

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



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

Vedoucí projektu Ing. Petr Baránek

Vedoucí dílčího projektu

Zodpovědný projektant Ing. Jaroslav Jarolím

Vypracoval Jakub Marek

Kontroloval Ing. Petr Baránek

Investor Vodovody a kanalizace Břeclav, a.s.

Objednatel Vodovody a kanalizace Břeclav, a.s.

Formát	33×A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	01/2020	Zakázkové číslo	1508518-18
--------	-------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt

ÚV LEDNICE, KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 - Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 - KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ - STAVEBNÍ ČÁST

Souprava

Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.1.TZ	0

1	Úvod.....	5
2	Architektonické, dispoziční a funkční řešení	5
2.1	Budova kalového hospodářství	5
2.2	Dešťová kanalizace	5
2.3	Komunikace	6
2.4	Stavební úpravy v budově ÚV	6
3	Návaznost na technologickou část	6
4	Návaznost na postup výstavby	6
5	Konstrukční řešení	6
5.1	Budova kalového hospodářství	6
5.1.1	Příprava staveniště	6
5.1.2	Zemní práce	7
5.1.3	Základy	8
5.1.4	Betonové konstrukce	9
5.1.5	Svislé konstrukce	9
5.1.6	Vodorovné nosné konstrukce	10
5.1.7	Extenzivní vegetační střecha	10
5.1.8	Podlahy	11
5.1.9	Izolace	12
5.1.10	Řemeslné výrobky	13
5.1.11	Prostupy stavebními konstrukcemi	23
5.1.12	Povrchové úpravy	25
5.1.13	Větrání a vytápění	25
5.1.14	Zdravotechnické instalace	26
5.1.15	Úpravy kolem objektu	27
5.2	Dešťová kanalizace	28
5.2.1	Všeobecně	28
5.2.2	Popis	28
5.2.3	Výkopy	28
5.2.4	Kladení a uložení potrubí	29
5.3	Komunikace	30
5.3.1	Všeobecně	30
5.3.2	Zemní práce	30
5.3.3	Konstrukce zpevněné plochy	30
5.3.4	Odvodnění	30
5.3.5	Dokončovací práce	30
5.4	Stavební úpravy v budově ÚV	30
5.4.1	Všeobecně	30
5.4.2	Bourací práce	31
5.4.3	Povrchové úpravy	31
5.4.4	Řemeslné výrobky	31
5.4.5	Prostupy stavebními konstrukcemi	32

6 Obecné požadavky33

1 Úvod

Předmětem řešení stavebního objektu SO 01 „Kalové hospodářství – stavební část“ je výstavba nového objektu kalového hospodářství ve stávajícím oploceném areálu úpravní vody Lednice. Areál ÚV Lednice je situovaný jihovýchodně od obce Lednice, poblíž silnice III/41417.

Součástí tohoto stavebního objektu jsou následující dílčí objekty:

- SO 01.1 – Budova kalového hospodářství
- SO 01.2 – Dešťová kanalizace
- SO 01.3 – Komunikace
- SO 01.4 – Stavební úpravy v budově ÚV

2 Architektonické, dispoziční a funkční řešení

2.1 Budova kalového hospodářství

Nový stavební objekt je situovaný v severozápadní části oploceného areálu ÚV Lednice, jihozápadně od stávajícího objektu akumulace. Část hranice oplocení pozemku bude změněna, areál bude zvětšen z důvodu vhodnějšího umístění stavebního objektu. Umístění nového objektu je limitováno jednak, velikostí pozemku a také, stávajícími objekty jako jsou: objekt akumulace, šachta Š A6 a do ní ústící stoka „A“ a ochranné pásmo sloupu VN. Polohu objektu dále určovala již stávající asfaltová vnitroareálová komunikace. Vzhled nového objektu je navržen s ohledem na vzhled stávajících objektů v areálu.

Stavební objekt je navržený z monolitického vodostavebního železobetonu, obdélníkového půdorysného tvaru, s jedním podzemním podlažím a jedním nadzemním podlažím. Střecha objektu je plochá, tvořená předpjatými prefabrikovanými panely, na nichž bude souvrství s vegetací s extenzivní zelení. Část nadzemního podlaží bude obsypána zemním násypem, který bude výškově navazovat na zemní násyp sousedního objektu akumulace a v čelní stěně bude zadržován železobetonovou opěrnou stěnou. Výška nadzemní části vychází z potřeb velikosti umístění strojní technologie, velikost podzemní části vychází z požadavku na objem odsazovací nádrže a jímky na fugát. Plocha čelní stěny objektu bude členěna dvěma obdélníkovými prvky, zapuštěnými za líc fasády, zvýrazněnými obkladem z keramických pásových cihel. V těchto vyzděných částech stěn budou umístěna vrata a sklobetonová luxferová okna. Dozděné montážní otvory v železobetonové konstrukci budou sloužit pro budoucí případnou výměnu strojní technologie. Stěny objektu budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s povrchovou úpravou betonovou stěrkou, imitující vzhled pohledových betonů.

Vstup do objektu bude z čelní části pomocí dvou dvoukřídlých otvíravých vrat. Nadzemní část tvoří technologická hala, která je na celou výšku nadzemní části objektu a dále místností na kontejner a za ním umístěný schodišťový prostor, zastropený společně železobetonovým stropem, na kterém je umístěn kalolis a je zde také přístup na montovanou lávku vedoucí nad zahušťovací nádrže. Přístup na strop místnosti na kontejner, je pomocí jednoramenného montovaného schodiště, umístěného v technologické hale. Schodiště vedoucí do podzemní části, do armaturní komory, je tříramenné, takéž montované s dvěma mezipodestami. Podzemní odsazovací nádrž a jímka na fugát jsou přístupné samostatnými vyvýšenými vlezly pomocí žebříků přes poklopy v podlaze technologické místnosti. Přístup na střechu bude ze zemního násypu pomocí žebříku. Nadzemní podlaží bude prosvětleno pomocí dvou sklobetonových stěn, tvořených luxferovými tvárnici.

Převážná část prostor objektu bude odvětrána pomocí vzduchotechnického zařízení, podzemní nádrže nenuceně pomocí potrubí vedoucího na vnější líc fasády. Temperování objektu nástěnnou oběhovou teplovzdušnou soupravou s elektrickým ohřevem. Odkanalizování sanitárního zařízení (umyvadlo, podlahové vpusti, ...) do nové jímky na vyvážení – viz SO 05. K sanitárním zařízením a na vegetační střechu bude přiveden rozvod pitné vody. Umyvadlo bude vybaveno průtokovým elektrickým ohřívacem teplé vody.

2.2 Dešťová kanalizace

Dešťová voda ze svodů z vegetační střechy a z liniového žlabu umístěného v nové asfaltové komunikaci bude svedena nově zbudovanou dešťovou kanalizací do stávající prefabrikované šachty Š A6.

2.3 Komunikace

Objekt řeší komunikační napojení nového objektu kalového hospodářství na stávající asfaltovou vnitroareálovou komunikaci.

Část stávající vnitroareálové komunikace bude odbourána. Na stávající asfaltovou komunikaci bude napojena nová asfaltová plocha situovaná před objektem, která bude sloužit pro manipulaci s kontejnerem a k obsluze technologie kalového hospodářství.

Zpevněná plocha bude provedena po provedení propojovacích potrubí a kabelů – viz SO 04 „Propojovací potrubí a kabely v areálu“.

2.4 Stavební úpravy v budově ÚV

Ve stávajícím objektu ÚV budou provedeny drobné stavební úpravy pro nové technologické potrubní rozvody. Hlavní stavební úpravy budou provedeny v místnosti č. 112 – Dílna a v místnosti č. 115 – Armaturní chodba filtrů.

Stavební úpravy provést dle požadavků technologického zařízení.

3 Návaznost na technologickou část

V rámci technologické dodávky bude do objektu osazeno technologické zařízení, které je blíže popsáno v samostatné části tohoto projektu, v rámci přílohy D.2 „Dokumentace technických a technologických zařízení“.

V rámci stavební části budou připraveny potřebné betonové základové bloky a prostupy přes stavební konstrukce, které je nutno upravit dle požadavků skutečně dodaného technologického zařízení.

4 Návaznost na postup výstavby

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

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

V případě potřeby budou zahušťovací nádrže osazeny před montáží stropních panelů – nutno koordinovat s dodavatelem technologického vystrojení.

Montáž kalolisu proběhne před dozdívkou montážních otvorů v čelní stěně objektu panelů – nutno koordinovat s dodavatelem technologického vystrojení.

5 Konstrukční řešení

5.1 Budova kalového hospodářství

5.1.1 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 prací na novém objektu, budou provedeny hrubé terénní úpravy, spočívající v sejmutí ornice v tl. cca 200 mm a uložení zeminy na mezideponii. Ornice bude zpětně použita k dokončovacím úpravám na násypovém tělese objektu, s následným ohumusováním a osetím travní směsí.

V místě staveniště se nenachází žádná větší vzrostlá vegetace, odstraněny budou pouze tři menší keře.

Dále bude dle potřeby zhotovitele odstraněna část zemního násypu sousedního objektu akumulace, pro snazší provádění výkopových prací. Zemina bude uložena na mezideponii a následně použita při budování nového násypového tělesa.

5.1.2 Zemní práce

Návrh založení objektu a zemních prací vychází z inženýrskogeologického průzkumu provedeného firmou Symbiotechnika s.r.o. V blízkosti stavby byla v roce 2007 provedena sonda J 1 firmou GEOTest, a.s., která je zobrazena ve výkrese výkopů.

Zpráva inženýrskogeologického průzkumu uvádí:

1. v části 5.2 „Úroveň hladiny podzemní vody a její chemismus“

Na ploše údolní nivy Dyje i na přilehlých mírných údolních svazích je souvislá hladina podzemní vody. Hladina podzemní vody byla v době průzkumu (sonda J 1) zastížena v hl. 3,00 m a ustálila se 2,5 m pod terénem, cca 160,50 m n. m.

Niveleta výkopu se při průměrných vodních stavech nachází pod hladinou podzemní vody.

Chemismus podzemní vody a její eventuální korozní vlastnosti vůči bet. konstrukcím byly posouzeny z archivních podkladů. Vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody budou agresivní podzemní vody v kontaktu s projektovanými betonovými konstrukcemi. Ve smyslu ČSN EN 206 je nutné použít ve slabě agresivním prostředí (XA1) beton min. tř. C30/37 min. množství cementu je 300 kg . m⁻³.

2. v části 5.3 „Založení stavby a zabezpečení svahů výkopu“

Základová spára je dle petrografického popisu vrtané sondy J 1 „situována do kvarterního souvrství zvodnělých ulehých jemně až hrubě zrnitých písků, zahliněných, s příměsí drobného až hrubého štěrku. Dle ČSN 731001 se jedná o zeminy tř. 33 (G-F) – písek s příměsí jemnozrnné zeminy. Výpočtová únosnost těchto zemin je $R_{dt} \cong 300$ kPa.

Kvartérní fluvialní souvrství je v daném hloubkovém intervalu nehomogenní. To se projevuje nepravidelným střídáním vrstviček a vrstev různého granulometrického složení, provázané změnou geotechnických vlastností. Od hl. 4,00 m se vyskytují v písčitém souvrství tenké vrstvičky a proplástky šedého jílu do 0,5 cm. V hl. 4,60 – 4,90 m byla dokumentována vrstva písčitého jílu, s příměsí štěrku, měkké konzistence, tř. F4 (CS) – jíl písčitý. Výpočtová únosnost těchto zemin může klesnout až na hodnotu $R_{dt} \cong 100$ kPa.

V souvrství se vyskytují i polohy písků se sklonem ke stejnozrnnosti (ztekucující písky). Vrstvy nemusí být uloženy vodorovně, je nutné počítat s nehomogenní základovou spárou. Zeminy vyhoví pro uvažovaný typ zatížení, pokud bude při zemních pracech ZS hloubkově odvodněna. V úrovni ZS je třeba dále provést hutněný štěrkopískový podsyp mocnosti 400 mm.

