


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

		<b>AQUA PROCON s.r.o.</b> Projektová a inženýrská společnost – divize Praha Dukelských hrdinů 12, 170 00 Praha tel.: 266 109 335, fax: 266 712 140 E-mail: <a href="mailto:info@aquaprocon.cz">info@aquaprocon.cz</a> <a href="http://www.aquaprocon.cz">www.aquaprocon.cz</a>
Vedoucí projektu	Ing. Aleš Mucha	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Ing. Lubomír Řezáč	
Vypracoval	Ing. Lubomír Řezáč	
Kontroloval	Ing. Jaroslav Jarolím	

Investor	Vodárenská společnost Tábořsko s.r.o.
Objednatel	Vodárenská společnost Tábořsko s.r.o.

Formát	58×A4	Měřítko	Stupeň	DPS	Datum	05/2023	Zakázkové číslo	1590521-50
--------	-------	---------	--------	-----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt

# ZPRACOVÁNÍ ČISTÍRENSKÝCH KALŮ AČOV TÁBOR

D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení  
D.1 - Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu  
D.1.1 - STAVEBNÍ ČÁST

Příloha	Číslo přílohy	Reviz
TECHNICKÁ ZPRÁVA – STAVEBNÍ ČÁST	D.1.1.1	0

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>4</b>
1.1	Členění stavby na stavební objekty .....	4
1.2	Situování dotčených stávajících objektů v areálu ČOV .....	6
1.3	Předmět řešení stavební části .....	7
1.4	Obecné požadavky .....	7
<b>2</b>	<b>Rušený stavební objekt SO 07.9 Manipulační skládka kalu .....</b>	<b>8</b>
2.1	Rozsah bouracích prací .....	8
2.2	Všeobecné zásady provádění bouracích prací.....	8
<b>3</b>	<b>Nově realizovaný objekt SO 07.10 Sušárna kalu .....</b>	<b>10</b>
3.1	Architektonické, dispoziční a funkční řešení .....	10
3.2	Návaznost na postup výstavby .....	10
3.3	Technické řešení .....	11
3.3.1	Zemní práce .....	11
3.3.2	Založení objektu .....	13
3.3.3	Betonové konstrukce .....	14
3.3.4	Ocelové konstrukce .....	14
3.3.5	Obvodový stěnový plášť .....	15
3.3.6	Střešní plášť .....	16
3.3.7	Podlahy a spádové betony .....	17
3.3.8	Hydroizolace .....	17
3.3.9	Tepelné izolace .....	18
3.3.10	Řemeslné výrobky .....	18
3.3.11	Prostupy stavebními konstrukcemi.....	23
3.3.12	Povrchové úpravy.....	25
3.3.13	Úpravy kolem objektu .....	26
<b>4</b>	<b>Nově realizovaný objekt SO 07.11 Kalový bunkr .....</b>	<b>27</b>
4.1	Architektonické, dispoziční a funkční řešení .....	27
4.2	Návaznost na postup výstavby .....	27
4.3	Technické řešení .....	27
4.3.1	Zemní práce .....	27
4.3.2	Založení objektu .....	27
4.3.3	Betonové konstrukce .....	28
4.3.4	Ocelové konstrukce .....	28
4.3.5	Podlahy, spádové betony .....	29
4.3.6	Hydroizolace .....	29
4.3.7	Zámečnické výrobky.....	30
4.3.8	Prostupy stavebními konstrukcemi.....	32
4.3.9	Povrchové úpravy.....	33
4.3.10	Úpravy kolem objektu .....	34
<b>5</b>	<b>Nově realizovaný objekt SO 07.12 Přístřešek pyrolyzéro .....</b>	<b>35</b>

5.1	Architektonické, dispoziční a funkční řešení .....	35
5.2	Návaznost na postup výstavby .....	35
5.3	Technické řešení .....	36
5.3.1	Zemní práce .....	36
5.3.2	Založení objektu .....	36
5.3.3	Betonové konstrukce .....	37
5.3.4	Ocelové konstrukce .....	37
5.3.5	Obvodový stěnový plášť .....	38
5.3.6	Střešní plášť .....	39
5.3.7	Podlahy a spádové betony .....	39
5.3.8	Řemeslné výrobky .....	40
5.3.9	Prostupy stavebními konstrukcemi .....	44
5.3.10	Povrchové úpravy .....	45
5.3.11	Úpravy kolem objektu .....	46
<b>6</b>	<b>Úprava stávajícího objektu SO 02.3 Šneková čerpací stanice .....</b>	<b>47</b>
6.1	Rozsah stavebních úprav .....	47
6.2	Technické řešení .....	47
6.2.1	Bourací práce .....	47
6.2.2	Betonové konstrukce .....	47
6.2.3	Prostupy .....	47
6.2.4	Úpravy kolem objektu .....	48
<b>7</b>	<b>Úprava stávajícího sdruženého provozního objektu česlovny, kogenerace a odvodňování kalu .....</b>	<b>49</b>
7.1	Rozsah stavebních úprav .....	49
7.2	Návaznost na postup výstavby .....	50
7.3	Technické řešení .....	50
7.3.1	Bourací práce .....	50
7.3.2	Zemní práce .....	51
7.3.3	Základové konstrukce .....	51
7.3.4	Zděné konstrukce .....	51
7.3.5	Ocelové konstrukce .....	51
7.3.6	Střešní plášť .....	52
7.3.7	Podlahy .....	52
7.3.8	Řemeslné výrobky .....	52
7.3.9	Prostupy .....	53
7.3.10	Povrchové úpravy .....	55
7.3.11	Úpravy kolem objektu .....	56
<b>8</b>	<b>Úprava stávajícího objektu 03.2 Dešťová zdrž .....</b>	<b>57</b>
8.1	Rozsah stavebních úprav .....	57
8.2	Technické řešení .....	57
8.2.1	Prostupy .....	57

## 1 Úvod

### 1.1 Členění stavby na stavební objekty

Níže uvedený seznam stavebních objektů zahrnuje kompletní rozsah areálu AČOV Tábor po intenzifikaci a modernizaci kalového hospodářství. Značení a názvy jednotlivých celků i jejich dílčích částí jsou v souladu s platnou provozní dokumentací. **Stavbou dotčené objekty** jsou tučně zvýrazněny, **nově realizované objekty** jsou navíc podtržené.

#### SO 01 PŘÍTOK, ODLEHČENÍ, ODTOK

- 01.1 Kanalizační sběrač „A“, Průmyslový přivaděč
- 01.2 Odlehčení za dešťovou zdrž, výustní objekt
- 01.3 Odtok vyčištěných odpadních vod, výustní objekt

#### SO 02 ČERPÁNÍ ODPADNÍCH VOD, HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ

- 02.1 Lapáky šterku
- 02.2 Svozová jímka
- 02.3 Šneková čerpací stanice**
- 02.4 Česlovna**
- 02.5 Podélný provzdušňovaný lapák písku

#### SO 03 MECHANICKÉ ČIŠTĚNÍ

- 03.1 Usazovací nádrže
  - 03.1.1 Usazovací nádrž 1
  - 03.1.2 Usazovací nádrž 2
  - 03.1.3 Kolektor usazovacích nádrží
- 03.2 Dešťová zdrž**

#### SO 04 BIOLOGICKÉ ČIŠTĚNÍ – LINKA 1, LINKA 2

- 04.1 Aktivační nádrže systém R-D-N
  - 04.1.1 Regenerace kalu – linka 1
  - 04.1.2 Regenerace kalu – linka 2
  - 04.1.3 Denitrifikace – linka 1
  - 04.1.4 Denitrifikace – linka 2
  - 04.1.5 Nitrifikace – linka 1
  - 04.1.6 Nitrifikace – linka 2
  - 04.1.7 Kolektor aktivačních nádrží
- 04.2 Kruhové dosazovací nádrže
  - 04.2.1 Dosazovací nádrž 1
  - 04.2.2 Dosazovací nádrž 2
- 04.3 Čerpací stanice vratného kalu
- 04.4 Měření na odtoku
  - 04.4.1 Domek měření
- 04.5 Rozdělovací objekt

#### SO 05 DMYCHÁRNA

- 05.1 Strojovna dmychány
- 05.2 Rozvodna dmychány

#### SO 06 CHEMICKÉ HOSPODÁŘSTVÍ

- 06.1 Skladování a dávkování síranu železitého

#### SO 07 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ, ODVODŇOVÁNÍ KALU

- 07.1 Strojní zahušťování kalu**
- 07.2 Strojovna kalového hospodářství**
- 07.3 Rozvodna kalového a plynového hospodářství**
- 07.4 Vyhnívací nádrže I°
  - 07.4.1 Vyhnívací nádrž 1
  - 07.4.2 Vyhnívací nádrž 2
- 07.5 Vyhnívací nádrž II°
- 07.6 Hala odvodňování kalu**

- 07.7 Čerpací jímka kalové vody
- 07.8 Uskladňovací nádrž kalu
- 07.9 Manipulační skládka kalu**
- 07.10 Sušárna kalu**
- 07.11 Kalový bunkr**
- 07.12 Přístřešek pyrolyzéru**

**SO 08 PLYNOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ**

- 08.1 Plynojemy
  - 08.1.1 Plynojem 1
  - 08.1.2 Plynojem 2
  - 08.1.3 Strojovna plynojemu 1
  - 08.1.4 Strojovna plynojemu 2
- 08.2 Plynová kompresorovna**
- 08.3 Energetické využití bioplynu (kogenerace)**
- 08.4 Plynová kotelna**
- 08.5 Hořák zbytkového plynu

**SO 09 DOPROVODNÉ STAVEBNÍ OBJEKTY**

- 09.1 Provozní budova**
- 09.2 Laboratoř**
- 09.3 Energoblok (rozvodna vn, rozvodna nn)**
- 09.4 Transformovna
- 09.5 Garáže, dílny
- 09.6 Sklad olejů
- 09.7 Regulační stanice zemního plynu
- 09.8 Mycí rampa

**SO 10 SPOJOVACÍ POTRUBÍ A ŽLABY**

- 10.1 Gravitační rozvody**
- 10.2 Tlakové rozvody**
- 10.3 Plynové rozvody (zemní plyn, bioplyn)**
- 10.4 Rozvody stlačeného vzduchu**
- 10.5 Rozvody TUV**
- 10.6 Rozvody pitné vody**
- 10.7 Rozvody provozní vody**
- 10.8 Kolektor vnitřních sítí**

**SO 11 KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY**

SO 12 MOST PŘES LUŽNICI

**SO 13 NEZPEVNĚNÉ PLOCHY A SADOVÉ ÚPRAVY****SO 14 OPLOCENÍ, VRATA A VRÁTKA**

SO 15 VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ

SO 16 PŘÍPOJKA VN – 22 kV

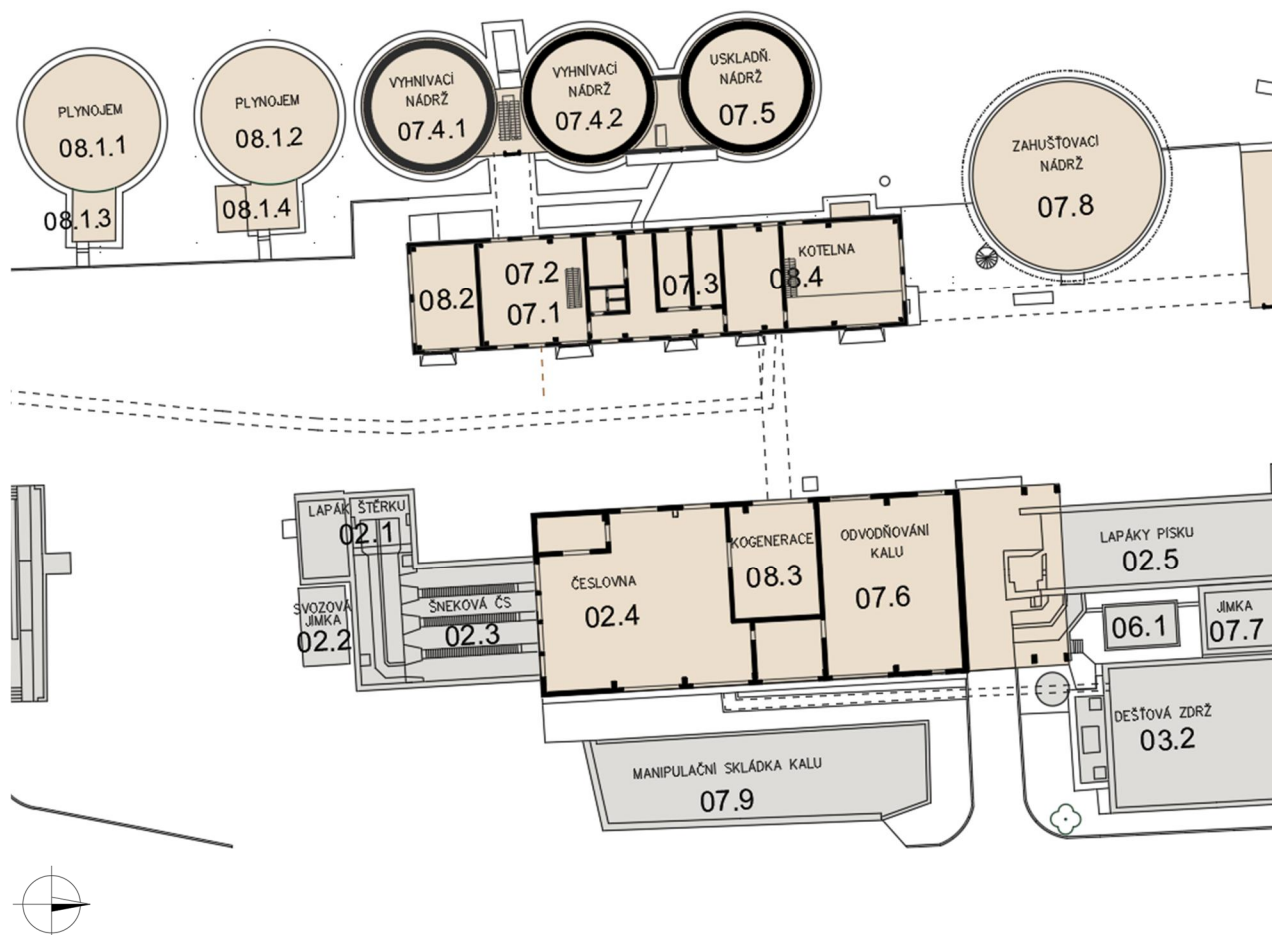
SO 17 PŘÍPOJKA ZEMNÍHO PLYNU (STL)

SO 18 PŘÍPOJKA VODY

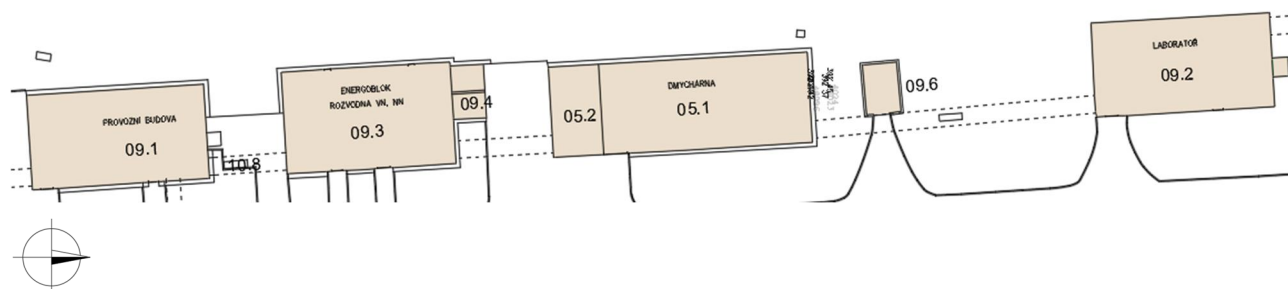
V následujícím textu je uveden popis řešených stavebně-konstrukčních celků. Z celkového rozsahu stavebních a inženýrských objektů jsou zahrnuty pouze ty části areálu, které budou v rámci předmětného záměru nově realizovány nebo jím přímo dotčeny. Zbylé stávající objekty, ponechané beze změn, nejsou v popisu zahrnuty.

## 1.2 Situování dotčených stávajících objektů v areálu ČOV

Stavební objekty SO 02 Čerpání odpadních vod, hrubé předčištění, SO 07 Kalové hospodářství, odvodňování kalu a SO 08 Plynové hospodářství, jsou tvořené několika dílčími podobjekty, které jsou v areálu ČOV sdružené v různých budovách, nádržích nebo skupinách nádrží. V jedné budově nebo skupině nádrží jsou tak situovány dílčí podobjekty i z různých stavebních objektů – viz následující situační schéma stávajícího stavu.



Stavební objekt SO 09 Drobné stavební objekty je tvořen několika dílčími podobjekty, které jsou v areálu ČOV sdružené v různých samostatných budovách – viz následující situační schéma stávajícího stavu.



### 1.3 Předmět řešení stavební části

V rámci části projektu D.1.1 - Stavební část, je řešeno:

- zrušení stávajícího objektu
  - SO 07.9 Manipulační skládka kalu,
- vybudování nových objektů (v místě zrušeného objektu SO 07.9)
  - SO 07.10 Sušárna kalu,
  - SO 07.11 Kalový bunkr,
  - SO 07.12 Přístřešek pyrolyzéro,
- drobné stavební úpravy stávajících objektů
  - SO 02.3 Šneková čerpací stanice,
  - budova česlovny, kogenerace a odvodňování kalu (zahrnuje dílčí stavební objekty SO 02.4 Česlovna, SO 07.9 Hala odvodňování kalu, SO 08.3 Energetické využití bioplynu – kogenerace),
  - SO 03.2 Dešťová zdrž.

Ve stávající budově sdruženého provozního objektu kalového a plynového hospodářství (zahrnuje dílčí stavební objekty SO 07.1 Strojní zahušťování kalu, SO 07.2 Strojovna kalového hospodářství, SO 07.3 Rozvodna kalového a plynového hospodářství, SO 08.2 Plynová kompresorovna, SO 08.4 Plynová kotelna) budou provedeny potřebné úpravy a prostupy pro vyvedení potrubí topné vody a plynového potrubí z plynové kotelny do nové sušárny kalu. Tyto úpravy, včetně prostupů i s jejich utěsněním, jsou zahrnuty do dodávky příslušných rozvodů, a ve stavební části nejsou dále řešeny.

Ve stávajících objektech SO 09 (zahrnuje dílčí stavební objekty SO 09.1 Provozní budova, SO 09.2 Laboratoř, SO 09.3 Energoblok) se provedou potřebné úpravy a prostupy pro vyvedení napájecích a komunikačních kabelů do nově navržených objektů. Tyto úpravy, včetně prostupů i s jejich utěsněním, jsou zahrnuty do dodávky příslušných rozvodů, a ve stavební části nejsou dále řešeny.

V rámci části projektu D.1.1 jsou zahrnuté i přílohy konstrukční (statické) části projektu, které jsou řazeny od čísla přílohy 101 dále. Na tyto přílohy se odvolávají některé poznámky ve výkresech a textech stavební části.

Zakreslení stavebních konstrukcí jednotlivých řešených stavebních objektů je provedeno ve společných výkresech tak, aby byly zřejmé jejich vzájemné návaznosti.

### 1.4 Obecné požadavky

Při zpracovávání tohoto projektu nebyly známe konkrétní výrobky a materiály, které bude zhotovitel používat. Při realizaci je proto nutné zohlednit specifické požadavky použitých výrobků a materiálů v rámci dodavatelské dokumentace.

Stavební práce budou prováděny za provozu ČOV, a proto je nutné předem vybudovat všechny potřebné obtoky, propoje a opatření, potřebná pro provizorní fungování ČOV při provádění stavebních prací.

Zhotovitel předem odsouhlasí technologický postup prací s investorem.

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

Všechny trvale použité výrobky, materiály a zařízení budou na stavbu dodány jako nové, nepoužité a je nutné je dopravovat, skladovat, zabudovat, a následně ošetřovat v souladu s technologickými předpisy výrobců jednotlivých konkrétních výrobků, materiálu a zařízení a také 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.



## 2 Rušený stavební objekt SO 07.9 Manipulační skládka kalu

### 2.1 Rozsah bouracích prací

Bourané konstrukce manipulační skládky kalu jsou znázorněny na společném výkrese bouracích prací SO 02 a SO 07 – viz výkres číslo D.1.1.2.

Před zahájením výkopových prací pro založení nově budovaných objektů SO 07.10 Sušárna kalu, SO 07.11 Kalový bunkr a SO 07.12 Přístřešek pyrolyzéry, které budou nově budované v místě stávajícího objektu SO 07.9 Manipulační skládka kalu, bude provedena kompletní demolice všech konstrukcí manipulační skládky kalu situované vedle východní fasády budovy sdruženého provozního objektu česlovny, kogenerace a odvodňování kalu.

