poloze; - uzamykatelný pomocí šroubů / visacího zámku určeného do vnějšího prostředí; - 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. 		
11/Z	Větrací mřížka kulatá s potrubím pro odvětrání vnitřních prostor přes stěnu <ul style="list-style-type: none"> - kulatá nerezová větrací mřížka pro osazení na potrubí DN 160 osazená na vnějším lící fasády; - součástí mřížky bude síťka proti hmyzu; - mřížku osadit do potrubí PVC-KG DN 160, které bude prostupovat vstupem ve stěně; - délka potrubí min. 450 mm – přesah potrubí směrem do interiéru. 	6	sestav
12/Z	Zakrytí nádrže pomocí plných kompozitních poklopů nesených konstrukcí z kompozitních profilů o světlém půdorysném rozměru otvoru 2,9 x 3,2 m <ul style="list-style-type: none"> - nosná konstrukce z kompozitních profilů tvořících rámy se ztužidly, rámy kotvené z boku do železobetonových stěn objektu pomocí lepených kotev s nerezovou kotvou; - nosnou konstrukci nutno uzpůsobit kotvení a osazení technologického vystrojení – nutno koordinovat s dodavatelem technologie; - na rámy ukotvit kompozitní plné kryty s protiskluznou úpravou, horní líc krytů bude v úrovni železobetonového zhlaví stěn; - včetně ztužujících a zavětrovacích profilů; - kryty musí být po celém obvodu podepřeny, tak aby nedocházelo k jejich průhybu při zatížení; - velikost krytů bude přizpůsobena velikosti rámu a možností manipulace s rošty – demontáž; - jednotlivé kryty budou opatřeny manipulačními madly a budou odnímatelné, případně fixní; - v zakrytí budou vynechány otvory pro technologii – uzpůsobit konkrétnímu typu dodané technologie; - kotevní prvky a spojovací materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - návrh a statické posouzení provede výrobce schodiště - 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	soubor
13/Z	Zakrytí nádrže pomocí plných kompozitních poklopů nesených konstrukcí z kompozitních profilů o světlém půdorysném rozměru otvoru 2,0 x 2,0 m <ul style="list-style-type: none"> - nosná konstrukce z kompozitních profilů tvořících rámy se ztužidly, rámy kotvené z boku do železobetonových stěn objektu pomocí lepených kotev s nerezovou kotvou; - nosnou konstrukci nutno uzpůsobit kotvení a osazení technologického vystrojení – nutno koordinovat s dodavatelem technologie; - na rámy ukotvit kompozitní plné kryty s protiskluznou úpravou, horní líc krytů bude v úrovni železobetonového zhlaví stěn; - včetně ztužujících a zavětrovacích profilů; - kryty musí být po celém obvodu podepřeny, tak aby nedocházelo k jejich průhybu při zatížení; 	1	soubor

Ozn.	Popis	Množství	
	<ul style="list-style-type: none"> - velikost krytů bude přizpůsobena velikosti rámu a možností manipulace s rošty – demontáž; - jednotlivé kryty budou opatřeny manipulačními madly a budou odnímatelné, případně fixní; - v zakrytí budou vynechány otvory pro technologii – uzpůsobit konkrétnímu typu dodané technologie; - kotevní prvky a spojovací materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - návrh a statické posouzení provede výrobce schodiště - 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. 		
14/Z	Korugovaná ohebná chránička o vnějším průměru 75 mm – přívod vody do objektu <ul style="list-style-type: none"> - osadit před betonáží železobetonové stěny do bednění; - délka cca 0,5 m; - osazení koordinovat s profesemi – viz SO 219 – „Rozvody vody“. 	1	ks
15/Z	Korugovaná ohebná chránička o vnějším průměru 75 mm – přívod pro elektro do objektu <ul style="list-style-type: none"> - osadit před betonáží železobetonové základové desky a stěny do bednění; - poloměr ohybu min. 1,0 m; - délka cca 3,0 m; - osazení koordinovat s profesemi – viz SO 217 – „Stavební elektroinstalace“. 	3	ks

5.8.4 Klempířské výrobky

Klempířské výrobky haly flotace budou součástí dodávky a montáže dodavatele opláštění haly.

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.

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 dělicí 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 350	1	sendvičový panel opláštění haly flotace – tl. 100 mm	vrtaný / vyřezat	klempířský výrobek v rámci provádění opláštění
250 x 250	6	sendvičový panel opláštění haly flotace – tl. 100 mm	vrtaný / vyřezat	klempířský výrobek v rámci provádění opláštění
ø 100	2	ŽB stěna – tl. 300 mm	vrtaný	těsnit – viz poznámka 1)
ø 150	3	ŽB stěna – tl. 300 mm	vrtaný	těsnit – viz poznámka 1)
ø 250	3	ŽB stěna – tl. 300 mm	vrtaný	těsnit – viz poznámka 1)
ø 250	6	ŽB stěna – tl. 300 mm	vrtaný	zednický zapravit – obetonovat
ø 300	3	ŽB stěna – tl. 300 mm	vrtaný	těsnit – viz poznámka 1)
ø 400	5	ŽB stěna – tl. 300 mm	vrtaný	těsnit – viz poznámka 1)
1000 x 300	1	ŽB stěna – tl. 300 mm	bedněný	netěsněný
250 x 250	2	zákl. pas z betonu prostého – tl. 500 mm	bedněný	netěsněný
300 x 300	1	zákl. pas z betonu prostého – tl. 500 mm	bedněný	netěsněný
250 x 250	1	ŽB zákl. deska chem. hospodářství	bedněný	zednický zapravit – obetonovat
250 x 250	1	ŽB zákl. deska haly flotace – tl. 300 mm	bedněný	zednický zapravit – obetonovat
300 x 300	1	ŽB zákl. deska haly flotace – tl. 300 mm	bedněný	zednický zapravit – obetonovat

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 obvodu 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.