Svahy stavební jámy je třeba zabezpečit plnostěnným pažením, i s ohledem na stávající objekty ÚV. Řešením v těchto podmínkách je staticky dimenzovaná štětová stěna. Ta v daných podmínkách nezajistí vodotěsnost stavební jámy, kterou je třeba hloubkově odvodnit.

3. v článku 5.4 „Hydraulické parametry prostředí a návrh hloubkového odvodnění

Základová spára objektu kalového hospodářství je na kótě 158,40 m n. m. (včetně Šp vrstvy 400 mm), tedy 2,10 m pod ustálenou hladinou podzemní vody (sonda J 1 – 160,50 m n. m.). Vztlak podzemní vody a masivní přítok podzemní vody by mohla bez dalších opatření způsobit při zemních pracech hydraulické prolomení dna stavební jámy a destabilizovat navrženou štětovou stěnu.

Hloubka hydrovrtů je navržena 10,00 m. Vnitřní výpažnice postačí Ø 125 mm, se štěrkovým filtrem (obsyp frakce 1,6 – 4 mm), vnější vrtný profil bude 340 – 400 mm, Perforaci je vhodné provést v úrovni 2,50 – 9,00 m, kalník 9,00 – 10,00 m. Je třeba počítat s čerpadly o výkonu do 5,0 l . s⁻¹. 3 hydrovrtů budou rozmístěny vně jámy podél štětové stěny, s osovou vzdáleností cca 21,00 m. Min. vzdálenost HV od okraje štětové stěny je 2,00 m. Umístění HV nesmí znemožnit další práce na staveništi. Tomu bude přizpůsoben detailní návrh situování hydrovrtů.

Štětová stěna tvoří hydraulickou bariéru. Proto je ve vysoce průtočném prostředí zvoleno větší snížení hladin v hydrovrtech. Vzhledem k mocnosti kolektoru je třeba provést 1 dodatečný pojistný hydrovrt stejných parametrů i uvnitř stavební jámy zabezpečené štětovou stěnou. Celý odvodňovací systém tvoří 4 hydrovrtů. Návrh je třeba znovu konzultovat po statickém návrhu hloubky štětové stěny.

4. v článku 5.5 „Zatřídění zemin pro rozpočtovou dokumentaci“

Souhrnné procentuální zastoupení jednotlivých tříd těžitelnosti dle ČSN 73 3050 lze stanovit takto:

tř. 3 – 85 %

tř. 4 – 15 %

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

Výkop bude prováděn v nezpevněné ploše z úrovně hrubých terénních úprav po sejmutí ornice – viz příprava staveniště. Stěny výkopu jsou navrženy pažené štětovnicemi. Z důvodu málo únosné zeminy v místě vetknutí štětovnic se předpokládá jejich stabilizace pomocí kotev. Pažení musí přenést zatížení i od násypu sousedního objektu akumulace. Návrh pažení provede zhotovitel v rámci své dílenské dokumentace.

Nesmí dojít k nakypření, rozbřednutí ani namrznutí rostlé zeminy v podloží pod objektem. Poslední vrstvu je nutné odtěžit bagrem s rovným břitem (nenakypření zemin v úrovni nivelety) až bezprostředně před provedením šterkového polštáře. Základová spára by neměla být odkryta v zimním období. Požaduje se protokolární převzetí základové spáry autorizovaným geologem před položením šterkového polštáře.

Po obvodě dna stavební jámy bude provedeno odvodnění pomocí drenážního potrubí z flexibilního PVC DN 160 mm osazeného v rýze a obsypaného šterkopískem chráněným obalem z filtrační polypropylenové technické textilie. Drenážní potrubí se vypáduje do čerpacích jímek vystrojených betonovými skružemi, které budou při zasypávání demontovány. Voda z jímek bude odčerpávána cyklicky dle skutečného přítoku (i v případě výpadku elektrického proudu).

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

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

Hutněný šterkový polštář je třeba provést po samostatně hutněných vrstvách. Spodní vrstva po 200 mm z říčního nebo drceného šterkopísku frakce max. do 63 mm. Není vhodné používat stejnozrný materiál (zavázání úlomků mezi sebou). Finální vrstva pod podkladním betonem bude zhotovena ze 100 mm šterkodrti 0/8/16 mm se zahutněním do spodní vrstvy. 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 odborný hydro-geologický dozor při převzetí základové spáry autorizovaným geologem. Dále zhotovitel zajistí pravidelné stavebně geologické sledování stavby. Je třeba kontrolovat povrch svahů a velké smršťovací trhliny zamazávat jílovitou zeminou. Zvýšenou péčí kontrole je třeba věnovat při zvýšených přítocích.

Pravidelně je nutno kontrolovat především činnost odvodňovacího systému a stav pažení.

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

Nevhodný vytěžený materiál bude odvezen na skládku a doveze se vhodný zásypový materiál. Veškeré zásypy musejí být prováděny z vhodných materiálů a musejí být řádně hutněny. Hutnění bude prováděno po vrstvách 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".

5.1.3 Základy

Založení objektu bude provedeno na vrstvě podkladního betonu C12/15 tl. 100 mm, který se vybetonuje na hutněném šterkovém polštáři – viz kapitola „Zemní práce“.

Při betonáži podkladního betonu budou do betonu uloženy prvky zemnicí soustavy. Vývody vyvést cca 1,0 m nad úroveň budoucího upraveného terénu. Zemnicí soustavu provést dle realizační dokumentace - D.1.2 „Stavební elektroinstalace“, za dohledu odborně způsobilé osoby v oboru

elektroinstalace, která převezme uloženou zemnicí soustavu zápisem do stavebního deníku. Krytí minimálně 50 mm.

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

5.1.4 Betonové konstrukce

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

Objekt bude zhotoven z monolitického železobetonu. Použita bude betonová směs C30/37 – XC4, XA1 a betonářská výztuž dle statického návrhu.

Vlastní železobetonová konstrukce bude tvořena jedním dilatačním celkem. Dno je navrženo v tloušťce 400 mm. Stěny jsou navrženy v tloušťce 300 mm. Železobetonové stropní desky jsou navrženy v tloušťce 300 mm. Stropní deska podzemní části je navržena ve dvou výškových úrovních a v nádrži odsazené vody v místě styku těchto desek, je navržena železobetonový průvlak podepřený železobetonovým sloupem kruhového půdorysu.

V keramické dozdivce budou provedeny železobetonové ztužující věnce z betonu C25/30 - XC2, sloužící jako překlad nad vraty, ztužení stěny v místě kotvení přístřešku a pod luxferové stěny. Vyztužení věnců a kotvení bude provedeno dle statického návrhu.

Zemní násyp objektu, v čelní straně, zajistí železobetonová opěrná stěna ve tvaru obráceného písmene „T“ zhotovená z betonu C30/37 – XC4, XF1.

Tvar betonové konstrukcí je patrný ze stavebních výkresů.

Všechny nádrže musí být ve výsledku vodotěsné – všechny pracovní a dilatační spáry a prostupy, musí být provedeny jako vodotěsné. Před zasypáním objektu se provede zkouška vodotěsnosti dle platných ČSN - viz ČSN 75 0905 „Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží“.

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 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, šterkových hnízd, trhlin a zátěků 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.

Při betonování osadit výrobky určené pro zabudování při betonáži - prostupové tvarovky, rámy poklopů, ...

Prostupy budou v konstrukcích vynechány při betonáži nebo budou dodatečně vrtané. Veškeré prostupy přes vnější stěny objektu (pod úrovní terénu) a prostupy přes vnitřní stěny (pod úrovní maximální hladiny v jednotlivých nádržích) musí být vodotěsné. Prostupy i tvary železobetonových konstrukcí je nutné upravit konkrétnímu dodanému technologickému a trubnímu vybavení.

Na dně odsazovací nádrže a jímky na fugát budou zhotoveny spádové betony z betonové směsi C30/37 – XC4, XA1 vyztužené sítí – viz skladby jednotlivých konstrukcí, které jsou detailně specifikovány ve výkresové dokumentaci.

5.1.5 Svislé konstrukce

5.1.5.1 Cihelné konstrukce

Montážní otvory v čelní stěně objektu budou, po montáži technologického zařízení, vyzděny z cihelných tvarovek. Použity budou keramické dutinové broušené tvarovky na speciální maltu pro tenké spáry (s využitím typových materiálů a doplňkových tvarovek dodávaných výrobcem pro vazbu cihel, konstrukci překladů, ukončení stěny v ostění, ...). Zdivo je navrženo z keramických bloků koordinační tloušťky 250 mm. Použita bude speciální malta pro tenké spáry – dle technologického předpisu výrobce keramických zdících tvarovek. Keramické vyzdívky budou kotveny do železobetonového ostění pomocí systémových lišt s kotevními plechy, které budou předem vloženy do bednění před betonáží stěn – viz statická část projektu.

Keramické zdivo 1.NP (dozdívka montážního otvoru) bude od ŽB desky odizolováno stěrkovou hydroizolací z pružné dvoukomponentní hydroizolační stěrky na cementové bázi. Hydroizolace bude provedena s přesahem min. 150 mm před líc zdiva. Po vyzdění a omítnutí stěn bude stěrková hydroizolace nanášena na svislé líce stěn do výšky 200 mm nad úroveň podlahy.

5.1.5.2 Sklobetonové konstrukce

Sklobetonová luxferová okna budou navazovat na cihelné vyzdívky montážních otvorů. Založeny budou na vyrovnávacím betonovém prahu vyztuženém betonářskou výztuží (viz statická část projektu).

Skleněné tvárnice o rozměrech 190 x 190 mm s tloušťkou 80 mm, jsou navrženy číré a lesklé s reliéfním povrchem „vlnky“. Do svislých a vodorovných spár, mezi skleněné tvárnice, vložit výztužné ocelové pozinkované pruty (průměr 6 mm), které budou kotveny do ostění a napraží. Tyto výztužné pruty musí být uloženy v otvorech v ostění a nadpraží volně (velikost otvoru 8 mm). Tloušťka spáry je uvažována 10 mm a bude omezena systémovým distančním křížkem. Případně budou některé svislé spáry zmenšeny na 5 mm, aby bylo dosaženo skladby skleněných tvárnic na celou šířku otvoru. Na zdění a spárování bude použita speciální malta určená pro sklobetonové stěny.

Sklobetonová stěna bude provedena dle technologického předpisu výrobce skleněných tvárnic.

5.1.6 Vodorovné nosné konstrukce

Nosná konstrukce stropu nadzemní části objektu je navržena ze stropních předpjatých panelů výšky 320 mm, se ztužující nadbetonávkou z betonové směsi C25/30 – XC2 tl. 80 mm vyztuženou betonářskou sítí (pr. 5 mm – oka 150 x 150 mm). Stropní panely budou uloženy na železobetonové stěny.

Betonáž atik je uvažována, až po osazení stropních panelů a provedení nadbetonávky.

Před prováděním ztužující nadbetonávky, budou osazeny montážní oka – viz zámečnické výrobky.

Montáž stropních panelů bude koordinována s dodávkou a montáží technologického vystrojení (zahušťovací nádrže).

V keramické vyzdívce budou provedeny železobetonové monolitické věnce kotvené do ostění železobetonových stěn sloužící jako překlad nad vraty a ztužení vyzdívky pro montáž přístřešku – viz betonové konstrukce.

Ostatní vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové – viz 5.1.4 Betonové konstrukce.

Montáž panelů provede proškolená firma dle technologického předpisu výrobce.

5.1.7 Extenzivní vegetační střecha

Přesná skladba vegetační střechy je specifikována ve výkresové části.

Před prováděním parozábrany je nutné provést montáž kotvicích bodů záchytného systému proti pádu osob. Jednotlivé kotvicí body je nutné, v jednotlivých krocích, opracovat systémovými manžetami v místě prostupu přes vrstvu parozábrany a přes vrstvu hydroizolace. V místě prostupu kotvicího bodu přes hydroizolaci, je nutné, ukončit hydroizolaci minimálně 150 mm nad finální exteriérovou vrstvou střechy. Dále je nutné při provádění střešního souvrství koordinovat práce s profesemi elektro (zapojení vyhřívaných chrličů) a s profesí ZTI (rozvod vody pro závlahu střechy).