Bouraná konstrukce skládky kalu je tvořena pojízdnou monolitickou železobetonovou deskou, odvodněnou do odtokových betonových žlabů situovaných po cca 1/3 délky obvodu desky (plocha desky včetně odvodňovacích žlabů cca 215 m<sup>2</sup>, předpokládaná tloušťka desky cca 0,25 m), a železobetonovými stěnami, ohraničujícími desku po zbývajících cca 2/3 délky jejího obvodu (délka stěn cca 48 m, tloušťka 0,3 m, průměrná nadzemní výška cca 1,2 m, předpokládaná hloubka založení cca 0,9 m). Dále bude vybourána ocelová konstrukce obloukové podpěry otočného dopravníku odvodněného kalu, včetně dvou ocelových sloupů (celková hmotnost oceli cca 2,1 t) a jejich betonových základových patek (viz výkres), a také samostatná betonová základová patka pod patní částí otočného dopravníku (viz výkres). Demontáž vlastního dopravníku bude součástí dodávky technologie – viz D.2.1 - Strojně technologická část (provést v předstihu).

Navazující části betonové komunikace, které budou kolidovat s výkopovými pracemi při zakládání nově budovaných objektů budou vybourané v rámci objektu SO 11 Komunikace a zpevněné plochy – viz část D.1.3 - Komunikace a zpevněné plochy.

### 2.2 Všeobecné zásady provádění bouracích prací

Před zahájením prací bude provedeno vytýčení všech podzemních sítí na staveništi za účasti jejich správců.

Před započatím bouracích prací musí zhotovitel uskutečnit průzkum stavu objektu a o provedeném průzkumu musí být vyhotoven zápis. Na základě tohoto průzkumu vypracuje zhotovitel bouracích prací technologický postup s ohledem na bezpečnost práce.

Veškeré bourací práce musí být provedeny postupně, koordinovaně v souladu se schváleným technologickým postupem a až po vzájemné dohodě s provozovatelem ČOV. Je nutné, aby ČOV zajišťovala alespoň provizorní čištění odpadních vod po celou dobu provádění stavebních prací v areálu ČOV.

Při bouracích pracích postupovat v souladu s platnými bezpečnostními předpisy.

Před zahájením vlastních bouracích prací je nutno vymežit ohrožený prostor a zajistit jej proti vstupu nepovolaných fyzických osob.

Vnitřní rozvody a instalace zabudované v bourané stavbě musí být před zahájením prací odpojeny a zajištěny proti použití.

Před bouráním je nutno nejdříve dle potřeby vyčistit stávající vnitřní prostory a povrchy bouraných objektů od všech usazenin a nánosů – provede zhotovitel. Odstraněný materiál je nutné odvézt na příslušnou skládku nebo jiným způsobem ekologicky zlikvidovat v souladu s platnou legislativou. Uložení na skládku je nutno protokolárně doložit.

V rámci ceny bouracích prací jednotlivých konstrukcí je nutné zohlednit i ceny zemních prací potřebných pro provedení demolice.

V rámci bouracích prací dle potřeby vybudovat lešení a zabezpečovací konstrukce potřebné pro bezpečné provádění demolice a zajištění bezpečného provizorního chodu ČOV. Dle potřeby realizovat veškeré provizorní konstrukce, napojení, obtoky a přeložky potřebné pro vybudování díla, včetně potřebných přepojů a přečerpávání, které budou při zhotovitelem zvoleném postupu výstavby potřebné pro bezpečné provedení rekonstrukce ČOV za provozu.

Během realizace stavby budou používány standardní postupy a standardizovaná či certifikovaná mechanizace a dopravní prostředky.



Předpokládá se, že bourací práce budou prováděny jak za použití těžké speciální mechanizace, tak i za použití drobné mechanizace – zejména elektronářadí, řezání ocelových dílů bude prováděno autogenem, případně úhlovými bruskami. Pro demoliční práce nebude použito trhavin.

Při bourání nesmí dojít k poškození konstrukcí, které budou dále využívány.

Bourací práce nesmí být přerušeny, pokud není zajištěna stabilita těch částí bourané konstrukce, které nebyly dosud strženy. Tento požadavek platí i v případě neplánovaného přerušení bouracích prací, například z důvodu náhlého zhoršení povětrnostní situace.

Vybouraný materiál třídit a následně podle možností recyklovat anebo 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 prázdné díry a jámy v zemi vzniknuté po bouracích pracích a nevybourané části podzemních nádrží a komor zasypat vhodnou zeminou zhutněnou na stejnou míru hutnění jakou má okolní půda/terén a povrch urovnat. V místě hloubení stavebních jam pro nově budované objekty nezasypávat – koordinovat s výstavbou nových objektů.

Zhotovitel je povinen vést průběžnou evidenci odpadů. Odpady musí být likvidovány v souladu s aktuálním zněním zákona 185/2001 Sb. o odpadech a souvisejících předpisů.

Součástí demolic jednotlivých objektů jsou i demontáže stávajících technologických zařízení, pokud tyto nejsou jmenovitě specifikované v jiné části projektu.

### 3 Nově realizovaný objekt SO 07.10 Sušárna kalu

#### 3.1 Architektonické, dispoziční a funkční řešení

Nová jednodílná ocelová hala sušárny kalů je navržena jako přístavba k východní fasádě stávající budovy sdruženého provozního objektu česlovny, kogenerace a odvodňování kalu. Hala sušárny má vnější půdorysné rozměry 8,5 x 39,5 m (nadzemní část opláštěná kovovými sendvičovými panely), podélná osa haly je orientována ve směru sever-jih. Výška atiky haly sušárny nad její podlahou je 6,75 m (hala sušárny je o cca 1,36 m nižší než stávající budova česlovny).

Východně vedle haly sušárny bude současně s halou budován přístřešek pyrolyzéry – viz SO 07.12. Pod severní okraj haly sušárny a přístřešku pyrolyzéry částečně zasahuje nově budovaný kalový bunkr – viz SO 07.11.

Vstup do haly sušárny z venkovního prostředí bude umožněn sekčními vraty velikosti 3,3/3,55 m s vestavěným dveřním křídlem 0,8/2,0 m, osazenými do východní fasády haly. Se stávající budovou sdruženého provozního objektu česlovny, kogenerace a odvodňování kalu (místnost dílny) i s nově budovaným přístřeškem pyrolyzéry, bude hala sušárny propojena dveřmi velikosti 1,0/2,0 m. Původní okna do sousední česlovny a místnosti dílny stávající sousední budovy budou zazděna. Pro orientační prosvětlení haly sušárny jsou v jejím obvodovém plášti navržena dvě okna velikosti 2,4/2,0 m (jedno okno v jižní fasádě a jedno okno v severní fasádě). V podlaze haly sušárny bude nad armaturní komorou kalového bunkru zřízen otvor, do kterého bude osazeno čtyřramenné schodiště o průchozí šířce minimálně 0,6 m, pro umožnění vstupu do armaturní komory kalového bunkru.

Přístup na střechu haly sušárny bude umožněn nově instalovaným žebříkem ze střechy stávající budovy česlovny, kam je umožněn přístup stávajícím fasádním žebříkem s ochranným košem. Dále je vstup na střechu haly sušárny umožněn i přímo z terénu žebříkem s výstupní lávkou instalovaným na jižní štít haly. Ze střechy haly sušárny bude umožněn přístup na střechu přístřešku pyrolyzéry pomocí samostatného žebříku s ochranným košem.

Vzduchotechnika a větrání haly jsou řešeny v části projektu D.1.4. Vytápění haly je řešeno v části projektu D.1.5. Zdravotní instalace jsou řešeny v části projektu D.1.6. V podlaze haly sušárny budou vytvořeny odvodňovací a instalační žlaby, které budou ukončeny v nejnižším místě jejich dna odtokovými jímkami odvodněnými do areálové kanalizace – viz část projektu D.1.2 Venkovní trubní rozvody.

Vnitřní vybavu haly tvoří její technologické zařízení, jehož součástí bude též potřebný rozsah vzduchotechnických a elektroinstalačních zařízení, doplněných o umělé osvětlení, hromosvod a uzemnění. Technologická dodávka – viz část projektu D.2 - Dokumentace technických a technologických zařízení.

Montáž technologické linky vlastní sušárny bude provedena přes jižní stěnu haly sušárny, která bude samostatně demontovatelná včetně nadzemní části betonového soklového panelu a nosných ocelových prvků vešroubovaných dovnitř krajního nosného rámu ocelové konstrukce.

#### 3.2 Návaznost na postup výstavby

Budování novostaveb objektů kalového bunkru, sušárny kalu a přístřešku pyrolyzéry bude probíhat v souběhu a jejich výstavba musí být navzájem koordinovaná. Níže uvedené pokyny ohledně postupu výstavby platí v přiměřené míře pro všechny tři zmíněné objekty.

Zhotovitel stavby provede předem pasportizaci konstrukcí stávajících objektů nacházejících se v těsné blízkosti stavby a provede řádné zdokumentování jejich technického stavu. Dle potřeby přijme příslušná opatření nutná pro zamezení poškození těchto konstrukcí.

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.

Předem je nutné provést demolici stávající skládky odvodněného kalu (viz kapitola 2. - Rušený stavební objekt SO 07.9 Manipulační skládka kalu), vybourání stávajících betonových komunikací (provést v rámci objektu SO 11 Komunikace a zpevněné plochy – viz část D.1.3 - Komunikace a zpevněné plochy), vybourání betonového

okapového chodníčku a základu pod chladiči kogenerace (viz kapitola 7. - Úprava stávajícího sdruženého provozního objektu česlovny, kogenerace a odvodňování kalu), vybourání přepadové šachty šnekové čerpací stanice (viz kapitola 6 - Úprava stávajícího objektu SO 02.3 Šneková čerpací stanice) a vybourání potrubí odtoku do dešťové zdrže (betonové potrubí DN 600 mm obetonované 1200/1200 mm - viz část projektu D.1.2 – venkovní trubní rozvody).

Dále je nutno předem provést přeložku stávajícího potrubí ocel DN 200 mm pro gravitační vypouštění dešťové zdrže a přeložku stávajícího betonového potrubí DN1000 mm přepadu šnekové čerpací stanice – obojí viz část projektu D.1.2 – venkovní trubní rozvody.

Detailní postup výstavby i návrh potřebných provizorních opatření, konstrukcí a propojů upřesní zhotovitel stavby. Vše je nutno zohlednit v nabídkové ceně.

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.

Pro montáž technologie sušárny kalu je navržena demontovatelná jižní stěna haly sušárny.

### 3.3 Technické řešení

#### 3.3.1 Zemní práce

Nově budované objekty SO 07.10 Sušárna kalu, SO 07.11 Kalový bunkr a SO 07.12 Přístřešek pyrolyzéry, budou realizované společně a jejich stavební jámy budou navzájem propojené. Proto je níže uvedený popis zemních prací společný pro všechny tři nově budované objekty a výkopy jsou rozkreslené na společném výkopovém plánu – viz výkres D.1.1.3.

Stěny výkopu mělkých stavebních jam pro založení haly sušárny kalu a přístřešku pyrolyzéry budou svahované se sklonem 1:1 a jejich dno je navrženo v úrovni 391,65 m n.m. Výškové změny úrovně dna uvnitř stavebních jam budou zajištěné svahováním (předpokládá se sklon svahů 1:1). Ve dně mělkých stavebních jam budou vrtány základové piloty – viz konstrukční (statická) část projektu.

Podzemní **kalový bunkr** bude realizován v pažené stavební jámě za trvalého hloubkového odvodňování. Dno pažené stavební jámy je navrženo na úrovni 387,500 m n.m. předpokládá se použití záporového pažení se záporami zabetonovanými do podloží a rozpěrnými rámy s eventuálním přikotvením zemními kotvami. Návrh pažení včetně statického dimenzování a zajištění bude součástí dodavatelské dokumentace zpracovávané dodavatelem pažící stěny – nutno zohlednit v nabídkové ceně. Dokumentace pažení musí zohlednit zhotovitelem zvolený postup a technologii výstavby a polohu, stav a konstrukci stávajících objektů.

Těžba bude prováděna selektivně a vhodný materiál do zásypů bude uložen na meziskládce.

Kvůli ověření inženýrskogeologických poměrů popsaných v archivních podkladech byla v blízkosti archivní sondy V8 vyhloubena z úrovně stávajícího povrchu sonda J11. Popisy obou sond jsou téměř shodné. V doplňkové sondě byly do hloubky 3,1 metru zastíženy navážky spojené s výstavbou objektů ČOV. Pod bází navážek byla dokumentována vrstva písčitého jílu s humózním zabarvením a slabou příměsí zbytků organického původu. Pravděpodobně se jedná o vrstvu blízkou původnímu povrchu terénu před výstavbou ČOV. Dále do podloží jsou dokumentovány v obou sondách zeminy velmi podobného zrnitostního složení. Jedná se o souvrství charakteru písků hlinitých až písčitých hlín, písků se štěrky a štěrků s pískem. Povrch skalního horizontu byl v sondě V8 popisován v hloubce 4,7 metru, což odpovídá nadmořské výšce 384,3 m n.m. V sondě J11 byl povrch zvětralých pararul zastíženo v hloubce 6,6 m, což odpovídá výšce 385,96 m n.m. Uvedené výšky se mírně liší. Důvodem může být rozdílný geologický vývoj, ale také rozdílný způsob vrtání sondy a popis vynesných hornin.

Podzemní voda v nové sondě J11 byla naražena 5,4 m pod terénem, což odpovídá cca výšce 387,16 m n.m. v archivní sondě V8 byla podzemní voda naražena v hloubce 2,8 m pod původním terénem, což odpovídá cca výšce 386,2 m n.m. Z výsledků chemického rozboru odebraných vzorků podzemní vody je dle dnešní normy možné vodu označit jako slabě agresivní na betonové konstrukce – stupeň agresivity XA1. Důvodem je zvýšený obsah agresivního oxidu uhličitého. Je nutné počítat s provázaností zvodnělého podloží a nedalekého říčního koryta, kterým bude podloží dotováno.

Pro založení **kalového bunkru** je nutno předem vybudovat hydrovrty pro hloubkové odvodnění. Snižování hladiny podzemní vody (čerpání) musí být zajištěno specializovanou firmou, se stálou obsluhou

odvodňovacího systému. Při obsluze systému odvodnění musí být respektována kritická rychlost, aby se vyloučila možnost sufoze jemnozrnných materiálů ze štěrkopísků. Detailní finální návrh hloubkového odvodnění provede zhotovitel tohoto odvodnění v rámci své dílenské dokumentace. Součástí návrhu hloubkového odvodnění bude i návrh sledování sousedních objektů při odvodňování podloží. V rámci své dodávky provede zhotovitel odvodnění doplňkový hydrogeologický průzkum tak, aby měl aktuální podklady pro hydraulické výpočty zpřesňujícího návrhu odvodnění. V tomto projektu se předpokládá provedení tří hydrovrtů, každý o délce 11 m, situovaných vně pažené stavební jámy. Vnitřní výpažnice se předpokládá DN 160 mm se štěrkovým filtrem (frakce 1,4 - 4,0 mm), vnější vrtný profil 320–420 mm. S čerpáním (snižováním hladiny podzemní vody) je třeba započít s dostatečným předstihem (statická zásoba podzemní vody). Čerpání musí být prováděno nepřetržitě po celou dobu výkopových a základových prací až do doby, kdy bude objekt zatížen a nebude hrozit jeho případné vyplavání. Čerpání podzemní vody musí být zajištěno nepřetržitě i v případě výpadku elektrického proudu. Všechny vrtné a čerpací práce bude nutné průběžně hydrogeologicky dozorovat. Tento dozor bude zajišťovat efektivní, a přitom ekonomický chod odvodňovacích soustav. V prostoru výkopu se doporučuje zhotovit pozorovací sondu, kterou bude možné ověřit, jak podzemní voda na čerpání reaguje.

Ve dně pažené stavební jámy **kalového bunkru** bude dále provedeno doplňkové povrchově odvodnění zbytkového přítoku (obvodový + plošný dren a čerpací jímky). Ve dně výkopu bude uložena obvodová drenáž z flexibilního PVC potrubí DN 160 mm, která bude zaústěna do čerpacích jímek zahloubených do dna stavební jámy. Drenážní potrubí obsypat štěrkem frakce 8/16 a obsyp opatřit filtračním obalem z technické textilie. Jímky vystrojit betonovými skružemi DN 800 mm. Základovou spáru je třeba plošně upravit vyrovnávacím štěrkopískovým podsypem, který bude sloužit i jako plošný dren. Polohu a počet čerpacích jímek upřesnit na stavbě podle skutečného přítoku podzemní vody do stavební jámy. Voda z jímek bude odčerpávána cyklicky dle potřeby, i v případě výpadku elektrického proudu. Cyklické čerpání podzemní vody musí být zajištěno nepřetržitě i v případě výpadku elektrického proudu.

Dno základové spáry bude chráněno hutněným štěrkopískovým polštářem, mocnost polštáře viz výkresová dokumentace. Nesmí dojít k nakypření, rozbřednutí ani namrznutí rostlé zeminy v podloží pod objektem. Štěrkový polštář je nutno rozprostřít na dno neprodleně po vyhloubení jámy, po přebírce dna geologem a vybudování odvodňovací drenáže.

Polštář bude kladen po samostatně hutněných vrstvách. Spodní vrstvy po 200 mm z říčního nebo drceného štěrkopísku frakce max. do 63 mm. Není vhodné používat stejnozrnný materiál (zavázání úlomků mezi sebou). Finální vrstva pod podkladním betonem bude zhotovena ze 100 mm štěrkodrti 0/8/16 mm se zahutněním do spodních vrstev. Před uložením této finální vrstvy provést kontrolu zhutnění.

Kontrolu zhutnění (kontrolní statické zatěžovací zkoušky) provést ve smyslu ČSN 72 1006 a posoudit dosažené míry zhutnění. Hodnota poměru modulů přetvárnosti z druhého a prvního cyklu musí vyhovovat podmínce  $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,5$ . Výsledná hodnota  $E_{def2}$  musí být minimálně 30 MPa.

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

V průběhu výstavby je nutno zajistit stavební jámu i 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.

Zhotovitel zajistí odborný geologický dozor při hloubení stavební jámy a převzetí základové spáry autorizovaným geologem. Dále zhotovitel zajistí pravidelné stavebně geologické sledování stavby. Pravidelně je nutno kontrolovat především stav stávajících sousedních objektů, činnost odvodňovacího systému a stav pažení.

Nevhodný vytěžený materiál bude odvezen na skládku a dle potřeby se doveze vhodný zásypový materiál.

Výkop kolem objektu bude zasypán. Zásypy a násypy budou provedeny v místě nově budované komunikace a chodníků do úrovně spodního líce konstrukce komunikace nebo chodníku. V místě pod objekty sušárny a pyrolyzéru budou provedeny násypy do úrovně spodního líce štěrkopískových polštářů. Bednění a jiné pomocné zařízení musí být před zpětným zásypem odstraněno.

Veškeré záasy musejí být prováděny odsouhlasenou sypaninou z vhodných, dobře hutnitelných materiálů dle realizační dokumentace a technologického předpisu zpracovaného zhotovitelem a schváleného technickým dozorem investora stavby. Záasy musejí být řádně hutněny. Hutnění bude prováděno po vrstvách, mocnost ukládaných vrstev je třeba přizpůsobit použité hutnící technice, šířce rýhy a zhutnitelnosti materiálu. Záasy a násypy v místech pod nově budovanými chodníky a komunikacemi musejí odpovídat požadavkům těchto chodníků a komunikací – viz SO 11 – Komunikace a zpevněné plochy.

Záasy a násypy budou prováděny v souladu s platnými ČSN, zejména s normami ČSN 73 6133 "Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a ČSN 72 1006 "Kontrola zhutnění zemin a sypanín".

### 3.3.2 Založení objektu

Základové konstrukce jsou rozkreslené na výkresech základů společných pro všechny tři objekty SO 07.10 Sušárna kalu, SO 07.11 Kalový bunkr a SO 07.12 Přístřešek pyrolyzéro. Na výkresech základů jsou zakreslené konstrukce ve fázi bez nadbetonovaných finálních podlah, spádových betonů a základových bloků technologického zařízení (z výjimkou kotevního bloku hydrauliky kalového bunkru).

Založení nosného ocelového skeletu haly sušárny bude provedeno na velkopřůměrových vrtaných železobetonových pilotách  $\varnothing 900$  mm ve spodní části opřených do únosného podloží a v horní části zakončených rozšířeními válcovými základovými patkami  $\varnothing 1200$  mm a výšky 1 m. Sloupy rámu nosného skeletu sušárny, sousedící s východním průčelím stávající budovy česlovny, kogenerace a odvodnění kalu, budou založeny na obdélníkových železobetonových pilířích opřených o rozšířený základový pas stávající haly. Sloupy severního štítového rámu nosného skeletu sušárny, situované nad stropní deskou kalového bunkru, budou založené na stropní desce železobetonové krabicové konstrukce kalového bunkru, která musí být zhotovena v předstihu. Pro zakotvení nosných sloupů ocelového skeletu haly budou do patek a stropní desky zabetonovány kotevní prvky a také prvky pro připojení zemnicí soustavy.