Tepelnou izolaci objektu flokulace v rámci provádění ETICS – viz kapitola „Izolace tepelné“, opatřit pastovitou tenkovrstvou omítkou zrnitosti 1,5 mm, určenou do exteriéru. Omítka bude aplikována na vyztuženou stěrkovou vrstvu opatřenou penetrací. Finální povrchová úprava bude provedena, včetně všech nezbytných vrstev, dle technologického listu výrobce betonové stěrky. Finální povrchová úprava bude dodána jako ucelený systém.

Soklová část objektu flotace a flokulace bude opatřena keramickým obkladem ve světle šedém odstínu, lepeným k podkladu flexibilním tmelem. Spárovací hmota šedá. Podklad bude tvořen extrudovaným polystyrenem – viz kapitola „Izolace tepelné“.

5.10.2 Interiér

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

Stěny místnost armaturní komory v objektu flokulace budou do výšky cca 1,8 m od podlahy dna opatřeny keramickým obkladem. Součástí systému budou nerezové obkladačské lišty (ukončovací, rohové, přechodové, ...).

Základ chemického hospodářství, podlaha haly flotace a spádovaný beton stropní desky armaturní komory bude opatřen 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).

Dle potřeby bude provedena reprofilace betonových základových bloků.

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.

5.11 Úpravy kolem objektu

V místě přiléhající zatravněné plochy k objektům, položit pás z betonové dlažby 300 x 300 x 50 mm do šterkového lože (v místech mimo komunikace a zpevněné plochy). Spád okapového chodníku směřovat min. 2% spádem od objektu. Část okapového chodníku bude tvořena betonovými odvodňovacími žlaby 500 x 500 mm, které budou sloužit k odvodu vody ze střešních svodů.

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 přivedena samostatně do objektu flokulace přes železobetonovou podzemní stěnu objektu do armaturní komory a samostatně přes základové konstrukce do prostoru haly flotace. Prostup přes stavební konstrukce bude chráničkou – viz zámečnický výrobek. Dále bude potrubí v obou případech rozvedeno po konstrukci pomocí PPR potrubí. V hale flotace bude přívod vody přiveden k pákové baterii umyvadla a průtokovému ohřívači vody a k zahradnímu kohoutu se zahradní hadicí pro oplachy podlah. V armaturní komoře objektu flokulace bude rozvod vody ukončen zahradním kohoutem se zahradní hadicí. 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 (keramický obklad). 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 nápletkovými 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 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 1,5 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.

Vnitřní vodovod obsahuje:

- Potr. plastové PP-R PN16 DN 20 včetně tlakové zkoušky, proplachu a dezinfekce 20,0 m
- Návleková izolace na potrubí DN 20 – tl. 20 mm 20,0 m
- Zahradní kulový kohout 3/4" s nástavcem na zahradní hadici 2 ks
- Zahradní hadice 3/4" dl 20,0 m s koncovkou 1 soubor
- Zahradní hadice 3/4" dl 5,0 m s koncovkou 1 soubor
- Nástěnný držák zahradní hadice 2 ks

Zařizovací předměty:

- Umyvadlo nerezové, zápachová uzávěrka, včetně příslušenství 1 soubor
- Ele. průtokový ohříváč vody (netlakový), nástěnný – montáž nad umyvadlo, 3,5 kW, vč. kompatibilní nízkotlaké směšovací pákové baterie s otočným výtakovým ramínkem a příslušenstvím (propojovací hadice a trubice, ...) 1 soubor

6.2 Kanalizace

Odpadní vody z liniového žlabu a nerezového umyvadla budou odváděny pomocí odpadního potrubí mimo objekt do vnitroareálové kanalizace – viz SO 211 „Kanalizace a trubní rozvody v ČOV“.

Nerezové umyvadlo v hale bude odvodněno pomocí připojovacího potrubí vedeném po stěně a v podlaze napojeno na ležatou kanalizaci. Liniový žlab v podlaze haly bude odvodněn celkem třemi odtoky, které budou napojeny na ležatou kanalizaci. Ležatá kanalizace bude z potrubí PVC-KG DN 100 a DN 150.

Potrubí bude dodáno včetně všech potřebných tvarovek. Instalaci nutno provést dle ČSN 75 6760. Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena ve smyslu ČSN. O provedení zkoušky bude zhotoven protokolární zápis.

Kanalizace obsahuje:

- Potrubí kanalizační plastové PP-HT-systém DN 40 včetně zkoušky vodotěsnosti 1,0 m
- Potrubí kanalizační plastové PVC-KG-systém DN 110 včetně zkoušky vodotěsnosti 6,0 m
- Potrubí kanalizační plastové PVC-KG-systém DN 160 včetně zkoušky vodotěsnosti 14,0 m
- Liniový žlab celkové délky 5,0 m, stavební výška max. 100 mm, např. polymerbetonový, s mokrou zápachovou uzávěrkou se sítí (celkem 3 ks), bez spádu dna, pro zatížení C250, s litinovou mřížkou 1 sada

7 Obecné požadavky

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.

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