Na nadbetonávku stropních panelů bodově natavit, na napenetrovaný podklad, parozábranu z asfaltových modifikovaných SBS pásů s hliníkovou vložkou. Ukončení parozábrany provést na vnějším obvodu horního líce železobetonové atiky. Tepelnou izolaci, z EPS 150 S v tloušťce 2x 60 mm, volně klast na vrstvu parozábrany. Hydroizolační vrstvu tvořenou fólií z PVC-P, určenou pro vegetační střechy, odseparovat od okolních konstrukcí na spodní i horní straně netkanou textilií ze 100 % PP (plošná hmotnost textilie 300 g/m²). Hydroizolační fólii osadit včetně systémových klempířských poplastovaných prvků. Ukončení fólie na koruně atiky (na vodovzdorné překližce kotvené turbošrouby do koruny ŽB atiky přes vyspádovanou tepelnou izolaci), provést pomocí systémové poplastované okapnice. Typ hydroizolace z PVC-P případně kombinovat dle technologického předpisu výrobce – typ fólie pro přitížení s typem pro kotvení (např. atika). Horní povrch hydroizolace chránit netkanou textilií ze 100 % PP (plošná hmotnost textilie 300 g/m²) a na ní položenou nopovou fólii s další vrstvou netkané textilie ze 100 % PP (plošná hmotnost textilie 200 g/m²). Nopová fólie s perforacemi na horním povrchu o tloušťce 20 mm, spolu s vrstvami netkané textilie, bude

sloužit jako drenážní a hydroakumulační vrstva. Nopy zasypat hrubozrným materiálem, aby nedocházelo k vtlačování textilie zeminou do prostoru nopů. Souvrství netkané textilie, nopové fólie a netkané textilie vytáhnout na svislé stěny atiky, nad úroveň vegetačního souvrství.

Odvodnění střechy bude provedeno přes stěnu atiky pomocí čtyř chrličů, které budou napojeny na klempířské prvky (hrnatý kotlík se svodem). Systémové vyhřívané chrliče, s integrovanou manžetou umožňující napojení na hydroizolační vrstvu velikosti DN 110, budou přístupné pomocí systémových plastových šachet (velikost 300 x 300 mm, výška min. 130 mm), určených pro vegetační střechy. Zapojení chrličů do elektrického obvodu je nutné koordinovat s profesí elektro.

Podél stěny atiky, po celém obvodu objektu, provést pás široký cca 500 mm (na výšku substrátu) z praného říčního kameniva frakce 32-63 (kačírek). Oddělený od vegetačního souvrství systémovou kačírkovou lištou. V místě systémových plastových šachet pro chrliče a v místě kompozitní lávky, tento pás z kačírku rozšířit.

Pod přístupovou kompozitní lávkou na střeše bude provedena plocha z betonové dlažby 500 x 500 x 50 mm. Dlažbu uložit do praného říčního kameniva (rozšířit pás po obvodu atiky). Dlažba bude vymezena kačírkovou lištou.

Do vnitřní plochy ohraničené kačírkovou lištou bude rozvrstven substrát pro suchomilné rostliny v tloušťce cca 80 mm a na něj položeny předpěstované vegetační rohože na vytlívací kokosové rohoži protkané PP sítí s vrstvou substrátu a směsí extenzivních rostlin. Vegetaci budou tvořit rozchodníky a netřesky. Plánuje se minimální údržba vegetační střechy. K příležitostnému zavlažování (nutnému hlavně po osazení vegetačních rohoží krátce po výstavbě), bude sloužit rozvod vody z objektu, ukončený ve vegetačním souvrství systémovým boxem se spirálovou hadicí – viz výkres ZTI.

Přístup na střechu bude po nerezovém žebříku s lávkou, která bude ukončena min. 1,5 m od hrany atiky.

Záchytný systém bude tvořen čtveřicí kotevních bodů určených pro dutinové panely. Délka kotvicích bodů musí být taková, aby vystupovaly minimálně 150 mm nad finální exteriérovou vrstvu skladby střechy. Napojení hydroizolace na tyto body bude provedeno pomocí systémových manžet. Mezi touto čtveřicí kotevních bodů bude napnuto nerezové lano, na které se pracovníci budou kotvit. Součástí systému bude i dodávka bezpečnostního postroje a zachycovače pádu, včetně všech doplňků, které budou uloženy k tomu určené skříňce uvnitř objektu. Bezpečnostní postroj bude doplněn příslušenstvím i pro jistění osob vstupujících do podzemních nádrží přes poklopy po pevných žebřících (koordinovat s výrobkem 27/Z). Návrh, dodávku, montáž a revizi celého systému provede odborná firma.

Kovové prvky na střeše budou napojeny na jímací soustavu – viz část D.1.2 „Stavební elektroinstalace“.

Veškeré prostupy parozábranou a hydroizolací musejí být řešeny systémovými tvarovkami určenými pro daný typ izolace.

Veškeré zabudované systémové výrobky budou osazeny dle technologického předpisu výrobce.

5.1.8 Podlahy

Detailní skladby podlah jsou uvedeny na výkresech.

Spádové betony v jímkách provést z betonu C30/37 – XA1, XC4 (vyztužit sítí Ø5-150/Ø5-150), tvar je patrný z výkresové dokumentace.

Před prováděním podlah v místnosti armaturní komory a technologické haly, provést betonáž základových bloků, dle potřeb skutečně dodaného technologického zařízení a vyvýšených vstupů pro poklopy do podzemních nádrží. Základové bloky kotvit do nosných konstrukcí podlah a stropů. Povrch bloků a vyvýšených vstupů pro poklopy opatřit keramickou dlažbou, jak na horním povrchu, tak na svislých površích, včetně přípravy podkladu a provedení hydroizolační stěrky. Lemování hran bloků provést systémovými kovovými obkladačskými lištami vhodnými pro daný typ dlažby.

Podlahy místností (kromě podzemních nádrží), budou tvořeny podkladní betonovou vyztuženou mazaninou C20/25 (vyztužit sítí Ø5-150/Ø5-150), v místě podlahových vpustí spádovanou.

Nášlapná vrstva podlah (kromě podzemních nádrží) je navržena z keramické protiskluzové slinuté nenasákavé dlažby, s min. úhlem skluzu 19°-27° (označení R11) – podle ČSN 72 5191, lepená flexibilním lepidlem. Podlahy ve styku se stěnou, pro snadnější údržbu, doplnit po obvodu místností keramickým pozlábkem (materiálově a barevně korespondující s podlahou). Součástí skladby podlahy s keramickou dlažbou bude mimo jiné hydroizolační stěrka vyvedená prostřednictvím pružného pásu na stěny a navazující

svíslé konstrukce (podlahové vpusti), min. do výšky 1,0 m nad podlahu – viz kapitola „Hydroizolace“. V systému keramické dlažby budou použity systémové (doplňkové, rohové, ukončovací, ...) kovové obkladačské profily vhodné pro daný typ dlažby.

Keramická dlažba v místě pojezdových plechů pro natahovací kontejner (výrobek 9/Z) bude kolem výrobku lemována ukončovacími obkladačskými profily. Mezi obkladačským profilem a výrobkem bude spára vytmelena polyuretanovým tmelem.

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

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

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

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.

5.1.9 Izolace

5.1.9.1 Hydroizolace

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

Na horním líci nadbetonávky stropní desky z předpjatých stropních panelů bude provedena parotěsná vrstva – viz kapitola 5.1.7 „Extenzivní vegetační střecha“.

Hydroizolace střechy viz kapitola 5.1.7 „Extenzivní vegetační střecha“.

Keramické zdivo 1.NP (dozdívka montážního otvoru) bude od ŽB desky odizolováno stěrkovou hydroizolací z pružné dvoukomponentní hydroizolační stěrky na cementové bázi. Hydroizolace bude provedena s přesahem min. 150 mm před líc zdiva. Po vyzdění a omítnutí stěn bude stěrková hydroizolace nanášena na svislé líce stěn do výšky 200 mm nad úroveň podlahy.

V prostorách s keramickou dlažbou (oplah podlah vodou) bude na betonové mazanině pod keramickou dlažbou provedena hydroizolační stěrka vyvedená prostřednictvím pružného pásu na stěny (a všechny navazující betonové konstrukce) do výšky min. 1,0 m nad podlahu pod keramický obklad - v místě umyvadla provést hydroizolační stěrku na výšku 2,0 m od podlahy a v šířce 1,5 m v ose umyvadla. Aplikace bude provedena řádně vyschlé železobetonové stěny a betonové podlahy. Je nutné zajistit řádné vodotěsné napojení vodorovné hydroizolace podlah na svislé hydroizolace vyvedené na stěny. V přechodu mezi podlahou a stěnou / základovým blokem bude do hydroizolace zapracován pružný pryžový pásek s perforací po obou okrajích. Pomocí této perforace bude pásek vodotěsně vlepen do hydroizolační stěrky na podlaze i na stěně.

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.

Všechny podklady, na které bude asfaltová hydroizolace natavována, budou předem opatřeny asfaltovým penetračním nátěrem určeným pro modifikované asfaltové pásy.

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

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.

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.

5.1.9.2 Izolace tepelné

Tepelná izolace použita ve skladbě vegetační střechy – viz kapitola 5.1.9.2 „Izolace tepelné“.

Stěny objektu 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, lepená a kotvená mechanickými kotvami k podkladu. Desky tepelné izolace budou mít rovnou hranu a strukturovaný povrch pro lepší přídržnost lepidla. Spodní hranu zateplení ukončit minimálně 1,0 m pod přilehlým terénem a chránit ji přiloženou vrstvou netkané textilie a nopovou fólií, ukončenou v úrovni terénu systémovou ukončovací lištou.

Na keramické stěny, které budou opatřeny fasádními obkladovými pásky (viz kapitola „Povrchové úpravy“), bude tepelná izolace lepena a kotvena dle technologického předpisu výrobce fasádních pásků. Předpokládá se kotvení přes první výztužnou vrstvu, případně celoplošné lepení tepelného izolantu. Plošná hmotnost fasádních obkladových pásků do 25 kg/m².

V místě dveřních otvorů (vrata) bude tepelná izolace přesahovat min. 30 mm přes zárubeň.

Atika bude taktéž zateplena ze tří stran deskami z XPS tloušťky 100 mm. Horní plochu atiky spádat pomocí desky z XPS směrem do vně střechy min. 5% spádem. Horní povrch atiky zesílit vodovzdornou překližkou, na kterou bude kotveno oplechování atiky.

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.

5.1.10 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.