V jižní části haly sušárny bude v rámci SO 10 – Spojovací potrubí a Žlaby, v předstihu zhotovená obetonovaná přeložka kanalizace DN 1000 mm. V místě pod halou sušárny bude obetonování kanalizace v horní části provedeno do úrovně  $-0,700 = 392,15$  m n.m. tak, aby přes toto nadbetonování mohla bez přerušení projít vrstva podkladního betonu tl. 100 mm. Mezi modulovými osami 1 a 2 bude kolem této přeložky v modulových osách A a C provedeno podbetonování prefabrikovaných základových nosníků obvodového pláště, které budou kanalizační přerušené. Podbetonování bude provedeno z betonu C16/20 v šířce 0,5 m a za výšku základových patek.

Jižně vedle modulové osy 7 bude pod podlahou a základovým nosníkem Haly sušárny v předstihu uloženo vodovodní potrubí viz část D.1.6 zdravotnické instalace.

Po montáži nosného ocelového skeletu haly budou na základové patky po obvodě haly, a na výše popsané podbetonování kolem přeložky kanalizace, uloženy betonové prefabrikované (monolitické) základové nosníky obvodového pláště haly. V místě styku základových nosníků s konstrukcí kalového bunkru uložit tyto nosníky na konzoly vyložené ze stěn kalového bunkru a v severozápadním rohu haly také na konzolu vyloženou z konstrukce v předstihu zhotoveného dna kanalizačního žlabu.

Spodní části sloupů nosného ocelového skeletu zakotvené do základových patek budou před montáží základových nosníků opatřeny ochranným nátěrem a po montáži základových nosníků budou obetonovány betonovou směsí C16/20.

Pod podlahou haly bude mezi základovými nosníky, na vrstvě šterkového polštáře, vybudována celoplošná deska podkladního betonu včetně podkladových konstrukcí izolační vany podlahového odvodňovacího a instalačního žlabu i s odtokovou šachtou, a podkladových konstrukcí izolační vany kanalizačního žlabu nátoku do dešťové zdrže. Podkladové konstrukce izolačních van budou tvořeny podkladním betonem pod dnem van a na něm vyzděnými bočními izolačními zídkami z plných cihel, popřípadě z betonových tvárnic ztraceného bednění v tloušťce 150 mm. Podkladní betony budou zhotovené z betonové směsi C12/15 v tloušťce 100 mm. Při zdění stěn izolačních van budou osazena veškerá procházející potrubí s přesahem 300 mm přes vnitřní líc stěn.

Horní líc základových nosníků, podkladního betonu a vnitřní líc podkladních konstrukcí izolačních van bude opatřen hydroizolací – viz kapitola Hydroizolace. Vyvést až na vnější svislý líc základových nosníků, a na stěny kalového bunkru až do úrovně horního líce stropu kalového bunkru. Vodotěsně napojit na osazená potrubí uvnitř izolačních van žlabů.



Po osazení železobetonových prefabrikovaných sendvičových soklových panelů obvodového pláště vybetonovat na hydroizolaci opatřené vrstvě podkladního betonu a podkladních konstrukcích izolačních van a stěn kalového bunkru, železobetonovou základovou desku tl. 300 mm, jejíž součástí bude i podlahový odvodňovací a instalační žlab s odtokovou šachtou a kanalizační žlab nátoku do dešťové zdrže. Žlaby budou zhotovené jako vodotěsné – těsněné spáry i potrubní prostupy. V místě styku základové desky se stěnami kalového bunkru uložit desky na nosné železobetonové konzoly vyložené ze stěn krabicové monolitické železobetonové konstrukce kalového bunkru. Od konstrukce kalového bunkru bude základová deska podlahy sušárny dilatovaná protažením asfaltové hydroizolace – viz předchozí odstavec.

Na základové desce budou nadbetonované vyztužené základové bloky technologického zařízení.

Specifikace betonové směsi a výztuže železobetonových konstrukcí základů, včetně vložených kotvicích a zemnicích prvků, je uvedena v přílohách konstrukční (statické) části projektové dokumentace.

**Při betonáži základových konstrukcí je nutno osadit do betonu všechny potřebné prvky zemnicí soustavy – provést dle části dokumentace D.2.2 - Provozní rozvod silnoprůdu a ASŘTP.** Pro připojení zemnicí soustavy k pilotám a základovým pilířům, budou do zhlaví pilot a pilířů osazeny kotevní prvky propojené s jejich výztuží. Do podkladního betonu kalového bunkru budou vloženy prvky zemnicí soustavy vyvedené přes konstrukci kalového bunkru a propojené s jeho výztuží. Prvky zemnicí soustavy vložit do betonových konstrukcí před zahájením betonáže odborně způsobilou osobou pověřenou dodavatelem zemnicí soustavy.

### 3.3.3 Betonové konstrukce

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

Železobetonové konstrukce jsou řešené v konstrukční (statické) části tohoto projektu včetně návrhu betonové směsi a výztuže.

Základové betonové konstrukce jsou popsány v předešlé kapitole „Založení objektu“.

Tvar betonových konstrukcí je patrný ze stavebních výkresů.

Soklová část obvodového pláště bude tvořena betonovými sendvičovými prefabrikovanými panely kotvenými do nosného skeletu a uloženými na základovém nosníku (viz kapitola „Založení objektu“).

Dle potřeby konkrétního technologického zařízení budou na nosných deskách podlah nadbetonovány betonové základové bloky z betonu. V případě potřeby budou betonové základové bloky armovány dle statického návrhu a přikotvené do nosné konstrukce – viz konstrukční část.

Veškeré, po zasypání viditelné, betonové povrchy, které nebudou dále zakryté jinou konstrukcí (jako krycí konstrukce se neuvažují nátěry), provést v kvalitě pohledových betonů dle TP ČBS 03 (2018) ve třídě pohledového betonu PB2-C1-H1. Vhodný způsob provedení pohledových betonů navrhne dodavatel stavby (vložená drenážní betonářská folie, překližkové desky, dřevěné desky nebo dřevotřískové desky, ...).

Přiznané, viditelné hrany betonových konstrukcí budou při betonáži zkoseny pod úhlem 45°.

Finální povrchy betonových konstrukcí budou opatřeny ochranným nátěrovým systémem – viz kapitola „Povrchové úpravy“.

### 3.3.4 Ocelové konstrukce

Ocelové konstrukce jsou podrobně řešené v rámci konstrukční (statické) části tohoto projektu.

Nosnou konstrukci sušárny kalu tvoří ocelová hala s plochou střechou, na kterou navazuje přilehlý ocelový přístřešek pyrolyzéry s pultovou střechou, který převyšuje střechu haly sušárny – viz konstrukční a statická část projektu.

Nosná konstrukce má příčné rámy z ocelových válcovaných nosníků se ztužením ve svislých obvodových rovinách. Střešní rovinu tvoří ocelové vaznice. Tuhost střešních rovin je zajištěna obvodovým ztužením v rovině střeš. Nosná ocelová konstrukce haly sušárny bude vykazovat požární odolnost REI 15 (nosná konstrukce přístřešku pyrolyzéry nemusí vykazovat požární odolnost).

Nosnou konstrukci haly sušárny tvoří soustava osmi ocelových ráků s osovým rozponem 8 m a ve vzájemné rozteči 3x 6,0 m + 1x 3,0 m + 3x 6,0 m. Nosná konstrukce přístřešku pyrolyzérů, je tvořena pěti ráky navazujícími na ráky haly, osový rozpon ráků přístřešku je 10,15 m, vzájemná osová rozteč ráků je 1x 3,0 m + 3x 6,0 m. Ve štítech haly i ve štítech přístřešku jsou vloženy mezilehlé sloupky. Pro montáž technologie haly sušárny budou štítový sloupek včetně stěnových ztužidel a doplňkových prvků v ose „1“ demontovatelné.

Paty sloupů nosné ocelové konstrukce haly sušárny i přístřešku pyrolyzérů budou kotvené do železobetonových základových konstrukcí – viz konstrukční (statická) část. Po osazení základových nosníků budou paty sloupů obetonované směsí C16/20 až do úrovně podkladního betonu.

Paty sloupů ocelové nosné konstrukce haly sušárny i přístřešku pyrolyzérů budou, včetně všech kotvicích prvků, před obetonováním opatřené ochranným nátěrovým systémem na epoxidové bázi. Provést v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad – otryskání celého povrchu na stupeň čistoty minimálně Sa 2,5. Souvrství nátěrového systému provést v následujících vrstvách:

- 2x základní nátěr dvousložková epoxidová pryskyřice s aktivními pigmenty a 100% sušiny (spotřeba celkem cca 0,3–0,4 kg/m<sup>2</sup>),
- 2x vrchní nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou v odstínu světle šedé barvy (celkem cca 0,4–0,5 kg/m<sup>2</sup>).

Nosná konstrukce atiky střechy sušárny bude tvořena ocelovými konzolami navařenými na ráky haly. Konzoly budou propojené ocelovou konstrukcí.

V místě okenních, dveřních a vratových otvorů bude obvodový stěnový plášť z kompletizovaných panelů vyztužen pomocnou nosnou ocelovou konstrukcí kotvenou do ocelových ráků haly a do podlahy.

Pro vynesení technologických rozvodů podél vnitřního líce obvodových stěn budou mezi sloupky nad úrovní dveří osazeny ocelové pomocné nosné rošty kotvené do sloupů ráků. Pro zavěšení technologických zařízení a rozvodů na střešní konstrukci budou dle potřeby osazeny ocelové výměny kotvené do příčlů ráků a do vaznic.

Veškeré prvky ocelové konstrukce budou před montáží opatřeny žárovým pozinkováním ponorem. Tloušťka pozinkování min. 60 µm.

Vzhledem k požadavku na zinkování konstrukce budou jednotlivé prvky dle potřeby předem upraveny a rozděleny šroubovými spoji na části tak, aby rozměry umožnily ponoření do zinkovací vany. Veškeré stavební spoje budou šroubované, po provedení zinkování je zakázáno svařování.

OK bude po pozinkování opatřena ještě i vhodným duplexním nátěrovým systémem modré barvy proti úbytku zinkové vrstvy o nominální tl. souvrství min 200 µm. Nátěrový systém vhodný do prostředí se stupněm korozní agresivity C3 podle normy ISO 12944.

### 3.3.5 Obvodový stěnový plášť

Soklová část stěnového obvodového pláště haly sušárny bude tvořena prefabrikovanými železobetonovými sendvičovými panely tl. 300 mm kotvenými k nosnému skeletu haly. Sendvičové panely budou tvořeny následným souvrstvím: vnitřní nosná železobetonová vrstva tl. 150 mm, tepelně izolační jádro z extrudovaného polystyrénu tl. 80 mm, vnější krycí železobetonová vrstva tl. 70 mm. Spáry mezi panely budou na povrchu panelu zatmelené.

Nad soklem budou až po horní líc atiky nebo okapu střechy namontovány kompletizované sendvičové požárně odolné panely tl. 150 mm kladené horizontálně a kotvené do sloupů nosného ocelového skeletu a pomocné ocelové konstrukce. Panely budou tvořeny tepelněizolačním jádrem z nehořlavé minerální vlny, které bude oboustranně opláštěné plechovou krycí a nosnou skořepinou z ocelového plechu oboustranně žárově pozinkovaného (min. 275 g/m<sup>2</sup>) a opatřené povrchovou úpravou vhodnou pro dané prostředí. Exteriérové povrchy panelů budou opatřeny povrchovou úpravou na bázi polyesterového laku v tloušťce minimálně 25 µm v kombinaci bílé (RAL 9010) a modré (RAL 5024) barvy. Interiérové povrchy panelů budou opatřeny povrchovou úpravou na bázi polyuretanového laku v tloušťce minimálně 50 µm v barvě bílé (RAL 9010). Je požadována požární odolnost panelů obvodového pláště minimálně typu REI 15DP1 – bude doloženo atestem.

Opláštění jižní štítové stěny haly sušárny musí být z důvodu možnosti montáže technologie samostatně demontovatelné.



V rámci obvodového pláště z kompletizovaných panelů budou instalovány okenní, dveřní a vratové výplně – viz kapitola řemeslné výrovky. Při montáži stěnového pláště budou zhotoveny prostupy pro VZT potrubí a osazeny protidešťové žaluzie (dodávka vzduchotechniky) s navazujícími prvky vzduchotechniky – viz část VZT.

Veškeré klempířské výrobky (závětné lišty, okapnice, kotevní lišty, lemovací lišty, ukončovací lišty, krycí lišty, rohové lišty, napojovací lišty, doplňkové oplechování a lemování, oplechování soklových panelů, ...) a veškerá těsnění a kotvení související se stěnovým pláštěm a jeho navázáním na okolní konstrukce, jsou nedílnou součástí dodávky stěnového pláště a budou provedeny v souladu s typovými detaily výrobce kompletizovaných panelů obvodového pláště a s jeho technologickými pokyny – zhotovitel tyto prvky specifikuje ve své výrobní dokumentaci dodavatele. Atypické výrobky budou doměřeny při provádění stavby na základě skutečných rozměrů na stavbě. Veškeré doplňkové klempířské výrobky obvodového pláště budou zhotoveny z lakovaného žárově pozinkovaného ocelového plechu s oboustrannou povrchovou úpravou a barevným odstínem shodnými s přilehlou plochou kompletizovaných panelů obvodového pláště.

Obvodový stěnový plášť z kompletizovaných panelů objektu bude dodán jako ucelený systém včetně všech potřebných doplňků a oplechování. Montáž pláště bude provedena zaškolenou odbornou firmou v souladu s technologickými předpisy výrobce a v souladu s platnými technickými normami a bezpečnostními předpisy. Montážní firma v rámci své dodávky zpracuje potřebnou dílenskou dokumentaci.

### 3.3.6 Střešní plášť

Plochá střecha s jednostranným sklonem bude odvodněna směrem k východní fasádě do podokapního žlabu se třemi svislými svody, napojenými do areálové dešťové kanalizace. Část podokapního žlabu a jeden svod budou procházet prostorem přístřešku pyrolyzéro.

Střešní plášť haly sušárny bude tvořen kompletizovanými sendvičovými panely tl. 150 mm kladenými po spádnici na vazníčky nosného ocelového skeletu ve sklonu 2,5 %. Panely budou tvořené tepelněizolačním jádrem z nehořlavé minerální vlny, které bude oboustranně opláštěné plechovou krycí a nosnou skořepinou z ocelového plechu oboustranně žárově pozinkovaného (min. 275 g/m<sup>2</sup>) a opatřeného povrchovou úpravou vhodnou pro dané prostředí. Interiérové povrchy panelů budou opatřeny povrchovou úpravou na bázi polyuretanového laku v tloušťce minimálně 50 µm v barvě bílé (RAL 9010). Na exteriérovou plechovou skořepinu bude dodatečně na stavbě mechanicky kotvená střešní hydroizolační vyztužená PVC fólie tl. 2 mm světle šedé barvy, odolná UV záření. Střešní plášť musí být vhodný pro použití v požárně nebezpečném prostoru – atest Broof(t3).

Střešní fólie bude vytažena až na horní hranu atik, kde bude ukončena okapovou lištou z poplastovaného plechu. Na vnitřním líci atik bude fólie natavena na podkladní poplastovaný plech našroubovaný na nosné ocelové konstrukci atiky. Vzduchové dutiny mezi ocelovou nosnou konstrukcí v atice budou vyplněné deskami z minerální vlny.

Na střešní plášť haly bude instalován certifikovaný záchytný a zádržný systém proti pádu osob z výšky. Tento systém bude tvořen celonerezovými kotvícími body, mezi kterými bude nataženo permanentní nerezové lano. K tomuto lanu se budou pracovníci kotvit pomocí osobních ochranných prostředků při provádění prací při okraji střechy. Připevnění kotvících bodů tohoto systému bude provedeno z hora do střešních panelů. Střešní fóliová krytina bude vodotěsně napojena na dřívky kotvících bodů.

Střešní hydroizolační fólie bude vodotěsně napojena také na všechny prostupující konstrukce. Při montáži střešního pláště budou osazené výstupní lávky ze žebříků a vývod VZT potrubí nad střechu. Střešní fóliovou krytinu je nutno vodotěsně napojit na sloupky lávek a na průchodky a prostupující VZT potrubí a vyvést minimálně do výšky 150 mm nad povrch střechy. V místě průchodu potrubí odtahu spalin z kogenerační jednotky přes střešní plášť haly sušárny budou ve střešním plášti osazené nerezové chráničky, ke kterým bude fólie přikotvena a utěsněna. Prostor mezi chráničkami a potrubím odtahů spalin bude vyplněn minerální vlnou a z hora bude chráněn proti zatékání dešťových vod krycím lemováním z nerezového plechu ukotveným na potrubí odtahů spalin a podtmelným tepelně odolným tmelem.

Střešní plášť bude dodán jako systém včetně všech typových doplňků podle technologického předpisu výrobce střešních panelů a fóliové krytiny. Lišty z poplastovaného plechu jsou součástí dodávky střešní krytiny. Střešní plášť bude provádět odborná zaškolená firma v souladu s technologickými předpisy výrobců použitých materiálů.

### 3.3.7 Podlahy a spádové betony

Na dně kanalizačního žlabu nátoku do dešťové zdrže i na dně podlahového odvodňovacího a instalačního žlabu a navazující odtokové šachty bude nadbetonována vrstva spádového betonu C30/37-XC4,XA1, která bude k železobetonové konstrukci dna žlabů a šachty připojena spojovacím adhezním můstkem.

Podlaha v jižní části haly sušárny bude pojížděná vysokozdvížným vozíkem, kterým budou zaváženy IBC kontejnery s chemikáliemi – viz technologická část.

Betonová podlaha haly sušárny kalu (zhotovená z betonové směsi C25/30 a výstužné sítě  $\phi 5-150/\phi 5-150$ ) bude nadbetonovaná na nosnou železobetonovou desku podlahy po betonáži základových bloků strojního a technologického vybavení. Spádová betonová mazanina podlahy bude zhotovena v tloušťce 170 až 250 mm a k základové desce bude připojena pomocí adhezního můstku. Nad kanalizačním žlabem nátoku do dešťové zdrže budou do podlahy vloženy krycí prefabrikované železobetonové desky krytu žlabu – viz statická část.

V místě styku základové desky podlahy sušárny s konstrukcí kalového bunkru je navržena dilatační spára, kterou je nutné respektovat i v nadbetonované podlaze haly sušárny. Spára bude vodotěsně zatmelena.

Při betonáži podlahy budou do betonu osazeny rámy krycího roštu odvodňovacího žlabu a odtokové šachty.

Betonová podlaha v jižní části haly sušárny (po příčný podlahový žlab) bude opatřena odolnou podlahovou stěrkou světle šedé barvy s protiskluzovou úpravou – dvousložková epoxidová bez rozpouštědlová, probarvená stěrka, mechanicky a chemicky odolná. Provést v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad – otryskání a penetrace celého povrchu. Souvrství systému provést v následujících vrstvách:

- epoxidový základní nátěr, spotřeba 0,4 kg/m<sup>2</sup>, s posypem křemenného písku zrnitosti 0,3-0,8 mm
- nosná a uzavírací vrstva, probarvená epoxidová pryskyřice v odstínu světle šedé barvy, spotřeba 0,8 kg/m<sup>2</sup> (nanášet gumovou stěrkou s následným převálečkováním).

Zbývající část podlahy haly sušárny bude opatřena vhodným ochranným uzavíracím nátěrovým systémem na beton světle šedé barvy s protiskluzovou úpravou – dvousložkový nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou, zajišťující ochranu železobetonu. Provést v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad – otryskání celého povrchu. Vlastní nátěrový systém provést v následujících vrstvách:

- základní nátěr vodou ředitelný epoxid, probarvený, mírně ředěný vodou (5 %), spotřeba 0,3kg/m<sup>2</sup>, s posypem křemenného písku zrnitosti 0,3-0,8 mm,
- uzavírací vrstva, probarvený epoxidový nátěr, spotřeba 0,5kg/m<sup>2</sup>, (nanášet gumovou stěrkou s následným převálečkováním)

Kompletní skladby konstrukcí jsou uvedeny na výkresech.

Nášlapný povrch podlahové betonové mazaniny, na který bude aplikována finální povrchová úprava, bude při betonáži strojně vyhlazen a před aplikací finální vrstvy otryskán.

Betonové podlahy je nutné rozdělit vhodně umístěnými dilatačními spárami v návaznosti na velikost a tvar jednotlivých místností, prostupující konstrukce skrz podlahu. Dilatační spáry budou vodotěsně zatmeleny pomocí vhodného tmele.

Spáry mezi podlahou a přilehlými stěnami, sloupy a ostatními procházejícími konstrukcemi budou po celém obvodu vyplněny před betonáží nalepeným páskem z pěnového polyetyleny tl. 10 mm a po betonáži budou v horním líci podlahy vodotěsně zatmeleny vhodným polyuretanovým tmelem.

Instalace uložené v podlaze musí být ukončené před zhotovováním podlahy a spáry kolem konstrukcí a potrubí procházejících podlahou musí být vyplněny pružnou hmotou a vodotěsně uzavřeny pružným polyuretanovým tmelem.

### 3.3.8 Hydroizolace

Základová deska podlahy haly sušárny včetně integrovaných žlabů bude na spodním líci opatřena vodorovnou hydroizolací proti zemní vlhkosti. Tato vodorovná hydroizolace bude zhotovena z jedné vrstvy SBS modifikovaných asfaltových pásů typu „S“ s vložkou ze skelné tkaniny celková tloušťka 4 mm. Asfaltové pásy budou plnoplošně natavené na penetrovaný podkladní beton tl. 100 mm a v místě podlahových žlabů na svislé zídce izolačních van, vyzděné z betonových tvárnic ztraceného bednění, popřípadě plných cihel, tl 150 mm a opatřené vyrovnávací omítkou a asfaltovou penetrací. Po obvodě haly bude hydroizolace vyvedena přes horní

líc základových nosníků až na jejich vnější líc a také bude vyvedena přes konzoly pro uložení základové desky až na vnější líc přilehlých stěn kalového bunkru, a to do výše horního líce stropu kalového bunkru = úroveň horního líce základové desky podlahy sušárny. Hydroizolaci je nutno vodotěsně napojit na osazená potrubí uvnitř izolačních van žlabů. V místě styku se stávající budovou česlovny a odvodnění kalu bude hydroizolace vyvedena na vnější líc konstrukcí budovy, které budou předem vyrovnané cementovou stěrkou a opatřené pružnou hydroizolační stěrkou na cementové bázi až do úrovně 200 mm nad čistou podlahu haly sušárny.

Po osazení soklových sendvičových betonových panelů obvodového pláště haly bude na vodorovnou izolaci základové desky (vytaženou na vnější svislou plochu základových nosníků) napojena svislá izolace soklových panelů vyvedená po venkovním líci soklových panelů nad úroveň přilehlého terénu, kde bude ukončena krycí lištou. Zhotovit z jedné vrstvy SBS modifikovaných asfaltových pásů typu „S“ s vložkou ze skelné tkaniny celková tloušťka 4 mm – plnoplošně natavit na penetrovaný betonový podklad.

Ochrana vodorovné hydroizolace základové desky bude zajištěna vrstvou krycího betonu C12/15 tl, 50 mm. Ochrana svislé hydroizolace soklových panelů bude zajištěna netkanou textilií o plošné hmotnosti min. 500 g/m<sup>2</sup> a nopovou fólií.

Střešní fóliová krytina – viz kapitola „Střešní plášť“.

Součástí každé hydroizolace je i provedení veškerých potřebných podkladních a ochranných krycích vrstev v souladu s typem a polohou použité hydroizolace a platnými ČSN. Do doby zhotovení finální krycí vrstvy hydroizolace je nutné chránit hydroizolační vrstvy před poškozením vhodným provizorním překrytím.

Hydroizolace z asfaltových pásů, pokud není výslovně uvedeno jinak, vždy celoplošně natavit na vyzrálý, čistý a suchý, celistvý, vyrovnaný podklad. Všechny rohy, kouty, hrany podkladu musí být zaobleny v poloměru cca 50 mm. Všechny podklady, na které bude natavována asfaltová hydroizolace, budou předem opatřeny vhodným asfaltovým penetračním nátěrem určeným pro daný typ asfaltových pásů. V místě rohů, koutů a hran bude izolační povlak zesílen přídatným pásem o rozvinuté šířce minimálně 200 mm.

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

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

### 3.3.9 Tepelné izolace

V soklových sendvičových panelech obvodového pláště bude zakomponována tepelná izolace z extrudovaného polystyrénu tl. 80 mm.

V kompletizovaných panelech obvodového pláště (stěnového i střešního) tl. 150 mm bude tepelněizolační jádro z minerální vlny.

Vzduchové dutiny mezi ocelovou nosnou konstrukcí v atice střechy budou vyplněné deskami z minerální vlny.

Kompletní skladby konstrukcí jsou uvedeny na výkresové dokumentaci.

### 3.3.10 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.

#### 3.3.10.1 Dveře, vrata

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

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

## VÝPIS VYSTROJENÍ DVEŘNÍCH OTVORŮ (hala sušárny):

Ozn.	Popis	Množství
<b>01/D</b>	<p>Protipožární ocelové dveře vnější, jednokřídlové, otočné, pravé, ven otevíravé, tepelně izolační, jmenovitá světlost 1000/2000 mm se samozavíračem,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pro osazení do otvoru o skladebné velikosti 1200/2100 mm v montovaném obvodovém plášti haly ze sendvičových kompletizovaných panelů, jmenovitá světlost dveří cca 1000/2000 mm,</li> <li>- dveřní křídlo ocelové, zavěšené na postranních otočných závěsech, plné, oboustranně oplechované, hladké, s izolační výplní a rámem s přerušeným tepelným mostem, s padací prahovou těsnicí lištou, opatřené nátěrovým systémem z venkovní strany v barvě modré (RAL 5005), z vnitřní strany v barvě bílé (RAL 9010),</li> <li>- zámek zadlabací s bezpečnostní cylindrickou vložkou, vrchní kování s oboustrannou klikou, omezovač otevření křídla, samozavírač křídla,</li> <li>- zárubeň ocelová s přerušeným tepelným mostem, s integrovaným těsněním, s prahovou spojkou pro zabetonování, opatřená nátěrovým systémem z venkovní strany v barvě modré (RAL 5005), z vnitřní strany v barvě bílé (RAL 9010),</li> <li>- minimální požadovaná požární odolnost EW15 DP3+C</li> <li>- součinitel prostupu tepla dveří <math>U_d \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}</math>.</li> </ul>	1 ks
<b>02/D</b>	<p>Průmyslová sekční vrata, tepelně izolační, jmenovitá světlost 3300/3550 mm s vestavěným dveřním křídlem 800/2000 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pro osazení do otvoru o skladebné velikosti 3300/3550 mm v montovaném obvodovém plášti haly ze sendvičových kompletizovaných panelů, jmenovitá světlost vestavěného dveřního křídla 800/2000 mm</li> <li>- provedení vrat průmyslové, sekční, pro osazení z vnitřní strany, lamely ocelové, pozinkované lakované, s tepelněizolační výplní z tvrdé PUR pěny (tl. 42 mm), z venkovní strany v barvě modré (RAL 5005), z vnitřní strany v barvě bílé (RAL 9010),</li> <li>- vestavěné dveřní křídlo ven otevíravé, levé, zámek zadlabací s bezpečnostní cylindrickou vložkou, vrchní kování s oboustrannou klikou, omezovač otevření křídla, samozavírač křídla,</li> <li>- těsnění celooobvodové + těsnění mezi jednotlivými díly,</li> <li>- elektrický pohon ovládaný pomocí dálkového ovladače (součástí dodávky 4 dálkové ovladače), vnitřního tlačítkového spínače a venkovního uzamykatelného tlačítkového spínače, s nouzovým ručním mechanickým otevíráním zevnitř,</li> <li>- vrata budou vybavena bezpečnostními prvky v souladu s ČSN EN 12453 a ostatními platnými normami a předpisy,</li> <li>- součástí jsou i potřebné nosníky a závěsy pro uchycení kolejnic na nosnou ocelovou střešní konstrukci haly.</li> </ul>	1 ks

**3.3.10.2 Okna**

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

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

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

#### VÝPIS VYSTROJENÍ OKENNÍCH OTVORŮ (hala sušárny):

Ozn.	Popis	Množství
01/O	Plastové okno dvoudílné, jednokřídlé, pravé křídlo otevíravé a sklápěcí, skladebné rozměry 2400/2000 mm, <ul style="list-style-type: none"> <li>- do stavebního otvoru o skladebné velikosti 2400/2000 mm v obvodovém plášti haly ze sendvičových kompletizovaných panelů,</li> <li>- rámy minimálně se 6-ti izolačními komorami o stavební hloubce min. 80mm, z venkovní strany v barvě bílé (RAL 9010), z vnitřní strany v barvě bílé (RAL 9010),</li> <li>- kování otevíravého a sklápěcího křídla celoobvodové, ovládané lankovým ovladačem manuálně z úrovně podlahy haly v 1.NP,</li> <li>- těsnění celoobvodové tříúrovňové,</li> <li>- prosklení čirým izolačním trojsklem <math>U_g \leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}</math>, s plastovým nebo kompozitovým distančním rámečkem,</li> <li>- včetně plastového vnitřního parapetu,</li> <li>- <math>U_w = \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}</math>.</li> </ul>	1 ks
02/O	Plastové okno dvoudílné, jednokřídlé, levé křídlo otevíravé a sklápěcí, skladebné rozměry 2400/2000 mm, <ul style="list-style-type: none"> <li>- do stavebního otvoru o skladebné velikosti 2400/2000 mm v obvodovém plášti haly ze sendvičových kompletizovaných panelů,</li> <li>- rámy minimálně se 6-ti izolačními komorami o stavební hloubce min. 80mm, z venkovní strany v barvě bílé (RAL 9010), z vnitřní strany v barvě bílé (RAL 9010),</li> <li>- kování otevíravého a sklápěcího křídla celoobvodové, ovládané klikou manuálně z úrovně podlahy haly v 1.NP,</li> <li>- těsnění celoobvodové tříúrovňové,</li> <li>- prosklení čirým izolačním trojsklem <math>U_g \leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}</math>, s plastovým nebo kompozitovým distančním rámečkem,</li> <li>- včetně plastového vnitřního parapetu,</li> <li>- <math>U_w = \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}</math>.</li> </ul>	1 ks

#### 3.3.10.3 Zámečnické výrobky

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

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

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

Pochozí nebo pojížděné poklopy musí mít horní povrch v protiskluzné úpravě. U poklopů a podlahových roštů ze sklolaminátových kompozitů bude horní povrch opatřen zalaminovaným vsypem z křemičitého písku. Ocelové poklopy budou mít horní povrch tvořený slízkovým nebo žebrovaným plechem.

Poklopy a podlahové rošty budou dodány včetně osazovacích rámců. Osazovací rámy poklopů a roštů 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 otevíravých 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 modelů umožňujících bezpečnou manipulaci s krytem poklopu. Madla ani panty nesmí ohrozit bezpečnost chodců.

Zakrytí z podlahových roštů může být děleno na jednotlivé díly, ale všechny okraje každého dílu musí být podepřené, vyztužené nebo propojené tak, aby nedocházelo k rozdílným průhybům těchto hran při zatížení pouze jednoho dílu zakrytí.

Jestliže není v popisu položky uvedeno jinak, nebo není z důvodu montáže technologie vyžadováno jinak, bude nosnost nepojízdných poklopů minimálně 3,5 kN/m<sup>2</sup>. Jejich maximální průhyb nesmí být větší než 10 mm nebo než hodnota rovná 1/200 rozpětí.

Zábradlí na hraně volného prostoru bude vždy opatřeno zárazkou u podlahy, umožňující odtok vody z podlahy. Výška horní hrany madla zábradlí nad přilehlou pochozí plochou bude minimálně 1,1 m. Zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10.

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

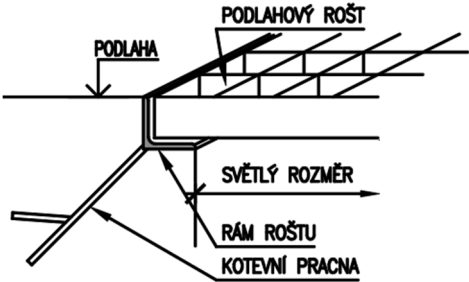
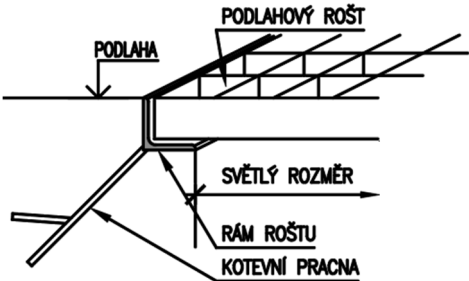
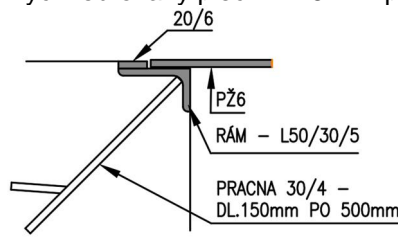
Kotevní plotny osazované do betonových konstrukcí jsou vykázány v rámci konstrukční části stejně jako výztuž železobetonu a nejsou uváděny dále ve výpise zámečnických výrobků.

Veškeré prvky zhotovené z „černé“ konstrukční oceli budou opatřeny vhodným ochranným nátěrovým systémem – viz kapitola „Povrchové úpravy“.

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 (hala sušárny):

Ozn.	Popis	Množství
<b>01/Z</b>	<p>Požární žebřík s ochranným košem pro výstup na střechu haly sušárny, včetně výstupní plošiny, výstupní výška cca 7,1 m – pozinkovaná ocel + nátěrový systém modré barvy (RAL 5005),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>výstupní plošina průchozí šířky 700 mm a délky 1,9 m, s oboustranným zábradlím výšky 1,1 m podlaha ze sklolaminátového roštu, podpěry plošiny kruhového průřezu opřít a kotvit přes střešní plášť do ocelové konstrukce haly,</li> <li>štěříny žebříku zakončit výstupními madly napojenými na zábradlí plošiny,</li> <li>ochranný koš délky 2,25 m bude na spodním konci opatřen uzamykatelnou sklápěcí mříží,</li> <li>žebřík osadit na obvodový plášť haly, kotvit do ocelové konstrukce haly.</li> </ul>	1 ks
<b>02/Z</b>	<p>Zábradlí na volném okraji schodišťového prostoru – pozinkovaná ocel + nátěrový systém modré barvy (RAL 5005),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>výška zábradlí 1,1 m,</li> <li>délka zábradlí cca 0,9 m + 3,25 m + 0,15 m = 4,3 m,</li> <li>zábradlí tvoří madlo, jednotyčová výplň, zárazka, sloupky,</li> <li>sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek z boku do ocelového nosníku, lemujícího otvor schodišťového prostoru v podlaze.</li> </ul>	1 ks
<b>03/Z</b>	<p>Litinový šachtový poklop čtvercový 600/600 mm pro zatížení min. B 125, bez odvětrání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>víko s protiskluzovými nálitky bez větracích otvorů,</li> <li>rám osadit při betonáži.</li> </ul>	1 ks
<b>04/Z</b>	<p>Soubor pojízdných podlahových roštů včetně osazovacích rámu nad betonovým odvodňovacím žlabem světlé šířky 500 mm – z nerezové oceli bez nátěru,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vnitřní šířka odvodňovacího žlabu 0,50 m = vnitřní šířka osazovacího rámu roštu,</li> <li>délky jednotlivých obdélníkových úseků roštu: <ul style="list-style-type: none"> <li>3,375 m</li> <li>14,60 m</li> <li>2,49 m</li> </ul> </li> </ul>	1 soubor

Ozn.	Popis	Množství
	<ul style="list-style-type: none"> <li>každý úsek bude opatřen celoobvodovým osazovacím rámem z profilu L 65x50x5 mm, s navařenými kotevními pracnami 30x4-150 mm po 0,5 m, rám osadit při betonáži podlahy, v místě styku se sousedním rámem vložit mezi rámy svisle výztužnou pásnici 65x5 mm a vše navzájem svařit,</li> <li>krycí rošt typu P 560-33-5 pro světlé rozpětí 500 mm je navržen pro nosnost vysokozdvížného vozíku 2500 kg a hmotnost vozíku 4400 kg (dle normy vozík třídy FL3 – nápravová síla 63 kN – 2 x 31,5 kN).</li> </ul> 	
05/Z	<p>Soubor pochozích podlahových roštů včetně osazovacích rámců nad betonovým odvodňovacím žlabem světlé šířky 500 mm – z nerezové oceli bez nátěru,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vnitřní šířka odvodňovacího žlabu 0,50 m = vnitřní šířka osazovacího rámu roštu,</li> <li>délky jednotlivých obdélníkových úseků roštu: <ul style="list-style-type: none"> <li>17,78 m</li> <li>0,935 m</li> </ul> </li> <li>každý úsek bude opatřen celoobvodovým osazovacím rámem z profilu L 35x35x5 mm, s navařenými kotevními pracnami 30x4-150 mm po 0,5 m, rám osadit při betonáži podlahy,</li> <li>krycí rošt typu P 230-33-3 pro světlé rozpětí 500 mm je navržen pro zatížení pochozím provozem.</li> </ul> 	1 soubor
06/Z	<p>Soubor krycích podlahových plechů včetně osazovacích rámců nad betonovým instalačním žlabem – z nerezové oceli bez nátěru,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vnitřní šířka instalačního žlabu 0,20 m = vnitřní šířka osazovacího rámu roštu,</li> <li>délky jednotlivých obdélníkových úseků roštu: <ul style="list-style-type: none"> <li>2,975 m</li> <li>2,975 m</li> </ul> </li> <li>každý úsek bude opatřen celoobvodovým osazovacím rámem složeným z profilu L 50x30x5 mm a pásku 20x6 mm, s navařenými kotevními pracnami 30x4-150 mm po 0,5 m, rám osadit při betonáži podlahy,</li> <li>krycí žebrovaný plech PŽ 6 mm pro světlé rozpětí 200.</li> </ul> 	1 soubor



### 3.3.10.4 Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky na fasádě budou z lakovaného pozinkovaného plechu a jsou součástí obvodového pláště a nejsou uváděny ve výpise klempířských výrobků.

Veškeré klempířské výrobky na střeše, na něž bude napojena krytina z fólie PVC budou z poplastovaného plechu a jsou součástí dodávky střešní krytiny a nejsou uváděny ve výpise klempířských výrobků.

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.

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

VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ (hala sušárny):

Ozn.	Popis	Množství
01/K	Podokapní žlab půlkulatý ø 200 mm, <ul style="list-style-type: none"> <li>- předlakovaný pozinkovaný oc. plech tl. 0,6 mm, v barvě modré (RAL5005),</li> <li>- včetně žlabových háků a všech potřebných příponek a spojovacích prostředků,</li> <li>- včetně tří kónických kotlíků, šesti žlabových čel, dvou dilatací</li> <li>- rozvinutá šířka 400 mm</li> </ul>	39,3 m
02/K	Plechové odpadní potrubí DN 125 mm z podokapního žlabu ve výšce cca 6,35 m nad terénem, zaústěné do kanalizace, <ul style="list-style-type: none"> <li>- předlakovaný pozinkovaný oc. plech tl. 0,6 mm, v barvě modré (RAL5005),</li> <li>- dvou odskoků, kotevních zděří a všech potřebných příponek a spojovacích prostředků,</li> <li>- rozvinutá šířka 400 mm</li> </ul>	3 ks

### 3.3.11 Prostupy stavebními konstrukcemi

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

Drobné prostupy pro potrubní a kabelová vedení včetně jejich utěsnění, jsou zahrnuty do dodávky příslušných potrubních a kabelových rozvodů, a ve stavební části nejsou dále řešené.

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

Prostupy přes konstrukce oddělující vnitřní prostory od terénu nebo od nádrží a jímek, musí být provedeny v náležitém stupni vodotěsnosti, stejně jako prostupy přes obvodový a střešní plášť objektu. V místě, kde bude prostupovat potrubí nebo chránička přes hydroizolační vrstvu, je nutné vodotěsně napojit tuto hydroizolační vrstvu na prostupující potrubí nebo chráničku.

Všechny prostupy přes požární dělící konstrukce musí být zhotoveny s náležitou požární odolností v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby (PBR) a v souladu s příslušnými ČSN.

Všechny požární ucpávky musí být provedeny v souladu s čl. 6.2 ČSN 730810 / 07-2016 firmou, která má k této činnosti oprávnění a která k těsnění doloží, v naší republice platné, doklady (atesty, prohlášení o shodě a pod) v souladu s Vyhl. 246/2001 Sb, kterými prokáže požadované požární odolnosti a třídy reakce na oheň.