5.1.10.1 Dveře a vrata

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

VÝPIS VYSTROJENÍ DVEŘNÍCH OTVORŮ

Ozn.	Popis	Množství	
1/D	<p>Ocelová vrata, dvoukřídlá, otočná, plná, tepelně izolační – 3400 x 2100 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - průchozí profil min. 3200 x 2000 mm, do stavebního otvoru v železobetonové stěně 3400 x 2100 mm; - ze systémových profilů s přerušným tepelným mostem - dvoukomorový; - tepelný prostup $U_d \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$; - ocelová rámová zárubeň pro dodatečnou montáž do stavebního otvoru; - systémové obvodové zdvojené těsnění v drážce v obvodovém rámu i v křídlech; - dveřní křídla ven otvíravé, pravé, oboustranně opláštěné - plné – exteriér tzv. 	1	ks

Ozn.	Popis	Množství	
	„psaníčka“, s tepelně izolační výplní; - otvíravé křídlo vybavené zadlabacím zámkem s bezpečnostní cylindrickou vložkou s vrchním kováním klika – klika, pevné křídlo vybavené rozvorovým mechanismem; - dveřní křídla vybavena omezovačem otevření a sklopnými stavěči pro fixaci křídel v otevřené poloze; - křídla vybavená padacími lištami integrovanými ve spodní části křídel, utěšující spáru mezi podlahou a křídlem po zavření; - návarové panty se zabezpečením proti neúmyslnému vysazení křídel, např. třmenovým závěsem; - povrchová úprava - nátěrový systém dveřních křídel a zárubně v barvě šedé matné - RAL 7001; - připojovací spára opatřena interiérovou a exteriérovou samolepící páskou nalepenou na rám dveří a ostění dveří; - montáž provést v souladu s ČSN 74 6077.		
2/D	Ocelová vrata, dvoukřídlá, otočná, plná, tepelně izolační – 2600 x 2100 mm - průchozí profil min. 2400 x 2000 mm, do stavebního otvoru v železobetonové stěně 2600 x 2100 mm; - ze systémových profilů s přerušeným tepelným mostem - dvoukomorový; - tepelný prostup $U_d \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$; - ocelová rámová zárubeň pro dodatečnou montáž do stavebního otvoru; - systémové obvodové zdvojené těsnění v drážce v obvodovém rámu i v křídlech; - dveřní křídla ven otvíravé, pravé, oboustranně opláštěné - plné – exteriér tzv. „psaníčka“, s tepelně izolační výplní; - otvíravé křídlo vybavené zadlabacím zámkem s bezpečnostní cylindrickou vložkou s vrchním kováním klika – klika, pevné křídlo vybavené rozvorovým mechanismem; - dveřní křídla vybavena omezovačem otevření a sklopnými stavěči pro fixaci křídel v otevřené poloze; - křídla vybavená padacími lištami integrovanými ve spodní části křídel, utěšující spáru mezi podlahou a křídlem po zavření; - návarové panty se zabezpečením proti neúmyslnému vysazení křídel, např. třmenovým závěsem; - povrchová úprava - nátěrový systém dveřních křídel a zárubně v barvě šedé matné - RAL 7001; - připojovací spára opatřena interiérovou a exteriérovou samolepící páskou nalepenou na rám dveří a ostění dveří; - montáž provést v souladu s ČSN 74 6077.	1	ks
3/D	Vnitřní plastové dveře, jednokřídlé, otočné, levé, plné – 1000 x 2100 mm - průchozí profil 800 x 2000 mm, do stavebního otvoru v železobetonové stěně 1000 x 2100 mm; - rámová plastová zárubeň, včetně zakládacího / podkladního profilu; - dveřní křídlo levé, s plnou hladkou výplní; - dveřní závěsy stavitelné; - zámek zadlabací vložkový, cylindrická vložka; - vrchní kování – klika – klika; - těsnění dorazové dvouúrovňové celoobvodové pryžové osazené v drážkách; - barva bílá; - montáž provést v souladu s ČSN 74 6077.	1	ks

5.1.10.2 Zámečnické výrobky

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

Všechny materiály a výrobky přicházející do styku s pitnou vodou (i povrchy ze kterých hrozí odkapávání kondenzátu), budou určeny pro styk s pitnou vodou dle platných vyhlášek a norem.

Pro výrobky z nerezové oceli určené pro styk s pitnou vodou (i povrchy ze kterých hrozí odkapávání kondenzátu), bude použita nerezová austenitická ocel X6CrNiMo 17-12-2 (1.4571) dle EN 10088-1.

Pro výrobky z nerezové oceli bude použita nerezová austenitická ocel X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) 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 kotvící prvky. Pro spojování a kotvení konstrukcí z žárově pozinkované oceli budou použity spojovací a kotvící prvky z pozinkované oceli.

Pro kotvení do stavebních konstrukcí bude přednostně použita lepicí hmota určena pro kotvení a dodatečné vlepování výztuže s nerezovou kotvou – dle technologického předpisu výrobce.

V případě přímého styku nerezového prvku s pozinkovaným prvkem, je nutno zajistit jejich vzájemné oddělení vložením 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 protisklzné úpravě, horní povrch výrobků ze sklolaminátových kompozitů opatřit zalaminovaným vsypem z křemičitého písku.

Kryty poklopů a podlahové kryty z roštů nebo plných desek budou dodány včetně osazovacích rámců. Osazovací rámy prvků ze sklolaminátového kompozitu budou zhotoveny rovněž ze sklolaminátového kompozitu, eventuálně z nerezové oceli. V závislosti na velikosti a požadované únosnosti budou obvodové osazovací rámy doplněny potřebným množstvím vnitřních podpěrných nosníků – pokud není počet a umístění nosníků specifikováno v projektu, určí zhotovitel.

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

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

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

Zábradlí na hraně volného prostoru bude vždy opatřeno zárážkou u podlahy, umožňující odtok vody z podlahy. Výška horní hrany madla zábradlí nad přilehlou pochozí plochou bude minimálně 1,1 m. Zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 74 3305.

Pro výrobu zábradlí z nerezové oceli použít následující prvky: sloupky zábradlí zhotovit z trubek 48,3 x 3,2 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 desky zábradlí zhotovit z plechu P10 o velikosti min. 150 x 150 mm.

Výšky žebříků uváděné ve výpisech zámečnických výrobků znamenají rozdíl výšek podlah nástupní a výstupní úrovně. Příčle žebříků budou provedeny s protisklznou úpravou. Žebříky musí vyhovovat ČSN 75 0748.

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 \square š. 50 x v. 35 mm budou lisované z plechu P2 a budou provedeny jako protisklzné, kotevní desky 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	Poklop, jednodílný otvíravý, s vyvýšeným rámem pro osazení na horní líc konstrukce, světlá velikost 900 x 700 mm – z kompozitních materiálů <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, případně visacího zámku; - mezi poklopem a rámem bude těsnění; - rám osadit na horní líc podlahy (bez keramické dlažby), rám podtmelit a přikotvit. 	2	ks
2/Z	Dvojice nástěnných madel pro boční výstup ze žebříku – z nerezové oceli <ul style="list-style-type: none"> - délka madla 0,9 m tvořeného trubkou; - odsazení madla od podlahy cca 200 mm; - kotvit přes kotevní desky do železobetonové stěny lepící hmotou určenou pro kotvení a dodatečné vlepování výztuže; - veškeré kovové prvky zhotovit z nerezové austenitické oceli X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) dle EN 10088-1; - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301), případně z nerezové austenitické oceli X5CrNiMo 17-12-2 (DIN 1.4401) dle EN 10088-1; - osazení koordinovat s montáží výrobku 2/Z. 	2	ks
3/Z	Žebřík na dno odsazovací nádrže pro pevné zabudování, výstupní výška 3,6 m – z nerezové oceli <ul style="list-style-type: none"> - žebřík z nerezové austenitické oceli X6CrNiMoTi 17-12-2 (DIN 1.4571) dle EN 10088-1; - štěříny žebříku budou pod poklopem nad poslední příčlí zalomeny ke stěně; - příčle protiskluzné bezpečnostní – 13 ks, osová vzdálenost 290 mm; - žebřík kotvit do železobetonové stěny lepící hmotou určenou pro kotvení a dodatečné vlepování výztuže přes kotevní desky navařené na pracny, pracny navařené na štěříny žebříku (chemická kotva s atestem pro styk s pitnou vodou); - veškerý spojovací a kotevní materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNiMo 17-12-2 (DIN 1.4401) dle EN 10088-1; - žebřík musí vyhovovat ČSN 74 3282 – Pevné kovové žebříky pro stavby. 	1	ks
4/Z	Žebřík na dno jímky na fugát pro pevné zabudování, výstupní výška 3,5 m – z nerezové oceli <ul style="list-style-type: none"> - žebřík z nerezové austenitické oceli X6CrNiMoTi 17-12-2 (DIN 1.4571) dle EN 10088-1; - štěříny žebříku budou pod poklopem nad poslední příčlí zalomeny ke stěně; - příčle protiskluzné bezpečnostní – 12 ks, osová vzdálenost 300 mm; - žebřík kotvit do železobetonové stěny lepící hmotou určenou pro kotvení a dodatečné vlepování výztuže přes kotevní desky navařené na pracny, pracny navařené na štěříny žebříku (chemická kotva s atestem pro styk s pitnou vodou); - veškerý spojovací a kotevní materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNiMo 17-12-2 (DIN 1.4401) dle EN 10088-1; - žebřík musí vyhovovat ČSN 74 3282 – Pevné kovové žebříky pro stavby. 	1	ks
5/Z	Kryt jímky ve dně armaturní komory - z kompozitních materiálů <ul style="list-style-type: none"> - pro jímku o velikosti 400 x 800 m, velikost krytu 500 x 850 mm; - obvodový rám z kompozitních profilů určený pro zabetonování, jedna kratší strana pro kotvení do stěny; - kryt z kompozitních litých roštů, s protiskluznou úpravou na horním líci zalaminovaným křemičitým vsypem; 	1	ks

Ozn.	Popis	Množství	
	<ul style="list-style-type: none"> - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - návrh a statické posouzení provede výrobce; - užité zatížení min. 3,5 kN/m², maximální průhyb nesmí být v souladu s ČSN EN 12255-1 větší, než 10 mm nebo větší než 1/200 rozpětí. 		
6/Z	<p>Schodiště tříramenné, se dvěma mezipodestami do armaturní komory, pro konstrukční výšku 3,35 m – z kompozitních materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - světlá šířka schodišťových ramen 800 mm; - počet schodišťových stupňů 18, výška stupně 186,1 mm, šířka stupně 255 mm; - dvě mezipodesty navazující na schodišťová ramena; - nerezové zábradlí - viz výrobek 7/Z; - schodnice z kompozitních profilů; - schodiště kotvit přes schodnice do přilehlých železobetonových stěn a pomocí podpěrných sloupků do podlahy; - schodišťové stupně a mezipodesty z kompozitních podlahových litých roštů s protiskluznou úpravou a vyztuženými podélnými hranami proti průhybu; - 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 (nutno uvažovat s osazením zábradlí); - včetně ztužujících a zavětrovacích profilů; - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1. 	1	soubor
7/Z	<p>Soubor zábradlí na hraně kompozitního schodiště kopírující tvar schodiště na jeho volných hranách – z nerezové oceli</p> <ul style="list-style-type: none"> - výška zábradlí 1100 mm, délka celkem cca 11,0 m; - madlo, jednotyčová výplň, zářezka u podlahy, sloupky; - zábradlí zhotovit z nerezové austenitické oceli X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) dle EN 10088-1; - kotvit shora do nosné konstrukce kompozitního schodiště přes kotevní desky – viz výrobek 6/Z (nutno koordinovat); - zábradlí musí vyhovovat ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí; - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - návaznost na výrobek 6/Z. 	1	soubor
8/Z	<p>Pochozí montážní poklop, jednodílný otvíravý, s vyvýšeným rámem pro osazení na horní líc konstrukce, světlá velikost 550 x 700 mm – z kompozitních materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - výška rámu min. 300 mm; - otvíravý kryt s panty a protiskluznou úpravou na horním povrchu; - manipulační madlo, zařízení pro fixaci krytu v otevřené poloze; - uzamykatelný pomocí šroubů, případně visacího zámku; - mezi poklopem a rámem bude těsnění; - rám osadit na horní líc železobetonového stropu (před prováděním podlahy), rám podtmelit a přikotvit. 	1	ks
9/Z	<p>Pojezdové plechy pod natahovací kontejner typu AVIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyrobit z konstrukční oceli, veškeré díly ocelové konstrukce budou před montáží žárově pozinkovány; - 2x ocelový plech tl. 12 mm – velikost 4,4 x 0,5 m s navařenými pracny pro zabetonování; - pracny z pásoviny 5 x 50 mm – délky 50 mm, ve dvojici cca po 600 mm v osové vzdálenosti; - na konci navařit dorazy ze čtvercové oceli 30 x 30 mm na šířku plechu; - před výrobou zaměřit na stavbě. 	1	soubor
10/Z	<p>Montážní manipulační oko, včetně kotvení do stropu o max. nosnosti 150 kg</p> <ul style="list-style-type: none"> - montážní oko ve stropě pro manipulaci s technologickým vystrojením 	4	soubory