TABULKA PROSTUPŮ (hala sušárny):

OZNAČENÍ	PROSTUPUJÍCÍ ZAŘÍZENÍ		STAVEBNÍ KONSTRUKCE			PROSTUP			TĚSNĚNÍ
	POPIS	VNĚJŠÍ PROFIL [mm]	POPIS	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	VELIKOST [mm]	POČET [ks]	ZPŮSOB PROVEDENÍ	ZPŮSOB PROVEDENÍ
PROSTUPY PRO POTRUBNÍ AREÁLOVÉ PROPOJE									
P0.1	Kanalizační potrubí DN 600 přítoku do DZ	Beton DN 600	stěna kan. žlabu / terén	železobeton	300	ø 700	1	osadit před bet.	napojit na hydroizolaci, těsnit bobtn. páskem
P0.2	Kanalizační potrubí DN 150 odvodnění dna podlahového žlabu	Nerez DN 150	stěna podl. žlabu / terén	prostý bet. železobeton	500 + 300	ø 700	1	osadit před bet.	napojit na hydroizolaci, těsnit bobtn. páskem
PROSTUPY PRO ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE									
P0.3	Odvodňovací potrubí	Nerez ø159	stěna podl. žlabu / terén	pref. sokl. panel železobeton	300 + 300	ø 250	1	vrtat	2)
P0.4	Odvodňovací potrubí	Nerez ø104	stěna podl. žlabu / stěna podl. žlabu	železobeton pref. sokl. panel železobeton	200 + 300 + 200	ø 200	1	vrtat	2)
P0.5	Dopravník kalu	-	stěna m.č.10 / m.č.12	sendv. kov. panel obv. pláště	150	~500 / ~800	1	vyříznout	zapravit a pož. utěsnit v rámci dod. obv. pláště
P0.6	Dopravník kalu	-	stěna m.č.10 / exteriér	sendv. kov. panel obv. pláště	150	~500 / ~500	1	vyříznout	zapravit a pož. utěsnit v rámci dod. obv. pláště
P0.7	Odvětrání	ø 670	střecha m.č.10 / exteriér	sendv. kov. panel střeš. pláště	150	ø ~700	1	vyříznout	zapravit a utěsnit v rámci dod. střeš. pláště
P0.8	chemie	Nerez ø 20	stěna m.č.10 / m.č.12	sendv. kov. panel obv. pláště	150	ø 40	1	vrtat	zapravit a pož. utěsnit v rámci dod. obv. pláště
PROSTUPY PRO ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY									
P0.9	Vzduchotechnické potrubí	1600 / 900	stěna m.č.10 / exteriér	sendv. kov. panel obv. pláště	150	~1600 / ~900	1	vyříznout	zapravit a utěsnit v rámci dod. obv. pláště

OZNAČENÍ	PROSTUPUJÍCÍ ZAŘÍZENÍ		STAVEBNÍ KONSTRUKCE			PROSTUP			TĚSNĚNÍ
	POPIS	VNĚJŠÍ PROFIL [mm]	POPIS	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	VELIKOST [mm]	POČET [ks]	ZPŮSOB PROVEDENÍ	ZPŮSOB PROVEDENÍ
PROSTUPY PRO ZAŘÍZENÍ VYTÁPĚNÍ									
P0.10	Odtah spalín od KGJ	Nerez Ø216	střeška m.č.10 / exteriér	sendv. kov. panel střeš. pláště	150	ø ~350	2	vyříznout	zapravit a utěsnit v rámci dod. střeš. pláště

Poznámky ke způsobu těsnění prostupů:

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

### 3.3.12 Povrchové úpravy

Povrch betonových konstrukcí bude proveden v kvalitě pohledového betonu – viz kapitola „Betonové konstrukce“.

Podlaha haly sušárny bude v jižní části haly opatřena odolnou podlahovou stěrkou a v severní části haly ochranným nátěrem (obojí v protiskluzové úpravě) dle kapitoly „Podlahy“.

Vnitřní povrch podlahového odvodňovacího a instalačního žlabu včetně odtokové šachty a vnitřní povrch kanalizačního žlabu nátoky do dešťové zdrže budou opatřené vhodným ochranným uzavíracím hydroizolačním nátěrovým systémem na beton světle šedé barvy – dvousložkový nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou, zajišťující vodonepropustnost a ochranu železobetonu. Provést v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad – otryskání celého povrchu. Vlastní nátěrový systém provést v následujících vrstvách:

- 2x vrchní nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou (celkem cca 0,4-0,5 kg/m<sup>2</sup>).

Vnitřní povrch betonových soklových panelů bude opatřen vhodným ochranným uzavíracím hydroizolačním nátěrovým systémem na beton světle šedé barvy – dvousložkový nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou, zajišťující vodonepropustnost a ochranu železobetonu. Provést v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad – otryskání celého povrchu. Vlastní nátěrový systém provést v následujících vrstvách:

- 2x vrchní nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou (celkem cca 0,4-0,5 kg/m<sup>2</sup>).

Plocha stěny stávající česlovny ze strany haly sušárny bude po provedení oprav a doplnění omítek celoplošně přestěrkována do hladka s vložením výztužné síťoviny a opatřena ve spodní části výšky 1,5 m nátěrovým systémem šedé barvy na epoxidové bázi stejným jako bude použitý na vnitřním povrchu soklových panelů. Horní část stěny od výšky 1,5 m bude opatřena vápennou výmalbou bílé barvy.

Vnější líc betonového soklu bude opatřen fasádním nátěrem modré barvy stejného odstínu jako sokl stávající budovy česlovny, s hydrofobní úpravou.

Ocelové konstrukce a výrobky budou před montáží žárově pozinkované ponorem – viz kapitola Ocelové konstrukce. A dále budou opatřeny ochranným nátěrovým systémem na pozinkované ocelové konstrukce v barvě modré (RAL 5005). Požaduje se nátěrový systém se životností více než 15 let vhodný do stupně korozní agresivity minimálně C3 dle ČSN EN ISO 12944. Celková tloušťka suchého filmu nátěrového systému min. 200 µm.

Povrchové úpravy plechových součástí obvodového stěnového a střešního pláště jsou specifikované v rámci specifikace obvodového stěnového a střešního pláště, v kapitolách „Obvodový stěnový plášť“ a „Střešní plášť“.

**Veškeré povrchové úpravy budou odsouhlaseny investorem a správcem stavby na základě předložených vzorků, popřípadě na základě v předstihu zhotovených referenčních ploch velikosti minimálně 1x1 m.**

Součástí každé povrchové úpravy je i příprava podkladu (očistění, otryskání, odmaštění, penetrace, vyrovnaní ...) a zajištění následné péče o hotovou povrchovou úpravu (náležitá 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.

### 3.3.13 Úpravy kolem objektu

Kolem objektu budou v rámci SO 11 „Komunikace a zpevněné plochy“ provedeny nové areálové komunikace.

Prostor mezi halou sušárny a šnekovou čerpací stanicí bude zadlážděn betonovou dlažbou.

## 4 Nově realizovaný objekt SO 07.11 Kalový bunkr

### 4.1 Architektonické, dispoziční a funkční řešení

Nová podzemní železobetonová monolitická konstrukce kalového bunkru navazuje na severní okraj nově budovaných objektů sušárny kalu (viz SO 07.10) a přístřešku pyrolyzéry (viz SO 07.12), pod které je částečně zasunuta a bude sloužit pro založení navazujících sloupů ocelové konstrukce obou těchto objektů.

Kalový bunkr je tvořen podzemí zastropenou železobetonovou krabicovou konstrukcí půdorysného tvaru T s vnějšími obrysovými půdorysnými rozměry 8,6 x 12,2 m. Vnitřní prostor kalového bunkru je tvořen armaturní komorou o půdorysných rozměrech 8,0 x 5,0 m, do které je částečně zapuštěna vana bunkru o vnitřních půdorysných rozměrech 4,0 x 8,0 m. Konstrukční výška objektu je 4,3 m (od horního líce základové desky po horní líc stropní desky). Stropní deska bunkru bude navazovat na základovou desku haly sušárny a její horní líc bude pod úrovní přilehlého terénu. Horní líc základové desky bunkru bude v hloubce 4,55 m pod podlahou sušárny.

Přístup do armaturní komory kalového bunkru je navržen z prostoru sušárny pomocí čtyřramenného schodiště. Tímto schodištěm je zpřístupněn jednak horní povrch kotevního bloku hydrauliky a dále pak západní polovina podlahy armaturní komory. Východní polovina podlahy armaturní komory je přístupná samostatným jednoramenným schodištěm propojujícím horní pochozí plochu kotevního bloku hydrauliky s východní polovinou podlahy armaturní komory. Montáž technologického vybavení kalového bunkru (armaturní komory i akumulární vany) je umožněna z venkovního prostoru přes poklopy osazené na šachtách nadbetonovaných na stropní desce bunkru tak, aby poklopy vyčnívaly nad úroveň terénu. Vstup osob do akumulární vany bude možný po jejím vyprázdnění pomocí mobilního žebříku zavěšeného na rám vstupního poklopu.

Do kalového bunkru se osadí technologické zařízení pro příjem a dopravu zvodnělého kalu na sušící linku. Otvor pro příjem dovážených kalů o velikosti 3,0 x 3,0 m se v rámci technologické dodávky opatří automaticky uzavíratelným poklopem. Technologická dodávka – viz část projektu D.2 - Dokumentace technických a technologických zařízení.

Západně od kalového bunkru, v prostoru mezi kalovým bunkrem a stávající budovou česlovny, kogenerace a odvodnění kalu, budou v úrovni terénu vybudované základové bloky pro podpěry dopravníků kalu a pro osazení chladičů kogenerace vymístěných z původního stanoviště, kde je nově budována sušárna kalu. Východně od kalového bunkru bude v rámci areálové komunikace vybudována samostatně odvodněná zpevněná plocha pro kontejner.

### 4.2 Návaznost na postup výstavby

Budování novostavby objektu SO 07.11 Kalový bunkr bude probíhat koordinovaně v souběhu s budováním objektů SO 07.10 Sušárna kalu a SO 07.12 Přístřešek pyrolyzéry. Pro kalový bunkr platí v přiměřené míře body kapitoly „Návaznost na postup výstavby“ uvedené v rámci popisu objektu SO 07.10 Sušárna kalu.

Konstrukce kalového bunkru budou budované v první fázi výstavby, společně s budováním základových konstrukcí haly sušárny a přístřešku pyrolyzéry, jejichž konstrukce se budou opírat do železobetonových konstrukcí kalového bunkru.

### 4.3 Technické řešení

#### 4.3.1 Zemní práce

Nově budované objekty SO 07.10 Sušárna kalu, SO 07.11 Kalový bunkr a SO 07.12 Přístřešek pyrolyzéry, budou realizované společně a jejich stavební jámy budou navzájem propojené. Pro kalový bunkr platí v přiměřené míře body kapitoly „Zemní práce“ uvedené v rámci popisu objektu SO 07.10 Sušárna kalu.

#### 4.3.2 Založení objektu

Základové konstrukce jsou rozkreslené na výkresech základů společných pro všechny tři objekty SO 07.10 Sušárna kalu, SO 07.11 Kalový bunkr a SO 07.12 Přístřešek pyrolyzéry. Na výkresech základů jsou

zakreslené konstrukce ve fázi bez nadbetonovaných finálních podlah, spádových betonů a základových bloků technologického zařízení (z výjimkou kotevního bloku hydrauliky kalového bunkru).

Založení železobetonové krabicové konstrukce kalového bunkru bude provedeno na železobetonové desce vybudované na dně stavební jámy opatřené podkladním souvrstvím, které je tvořeno hutným štěrkopískovým polštářem mocnosti min. 300 mm (viz předchozí kapitola „Zemní práce“), podkladním betonem C12/15 tl. 100 mm a separační kluznou vrstvou (2x nepískovaná asfaltová lepenka typu „A“, která bude sloužit pro eliminaci smršťovacích trhlin).

**Před betonáží podkladního betonu, dna i stěn objektu budou do stavebních konstrukcí uloženy prvky zemnicí soustavy, která je součástí části elektro – viz části dokumentace D.2.2 - Provozní rozvod silnoprůdu a ASŘTP.** Zemnicí soustava bude provedena dle příslušné dokumentace, odborně způsobilou osobou pověřenou dodavatelem zemnicí soustavy.

Při betonáži stěn konstrukce kalového bunkru budou na vnějším líci stěn zhotovené železobetonové konzoly pro uložení základových nosníků obvodového pláště a základových desek podlahy sušárny kalu a přístřešku pyrolyzéro.

Specifikace betonové směsi a výztuže železobetonových konstrukcí základů, včetně vložených kotvicích a zemnicích prvků, je uvedena v přílohách konstrukční (statické) části projektové dokumentace.

Před zasypáním budou venkovní líc stěn a přesahů desky dna opatřené ochranným bitumenovým penetračním nátěrem – viz kapitola „Hydroizolace“.

#### 4.3.3 Betonové konstrukce

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

Železobetonové konstrukce jsou řešené v konstrukční (statické) části tohoto projektu včetně návrhu betonové směsi a výztuže.

Základové betonové konstrukce jsou popsány v předešlé kapitole „Založení objektu“.

Tvar betonových konstrukcí je patrný ze stavebních výkresů.

Podzemní prostory armaturní komory i akumulační nádrže kalového bunkru musí být ve výsledku vodotěsné – pracovní a dilatační spáry a prostupy, musí být provedeny jako vodotěsné. Před provedením ochranných nátěrů betonu a zasypáním objektu provést zkoušku vodotěsnosti dle platných ČSN. Pokud není zkouška vodotěsnosti uvedena v samostatné položce, je nutno její cenu zahrnout do ceny vlastní betonové konstrukce. Součástí zkoušky je i vyčerpání vody po zkoušce.

Při betonáži železobetonových ohrub přístupových šachet zabudovat rámy poklopů.

Dle potřeby konkrétního technologického zařízení budou na nosných deskách podlahy a stropů zhotoveny železobetonové základové bloky přikotvené do nosné konstrukce – viz konstrukční část.

Veškeré, po zasypání viditelné, betonové povrchy, které nebudou dále zakryté jinou konstrukcí (jako krycí konstrukce se neuvažují nátěry), provést v kvalitě pohledových betonů dle TP ČBS 03 (2018) ve třídě pohledového betonu PB2-C1-H1. Vhodný způsob provedení pohledových betonů navrhne dodavatel stavby (vložená drenážní betonářská folie, překližkové desky, dřevěné desky nebo dřevotřískové desky, ...). Před prováděním pohledových betonů provede dodavatel stavby referenční plochy, které musí odsouhlasit technický dozor investora.

Přiznané, po zasypání viditelné hrany betonových konstrukcí budou při betonáži zkoseny pod úhlem 45°.

Finální povrchy betonových konstrukcí budou opatřeny ochranným nátěrovým systémem – viz kapitola „Povrchové úpravy“.

#### 4.3.4 Ocelové konstrukce

Ocelové konstrukce jsou podrobně řešené v rámci konstrukční (statické) části tohoto projektu.



Čtyřramenné schodiště ze sušárny do podzemní armaturní komory a jednoramenné schodiště pro sestup z kotevního bloku hydrauliky na podlahu armaturní komory budou zhotovené jako ocelové schodnicové včetně navazujících podest. Podesta čtyřramenného schodiště situovaná nad hydraulikou kalového bunkru musí mít demontovatelnou podlahu a umožnit montáž a servis hydrauliky.

V rámci ocelových konstrukcí tohoto objektu bude vybudována i ocelová příhradová konstrukce sloužící pro zavěšení a podepření systému dvou dopravníků (svislý dopravník a navazující vodorovný dopravník) pro dopravu kalu z kalového bunkru. Ocelová konstrukce bude ve své patě zakotvena do železobetonové patky nadbetonované na stropní desce kalového bunkru.

Veškeré prvky ocelové konstrukce budou před montáží opatřeny žárovým pozinkováním ponorem. Tloušťka pozinkování min. 60 µm.

Vzhledem k požadavku na zinkování konstrukce budou jednotlivé prvky dle potřeby předem upraveny a rozděleny šroubovými spoji na části tak, aby rozměry umožnily ponoření do zinkovací vany. Veškeré staveništní spoje budou šroubované, po provedení zinkování je zakázáno svařování.

OK bude po pozinkování opatřena ještě i vhodným duplexním nátěrovým systémem modré barvy proti úbytku zinkové vrstvy o nominální tl. souvrství min 200 µm. Nátěrový systém vhodný do prostředí se stupněm korozní agresivity C3 podle normy ISO 12944.

#### 4.3.5 Podlahy, spádové betony

Na dně armaturní komory zhotovit spádové podlahové betony připojené pomocí adhezního můstku k nosné železobetonové desce. Spádové betony zhotovit z betonové směsi C25/30 při horním povrchu vyztužit sítí. Tvar spádových betonů viz výkresová dokumentace.

Podlaha armaturní komory bude opatřena ochranným nátěrem s protiskluzovou úpravou dle kapitoly „Povrchové úpravy“.

Detailní skladby konstrukcí jsou uvedeny na výkresech.

#### 4.3.6 Hydroizolace

Vodotěsnost podzemní železobetonové konstrukce kalového bunkru musí být zajištěna vlastní železobetonovou konstrukcí – viz kapitola „Betonové konstrukce“.

Vnější povrch železobetonových stěn i přesahu dna kalového bunkru, který bude ve styku se zemínou, bude před zasypáním opatřen dvakrát bitumenovým ochranným a penetračním nátěrem neobsahujícím rozpouštědla, určeným pro izolaci podzemní části staveb proti agresivní vodě. Spotřeba na dva nátěry cca 500 ml / m<sup>2</sup>, tl. nátěru cca 260 µm.

Horní líc stropní desky podzemních nádrží bude opatřen natavenou vodorovnou hydroizolací proti stékající vodě tvořenou dvěma vrstvami asfaltových pásů typu „S“ s nenasákavou vložkou ze skelné tkaniny celkové tl. 2x 4 mm, natavených na penetrovaný betonový podklad. Vodorovná izolace bude svedena až na svislé stěny podzemních konstrukcí a to minimálně 0,5 m pod horní líc stropní desky. Vodorovná izolace bude také vyvedena na svislé stěny přístupových šachet do podzemních prostor, a to do výšky min. 0,5 m nad horní líc stropní desky. Izolaci chránit netkanou technickou textilií ze syntetických vláken o plošné hmotnosti minimálně 600 g/m<sup>2</sup>, která bude přilepena na stěny asfaltovým lepidlem.

Obsyp stěn je nutno provádět jemnozrnným materiálem bez ostrohranných příměsí, hutnit za použití drobné mechanizace.

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

#### 4.3.7 Zámečnické výrobky

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

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

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

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

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

Pochozí nebo pojížděné poklopy musí mít horní povrch v protiskluzné úpravě. U poklopů a podlahových roštů ze sklolaminátových kompozitů bude horní povrch opatřen zalaminovaným vsypem z křemičitého písku. Ocelové poklopy budou mít horní povrch tvořený slízkovým nebo žebrovaným plechem.

Poklopy a podlahové rošty budou dodány včetně osazovacích rámců. Osazovací rámy poklopů a roštů 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 otevíravých 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. Madla ani panty nesmí ohrozit bezpečnost chodců.

Zakrytí z podlahových roštů může být děleno na jednotlivé díly, ale všechny okraje každého dílu musí být podepřené, vyztužené nebo propojené tak, aby nedocházelo k rozdílným průhybům těchto hran při zatížení pouze jednoho dílu zakrytí.

Jestliže není v popisu položky uvedeno jinak, nebo není z důvodu montáže technologie vyžadováno jinak, bude nosnost nepojížděných poklopů minimálně 3,5 kN/m<sup>2</sup>. Jejich maximální průhyb nesmí být větší než 10 mm nebo než hodnota rovná 1/200 rozpětí.

Zábradlí na hraně volného prostoru bude vždy opatřeno zarážkou u podlahy, umožňující odtok vody z podlahy. Výška horní hrany madla zábradlí nad přilehlou pochozí plochou bude minimálně 1,1 m. Zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10.

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

Kotevní plotny osazované do betonových konstrukcí jsou vykázané v rámci konstrukční části stejně jako výztuž železobetonu a nejsou uváděny dále ve výpise zámečnických výrobků.

Veškeré prvky zhotovené z „černé“ konstrukční oceli budou opatřeny vhodným ochranným nátěrovým systémem – viz kapitola „Povrchové úpravy“.