Ozn.	Popis	Množství	
	<p>umožňující osazení ručního kladkostroje – není součástí výrobku;</p> <ul style="list-style-type: none"> - povrchová úprava žárový pozink; - montáž ok provést před provedením nadbetonávky (zálivkové výztuže) stropu v místě dutiny stropního panelu (mimo nosná lana), případně do spáry mezi panely budou předvrtány otvory pro nerezové závitové tyče (2 ks na jeden kotevní bod), které budou protaženy otvorem ve stropě a na jejich konci sešroubované maticí s podložkou; - na horním a spodním líci stropních panelů bude roznášecí ocelová deska s předvrtaným otvorem pro závitovou tyč, která bude zajištěna maticí s podložkou; - roznášecí deska z oceli S355 P14 300 x 200 mm; - na spodní desce bude navařena plná ocelová tyč z oceli S355 průměru 16 mm, ohnutá do tvaru „U“; - jeden kus montážního oka bude kotven do monolitického železobetonového stropu (místnost na kontejner); - montážní oko bude opatřeno nápisem s údajem o maximálním dovoleném zatížení; - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1. 		
11/Z	<p>Odvětrání prostoru jímky na fugát potrubím z PVC-U DN 200, filtrační kazeta a mřížka na fasádě</p> <ul style="list-style-type: none"> - celková délka potrubí je 7,7 m, včetně 3 ks kolene 90° - délku upravit na místě – spojit lepením podle technologického předpisu výrobce potrubí; - potrubí bude zalomeno tak, aby nebylo možno nalít z exteriéru tekutinu do akumulační nádrže – vodorovný úsek spádovat směrem k fasádě (odvod kondenzátu); - na svislé části potrubí bude umístěna (v dosahu obsluhy) filtrační kazeta určená pro kruhové potrubí + filtrační vložka, kazeta opatřena speciálně provedeným víkem se zámkem a přitlakem pro zajištění těsnosti, materiál galvanizovaná ocel s gumovým těsněním pro připojení na potrubí, po uvolnění zámků na víku lze vyjmout rám s filtrem, rozměr cca 250/250/530 mm – filtrační kazeta musí odpovídat požadavkům normy ČSN 75 5355 (čl. 11.4); - potrubí osadit do předem vyvrtaných prostupů ve stěně a stropě; - na fasádě ukončit nerezovou kruhovou mřížkou osazenou na potrubí (do hrdla), včetně sítěky proti hmyzu a ochranné stříšky, uzpůsobená pro odvod kondenzátu; - včetně nerezových objímek a spojovacího a kotevního materiálu pro kotvení do železobetonové stěny. 	1	soubor
12/Z	<p>Odvětrání prostoru odsazovací nádrže potrubím z PVC-U DN 200, filtrační kazeta a mřížka na fasádě</p> <ul style="list-style-type: none"> - celková délka potrubí je 4,6 m, včetně 3 ks kolene 90° - délku upravit na místě – spojit lepením podle technologického předpisu výrobce potrubí; - potrubí bude zalomeno tak, aby nebylo možno nalít z exteriéru tekutinu do akumulační nádrže – vodorovný úsek spádovat směrem k fasádě (odvod kondenzátu); - na svislé části potrubí bude umístěna (v dosahu obsluhy) filtrační kazeta určená pro kruhové potrubí + filtrační vložka, kazeta opatřena speciálně provedeným víkem se zámkem a přitlakem pro zajištění těsnosti, materiál galvanizovaná ocel s gumovým těsněním pro připojení na potrubí, po uvolnění zámků na víku lze vyjmout rám s filtrem, rozměr cca 250/250/530 mm – filtrační kazeta musí odpovídat požadavkům normy ČSN 75 5355 (čl. 11.4); - potrubí osadit do předem vyvrtaných prostupů ve stěně a stropě; - na fasádě ukončit nerezovou kruhovou mřížkou osazenou na potrubí (do hrdla), včetně sítěky proti hmyzu a ochranné stříšky, uzpůsobená pro odvod kondenzátu; 	1	soubor

Ozn.	Popis	Množství	
	<ul style="list-style-type: none"> - včetně nerezových objímek a spojovacího a kotevního materiálu pro kotvení do železobetonové stěny. 		
13/Z	<p>Obslužné jednoramenné schodiště s podestou – z kompozitních materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednoramenné samostatně stojící schodiště ukončené podestou ve výšce 1,15 m nad podlahou; - schodiště bude sloužit pro možnost obsluhy technologického zařízení; - světlá šířka schodišťového ramene 600 mm; - počet schodišťových stupňů 6, výška stupně 191,7 mm, šířka stupně 270 mm; - podesta 600 x 600 mm; - nerezové zábradlí lemující okraje schodiště a podesty - viz výrobek 14/Z; - schodnice z kompozitních profilů; - schodiště kotvit přes kotevní desky do podlahy pomocí demontovatelného spoje; - schodišťové stupně a podesta z kompozitních podlahových litých roštů s protiskluznou úpravou a vyztuženými podélnými hranami proti průhybu; - návrh a statické posouzení provede výrobce schodiště - užitné 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 (nutno uvažovat s osazením zábradlí); - včetně ztužujících a zavětrovacích profilů; - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1. 	1	ks
14/Z	<p>Zábradlí obslužného schodiště - z nerezové oceli</p> <ul style="list-style-type: none"> - výška zábradlí 1100 mm, délka celkem cca 6,0 m; - madlo, jednotyčová výplň, zarážka u podlahy, sloupky; - zábradlí zhotovit z nerezové austenitické oceli X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) dle EN 10088-1; - kotvit shora do nosné konstrukce kompozitního schodiště přes kotevní desky – viz výrobek 13/Z (nutno koordinovat); - zábradlí musí vyhovovat ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí; - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - návaznost na výrobek 13/Z. 	1	ks
15/Z	<p>Zábradlí na hraně výškového rozdílu podlah – z nerezové oceli</p> <ul style="list-style-type: none"> - výška zábradlí 1100 mm, délka celkem cca 14,0 m; - madlo, jednotyčová výplň, zarážka u podlahy, sloupky; - madlo zábradlí kotvit na koncích do přilehlých stěn, zábradlí bude kopírovat spád podlahy; - část zábradlí bude demontovatelná (cca 5,2 m) – zábradlí bude děleno na menší části (umožňující ruční demontáž), části zábradlí budou nasunuty na kotevní desky s trnem a zajištěny např. závlačkou proti vytažení, jednotlivé části zábradlí sešroubovat spojkami k sobě; - zábradlí bude rozděleno schodištěm, na které bude navazovat; - zábradlí zhotovit z nerezové austenitické oceli X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) dle EN 10088-1; - kotvit shora do podlahy přes kotevní desky; - zábradlí musí vyhovovat ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí; - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - návaznost na výrobek 16/Z. 	1	soubor
16/Z	<p>Schodišťové stupně pro překonání výškového rozdílu 0,33 m – z kompozitních materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - dva schodišťové stupně pro překonání výšky 0,33 m, výška stupně 165 mm, šířka stupně 300 mm; - světlá šířka schodišťových stupňů 1000 mm; - schodnice z kompozitních profilů kotvit do přilehlých konstrukcí; 	1	ks

Ozn.	Popis	Množství	
	<ul style="list-style-type: none"> - schodišťové stupně z kompozitních podlahových litých roštů s protiskluznou úpravou a vyztuženými podélnými hranami proti průhybu; - 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, - včetně ztužujících a zavětrovacích profilů; - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - návaznost na zábradlí navazující na schodiště – viz 15/Z. 		
17/Z	<p>Schodiště jednoramenné přímé s podestou ke kalolisu, pro konstrukční výšku 2,5 m – z kompozitních materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - světlá šířka schodišťového ramen 800 mm; - počet schodišťových stupňů 14, výška stupně 178,6 mm, šířka stupně 270 mm; - podesta 600 x 1000 mm; - schodiště zakončené podestou navazující na podlahu prostoru pro kalolis; - nerezové zábradlí - viz výrobek 17/Z; - schodnice z kompozitních profilů; - schodiště kotvit přes schodnice do přilehlých železobetonových stěn a do konstrukce stropu; - schodišťové stupně a mezipodesty z kompozitních podlahových litých roštů s protiskluznou úpravou a vyztuženými podélnými hranami proti průhybu; - 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 (nutno uvažovat s osazením zábradlí); - včetně ztužujících a zavětrovacích profilů; - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1. 	1	ks
18/Z	<p>Zábradlí kompozitního schodiště – z nerezové oceli</p> <ul style="list-style-type: none"> - výška zábradlí 1100 mm, délka celkem cca 5,5 m; - madlo, jednotyčová výplň, zarážka u podlahy, sloupky; - zábradlí zhotovit z nerezové austenitické oceli X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) dle EN 10088-1; - kotvit shora do nosné konstrukce kompozitního schodiště přes kotevní desky – viz výrobek 17/Z (nutno koordinovat); - zábradlí musí vyhovovat ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí; - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - návaznost na výrobek 17/Z. 	1	ks
19/Z	<p>Schodišťové madlo – z nerezové oceli</p> <ul style="list-style-type: none"> - délka madla 3,0 m; - madlo jeden sloupek pro možnost ukotvení na horním konci schodiště; - osadit ve výšce 1,1 m nad schodištěm – viz výrobek 18/Z; - kotvit do přilehlé stěny; - zábradlí zhotovit z nerezové austenitické oceli X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) dle EN 10088-1; - madlo musí vyhovovat ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí. 	1	ks
20/Z	<p>Zábradlí v prostoru kalolisu – z nerezové oceli</p> <ul style="list-style-type: none"> - výška zábradlí 930 mm, délka celkem cca 8,6 m; - madlo, jednotyčová výplň, zarážka u podlahy, sloupky; - zábradlí bude navazovat na zábradlí lemující kompozitní obslužnou lávku; - zábradlí zhotovit z nerezové austenitické oceli X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) dle EN 10088-1; - kotvit shora do stavební konstrukce přes kotevní desky; - zábradlí musí vyhovovat ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí; 	1	soubor

Ozn.	Popis	Množství	
	<ul style="list-style-type: none"> - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - zábradlí bude navazovat na zábradlí kompozitní obslužné lávky nad homogenizačními nádržemi – dodávka technologie. 		
21/Z	<p>Montážní nosník nad kaloliséem pro kladkostroj o max. nosnosti 1,0 t, včetně rámové konstrukce – žárově pozinkovaná ocel (pouze pro servisní účely – neslouží pro montáž kalolisu)</p> <ul style="list-style-type: none"> - nosník pro kladkostroj z ocelového profilu IPN 160 – délka 6,6 m bude sešroubován přes horní pásnici k nosnému rámu; - rámová konstrukce bude tvořená dvojicí sloupků z ocelového profilu HEA 100 - dl. 2,2 m a vodorovného ocelového profilu HEA 160 - dl. 3,6 m, druhý konec vodorovného nosníku bude kotven přes kotevní plotnu do železobetonové stěny, tato dvojice rámu bude ztužena ve vodorovném směru ocelovým profilem HEA 100 – dl. 3,2 m; - sloupky budou kotveny přes navažené kotevní plotny do železobetonové konstrukce; - veškeré spoje budou šroubované přes styčnickové desky / kotevní plotny, které budou navažené HEA a IPN profilům; - veškeré prvky nosníku žárově pozinkovat; - montážní nosník bude opatřen nápisem s údajem o maximálním dovoleném zatížení; - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - kladkostroj je součástí dodávky technologie. 	1	soubor
22/Z	<p>Ochranný rám nad vraty - ocel</p> <ul style="list-style-type: none"> - ochranný rám nad vraty pro ochranu fasády při manipulaci s kontejnerem – délka cca 3,2 m; - rám z ocelové trubky průměr 102 x 3,6 mm (na koncích zaslepené), navařit na pracny z pásoviny 60/10 navažené na kotevní desky P10 200 x 200 mm; - min. tři kotevní body; - kotevní desky budou instalovány přes zateplovací systém tl. 100 mm – předsadit před fasádu pomocí závitových tyčí kotvených do železobetonové konstrukce stropu lepicí hmotou určenou pro kotvení a dodatečné vlepení výztuže; - prostor mezi kotevní deskou a fasádou podtmelit; - musí být zajištěna dostatečná tuhost rámu vhodnou dimenzí kotvení; - opatřit ochranným nátěrovým systémem s finální vrstvou aplikovanou ve střídajících se pruzích v barvě černé a žluté. 	1	ks
23/Z	<p>Stříška nad vraty – z nerezové oceli a bezpečnostního skla</p> <ul style="list-style-type: none"> - půdorysný rozměr 850 x 3000 mm; - rám stříšky svařit z úhelníku L 50 x 50 x 4 mm; - stříšku osadit se sklonem min. 8,0° od fasády; - rám kotvit přes zateplovací systém stěny do nosné konstrukce a dále stříšku vynést čtyřmi táhly z nerezové kulatiny průměr 16 mm, délky cca 1,2 m přes kruhovou kotevní desku průměr 90 x 8 mm, taktéž přes zateplovací systém do nosné konstrukce pomocí chemických kotev a závitových tyčí; - táhla budou spojeny s rámem stříšky a kotevními deskami šroubovým spojem; - v rámu bude pomocí zasklívacích lišt z nerezového plechu tl. 1,5 mm uloženo bezpečnostní čiré sklo tl. 8 mm do bezbarvého silikonu; - veškeré prvky rámu a táhel zhotovit z nerezové austenitické oceli X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) dle EN 10088-1; - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - stříška bude vzhledem a provedením korespondovat se stávajícími stříškami ostatních objektů v areálu úpravny vody. 	1	ks

Ozn.	Popis	Množství	
24/Z	<p>Lávka na střeše – z kompozitních materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - půdorysný rozměr lávky 1000 x 1600 mm; - nerezové zábradlí - viz výrobek 25/Z; - lávka bude položena na ploše z betonové dlažby do které bude kotvena; - rám z kompozitních profilů na sloupcích; - rošt z kompozitních podlahových litých roštů s protiskluznou úpravou, nad atikou hrany rošt vyztužit profily a podepřít podložkami – tak aby nedocházelo k protlačení prvků do hydroizolační vrstvy střechy z PVC-P; - návrh a statické posouzení provede výrobce schodiště; - užitné 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 (nutno uvažovat s osazením zábradlí); - včetně ztužujících a zavětrovacích profilů; - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1. 	1	ks
25/Z	<p>Zábradlí lávky na střeše – z nerezové oceli</p> <ul style="list-style-type: none"> - výška zábradlí 1100 mm, délka 2x 1,2 m; - zábradlí na dvou delších hranách lávky; - madlo, jednotyčová výplň, záložka u podlahy, sloupky; - zábradlí bude navazovat na štěrňový žebřík (nebude pevně spojeno) – viz výrobek 25/Z; - zábradlí zhotovit z nerezové austenitické oceli X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) dle EN 10088-1; - kotvit z boku do nosné konstrukce kompozitní lávky – viz výrobek 25/Z; - zábradlí musí vyhovovat ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí; - veškerý spojovací a kotevní materiál zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - návaznost na výrobek 24/Z a 26/Z. 	1	soubor
26/Z	<p>Žebřík na střechu s bezpečnostním košem, výstupní výška 3,27 m – z nerezové oceli</p> <ul style="list-style-type: none"> - žebřík z nerezové austenitické oceli X2CrNiMo 17-12-2 (DIN 1.4404) dle EN 10088-1; - štěrňový žebřík budou cca 1,1 m nad poslední příčlím zalomeny a budou výškově a polohově navazovat na zábradlí kompozitní lávky – viz výrobek 25/Z; - příčle protiskluzné bezpečnostní – 11 ks, osová vzdálenost 300 mm; - kotevní desky žebříku budou instalovány přes zateplovací systém tl. 100 mm – předsadit před fasádu pomocí závitových tyčí kotvených do železobetonové konstrukce stěny lepící hmotou určenou pro kotvení a dodatečné vlepování výztuže; - prostor mezi kotevní deskou a fasádou podtmelit; - kotevní desky navařené na kotevní pracny a kotevní pracny navařené na štěrňový žebřík; - výška bezpečnostního koše 2,1 m – cca 2,27 nad terénem, průměr min. 650 mm – svařit třmeny koše s min. pěti podélných prutů; - veškerý spojovací a kotevní materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNiMo 17-12-2 (DIN 1.4401) dle EN 10088-1; - žebřík musí vyhovovat ČSN 74 3282 – Pevné kovové žebříky pro stavby. 	1	ks
27/Z	<p>Montážní konzole pro možnost údržby v odsazovací nádrži a jímce na fugát a k zajištění osob při pohybu na žebříku pomocí úvazku (zatížení 1,2 kN)</p> <ul style="list-style-type: none"> - délka konzole 700 mm z čtyřhranné trubky 90 x 90 x 4 mm; - kotevní deska P18 200 x 200 mm; - konzole svařená z uzavřených ocelových profilů navařená na ocelovou kotevní desku; - upevnění přes kotevní desku do železobetonové stěny lepící hmotou určenou pro kotvení a dodatečné vlepování výztuže – průměr kotev M16; - na konci konzole oko pro možnost zavěšení zdvihacího zařízení; 	2	ks

Ozn.	Popis	Množství	
	<ul style="list-style-type: none"> - povrchová úprava - žárově pozinkovat; - označení tabulkou s max. možnou nosností konzole; - veškerý spojovací a kotevní materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNiMo 17-12-2 (DIN 1.4401) dle EN 10088-1. - zachycovací bezpečnostní postroj bude součástí dodávky záchytného systému střechy. 		

5.1.10.3 Klempířské výrobky

Pokud v popisu jednotlivých položek ve výpise klempířských výrobků není uvedeno jinak, platí následující obecná ustanovení.

Veškeré oplechování z poplastovaného plechu zahrnout do dodávky střešní fóliové krytiny.

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.

VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství	
1/K	Svodová roura hranatá s hranatým kotlíkem, kotlík ve výšce cca 2,8 m nad terénem <ul style="list-style-type: none"> - titanzinkový plech tl. 0,7 mm; - svodová roura hranatá – velikost 100 x 100 mm, ukončená v plastovém lapači střešních splavenin (součástí venkovní dešťové kanalizace); - hranatý kotlík ve výšce cca 2,7 m nad terénem, uzpůsobený pro napojení střešního chrlíče; - včetně všech doplňků (kotvení, spojovací prostředky, ...) - provést dle ČSN 73 1901 a ČSN 73 3610. 	3	ks
2/K	Svodová roura hranatá s hranatým kotlíkem, kotlík ve výšce cca 5,5 m nad terénem <ul style="list-style-type: none"> - titanzinkový plech tl. 0,7 mm; - svodová roura hranatá – velikost 100 x 100 mm, ukončená v plastovém lapači střešních splavenin (součástí venkovní dešťové kanalizace); - hranatý kotlík ve výšce cca 5,4 m nad terénem, uzpůsobený pro napojení střešního chrlíče; - včetně všech doplňků (kotvení, spojovací prostředky, ...) - provést dle ČSN 73 1901 a ČSN 73 3610. 	1	ks

5.1.11 Prostupy stavebními konstrukcemi

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

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

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

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

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

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

TABULKA PROSTUPŮ:

Velikost prostupu (mm)	Množství prostupů (ks)	Typ a tloušťka konstrukce, v níž je prostup budován	Provedení prostupu	Utěsnění prostupu
ø 20	4	Stropní panel tl. 320 mm + nadbet. tl. 80 mm	vrtaný	těsnit – viz poznámka 2)
ø 20	6	Stropní panel tl. 320 mm	vrtaný	těsnit – viz poznámka 2)
ø 50	1	Stropní panel tl. 320 mm	vrtaný	těsnit – viz poznámka 2)
ø 70	4	ŽB strop tl. 300 mm	vrtaný	zálivková hmota s cementovým pojivem a expanzními vlastnostmi
ø 100	1	ŽB stěna tl. 300 mm	vrtaný	těsnit - viz poznámka 1)
ø 120	3	ŽB stěna tl. 300 mm	vrtaný	těsnit - viz část elektro (není předmětem stavby)
ø 150	1	ŽB strop tl. 300 mm	vrtaný	zálivková hmota s cementovým pojivem a expanzními vlastnostmi
ø 200	7	ŽB strop tl. 300 mm	vrtaný	zálivková hmota s cementovým pojivem a expanzními vlastnostmi
ø 200	1	ŽB stěna tl. 300 mm	Vrtaný – šikmo 45°	zednický zapravit cementovou maltou
ø 200	4	ŽB atika tl. 150 mm	vrtaný	zednický zapravit cementovou maltou
ø 200	5	ŽB stěna tl. 300 mm	vrtaný	těsnit - viz poznámka 1)
ø 250	1	ŽB stěna tl. 300 mm	vrtaný	potrubí volně
ø 250	1	ŽB stěna tl. 300 mm	vrtaný	těsnit - viz poznámka 1)
ø 250	2	ŽB stěna tl. 300 mm	vrtaný	těsnit - viz poznámka 1)
ø 250	2	ŽB strop tl. 300 mm	vrtaný	zálivková hmota s cementovým pojivem a expanzními vlastnostmi
ø 300	2	ŽB strop tl. 300 mm	vrtaný	zálivková hmota s cementovým pojivem a expanzními vlastnostmi
ø 300	2	ŽB stěna tl. 300 mm	vrtaný	zednický zapravit cementovou maltou
ø 400	2	ŽB stěna tl. 300 mm	vrtaný	těsnit - viz poznámka 1)
500 x 400	1	ŽB stěna tl. 300 mm	bedněný	netěsněný
600 x 600	1	ŽB stěna tl. 300 mm	bedněný	zapraví dodavatel potrubí
680 x 430	1	ŽB stěna tl. 300 mm	bedněný	zapraví dodavatel potrubí

Poznámky ke způsobu těsnění prostupů:

1) 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. Prostupující potrubí musí být ve středu vrtaného otvoru.

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

5.1.12 Povrchové úpravy

Podlahy, včetně základových bloků pro technologie, opatřit nášlapnými vrstvami dle kapitoly 5.1.8 Podlahy.

Na vnitřní železobetonové stěny objektu (kromě podzemních nádrží) nalepit keramický obklad až po úroveň stropní konstrukce dané místnosti. Vnitřní povrch zděných částí stěn opatřit pod keramickými obklady cementovým podhozem a jádrovou vápenocementovou omítkou, pro případné srovnání povrchu s navazujícími železobetonovými stěnami. Keramický obklad bude použit i na ostění stěn otvorů a na horní povrch parapetu u sklobetonových oken, na svislé plochy otvoru ve stropě pod kalolise a na všechny plochy vystupující nad podlahu. Keramické obklady budou dodány, včetně všech systémových (doplňkových, rohových, ukončovacích, ...) kovových profilů vhodných pro daný typ obkladu. Pod keramickým obkladem bude provedena hydroizolační stěrka – viz kapitola „Hydroizolace“.

Tepelnou izolaci objektu v rámci provádění ETICS – viz kapitola 5.1.9.2 „Izolace tepelné“, opatřit silikátovou dekorační betonovou stěrkou, určenou do exteriéru. Finální povrch fasády musí vykazovat nízkou nasákavost, paropropustnost a odolnost vůči povětrnostním vlivům a růstu plísní, řas a hub. Betonová stěrka bude aplikována na vyztuženou stěrkovou vrstvu opatřenou penetrací. Finální povrchová úprava z betonové stěrky bude provedena, včetně všech nezbytných vrstev, dle technologického listu výrobce betonové stěrky. Finální povrchová úprava bude dodána jako ucelený systém.

V exteriéru budou na cihelném zdivu, jako finální povrchová úprava na tepelné izolaci, nalepeny fasádní obkladové pásy hladké, v červeném cihelném odstínu. Spárovací hmota šedá. Vzhled obkladových pásků přizpůsobit použitým páskům na okolních objektech v areálu. Pod fasádní obkladové pásy bude připraven podklad (tepelná izolace z XPS, včetně všech vrstev) dle technologického předpisu výrobce obkladových pásků – viz kapitola „Izolace tepelné“.

Řemeslné výrobky budou dle potřeby opatřeny vhodným nátěrovým systémem – viz výpis řemeslných výrobků.

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

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

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

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

5.1.13 Větrání a vytápění

Účelem vzduchotechniky bude zejména odvod vlhkosti způsobené provozem kalového hospodářství a kalolisu, umístěných v technologické hale. Prostory objektu (kromě podzemních nádrží) budou odvětrávány nuceně systémem rovnotlakého větrání s nuceným přívodem a odvodem vzduchu. Součástí přívodu vzduchu bude základní filtrace. Podrobný návrh nuceného větrání je v samostatné příloze – viz D.1.1.1.201.