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 (kalový bunkr):

Ozn.	Popis	Množství
11/Z	<p>Zábradlí na volném okraji jednoramenného schodiště s podestou – pozinkovaná ocel + nátěrový systém modré barvy (RAL 5005),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výška zábradlí 1,1 m,</li> <li>- délka zábradlí cca 1,7 m + 0,6 m = 2,3 m,</li> <li>- zábradlí tvoří madlo, jednotyčová výplň, zarážka, sloupky,</li> <li>- sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek z boku do ocelové schodnice a rámu podesty.</li> </ul>	1 ks
12/Z	<p>Soubor zábradlí na volném okraji čtyřramenného schodiště s podestami – pozinkovaná ocel + nátěrový systém modré barvy (RAL 5005),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výška zábradlí 1,1 m,</li> <li>- délka zábradlí <ul style="list-style-type: none"> <li>• na vnitřní schodnici cca 1,7 m + 1,9 m + 0,5 m + 0,2 m + 3,8 m = 8,1 m,</li> <li>• na vnější schodnici cca 0,75 m + 0,85 m + 0,7 m + 3,8 m = 6,1 m,</li> </ul> </li> <li>- zábradlí tvoří madlo, jednotyčová výplň, zarážka, sloupky,</li> <li>- sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek z boku do ocelové schodnice a rámu podesty.</li> </ul>	1 soubor
13/Z	<p>Zábradlí na volném okraji kotevního bloku hydrauliky – pozinkovaná ocel + nátěrový systém modré barvy (RAL 5005),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výška zábradlí 1,1 m,</li> <li>- délka zábradlí cca 1,4 m + 4,5 m + 1,5 m = 7,4 m,</li> <li>- zábradlí tvoří madlo, jednotyčová výplň, zarážka, sloupky,</li> <li>- sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek z boku do betonového kotevního bloku hydrauliky.</li> </ul>	1 ks
14/Z	<p>Poklop jednodílný odnímatelný s odvětrávací hlavicí, s rámem pro zabetonování, o světlé velikosti 0,60x0,60 m – ze sklolaminátového kompozitu,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odnímatelný jednodílný kryt s protiskluznou úpravou, vybavený odvětrávací hlavicí, dvěma manipulačními madly, uzamykatelný v rámu pomocí nerezových šroubů,</li> <li>- kryt poklopu bude v rámu utěsněn pryžovým těsněním,</li> <li>- rám osadit při betonáži.</li> </ul>	1 ks
15/Z	<p>Poklop jednodílný otevíravý dešťujistý s odvětrávací hlavicí, s vyvýšeným rámem pro horní osazení, o světlé velikosti 0,90x0,70 m – ze sklolaminátového kompozitu,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- otevíravý jednodílný kryt s protiskluznou úpravou a okapovou hranou po obvodě, vybavený odvětrávací hlavicí manipulačním madlem, otočnými panty na delší straně poklopu, zařízením pro fixaci krytu v otevřené poloze, uzamykatelný v rámu pomocí otočného jazýčku,</li> <li>- kryt poklopu bude v rámu utěsněn pryžovým těsněním,</li> <li>- rám podtmelit a přikotvit z hora na betonovou obrubu.</li> </ul>	1 ks
16/Z	<p>Atypický poklop dvoudílný odnímatelný, dešťujistý, s vyvýšeným rámem pro horní osazení, o světlé velikosti 0,80x0,80 m, a s prostupem pro procházející dopravník kalu – ze sklolaminátového kompozitu,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odnímatelný dvoudílný kryt s protiskluznou úpravou a okapovou hranou po vnějším obvodě, spáru v místě vzájemného styku dílů krytu zajistit proti zatékání dešťové vody vyvýšenými navzájem se překrývajícími nerezovými lištami, otvor pro průchod dopravníku krytem lemovat nerezovou obrubou vyvýšenou 100 mm nad horní líc krytu, každý díl bude uzamykatelný v rámu pomocí nerezových šroubů, části obruby prostupu pro dopravník (náležící jednotlivým dílům krytu) navzájem vodotěsně spojit sešroubováním s podtmelením,</li> <li>- kryt poklopu bude v rámu utěsněn pryžovým těsněním,</li> <li>- rám podtmelit a přikotvit z hora na betonovou obrubu, kryt poklopu zhotovit na míru po osazení dopravníku,</li> <li>- v rámci technologické dodávky bude plášť svislého dopravníku kalu opatřen celoobvodovým okapovým lemováním, které bude překrývat mezeru mezi pláštěm dopravníku a vyvýšenou lemovací obrubou.</li> </ul>	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
17/Z	Atypický poklop osmidílný odnímatelný, dešťujistý, s vyvýšeným rámem pro horní osazení, o světlé velikosti 8,05x1,00 m – ze sklolaminátového kompozitu, <ul style="list-style-type: none"> <li>- odnímatelný osmidílný kryt s protiskluznou úpravou a okapovou hranou po vnějším obvodu, spáry v místě vzájemného styku dílů krytu zajistit proti zatékání dešťové vody vyvýšenými navzájem se překrývajícími nerezovými lištami, každý díl bude uzamykatelný v rámu pomocí nerezových šroubů,</li> <li>- rám bude doplněn demontovatelnými vnitřními příčlemi podpírajícími díly krytu v místech jejich vzájemného styků,</li> <li>- kryt poklopu bude v rámu utěsněn pryžovým těsněním,</li> <li>- rám podtmelit a přikotvit z hora na betonovou obrubu.</li> </ul>	1 ks
18/Z	Vystrojení otvoru pro prostup výsypky kalu stropem kalového bunkru – z nerezové oceli, <ul style="list-style-type: none"> <li>- nerezová roura 304x2 mm délky 0,8 m,</li> <li>- osadit svisle na bednění stropu při jeho betonáži a následně obetonovat vyvýšenou obrubou na úroveň +0,1 m tak, aby roura přečnívala 150 mm nad její obetonování,</li> <li>- v rámci technologické dodávky bude plášť svislé výsypky kalu opatřen celoovodovým okapovým lemováním, které bude překrývat mezeru mezi pláštěm výsypky a přečnívající zabetonovanou rourou.</li> </ul>	1 ks

#### 4.3.8 Prostupy stavebními konstrukcemi

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

Drobné prostupy pro potrubní a kabelová vedení včetně jejich utěsnění, jsou zahrnuty do dodávky příslušných potrubních a kabelových rozvodů, a ve stavební části nejsou dále řešené.

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

Prostupy přes konstrukce oddělující vnitřní prostory od terénu nebo od nádrží a jímek, musí být provedeny v náležitém stupni vodotěsnosti, stejně jako prostupy přes obvodový a střešní plášť objektu. V místě, kde bude prostupovat potrubí nebo chránička přes hydroizolační vrstvu, je nutné vodotěsně napojit tuto hydroizolační vrstvu na prostupující potrubí nebo chráničku.

Všechny prostupy přes požární dělící konstrukce musí být zhotoveny s náležitou požární odolností v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby (PBŘ) a v souladu s příslušnými ČSN.

Všechny požární ucpávky musí být provedeny v souladu s čl. 6.2 ČSN 730810 / 07-2016 firmou, která má k této činnosti oprávnění a která k těsnění doloží, v naší republice platné, doklady (atesty, prohlášení o shodě a pod) v souladu s Vyhl. 246/2001 Sb, kterými prokáže požadované požární odolnosti a třídy reakce na oheň.

TABULKA PROSTUPŮ (kalový bunkr):

OZNAČENÍ	PROSTUPUJÍCÍ ZAŘÍZENÍ		STAVEBNÍ KONSTRUKCE			PROSTUP			TĚSNĚNÍ
	POPIS	VNĚJŠÍ PROFIL [mm]	POPIS	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	VELIKOST [mm]	POČET [ks]	ZPŮSOB PROVEDENÍ	ZPŮSOB PROVEDENÍ
PROSTUPY PRO ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE									
P1.1	Výtlač čerpadla úkapů	Nerez Ø60,3x2	stěna podl. žlabu / m.č. 11a	železobeton  železobeton	300 + 300	Ø 100	1	vrtat šikmo	požárně utěsnit

OZNAČENÍ	PROSTUPUJÍCÍ ZAŘÍZENÍ		STAVEBNÍ KONSTRUKCE			PROSTUP			TĚSNĚNÍ
	POPIS	VNĚJŠÍ PROFIL [mm]	POPIS	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	VELIKOST [mm]	POČET [ks]	ZPŮSOB PROVEDENÍ	ZPŮSOB PROVEDENÍ
P1.2	Odvětrávací potrubí	Nerez Ø159x3	stěna m.č. 11a / m.č. 11b	železobeton	300	Ø 250	1	vrtat	2)
P1.3	Odvětrávací potrubí	Nerez Ø159x3	podlaha m.č. 10 / strop m.č. 11a	železobeton	250	Ø 250	1	vrtat	zabetonovat
P1.4	Hladinoměr	-	strop m.č. 11b	železobeton	300	Ø 300	2	vrtat / bednit	netěsnit
P1.5	Hydraulický píst	-	stěna m.č. 11a / m.č. 11b	železobeton	300	Ø 150	2	vrtat	spadá do dodávky technologie
P1.6	Odvětrávací ventilátor	-	stěna m.č. 11a / m.č. 11b	železobeton	300	Ø 250	1	vrtat	netěsnit

Poznámky ke způsobu těsnění prostupů:

- 1) Těsnění bedněného nebo vrtaného prostupu dobetonováním a bobtnavým tmelem – vnitřní povrch prostupu i potrubí očistit od prachu a jiných nečistot a nanést souvislý pásek bobtnavého tmelu kolem prostupujících potrubí i po obvodě prostupu (nanesení tmelu provést v rovině proložené polovinou tloušťky stěny/desky). Následně prostor kolem potrubí zalít jemnozrnnou cementovou zálivkovou maltou s redukcí smrštění nebo větší prostory zabetonovat vodotěsnou betonovou směsí s přísadou látek podporujících vnitřní krystalizaci v pórovém systému zvodnělého betonu. Těsněné potrubí nebo chránička musí být, pokud možno, uprostřed prostupového otvoru, v žádném případě nesmí být v kontaktu se stěnou prostupu. Prostup stěnou musí být kolem potrubí oboustranně zabedněn a v horní části zešíkmen – musí se vybudovat dostatečně velká nalévací a odvětrávací drážka. Povrch betonu musí být čistý a řádně navlhčený.
- 2) 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 těsnicí tvarovky nutno objednat v závislosti na vnějším průměru prostupujícího potrubí a vnitřním průměru otvoru prostupu – před objednávkou konzultovat se zástupcem dodavatelské firmy. Vnitřní povrch vrtaného otvoru opatřit nátěrem pro ochranu výztuže proti korozi.

#### 4.3.9 Povrchové úpravy

Povrch betonových konstrukcí bude proveden v kvalitě pohledového betonu – viz kapitola „Betonové konstrukce“.

Povrch všech betonových stěn, stropu a základových bloků technologie uvnitř armaturní komory bude opatřen vhodným ochranným uzavíracím nátěrovým systémem na beton světle šedé barvy – dvousložkový nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou, zajišťující ochranu betonu. Provést v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad – otryskání celého povrchu. Vlastní nátěrový systém provést v následujících vrstvách:

- 2x vrchní nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou (celkem cca 0,4-0,5 kg/m<sup>2</sup>).

Povrch betonové podlahy armaturní komory a horní povrch betonového kotevního bloku hydrauliky bude opatřen vhodným ochranným uzavíracím nátěrovým systémem na beton světle šedé barvy s protiskluzovou úpravou – dvousložkový nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou, zajišťující ochranu železobetonu. Provést v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad – otryskání celého povrchu. Vlastní nátěrový systém provést v následujících vrstvách:

- základní nátěr vodou ředitelný epoxid, probarvený, mírně ředěný vodou (5 %), spotřeba 0,3kg/m<sup>2</sup>, s posypem křemenného písku zrnitosti 0,3-0,8 mm,
- uzavírací vrstva, probarvený epoxidový nátěr, spotřeba 0,5kg/m<sup>2</sup>, (nanášet gumovou stěrkou s následným převálečkováním).

Celý vnitřní povrch betonových konstrukcí podzemní železobetonové akumulární nádrže kalového bunkru opatřit ochrannou uzavírací a hydroizolační membránou – hydroizolační a ochranný systém na bázi hybridní pryskyřice zahrnující dvousložkovou membránu pro kontakt s odpadní vodou a další chemicky náročné aplikace, vysoce chemicky odolný, mechanicky odolný a pružný se schopností překlenování trhlin. Provést po zkoušce vodotěsnosti v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad – otryskání celého povrchu. Vlastní nátěrový systém provést v následující skladbě:

- dvousložkový základní nátěr na bázi hybridní pryskyřice vhodný na vlhké podklady, odolný vůči vzlínající vlhkosti, tl. min. 0,2 mm.
- dvousložková hydroizolační membrána na bázi hybridní pryskyřice, celková tl. min. 0,8 mm.

Ocelové konstrukce a výrobky budou před montáží zároveň pozinkované ponorem – viz kapitola Ocelové konstrukce. A dále budou opatřeny ochranným nátěrovým systémem na pozinkované ocelové konstrukce v barvě modré (RAL 5005). Požaduje se nátěrový systém se životností více než 15 let vhodný do stupně koroze agresivity minimálně C3 dle ČSN EN ISO 12944. Celková tloušťka suchého filmu nátěrového systému min. 200 µm.

**Veškeré povrchové úpravy budou odsouhlaseny investorem a správcem stavby na základě předložených vzorků, popřípadě na základě v předstihu zhotovených referenčních ploch velikosti minimálně 1x1 m.**

Součástí každé povrchové úpravy je i příprava podkladu (očistění, otryskání, odmaštění, penetrace, vyrovnaní ...) a zajištění následné péče o hotovou povrchovou úpravu (náležitě 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.

#### 4.3.10 Úpravy kolem objektu

Kolem objektu budou v rámci SO 11 „Komunikace a zpevněné plochy“ provedeny nové areálové komunikace.



## 5 Nově realizovaný objekt SO 07.12 Přístřešek pyrolyzéro

### 5.1 Architektonické, dispoziční a funkční řešení

Nový přístřešek pyrolyzéro bude budován současně s novou halou sušárny (viz SO 07.10) vedle jejího východního průčelí. Ocelový přístřešek má vnější půdorysné rozměry 10,0 x 21,2 m, pultová střecha má sklon směrem k východnímu okraji a maximální výšku cca 9,4 m a u okapu má výšku cca 7,75 m nad podlahou přístřešku. Přístřešek převyšuje atiku navazující haly sušárny o cca 2,65 m.

Pod severní okraj haly sušárny a přístřešku pyrolyzéro částečně zasahuje nově budovaný kalový bunkr – viz SO 07.11.

Opláštění střechy a horní části stěn přístřešku pyrolyzéro je navrženo z trapézových plechů. Východní stěna přístřešku bude opláštěna už od podlahy přístřešku, západní stěna přístřešku bude opláštěna v části převyšující sousední halu sušárny a severní a jižní stěna přístřešku budou opláštěné až od výšky 3,85 m výš. Ve východní a západní fasádě bude pod střechou přístřešku vždy větrací štěrbinu pro zajištění odvětrání podstřešního prostoru přístřešku.

Vstup do přístřešku z venkovního prostředí bude umožněn v celé délce jižní a severní fasády. Se sousední halou sušárny bude prostor přístřešku propojen dvěma velikosti 1,0/2,0 m s minimální požární odolností EW 15 DP3 + C (samozavírač) osazenými v opláštění haly sušárny.

Přístup na střechu přístřešku pyrolyzéro bude umožněn nově instalovaným žebříkem s ochranným košem ze střechy nově budované haly sušárny.

Vnitřní vybavu přístřešku tvoří jeho technologické zařízení, jehož součástí bude též potřebný rozsah elektroinstalačních zařízení, doplněných o umělé osvětlení, hromosvod a uzemnění. Kompletizovaný soubor zařízení pyrolyzéro, bude uložen v ocelových kontejnerech. Technologická dodávka – viz část projektu D.2 - Dokumentace technických a technologických zařízení.

Montáž technologické linky sušárny bude provedena přes štítové stěny přístřešku před jejich opláštěním. Ve střešním plášti přístřešku pyrolyzéro, v místě nad vyvýšenou válcovou částí technologického zařízení, bude situována samostatně rozebíratelná část střechy, kvůli provedení občasných servisních prací na technologickém zařízení.

### 5.2 Návaznost na postup výstavby

Budování novostavby objektu SO 07.12 Přístřešek pyrolyzéro bude probíhat koordinovaně v souběhu s budováním objektů SO 07.10 Sušárna kalu a SO 07.11 Kalový bunkr. Pro přístřešek pyrolyzéro platí v přiměřené míře body kapitoly „Návaznost na postup výstavby“ uvedené v rámci popisu objektu SO 07.10 Sušárna kalu.

U přístřešku bude z důvodu montáže technologie pyrolyzéro nutné rozdělení montáže nosné ocelové konstrukce přístřešku do dvou časově navzájem posunutých fází – viz následující postup:

- na vybetonované základové patky a strop kalového bunkru budou osazeny sloupy nosné ocelové konstrukce přístřešku společně s montáží nosné ocelové konstrukce haly sušárny;
- pak bude provedeno osazení prefabrikovaných základových nosníků haly sušárny a přístřešku pyrolyzéro, zhotovení hydroizolací haly sušárny, osazení soklových nosníků haly sušárny, betonáž základových desek haly sušárny a přístřešku pyrolyzéro (včetně podlahových žlabů), opláštění haly sušárny, betonáž bloků pro osazení technologie, betonáž podlah, ...;
- osazení kontejnerů pyrolyzéro na železobetonové bloky nadbetonované na základové desce přístřešku a stropu kalového bunkru;
- dokončení montáže ocelové konstrukce přístřešku pyrolyzéro a zhotovení opláštění přístřešku.

V době montáže kontejnerů musí být zajištěn vhodný příjezd a stanoviště pro autojeřáb.

## 5.3 Technické řešení

### 5.3.1 Zemní práce

Nově budované objekty SO 07.10 Sušárna kalu, SO 07.11 Kalový bunkr a SO 07.12 Přístřešek pyrolyzéro, budou realizované společně a jejich stavební jámy budou navzájem propojené. Pro kalový bunkr platí v přiměřené míře body kapitoly „Zemní práce“ uvedené v rámci popisu objektu SO 07.10 Sušárna kalu.

### 5.3.2 Založení objektu

Základové konstrukce jsou rozkreslené na výkresech základů společných pro všechny tři objekty SO 07.10 Sušárna kalu, SO 07.11 Kalový bunkr a SO 07.12 Přístřešek pyrolyzéro. Na výkresech základů jsou zakreslené konstrukce ve fázi bez nadbetonovaných finálních podlah, spádových betonů a základových bloků technologického zařízení (z výjimkou kotevního bloku hydrauliky kalového bunkru).

Založení nosného ocelového skeletu přístřešku pyrolyzéro v modulových osách „D“ a „E“ bude provedeno na velkopřůměrových vrtaných železobetonových pilotách  $\varnothing 900$  mm ve spodní části opřených do únosného podloží a v horní části zakončených rozšířenými válcovými základovými patkami  $\varnothing 1200$  mm a výšky 1 m. Pro zakotvení nosných sloupů ocelového skeletu haly budou do patek a stropní desky zabetonovány kotevní prvky a také prvky pro připojení zemnicí soustavy. V modulové ose „C“ budou rámy přístřešku opřené do navazujících rámu haly sušárny.

Jižně vedle modulové osy 7 bude pod podlahou a základovým nosníkem v předstihu uloženo vodovodní potrubí viz část D.1.6 zdravotnické instalace.

Po montáži nosného skeletu haly budou na základové patky po obvodě haly uložené betonové prefabrikované železobetonové základové nosníky šířky 200 mm, které budou lemovat štěrkový polštář pod základovou desku přístřešku po jejím vnějším obvodě. V místě styku základového nosníku s konstrukcí kalového bunkru uložit tento nosník na konzolu vyloženou ze stěn kalového bunkru.

Koordinovaně s osazováním základových nosníků je nutno provést betonáž podlahových odvodňovacích žlabů.

Spodní části sloupů nosného ocelového skeletu zakotvené do základových patek budou před montáží základových nosníků opatřené ochranným nátěrem a po montáži základových nosníků budou obetonované betonovou směsí C16/20. V modulových osách „6“ a „7“ provést obetonování v rámci betonáže podlahového odvodňovacího a instalačního žlabu.

Před osazením obvodových prefabrikovaných železobetonových základových nosníků a budováním základové desky je nutné vybudovat přípojku dešťové kanalizace severně od modulové osy „7“ – viz část projektu D.1.2.1.

Pod podlahou haly budou na vrstvě štěrkového polštáře vybudované podkladní betonové vrstvy (pod deskou podlahy, pod podlahovým odvodňovacím a instalačním žlabem a jeho odtokovou šachtou). Podkladní betony budou zhotovené z betonové směsí C12/15 v tloušťce 100 mm.

Na horní líc, podkladních betonů bude před betonáží žlabu a základové desky podlahy na sucho položena separační vrstva ze dvou vrstev nepískované asfaltové lepenky typu A, které bude sloužit pro omezení smršťovacích trhlin v železobetonové desce a žlabech.

Na této separační vrstvě vybudovat železobetonovou základovou desku tl. 350 mm, jejíž součástí bude i podlahový odvodňovací a instalační žlab s odtokovou šachtou. Žlab i šachta budou zhotoveny jako vodotěsné – těsněné spáry i potrubní prostupy. V místě styku základové desky se stěnami kalového bunkru uložit desku na nosné železobetonové konzoly vyložené ze stěn krabicové monolitické železobetonové konstrukce kalového bunkru. Od konstrukce kalového bunkru bude základová deska podlahy přístřešku pyrolyzéro dilatovaná vložením jedné vrstvy separační asfaltové lepenky typu A – viz předchozí odstavec.

Na východním okraji základové desky podlahy přístřešku pyrolyzéro bude nadbetonována nízká železobetonová soklová obruba šířky 150 mm do výšky 550 mm nad horní líc základové desky.

Na základové desce budou nadbetonované vyztužené základové bloky technologického zařízení.



Specifikace betonové směsi a výztuže železobetonových konstrukcí základů, včetně vložených kotvicích a zemních prvků, je uvedena v přílohách konstrukční (statické) části projektové dokumentace.