Odvětrání podzemních nádrží je navrženo nenuceně. Každá nádrž bude odvětrávána potrubím z PVC-U, na kterém bude osazena filtrační kazeta a na vnější straně fasády bude ukončena větrací mřížkou. Začátek potrubí bude těsně pod stropem nádrží. Spádování vodorovné části potrubí, procházející přes stěnu, provést směrem do exteriéru, kvůli odvodu kondenzátu. Odvětrání je součástí zámečnických výrobků.

Větrací mřížky na fasádě jednotného materiálového provedení.

Vytápění objektu (kromě podzemních nádrží) bude realizováno pomocí nástěnné oběhové teplovzdušné soupravy s elektrickým ohřevem.

5.1.14 Zdravotechnické instalace

5.1.14.1 Popis zdravotnické instalace

Rozvody vody budou provedeny s nerezového potrubí v rámci technologických rozvodů vody. Ukončeny budou závitem umožňujícím napojení příslušného kulového kohoutu, případně zařizovacího předmětu. Jediný rozvod realizovaný stavbou bude z plastového potrubí PPR vedoucím odbočkou z potrubí k umyvadlu, který povede po stěně pod strop technologické haly a bude určený pro napojení boxu se spirálovou hadicí, určený pro závlahu vegetační střechy.

V místnosti technologické haly bude osazeno nerezové umyvadlo s přívodem studené vody, s nástěnnou pákovou baterií, umožňující napojení na elektrický průtokový ohřívač teplé vody. Vedle umyvadla bude umístěn zahradní kulový kohout, umožňující napojení zahradní, hadice pro oplach podlahy. Další zahradní kulový kohout s napojením hadice bude napojen na technologické potrubí rozvodu vody v místě kalolisu, v armaturní komoře a v prostoru poklopu do odsazovací nádrže.

Podlahy místností (kromě podzemních nádrží) spádované do podlahových vpustí, budou odvodněny uvnitř objektu svařovaným potrubím z materiálu HDPE, napojeným před objektem do vnější kanalizace z PP (viz SO 04), vedoucí do nové venkovní jímky – viz SO 05. Potrubí kotvené objímkami, vést pod stropem a napojit uvnitř objektu na venkovní potrubí z PP SN10 DN 125 / 110. Celkem povedou z objektu dvě větve ležaté kanalizace vedoucí od podlahových vpustí, které se vně objektu napojí na potrubí – viz SO 04 „Odpad z kalového hospodářství“. Před napojením na venkovní kanalizační potrubí bude uvnitř objektu provedena zápachová uzávěrka pomocí dvou 88,5° tvarovek z HDPE.

Nerezové umyvadlo v technologické hale bude odkanalizováno pomocí HDPE potrubí, vedeném v podlaze a napojeném do HDPE potrubí vedoucím od podlahové vpusti pod stropem odsazovací nádrže. Potrubí v místě napojení umyvadla bude doplněno o přívzdušňovací ventil.

Kanalizační potrubí z materiálu HDPE je voleno z důvodu jeho možného styku s pitnou vodou. Jelikož odpadní potrubí bude procházet odsazovací nádrží, je zde riziko kondenzace vody na potrubí a jeho následnému úkapu zpět do nádrže. Spojování potrubí bude provedeno svařováním, aby bylo zajištěno vyššího stupně těsnosti.

Oplachy z podlah v armaturní komoře, odčerpá z podlahové jímky čerpadlo do odpadního potrubí. Čerpadlo s nerezovým potrubím je součástí technologie.

Veškeré rozvody vody a odpadní potrubí bude vedené po povrchu stěn a stropů, opatřené tepelnou izolací k zamezení vzniku kondenzátu na jejich površích. Kotvení do stěn a stropů pomocí nerezových, případně pozinkovaných systémových objímek.

Voda do objektu bude přivedena pomocí vnitroareálového rozvodu ze stávajícího objektu.

Prostupy přes betonové konstrukce, včetně jejich utěsnění, jsou zahrnuty ve kapitole 5.1.11 „Prostupy stavebními konstrukcemi“.

5.1.14.2 Kanalizace

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 HDPE-systém DN 50, včetně zkoušky vodotěsnosti 5,0 m
- Potrubí kanalizační HDPE-systém DN 110, včetně zkoušky vodotěsnosti 30,0 m
- Potrubí kanalizační HDPE-systém DN 125, včetně zkoušky vodotěsnosti 3,0 m
- Liniový žlab, např. polymerbetonový – délka 3,5 m, bez spádu dna, mokrá zápachová uzávěrka se sítkem, pro zatížení C250, litinová mřížka 1 soubor
- Liniový žlab, např. polymerbetonový – délka 2,0 m, bez spádu dna, mokrá zápachová uzávěrka se sítkem, pro zatížení C250, litinová mřížka 1 soubor

- Liniový žlab, např. polymerbetonový – délka 1,0 m, se stavební výškou max. 100 mm, bez spádu dna, mokrá zápachová uzávěrka se sítkem, pro zatížení C250, litinová mřížka 2 soubor
- Vpusť podlahová 150 x 150 mm se spodním odtokem přímým DN 110, mokrá zápachová uzávěrka, nerezová mřížka 1 soubor

5.1.14.3 Vodovod

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

V celé trase bude vodovodní potrubí chráněno náplekovými izolacemi z pěnového polyetyleny. Potrubí o velikosti DN 20 bude opatřeno izolací 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 12,0 m
- Nápleková izolace na potrubí DN 20 – tl. 20 mm 12,0 m
- Kulový kohout DN 20 1 ks
- Odvodňovací kohout DN 20 1 ks
- Zahradní kulový kohout 3/4" s nástavcem na 3/4" hadici dl. 10 m s koncovkou 4 soubor
- Plastový box na spirálovou hadici délky 10 m, napojený přes redukci na potrubí PPR 1 soubor

Zařizovací předměty:

- Umyvadlo nerezové, zápachová uzávěrka, včetně příslušenství 1 soubor
- Elektrický průtokový ohříváč vody nástěnný, 3,5 kW, včetně kompatibilní nízkotlaké směšovací pákové baterie s otočným výtokovým ramínkem a příslušenstvím jako propojovací hadičky a trubice ... 1 soubor

5.1.15 Úpravy kolem objektu

Kolem objektu bude provedeno násypové těleso z vhodných materiálů, které se nakoupí. Do násypů se smí použít pouze zeminy vhodné do násypů. Násypové těleso provádět v návaznosti na postupující výstavbu objektu kalového hospodářství.

Násyp sjednotit s násypem stávajícího objektu akumulace, horní rovinu provést v jedné výškové úrovni. Jednu stranu násypu, v čele objektu, ukončí železobetonová opěrná stěna, která je součástí objektu kalového hospodářství. Sklon svahů tělesa bude 1:1,7. Tvar násypu je patrný z výkresové dokumentace.

Pro budování násypu musí být předepsán technologický postup a násyp se musí budovat pod dohledem odborného dozoru. Při návrhu, realizaci, kontrole a přebírání násypu je nutno dodržet ČSN 73 6133 „Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“. Během realizace násypu je nutné provádět pravidelné zkoušky ve smyslu ČSN 72 1006 „Kontrola zhutnění zemin a sypanin“.

V místě přiléhající zatravněné plochy k objektu kalového hospodářství a k železobetonové opěrné stěně, položit pás z betonové dlažby 300 x 300 x 50 mm do 150 mm štěrkového lože (v místech mimo komunikace a zpevněné plochy), se spádem min. 2 % od objektu.

Na závěr terénních úprav se provede ohumusování a osetí travním semenem a osázení.

5.2 Dešťová kanalizace

5.2.1 Všeobecně

Dešťová kanalizace bude provedena v systému potrubí PVC-KG SN 10. Celkem čtyři dešťové svody a jeden odvodňovací žlab umístěný v komunikaci (viz kapitola 5.3 „Komunikace“), budou odvodněny do stávající prefabrikované kanalizační šachty Š A6.

Dešťová kanalizace bude provedena před provedením zemního násypu.

5.2.2 Popis

Dešťová kanalizace bude dělená na následující části:

- "PD1" – dešťová přípojka od dvou střešních svodů, zaústěných do lapačů střešních splavenin, ústící do nové plastové šachty "NŠ 1", ležaté potrubí DN 160, min. spád 2%, svislé potrubí od lapačů střešních splavenin DN 125.
- "PD2" - dešťová přípojka od dvou střešních svodů zaústěných do lapačů střešních splavenin, potrubí začínající od lapačů střešních splavenin a napojené do odbočky na potrubí bezpečnostního přelivu DN 300 (viz SO 04) ústící do stávající prefa. šachty Š A6, ležaté potrubí DN 160, min. spád 2%, svislé potrubí od lapačů střešních splavenin DN 125.
- "PD3" – dešťová přípojka od odvodňovacího žlabu zakončená v nové plastové šachtě "NŠ 1", potrubí DN 110, min. spád 2%.
- NŠ 1 – nová systémová plastová revizní šachta složená z plastového šachtového dna umožňující napojení dvou PVC-KG potrubí DN 160 v úhlu 90°, korugovaná šachtová roura délky 1,0 m, těsnění, plastový poklop A15 a spojka do korugované roury pro napojení potrubí z PVC-KG DN 110.
- "N1" – dešťová stoka z "NŠ 1" napojená do odbočky na potrubí bezpečnostního přelivu DN 300 (viz SO 04) ústící do stávající prefa. šachty Š A6, potrubí DN 200, min. spád 1 %.

Dešťové svody z vegetační střechy budou zaústěny do lapačů střešních splavenin, umístěných v úrovni okapového chodníku. Lapače, se spodním odtokem DN 125, budou vybaveny košem pro zachytávání nečistot, suchou a nezámrznou klapkou proti zápachu, čistícím víčkem a univerzální vložkou pro hranaté potrubí dešťových svodů. Z lapačů povede svislé dešťové potrubí z PVC – KG DN 125, které bude před 87,5° tvarovkou DN 160 zredukováno excentrickou redukcí DN 160/125. Vodorovné dešťové potrubí DN 160 vedoucích od svodů, bude napojeno pomocí 45° odboček na hlavní potrubí taktéž DN 160, zaústěné do šachty.

Liniový žlab je navržen z jednoho bloku, bez volných částí a bez lepené spáry. Je vyroben z polymerického betonu odolného vůči mrazu a posypovým solím, s třídou zatížení D400 a opatřen bezpečnostní SF drážkou pro vodotěsné utěsnění spojů. Žlab bude napojen do dešťové kanalizace.

Kanalizace obsahuje :

- Potrubí kanalizační plastové PVC-KG-systém DN 110, včetně zemních prací, lože pod potrubí, obsypu a zásypu a zkoušky vodotěsnosti..... 3,0 m
- Potrubí kanalizační plastové PVC-KG-systém DN 125, včetně zkoušky vodotěsnosti 10,0 m
- Potrubí kanalizační plastové PVC-KG-systém DN 160, včetně zemních prací, lože pod potrubí, obsypu a zásypu a zkoušky vodotěsnosti..... 41,0 m
- Potrubí kanalizační plastové PVC-KG-systém DN 200, včetně zemních prací, lože pod potrubí, obsypu a zásypu a zkoušky vodotěsnosti..... 16,0 m
- Systémová plastová revizní šachta DN 600..... 1 soubor
- Liniový žlab polymerbetonový, třída zatížení D400, délka 3,7 m 1 ks
- Plastový lapač střešních splavenin pro hranaté dešťové svody 4 ks

5.2.3 Výkopy

Výkopové práce budou prováděny v souladu s platnými normami a předpisy.

Před prováděním výkopů zhotovitel zajistí vytyčení veškerých podzemních sítí jejich správci. Při provádění výkopů v blízkosti podzemního vedení nebo při jejich křížení bude postupováno podle podmínek stanovených správcem daného podzemního vedení.

Výkopy prováděné v zatravněných plochách zahrnují sejmutí ornice a její uskladnění na mezideponii pro další využití. Veškeré práce s ornici budou prováděny tak, aby nedošlo ke smíchání s výkopkem. V případě dlouhodobého uskladnění musí být povrch mezideponie urovnaný a chráněný proti růstu plevelů.

Výkopy prováděné ve zpevněných plochách zahrnují vybourání povrchu a konstrukčních vrstev. Použitelné konstrukční vrstvy komunikace pro zpětné zásypy budou odvezeny na mezideponii. Přebytečná zemina a konstrukční vrstvy komunikace budou odvezeny k recyklaci. Součástí ceny zhotovitele je i poplatek za recyklaci.

Stavební jámy a rýhy budou zabezpečeny proti vnikání povrchových vod.

Výkopovými pracemi nesmí dojít k poškození stávajících konstrukcí, inženýrských sítí a zařízení, které nejsou určeny k odstranění.

Výkopy zahrnují odtěžení horniny do požadované úrovně a tvaru a zajištění výkopu. Při křížení inženýrských sítí je nutno postupovat tak, aby nenastalo vzájemné rušení funkce jednotlivých vedení.

Pažení stěn výkopů zajistí zhotovitel všude, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopu, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability sousedních objektů a konstrukcí.

Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno. Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození povrchu nebo části nové konstrukce nebo potrubí.

5.2.4 Kladení a uložení potrubí

Obecně bude platit, že uložení potrubí bude odpovídat předpisům a pokynům výrobců použitého trubního materiálu podle konkrétních podmínek. Obsypy a zásypy musí být provedeny v celé šířce výkopu vhodným materiálem a musí být zhutněny po obou stranách potrubí rovnoměrně.

Povolený úhel ohybu potrubí nesmí být větší, než povoluje výrobce daného potrubí.

Povolený úhel vybočení potrubí v hrdle nesmí být větší, než povoluje výrobce daného potrubí.

Potrubí, tvarovky a armatury musí být před uložením vyčištěné, zkontrolované a v neporušeném stavu.

Ve výšce min. 30 cm nad potrubím bude ve výkopu uložena výstražná folie podle ČSN EN 12613 signalizující při pozdějších výkopech existenci potrubí.

Materiál těsnění a uložení potrubí bude provedeno dle příslušných ČSN, platných pro použité druhy potrubí.

Výškové řešení všech trubních tras a objektů na nich, jakož i kabelových chrániček je navrženo tak, aby se jednotlivé stoky, kabelové trasy i potrubní vedení míjela dle zásad uvedených v ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“.

Potrubí budou kruhových profilů. Potrubí bude uloženo zásadně dle katalogu výrobce a vzorového uložení jednotlivých druhů potrubí. Rozhodující budou vždy statické a konkrétní stavební podmínky tras potrubí. Dodavatel stavby bude odpovědný za provedení uložení potrubí v souladu s předpisem od výrobce a v souladu s podmínkami na staveništi (umístění pod vozovkami, sklony potrubí apod.).

Na provedenou podkladní vrstvu se ukládají trouby. Trouba musí přiléhat k podkladu v celé délce trouby. V místě hrdel budou v podkladní vrstvě vyhloubeny jamky.

Kladení a spojování trub nebude prováděno při teplotě nižší než 5°C a vyšší než 30°C.

Po kontrole potrubí, jeho spádu, a před provedením tlakové zkoušky, či vodotěsnosti potrubí bude proveden hutněný obsyp potrubí s tím, že budou odkryty jednotlivé spoje pro vizuální kontrolu těsnosti spojů při zkoušce, tak aby bylo zabezpečeno dostatečné přitížení potrubí pro provedení tlakové zkoušky. Po tlakové zkoušce bude proveden obsyp zbývajících částí potrubí.

Hutnění obsypu a zásypu se bude provádět za postupného vytahování pažení, aby se zhutňování provádělo proti rostlému terénu.

5.3 Komunikace

5.3.1 Všeobecné

Nová asfaltová zpevněná plocha bude výškově navazovat na stávající asfaltovou vnitroareálovou komunikaci.

Zpevněná plocha bude částečně ohraničena silničními obrubníky a částečně silničními krajníky, které budou umožňovat odtok vody ze zpevněné plochy do okolního terénu a její vsakování. Silniční krajník bude dále použit ve styku asfaltové plochy se stěnou objektu.

Zpevněnou plochu provádět v návaznosti na provádění nové dešťové kanalizace (příloha D.1.1.2.1) a SO 04 „Propojovací potrubí a kabely v areálu“.

5.3.2 Zemní práce

Část stávající asfaltové vozovky bude odtěžena – cca 20 m², včetně odstranění cca 10,0 m silničních obrubníků a 6,0 m silničních krajníků. Bude proveden výkop pro novou zpevněnou plochu.

5.3.3 Konstrukce zpevněné plochy

Konstrukce zpevněné plochy byla navržena na předpokládanou dopravní zátěž. Vychází z konstrukce a skladby stávající vnitroareálové vozovky. Skladba - viz výkres D.1.1.3.1.

Celková plocha nové asfaltové komunikace bude cca 55 m². Ohraničena bude novými silničními obrubníky a silničními krajníky osazenými do betonového lože.

Minimální modul pružnosti podloží $E_{def,2}=45$ MPa. V případě, že budou pod zpevněnou plochou zastiženy materiály nižších geotechnických kvalit, bude provedena výměna podloží v tloušťce 400 mm.

5.3.4 Odvodnění

Spádování zpevněné plochy je navrženo směrem od objektu. Voda bude odváděna podél silničních obrubníků do okolního terénu, kde se bude vsakovat a do odvodňovacího žlabu délky 3,7 m, který je součástí přílohy D.1.1.2.1. Spád bude limitován vstupem do objektu a napojením na stávající asfaltovou komunikaci (min. spád je navržen 1 %).

5.3.5 Dokončovací práce

Okolní terén bude upraven do přibližné podoby původního terénu a nově vyspádován tak, aby voda byla odváděna od objektu a bylo umožněno vsakování vody v zatravněné části.

Na závěr terénních úprav se provede ohumusování a osetí travním semenem a osázení.

5.4 Stavební úpravy v budově ÚV

5.4.1 Všeobecně

Stavební úpravy jsou znázorněny ve Strojně technologické části – viz příloha D.2.1.3.

Zaměření stávajícího stavu vychází z původní projektové dokumentace a z obhlídky na místě.

V místnosti č. 112 – Dílna, bude odbourána část podlahy, čímž bude rozšířen stávající kanál pro nové potrubí prací vody. Jedná se o plochu přibližně 1,7 x 1,2 m – hloubka kanálu je cca 1,5 m. Takto rozšířený kanál bude doplněn krytem z rýhovaného nerezového plechu tl. 5 mm osazeného v rámu, který bude materiálově a konstrukčně shodný se stávajícím zakrytím. Stěny a podlahu nově rozšířeného kanálu stavebně upravit do podoby stávajícího kanálu. Dále budou přes obvodovou stěnu vyvrtány dva prostupy, jeden pro potrubí prací vody a druhý menší pro potrubí provozní vody.

Další dva vrtané prostupy přes stěny budou pod místností č. 111, pro výše zmiňované potrubí prací vody.

Pro potrubí odsazené vody bude zbudován vrtaný prostup přes obvodovou stěnu v místnosti č. 115 – Armaturní chodba filtrů.

5.4.2 Bourací práce

Vybourání části podlahy v místnosti č. 112 – Dílna se předpokládá za provozu ÚV. Je nutné během bouracích prací zamezit nadměrné prašnosti do okolních prostor objektu jejich oddělením např. provizorními konstrukcemi. Předpokládá se bourání podlahy z prostého betonu, včetně odstranění nášlapné vrstvy z keramické dlažby v ploše cca 2,1 m². Celkem se bude jednat o odbourání cca 3,5 m³ prostého betonu. Po obvodě otvoru bude odbourána část betonu (cca 200 x 200 mm), pro možnost uložení a zabetonování rámu krytu – viz výrobek 28/Z.

Vybouraný materiál třídit a následně ekologicky zlikvidovat v souladu s platnou legislativou - podle možností recyklovat nebo ukládat na řádné skládky k tomu určené. Součástí bouracích prací je i odvoz a uložení materiálu včetně poplatku za uložení. Uložení na skládku je nutno protokolárně doložit. Všechny kovové prvky z bouraných objektů se budou přehledně třídit a ukládat na investorem určeném místě v areálu. Investor podle svého uvážení rozhodne o jejich dalším využití nebo likvidaci.

V rámci ceny bouracích prací zohlednit i cenu lešení a zabezpečovacích konstrukcí potřebných pro provádění demolic.

Při bouracích pracích postupovat v souladu s platnými bezpečnostními předpisy.

Během bouracích prací nesmí dojít k poškození stávajícího technologického vybavení. Bourací práce provádět s ohledem na provoz ÚV.

5.4.3 Povrchové úpravy

Stěny odbourané části kanálu budou srovnány a zapraveny cementovou omítkou. Je nutné počítat s vyšší spotřebou omítkoviny z důvodu srovnání nerovného povrchu vzniklého bouracími pracemi. Omítku nanášet ve více vrstvách v max. tloušťce dle technologického předpisu výrobce. Jednat cca o 7,0 m² plochy pro novou omítku.

Podlaha v místě po odbourání betonu bude srovnána vrstvou potěrového betonu C20/25 v tl. cca 50 mm – plocha cca 2,5 m².

V celé místnosti je navržena nová výmalba stěn a stropu disperzní barvou (strop cca 32,0 m², stěny cca 50,0 m²).

Podlaha v místě dobetonování rámu krytu – viz výrobek 28/Z, bude opatřena keramickou dlažbou stejného typu jako ve zbytku místnosti – cca 2,0 m².

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

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

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

5.4.4 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.

5.4.4.1 Zámečnické výrobky

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

Pro kotvení do stavebních konstrukcí bude přednostně použita lepicí hmota určena pro kotvení a dodatečné vlepování výztuže s nerezovou kotvou – dle technologického předpisu výrobce.

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 včetně osazovacích rámu. 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.

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.

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	
28/Z	Doplnění krytu kanálu z žebrovaných plechů, včetně osazovacích rámu a lemování <ul style="list-style-type: none"> - výrobek bude konstrukčně a vzhledově korespondovat se stávajícím zakrytím; - kryt z žebrovaných žárově pozinkovaných plechů tl. 5 mm, velikost cca 1,2 x 1,7 m (dělený na dvě části); - v každém plechu budou 2 otvory pr. 40 mm pro snadnou manipulaci; - plechy budou na spodní straně dílů vyztužené navařeným profilem L 50 x 50 x 5 mm (ve směru kolmém k uložení) a styk sousedních plechů bude podložený páskem 30 x 5 mm přivařeným vždy k jednomu plechu; - kryt bude osazený do rámu z profilu L 50 x 50 x 5 mm a pásku 20 x 5 mm s kotevními prachami z pásovin 30 x 4 mm – dl. 150 mm po 500 mm; - rám určený k zabetonování bude ze tří stran krytu, jedna strana krytu bude navazovat na stávající zakrytí; - veškeré prvky budou žárově pozinkovány. 	1	soubor

5.4.5 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.

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.

TABULKA PROSTUPŮ:

Velikost prostupu (mm)	Množství prostupů (ks)	Typ a tloušťka konstrukce, v níž je prostup budován	Provedení prostupu	Utěsnění prostupu
ø 100	1	ŽB základ tl. 625 mm	vrtaný	těsnit - viz poznámka 1)
ø 200	1	ŽB základ tl. 625 mm	vrtaný	těsnit - viz poznámka 1)

Velikost prostupu (mm)	Množství prostupů (ks)	Typ a tloušťka konstrukce, v níž je prostup budován	Provedení prostupu	Utěsnění prostupu
ø 400	2	ŽB stěna tl. 450 mm	vrtaný	zednický zapravit cementovou maltou
ø 400	1	ŽB základ tl. 625 mm	vrtaný	těsnit - viz poznámka 1)

Poznámky ke způsobu těsnění prostupů:

1) 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. Prostupující potrubí musí být ve středu vrtaného otvoru.

6 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 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 – nutno zohlednit v nabídkové ceně.