**Při betonáži základových konstrukcí je nutno osadit do betonu všechny potřebné prvky zemnicí soustavy – provést dle části dokumentace D.2.2 - Provozní rozvod silnoprůdu a ASŘTP.** Pro připojení zemnicí soustavy k pilotám a základovým pilířům, budou do zhlaví pilot a pilířů osazeny kotevní prvky propojené s jejich výztuží. Do podkladního betonu kalového bunkru budou položeny prvky zemnicí soustavy vyvedené přes konstrukci kalového bunkru a propojené s jeho výztuží. Prvky zemnicí soustavy vložit do betonových konstrukcí před zahájením betonáže odborně způsobilou osobou pověřenou dodavatelem zemnicí soustavy.

### 5.3.3 Betonové konstrukce

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

Železobetonové konstrukce jsou řešené v konstrukční (statické) části tohoto projektu včetně návrhu betonové směsi a výztuže.

Základové betonové konstrukce jsou popsány v předešlé kapitole „Založení objektu“.

Tvar betonových konstrukcí je patrný ze stavebních výkresů.

Dle potřeby konkrétního technologického zařízení budou na nosných deskách podlah nadbetonovány betonové základové bloky z betonu. V případě potřeby budou betonové základové bloky armovány dle statického návrhu a přikotvené do nosné konstrukce – viz konstrukční část.

Veškeré, po zasypání viditelné, betonové povrchy, které nebudou dále zakryté jinou konstrukcí (jako krycí konstrukce se neuvažují nátěry), provést v kvalitě pohledových betonů dle TP ČBS 03 (2018) ve třídě pohledového betonu PB2-C1-H1. Vhodný způsob provedení pohledových betonů navrhne dodavatel stavby (vložená drenážní betonářská folie, překližkové desky, dřevěné desky nebo dřevotřískové desky, ...).

Přiznané, viditelné hrany betonových konstrukcí budou při betonáži zkoseny pod úhlem 45°.

Finální povrch betonových konstrukcí budou opatřeny ochranným nátěrovým systémem – viz kapitola „Povrchové úpravy“.

### 5.3.4 Ocelové konstrukce

Ocelové konstrukce jsou podrobně řešené v rámci konstrukční (statické) části tohoto projektu.

Nosnou konstrukci sušárny kalu tvoří ocelová hala s plochou střechou, na kterou navazuje přilehlý ocelový přístřešek pyrolyzéry s pultovou střechou, který převyšuje střechu haly sušárny – viz konstrukční a statická část projektu.

Nosná konstrukce má příčné rámy z ocelových válcovaných nosníků se ztužením ve svislých obvodových rovinách. Střešní rovinu tvoří ocelové vaznice. Tuhost střešních rovin je zajištěna obvodovým ztužením v rovině střech. Nosná ocelová konstrukce přístřešku pyrolyzéry nemusí vykazovat požární odolnost (navazující nosná konstrukce haly sušárny bude vykazovat požární odolnost REI 15).

Nosnou konstrukci haly sušárny tvoří soustava osmi ocelových rámu s osovým rozponem 8 m a ve vzájemné rozteči 3x 6,0 m + 1x 3,0 m + 3x 6,0 m. Nosná konstrukce přístřešku pyrolyzéry, je tvořena pěti rámy navazujícími na rámy haly, osový rozpon rámu přístřešku je 10,15 m, vzájemná osová rozteč rámu je 1x 3,0 m + 3x 6,0 m. Ve štítech haly i ve štítech přístřešku jsou vloženy mezilehlé sloupky.

Montáž ocelové konstrukce přístřešku pyrolyzéry bude provedena ve dvou navzájem nenavazujících fázích, viz předchozí kapitola „Návaznost na postup výstavby“. Nejprve bude smontována nosná ocelová konstrukce haly sušárny a osazeny sloupky přístřešku pyrolyzéry a teprve po osazení kontejnerů s technologií pyrolyzéry bude možné dokončit montáž ocelové konstrukce přístřešku pyrolyzéry.

Paty sloupů nosné ocelové konstrukce haly sušárny i přístřešku pyrolyzéry budou kotvené do železobetonových základových konstrukcí – viz konstrukční (statická) část. Po osazení základových nosníků budou paty sloupů obetonovány směsí C16/20 až do úrovně podkladního betonu.

Paty sloupů ocelové nosné konstrukce haly sušárny i přístřešku pyrolyzéro budou, včetně všech kotvicích prvků, před obetonováním opatřené ochranným nátěrovým systémem na epoxidové bázi. Provést v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad – otryskání celého povrchu na stupeň čistoty minimálně Sa 2,5. Souvrství nátěrového systému provést v následujících vrstvách:

- 2x základní nátěr dvousložková epoxidová pryskyřice s aktivními pigmenty a 100% sušiny (spotřeba celkem cca 0,3–0,4 kg/m<sup>2</sup>),
- 2x vrchní nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou v odstínu světle šedé barvy (celkem cca 0,4–0,5 kg/m<sup>2</sup>).

Pro vynesení technologických rozvodů podél vnitřního líce obvodových stěn budou mezi sloupy nad úrovní prostředního paždiku osazeny ocelové pomocné nosné rošty kotvené do sloupů ráků. Pro zavěšení technologických zařízení a rozvodů na střešní konstrukci budou dle potřeby osazeny ocelové výměny kotvené do příčlů ráků a do vaznic. Pro zavěšení dopravníků v jižní části přístřešku bude zhotovena pomocná ocelová konstrukce kotvená do střešních prvků ocelové konstrukce přístřešku.

Veškeré prvky ocelové konstrukce budou před montáží opatřeny žárovým pozinkováním ponorem. Tloušťka pozinkování min. 60 µm.

Vzhledem k požadavku na zinkování konstrukce budou jednotlivé prvky dle potřeby předem upraveny a rozděleny šroubovými spoji na části tak, aby rozměry umožnily ponoření do zinkovací vany. Veškeré stavební spoje budou šroubované, po provedení zinkování je zakázáno svařování.

OK bude po pozinkování opatřena ještě i vhodným duplexním nátěrovým systémem modré barvy proti úbytku zinkové vrstvy o nominální tl. souvrství min 200 µm. Nátěrový systém vhodný do prostředí se stupněm korozní agresivity C3 podle normy ISO 12944.

### 5.3.5 Obvodový stěnový plášť

Opláštění stěn přístřešku pyrolyzéro je navrženo z trapézových plechů kladených „na svislo“ a kotvených do prvků nosné ocelové konstrukce přístřešku.

Východní stěna přístřešku bude oplášťena už od podlahy přístřešku (od betonové obruby), západní stěna přístřešku bude oplášťena v části převyšující sousední halu sušárny. V opláštění východní a západní fasády budou pod střešou přístřešku vytvořeny nekryté souvislé horizontální větrací štěrby pro odvětrání prostoru přístřešku. Odvodnění nižší střešy sousední haly sušárny do podokapního žlabu vedeného prostorem přístřešku bude umožněno šterbinou v dolní části opláštění západní stěny přístřešku. Severní a jižní stěna přístřešku budou opláštěné od výšky 3,85 m až po střešou.

Stěnový plášť přístřešku zhotovit z ocelového plechu oboustranně žárově pozinkovaného (min. 275 g/m<sup>2</sup>) a opatřeného povrchovou úpravou na bázi polyesterového laku v tloušťce minimálně 25 µm v barvě bílé (RAL 9010).

Veškeré klempířské výrobky (závětrné lišty, okapnice, kotevní lišty, lemovací lišty, ukončovací lišty, krycí lišty, rohové lišty, napojovací lišty, doplňkové oplechování a lemování, oplechování betonového soklu, ...) a veškerá těsnění a kotvení související se stěnovým pláštěm a jeho navázáním na okolní konstrukce, jsou nedílnou součástí dodávky stěnového pláště a budou provedeny v souladu s typovými detaily výrobce trapézových plechů obvodového pláště a s jeho technologickými pokyny – zhotovitel tyto prvky vyspecifikuje ve své výrobní dokumentaci dodavatele. Atypické výrobky budou doměřeny při provádění stavby na základě skutečných rozměrů na stavbě. Veškeré doplňkové klempířské výrobky obvodového pláště budou zhotoveny z lakovaného žárově pozinkovaného ocelového plechu s oboustrannou povrchovou úpravou a barevným odstínem shodnými s přílehlou plochou trapézových plechů obvodového pláště. Tyto doplňkové klempířské prvky nejsou dále specifikovány ve výpise klempířských výrobků a má se zato, že jsou součástí dodávky obvodového pláště přístřešku.

Obvodový stěnový plášť z trapézových plechů bude dodán jako ucelený systém včetně všech potřebných doplňků a oplechování. Montáž pláště bude provedena zaškolenou odbornou firmou v souladu s technologickými předpisy výrobce a v souladu s platnými technickými normami a bezpečnostními předpisy. Montážní firma v rámci své dodávky zpracuje potřebnou dílenskou dokumentaci.

### 5.3.6 Střešní plášť

Opláštění pultové střechy přístřešku pyrolyzéro je navrženo z trapézových plechů kladených „po spádnici“ a kotvených do vazniček nosné ocelové konstrukce přístřešku.

Pultová střecha přístřešku bude odvodněna k východní fasádě do podokapního žlabu. Celková délka střešní roviny je cca 11,75 m. Ve střešním plášti přístřešku pyrolyzéro, v místě nad vyvýšenou válcovou částí technologického zařízení, bude situována samostatně rozebíratelná část střechy, kvůli provedení občasných servisních prací na technologickém zařízení. Přístup na střechu přístřešku bude umožněn žebříkem ze střechy sušárny.

Na střešní plášť přístřešku bude instalován certifikovaný záchytný a zádržný systém proti pádu osob z výšky. Tento systém bude tvořen celonerezovými kotvicími body, mezi kterými bude nataženo permanentní nerezové lano. K tomuto lanu se budou pracovníci kotvit pomocí osobních ochranných prostředků při provádění prací na střeše.

Střešní plášť přístřešku zhotovit z ocelového plechu oboustranně žárově pozinkovaného (min. 275 g/m<sup>2</sup>) a opatřeného povrchovou úpravou vhodnou pro dané prostředí na bázi polyesterového laku v tloušťce minimálně 25 µm barvy stříbrošedé (RAL 7001).

Veškeré klempířské výrobky (závětrné lišty, okapnice, kotevní lišty, lemovací lišty, ukončovací lišty, krycí lišty, rohové lišty, napojovací lišty, doplňkové oplechování a lemování, ...) a veškerá těsnění a kotvení související se střešním pláštěm a jeho navázáním na okolní konstrukce, jsou nedílnou součástí dodávky stěnového pláště a budou provedeny v souladu s typovými detaily výrobce trapézových plechů obvodového pláště a s jeho technologickými pokyny – zhotovitel tyto prvky vyspecifikuje ve své výrobní dokumentaci dodavatele. Atypické výrobky budou doměřeny při provádění stavby na základě skutečných rozměrů na stavbě. Veškeré doplňkové klempířské výrobky obvodového pláště budou zhotoveny z lakovaného žárově pozinkovaného ocelového plechu s oboustrannou povrchovou úpravou a barevným odstínem shodnými s přilehlou plochou trapézových plechů obvodového pláště. Tyto doplňkové klempířské prvky nejsou dále specifikovány ve výpise klempířských výrobků a má se zato, že jsou součástí dodávky obvodového pláště přístřešku.

Obvodový střešní plášť z trapézových plechů bude dodán jako ucelený systém včetně všech potřebných doplňků a oplechování. Montáž pláště bude provedena zaškolenou odbornou firmou v souladu s technologickými předpisy výrobce a v souladu s platnými technickými normami a bezpečnostními předpisy. Montážní firma v rámci své dodávky zpracuje potřebnou dílenskou dokumentaci.

### 5.3.7 Podlahy a spádové betony

Na dně podlahového odvodňovacího a instalačního žlabu a navazující odtokové šachty bude nadbetonována vrstva spádového betonu C30/37-XC4,XA1, která bude k železobetonové konstrukci dna žlabů a šachty připojena spojovacím adhezním můstkem.

Podlaha v jižní části přístřešku pyrolyzéro bude pojížděná válečky natahovacích kontejnerů, do kterých bude ukládán pyrolýzou zpracovaný kal.

Betonová podlaha přístřešku pyrolyzéro (zhotovená z betonové směsi C25/30 a výstužné sítě Ø5-150/Ø5-150) bude nadbetonovaná na nosnou železobetonovou desku podlahy po betonáži základových bloků strojního a technologického vybavení. Spádová betonová mazanina podlahy bude zhotovena v tloušťce 200 až 250 mm a k základové desce bude připojena pomocí adhezního můstku.

V místě styku základové desky podlahy sušárny s konstrukcí kalového bunkru je navržena dilatační spára, kterou je nutné respektovat i v nadbetonované podlaze haly sušárny. Spára bude vodotěsně zatmelena.

Při betonáži podlahy budou do betonu osazeny rámy krycího roštu odvodňovacího žlabu a odtokové šachty a opancerování ocelovým plechem v místě pojezdu válečků kontejnerů.

Betonová podlaha v jižní části přístřešku (kolem pancéřových plechů po příčný podlahový žlab) bude opatřena odolnou podlahovou stěrkou světle šedé barvy s protiskluzovou úpravou – dvousložková epoxidová bez rozpouštědlová, probarvená stěrka, mechanicky a chemicky odolná. Provést v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad – otryskání a penetrace celého povrchu. Souvrství systému provést v následujících vrstvách:

- epoxidový základní nátěr, spotřeba 0,4 kg/m<sup>2</sup>, s posypem křemenného písku zrnitosti 0,3-0,8 mm

- nosná a uzavírací vrstva, probarvená epoxidová pryskyřice v odstínu světle šedé barvy, spotřeba 0,8 kg/m<sup>2</sup> (nanášet gumovou stěrkou s následným převálečkováním).

Zbývající část podlahy přístřešku bude opatřena vhodným ochranným uzavíracím nátěrovým systémem na beton světle šedé barvy s protiskluzovou úpravou – dvousložkový nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou, zajišťující ochranu železobetonu. Provést v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad – otryskání celého povrchu. Vlastní nátěrový systém provést v následujících vrstvách:

- základní nátěr vodou ředitelný epoxid, probarvený, mírně ředěný vodou (5 %), spotřeba 0,3kg/m<sup>2</sup>, s posypem křemenného písku zrnitosti 0,3-0,8 mm,
- uzavírací vrstva, probarvený epoxidový nátěr, spotřeba 0,5kg/m<sup>2</sup>, (nanášet gumovou stěrkou s následným převálečkováním)

Kompletní skladby konstrukcí jsou uvedeny na výkresech.

Nášlapný povrch podlahové betonové mazaniny, na který bude aplikována finální povrchová úprava, bude při betonáži strojně vyhlazen a před aplikací finální vrstvy otryskán.

Betonové podlahy je nutné rozdělit vhodně umístěnými dilatačními spárami v návaznosti na velikost a tvar jednotlivých místností, prostupující konstrukce skrz podlahu. Dilatační spáry budou vodotěsně zatmelené pomocí vhodného tmelu.

Spáry mezi podlahou a přilehlými stěnami, sloupy a ostatními procházejícími konstrukcemi budou po celém obvodu vyplněny před betonáží nalepeným páskem z pěnového polyetyleny tl. 10 mm a po betonáži budou v horním líci podlahy vodotěsně zatmeleny vhodným polyuretanovým tmelem.

Instalace uložené v podlaze musí být ukončené před zhotovováním podlahy a spáry kolem konstrukcí a potrubí procházejících podlahou musí být vyplněny pružnou hmotou a vodotěsně uzavřeny pružným polyuretanovým tmelem.

### 5.3.8 Řemeslné výrobky

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

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

#### 5.3.8.1 Zámečnické výrobky

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

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

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

Pochozí nebo pojížděné poklopy musí mít horní povrch v protiskluzné úpravě. U poklopů a podlahových roštů ze sklolaminátových kompozitů bude horní povrch opatřen zalaminovaným vsypem z křemičitého písku. Ocelové poklopy budou mít horní povrch tvořený slzičkovým nebo žebrovaným plechem.

Poklopy a podlahové rošty budou dodány včetně osazovacích rámců. Osazovací rámy poklopů a roštů 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 otevíravých 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. Madla ani panty nesmí ohrozit bezpečnost chodců.

Zakrytí z podlahových roštů může být děleno na jednotlivé díly, ale všechny okraje každého dílu musí být podepřené, vyztužené nebo propojené tak, aby nedocházelo k rozdílným průhybům těchto hran při zatížení pouze jednoho dílu zakrytí.

Jestliže není v popisu položky uvedeno jinak, nebo není z důvodu montáže technologie vyžadováno jinak, bude nosnost nepojízdných poklopů minimálně 3,5 kN/m<sup>2</sup>. Jejich maximální průhyb nesmí být větší než 10 mm nebo než hodnota rovná 1/200 rozpětí.

Zábradlí na hraně volného prostoru bude vždy opatřeno zárazkou u podlahy, umožňující odtok vody z podlahy. Výška horní hrany madla zábradlí nad přilehlou pochozí plochou bude minimálně 1,1 m. Zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305 a ČSN EN 12255-10.

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

Kotevní plotny osazované do betonových konstrukcí jsou vykázány v rámci konstrukční části stejně jako výztuž železobetonu a nejsou uváděny dále ve výpise zámečnických výrobků.

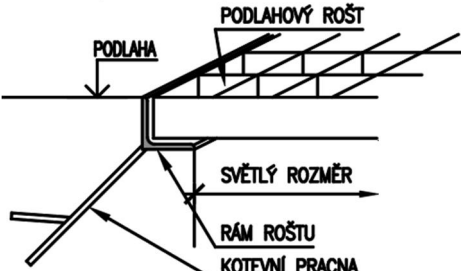
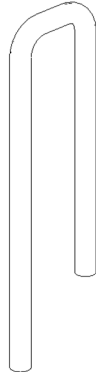
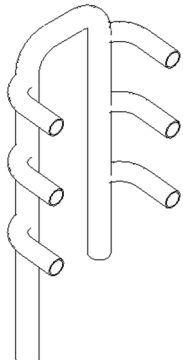
Veškeré prvky zhotovené z „černé“ konstrukční oceli budou opatřeny vhodným ochranným nátěrovým systémem – viz kapitola „Povrchové úpravy“.

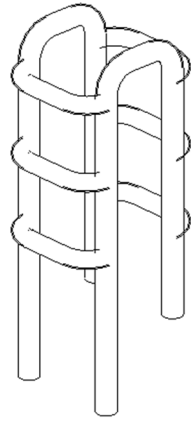
Zámečnické výrobky jsou specifikovány v následující tabulce. Na základě této tabulky, výkresové dokumentace a zaměření na stavbě zpracuje dle potřeby zhotovitel pro jednotlivé výrobky potřebnou dílenskou dokumentaci.

#### VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ (přístřešek pyrolyzéry):

Ozn.	Popis	Množství
<b>21/Z</b>	<p>Požární žebřík s ochranným košem pro výstup na střechu přístřešku, včetně výstupní plošiny, výstupní výška cca 3,3 m – pozinkovaná ocel + nátěrový systém modré barvy (RAL 5005),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>výstupní plošina průchozí šířky 700 mm a délky 1,9 m, s oboustranným zábradlím výšky 1,1 m podlaha ze sklolaminátového roštu, podpěry plošiny kruhového průřezu opřít a kotvit přes střešní plášť do ocelové konstrukce přístřešku,</li> <li>štěříny žebříku zakončit výstupními madly napojenými na zábradlí plošiny,</li> <li>ochranný koš délky 2,25 m bude na spodním konci opatřen uzamykatelnou sklápěcí mříží,</li> <li>žebřík osadit na obvodový plášť přístřešku, kotvit do ocelové konstrukce přístřešku.</li> </ul>	1 ks
<b>22/Z</b>	<p>Pojezdové plechy pod natahovací válečkový kontejner – z žárově pozinkované konstrukční oceli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>plech P10 - 0,7 x 6,25 m – plechy zalomit a vyspádovat shodně se sklonem podlahy (v místech lomů podlahy před pozinkováním rozřezat a navzájem svařit ve správném sklonu) na podélných stranách plechu navařit svislé vodící příruby pojezdových válečků kontejneru z pásnice 10 x 40 mm,</li> <li>kotevní pracny (z pásoviny 5x50 – 150 mm) navařit na rubovou stranu pojezdového plechu v rastru cca 400/400 mm – 30 ks</li> <li>osadit před betonáží podlahy a podlít vhodnou betonovou podlévací směsí,</li> <li>v průběhu zpracování této dokumentace nebyl znám přesný typ kontejneru, předpokládá se kontejner se dvěma pojezdovými válci na zadním okraji – je nutno koordinovat velikost a polohu plechů s dodavatelem kontejnerů, dle potřeby upravit polohu a velikost plechu – v závislosti na tom dojde i ke změnám polohy lomových hran.</li> </ul>	4 ks
<b>23/Z</b>	<p>Soubor pochozích podlahových roštů včetně osazovacích ráků nad betonovým odvodňovacím žlabem světlé šířky 500 mm – z nerezové oceli bez nátěru,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vnitřní šířka odvodňovacího žlabu 0,50 m = vnitřní šířka osazovacího rámu roštu,</li> <li>délky jednotlivých obdélníkových úseků roštu: <ul style="list-style-type: none"> <li>0,75 m</li> <li>18,30 m</li> </ul> </li> </ul>	1 soubor



Ozn.	Popis	Množství
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7,30 m</li> <li>• 8,35 m</li> <li>- každý úsek bude opatřen celoobvodovým osazovacím rámem z profilu L 35x35x5 mm, s navařenými kotevními pracemi 30x4-150 mm po 0,5 m, rám osadit při betonáži podlahy, v místě styku se sousedním rámem vložit mezi rámy svisle výztužnou pásnici 55x5 mm a vše navzájem svařit,</li> <li>- krycí rošt typu P 230-33-3 pro světlé rozpětí 500 mm je navržen pro zatížení pochozím provozem.</li> </ul> 	
24/Z	<p>Ochranný rám krajního sloupu – pozinkovaná ocel + nátěrový systém,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- svislý rám svařit ze silnostěnných trubek 70x5 mm do tvaru U za použití obloukových tvarovek (osová rozteč sloupků rámu 300 mm, délka sloupků rámu 1000 mm a 1250 mm), horní hrana vodorovné příčle rámu 1000 mm nad úroveň čisté podlahy,</li> <li>- na spodní konce sloupků rámu navařit kotevní plotny z plechu P10 (na kratší sloupek zespodu a na delší sloupek z boku ze strany od kratšího sloupku),</li> <li>- přikotvit chemickými kotvami do betonové podlahy (plotnu kratšího sloupku kotvit do podlahy z hora a plotnu delšího sloupku kotvit do jižního okraje podlahy z boku,</li> <li>- opatřit nátěrem se střídajícími se žlutými a černými pruhy.</li> </ul> 	2 ks
25/Z	<p>Ochranný koš středního sloupu – pozinkovaná ocel + nátěrový systém,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ochranný koš bude sestaven ze dvou symetrických polovin, které se při montáži navzájem sešroubují kolem sloupu pomocí vsuvných trubek osazených do otevřených konců vodorovných trubek rámu, vzájemná osová vzdálenost svislých rámu obou polovin bude 350 mm,</li> <li>- každá polovina rámu bude tvořena rámem viz výrobek 24/Z, na který budou navařena tři patra oboustranných vodorovných větví z trubek 60,3x4 mm za použití obloukových tvarovek, v osové rozteči 300 mm (spodní větev 300 mm od spodního konce kratšího sloupku rámu),</li> </ul> 	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- na konci každé vodorovné trubkové větve bude na jejím spodním okraji vyvrtán otvor <math>\varnothing</math> 13 mm a na něj z venku navařena matice M12 pro upevnění vsuvkové spojky šroubem M12,</li> <li>- oba svislé rámy koše přikotvit přes navařené kotevní plotny chemickými kotvami do betonové podlahy (plotny kratších sloupků kotvit do podlahy zhora a plotny delších sloupků kotvit do jižního okraje podlahy z boku,</li> <li>- opatřit nátěrem se střídajícími se žlutými a černými pruhy.</li> </ul> 	

### 5.3.8.2 Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky na střeše a fasádě budou z lakovaného pozinkovaného plechu a jsou součástí obvodového pláště a nejsou uváděny ve výpise klempířských výrobků.

Veškeré klempířské výrobky, na něž bude napojena krytina z fólie PVC budou z poplastovaného plechu a jsou součástí dodávky střešní krytiny a nejsou uváděny ve výpise klempířských výrobků.

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.

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

#### VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ (přístřešek pyrolyzéry)

Ozn.	Popis	Množství
<b>21/K</b>	Podokapní žlab půlkulatý $\varnothing$ 200 mm, <ul style="list-style-type: none"> <li>- předlakovaný pozinkovaný oc. plech tl. 0,6 mm, v barvě modré (RAL5005),</li> <li>- včetně žlabových háků a všech potřebných příponek a spojovacích prostředků,</li> <li>- včetně dvou kónických kotlíků, čtyř žlabových čel, jedné dilatace</li> <li>- rozvinutá šířka 400 mm</li> </ul>	21,3 m
<b>22/K</b>	Plechové odpadní potrubí DN 125 mm z podokapního žlabu ve výšce cca 7,70 m nad terénem, zaústěné do kanalizace, <ul style="list-style-type: none"> <li>- předlakovaný pozinkovaný oc. plech tl. 0,6 mm, v barvě modré (RAL5005),</li> <li>- dvou odskoků, kotevních zděří a všech potřebných příponek a spojovacích prostředků,</li> <li>- rozvinutá šířka 400 mm</li> </ul>	2 ks

### 5.3.9 Prostupy stavebními konstrukcemi

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

Drobné prostupy pro potrubní a kabelová vedení včetně jejich utěsnění, jsou zahrnuty do dodávky příslušných potrubních a kabelových rozvodů, a ve stavební části nejsou dále řešeny.

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

Prostupy přes konstrukce oddělující vnitřní prostory od terénu nebo od nádrží a jímek, musí být provedeny v náležitém stupni vodotěsnosti, stejně jako prostupy přes obvodový a střešní plášť objektu. V místě, kde bude prostupovat potrubí nebo chránička přes hydroizolační vrstvu, je nutné vodotěsně napojit tuto hydroizolační vrstvu na prostupující potrubí nebo chráničku.

Všechny prostupy přes požárně dělící konstrukce musí být zhotoveny s náležitou požární odolností v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby (PBR) a v souladu s příslušnými ČSN.

Všechny požární ucpávky musí být provedeny v souladu s čl. 6.2 ČSN 730810 / 07-2016 firmou, která má k této činnosti oprávnění a která k těsnění doloží, v naší republice platné, doklady (atesty, prohlášení o shodě a pod) v souladu s Vyhl. 246/2001 Sb, kterými prokáže požadované požární odolnosti a třídy reakce na oheň.

TABULKA PROSTUPŮ (přístřešek pyrolyzéro):

OZNAČENÍ	PROSTUPUJÍCÍ ZAŘÍZENÍ		STAVEBNÍ KONSTRUKCE			PROSTUP			TĚSNĚNÍ
	POPIS	VNĚJŠÍ PROFIL [mm]	POPIS	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	VELIKOST [mm]	POČET [ks]	ZPŮSOB PROVEDENÍ	ZPŮSOB PROVEDENÍ
PROSTUPY PRO POTRUBNÍ AREÁLOVÉ PROPOJE									
P2.1	Kanalizační potrubí DN 150 odvodnění dna podlahového žlabu	KG DN 150	stěna podl. žlabu / terén	železobeton	300	ø 300	1	vrtat / bednit	1)
P2.2	Kanalizační potrubí DN 150 napojení podlahového vtoku	KG DN 150	stěna podl. žlabu / terén	železobeton	300	ø 300	1	vrtat / bednit	1)
PROSTUPY PRO ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE									
P2.3	Komín pyrolyzéro	-	střecha m.č.12 / exteriér	trapézový plech		ø ~350	1	vyříznout	zapravit a utěsnit v rámci dod. střeš. pláště

Poznámky ke způsobu těsnění prostupů:

- 1) Těsnění bedněného nebo vrtaného prostupu dobetonováním a bobtnavým tmelem – vnitřní povrch prostupu i potrubí očistit od prachu a jiných nečistot a nanést souvislý pásek bobtnavého tmelu kolem prostupujících potrubí i po obvodě prostupu (nanesení tmelu provést v rovině proložené polovinou tloušťky stěny/desky). Následně prostor kolem potrubí zalít jemnozrnnou cementovou zálivkovou maltou s redukcí smrštění nebo větší prostory zabetonovat vodotěsnou betonovou směsí s přísadou látek podporujících vnitřní krystalizaci v pórovém systému zvodnělého betonu. Těsnění potrubí nebo chránička musí být, pokud možno, uprostřed prostupového otvoru, v žádném případě nesmí být v

kontaktem se stěnou prostupu. Prostup stěnou musí být kolem potrubí oboustranně zabedněn a v horní části zešíkmen – musí se vybudovat dostatečně velká nalévací a odvětrávací drážka. Povrch betonu musí být čistý a řádně navlhčený.

- 2) 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 těsnicí 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.

### 5.3.10 Povrchové úpravy

Povrch betonových konstrukcí bude proveden v kvalitě pohledového betonu – viz kapitola „Betonové konstrukce“.

Podlaha přístřešku pyrolyzéro bude v jižní části přístřešku opatřena odolnou podlahovou stěrkou a v severní části přístřešku ochranným nátěrem (obojí v protiskluzové úpravě) dle kapitoly „Podlahy“.

Vnitřní povrch podlahového odvodňovacího a instalačního žlabu včetně odtokové šachty budou opatřeny vhodným ochranným uzavíracím hydroizolačním nátěrovým systémem na beton světle šedé barvy – dvousložkový nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou, zajišťující vodonepropustnost a ochranu železobetonu. Provést v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad – otryskání celého povrchu. Vlastní nátěrový systém provést v následujících vrstvách:

- 2x vrchní nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou (celkem cca 0,4-0,5 kg/m<sup>2</sup>).

Vnitřní povrch betonové soklové obruby pod opláštěním východní stěny přístřešku bude opatřen vhodným ochranným uzavíracím hydroizolačním nátěrovým systémem na beton světle šedé barvy – dvousložkový nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou, zajišťující vodonepropustnost a ochranu železobetonu. Provést v souladu s technologickým předpisem výrobce na řádně připravený podklad – otryskání celého povrchu. Vlastní nátěrový systém provést v následujících vrstvách:

- 2x vrchní nátěr na bázi epoxidových pryskyřic emulgovatelných vodou (celkem cca 0,4-0,5 kg/m<sup>2</sup>).

Vnější líc betonové soklové obruby pod opláštěním východní stěny přístřešku bude opatřen fasádním nátěrem modré barvy stejného odstínu jako sokl stávající budovy česlovný, s hydrofobní úpravou.

Ocelové konstrukce a výrobky budou před montáží žárově pozinkované ponorem – viz kapitola Ocelové konstrukce. A dále budou opatřeny ochranným nátěrovým systémem na pozinkované ocelové konstrukce v barvě modré (RAL 5005). Požaduje se nátěrový systém se životností více než 15 let vhodný do stupně koroze agresivity minimálně C3 dle ČSN EN ISO 12944. Celková tloušťka suchého filmu nátěrového systému min. 200 µm.

Povrchové úpravy plechových součástí obvodového stěnového a střešního pláště jsou specifikované v rámci specifikace obvodového stěnového a střešního pláště, v kapitolách „Obvodový stěnový plášť“ a „Střešní plášť“.

**Veškeré povrchové úpravy budou odsouhlaseny investorem a správcem stavby na základě předložených vzorků, popřípadě na základě v předstihu zhotovených referenčních ploch velikosti minimálně 1x1 m.**

Součástí každé povrchové úpravy je i příprava podkladu (očistění, otryskání, odmaštění, penetrace, vyrovnaní ...) a zajištění následné péče o hotovou povrchovou úpravu (náležitá 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.

### **5.3.11 Úpravy kolem objektu**

Kolem objektu budou v rámci SO 11 „Komunikace a zpevněné plochy“ provedeny nové areálové komunikace.



## 6 Úprava stávajícího objektu SO 02.3 Šneková čerpací stanice

### 6.1 Rozsah stavebních úprav

Stávající železobetonová podzemní šneková čerpací stanice, situovaná jižně vedle budovy česlovny a odvodnění kalu, bude zachována. Budou v ní provedeny pouze následující drobné stavební úpravy.

Stávající betonové potrubí DN 1000 mm přepadu ze šnekové čerpací stanice bude přeloženo v rámci SO 10. V rámci SO 02.3 bude odbourána přepadová šachta ze šnekové čerpací stanice, která navazuje na toto překládané stávající potrubí, a je přibetonována k vnějšímu líci stěny čerpací stanice v místě přelivného okna. Ve spodní hraně přelivného okna bude vybourán otvor dle potřeb nového překládaného potrubí a po osazení nového potrubí bude původní okno vodotěsně zabetonováno.

Ve stěnách čerpací stanice budou vybudovány nové prostupy pro nově zaústňovaná potrubí – viz SO 10 a technologická část projektu D.2 - Dokumentace technických a technologických zařízení. Nově budované prostupy musí být provedeny vodotěsné. Stávající, dále nevyužívané prostupy budou vodotěsně zabetonované.

### 6.2 Technické řešení

#### 6.2.1 Bourací práce

Stávající betonová přepadová šachta přibetonovaná k venkovnímu líci stěny šnekové čerpací stanice (strop v úrovni terénu) bude kompletně odbourána. Venkovní půdorysné rozměry šachty cca 2,4 x 1,3 m, světlá výška šachty cca 1,2 m, předpokládaná celková výška šachty (včetně dna a stropu) cca 2,15 m.

Veškeré bourací práce musí být provedeny postupně, koordinovaně v souladu se schváleným postupem výstavby a platnými normami a bezpečnostními předpisy.

Vybouraný materiál třídit a následně 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.

Zhotovitel je povinen vést průběžnou evidenci odpadů. Odpady musí být likvidovány v souladu s aktuálním zněním zákona 185/2001 Sb. o odpadech a souvisejících předpisech.

#### 6.2.2 Betonové konstrukce

Vodotěsné zabetonování původního přelivného okna o velikosti cca 1,8 /1,2 m v betonové stěně tl. 500 mm se po vložení betonového potrubí DN 1000 mm provede betonovou směsí C30/37 XC4, XF3, XA1. Spáry po obvodě přelivného okna i po obvodě potrubí těsnit nalepenou bobtnavou páskou vloženou ve středové rovině stěny.

#### 6.2.3 Prostupy

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

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

TABULKA PROSTUPŮ (šneková ČS):

OZNAČENÍ	PROSTUPUJÍCÍ ZAŘÍZENÍ		STAVEBNÍ KONSTRUKCE			PROSTUP			TĚSNĚNÍ
	POPIS	VNĚJŠÍ PROFIL [mm]	POPIS	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	VELIKOST [mm]	POČET [ks]	ZPŮSOB PROVEDENÍ	ZPŮSOB PROVEDENÍ
PROSTUPY PRO POTRUBNÍ AREÁLOVÉ PROPOJE									
P3.1	Kanalizační potrubí P8 DN 150 přítoku z venkovní sklad. plochy	Nerez DN 150	stěna ŠČS / terén	železobeton	500	ø 250	1	vrtat	1)/2)
P3.2	Kanalizační potrubí P6 DN 150 odvodnění dna podlahového žlabu	Nerez DN 150	stěna ŠČS / terén	železobeton	500	ø 250	1	vrtat	1) /2)
P3.3	Kanalizační potrubí DN 1000 přeložka havarijního přepadu ŠČS	Beton DN 1000	stěna ŠČS / terén	železobeton	500	stávající otvor	1	dle potř. dobourat	1)
P3.4	Kanalizační potr. DN 200 odtoku z dešťové zdrže	PP 200	stěna ŠČS / terén	železobeton	500	ø 300	1	vrtat	1)
PROSTUPY PRO ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE									
P3.5	Odvodňovací potrubí	Nerez DN 150	stěna ŠČS / terén	železobeton	500	ø 250	1	vrtat	1)/2)

Poznámky ke způsobu těsnění prostupů:

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

#### 6.2.4 Úpravy kolem objektu

Kolem objektu budou v rámci SO 11 „Komunikace a zpevněné plochy“ provedeny nové areálové komunikace. Prostor mezi halou sušárny a šnekovou čerpací stanicí bude zadlážděn betonovou dlažbou.

## 7 Úprava stávajícího sdruženého provozního objektu česlovny, kogenerace a odvodňování kalu

### 7.1 Rozsah stavebních úprav

V rámci budovy sdruženého provozního objektu česlovny, kogenerace a odvodňování kalu se vyskytují následující dílčí objekty, jichž se úpravy stavebních konstrukcí dotknou:

- SO 02.4 Česlovna
- SO 07.9 Hala odvodňování kalu
- SO 08.3 Energetické využití bioplynu (kogenerace)

Stávající budovu tvoří jednopodlažní hala se železobetonovým skeletem a obvodovým pláštěm z keramobetonových panelů a plochou střechou tvořenou předpjatými TT panely. Budova je uvnitř členěná vnitřními zděnými stěnami do tří samostatných provozních celků a pěti místností. Dílčí objekt SO 02.4 je tvořen místností česlovny, místností rozvaděčů a místností dílny. SO 07.9 je tvořen místností odvodnění kalu a SO 08.3 ke tvoření místností kogenerace. Místnost kogenerace, místnost rozvaděčů a místnost dílny jsou vestavěné do prostoru uvnitř haly a mají snížené stropy, aby nad nimi mohl projíždět mostový jeřáb obsluhující místnost česlovny na jižním konci budovy a místnost odvodnění kalu na severním konci budovy. Prostor česlovny je tak v podstřešní části propojen s prostorem odvodnění kalu.

Ve stávající budově budou provedeny následující stavební úpravy.

Tři stávající okenní otvory rozměrů 4800/1800 mm ve východní obvodové stěně místnosti česlovny, navazující na dispozici nové sušárny kalu, budou po demontáži původních výplní zazděny včetně potřebného doplnění a oprav povrchových úprav. V místě rušeného okna do místnosti dílny bude odbourána část parapetu původního okna a vybudují se zde nové dveře velikosti 1,0 / 2,0 m včetně vybudování nade dveřního překladu. Dveře musí mít požární odolnost minimálně typu EW 15 DP3 + C (samozavírač).

Polovina okenní výplně o rozměrech 2400/1800 mm okna ve východní obvodové stěně místnosti odvodnění kalu bude vybourána a původní okenní otvor velikosti 4800/1800 mm bude zmenšen dozdívkou na novou velikost 2400/1800 mm včetně potřebného doplnění a oprav povrchových úprav.

Stávající plastové jednokřídlé dveře ve vnitřní stěně mezi česlovnou a dílnou budou vybourané a dveřní otvor velikosti 1000/2100 mm bude zazděn včetně doplnění povrchových úprav.

Stávající plastové dvoukřídlé dveře ve vnitřní stěně mezi místností odvodnění kalu a dílnou budou vybourané a místo nich budou do stávajícího dveřního otvoru osazeny nové protipožární dveře s požární odolností minimálně typu EW 15 DP3 + C (samozavírač).

Budou provedeny požadované stavební úpravy vyvolané potřebami nové vzduchotechniky. Ve stávající východní obvodové stěně budovy a vnitřních stěnách vestavěné místnosti dílny budou vybudovány nové prostupy pro vzduchotechnické potrubí. Stávající vstup VZT potrubí obvodovou stěnou bude zazděn včetně doplnění povrchových úprav. V jižní a západní obvodové stěně česlovny budou vybudovány nové prostupy pro odvětrání česlovny z důvodu zazdění stávajících okenních otvorů.

Stávající odtahy spalin od kogeneračních jednotek budou vymístěny z místnosti dílny nad strop této vestavěné místnosti. V souvislosti s tím budou vybudovány nové prostupy přes východní obvodovou stěnu budovy a přes strop vestavěné místnosti kogenerace.

Pod střechou česlovny, nad průjezdným profilem jeřábu budou vybudovány závěsy pro nové rozvody topenářského a plynového potrubí. Kotvení závěsů zasáhne do střešního pláště haly.

Stávající plastové kapotování otvoru pro dopravník kalu ve východní fasádě místnosti odvodnění kalu upravit dle potřeb nového dopravníku.

Stávající okapový chodník kolem východní fasády objektu bude v celé délce vybourán a po vybudování nové přístavby haly sušárny bude vybudován nový okapový chodník z betonové dlažby v menším rozsahu podél východní fasády mimo přístavbu haly sušárny.

Stávající venkovní chladiče kolidují s nově budovanou halou sušárny, a proto musí být přemístěny (vybourání původního základu chladičů a vybudování nového základu chladičů severně od haly sušárny). Nový finální základ bude tvořit železobetonová deska tl. 300 mm o půdorysných rozměrech 3,40 x 4,65 m s navazujícím výběžkem pro opěření podpěr šnekových dopravníků, která bude vybetonována na vrstvě podkladního betonu

tl. 100 mm zhotoveném na hutněném šterkopískovém polštáři tl. 500 mm. Po dobu výstavby budou chladiče dočasně umístěné na střechu budovy nad místností odvodnění kalu. Provizorní umístění chladičů si vyžádá zásah do střešního pláště a zřízení dočasné ocelové podpěrné konstrukce.

V prostoru mezi západní fasádou stávající budovy sdruženého provozního objektu česlovny, kogenerace a odvodňování kalu a východní fasádou stávající budovy sdruženého provozního objektu kalového a plynového hospodářství bude vybudován nový ocelový potrubní most pro vzdušný přechod plynového potrubí z budovy na budovu.

Vzduchotechnika a větrání jsou řešené v části projektu D.1.4. Vytápění je řešeno v části projektu D.1.5. Zdravotní instalace jsou řešené v části projektu D.1.6. stavební elektroinstalace je řešena v části projektu D.2.2 provozní rozvod silnoproudu a ASŘTP. V rámci těchto jednotlivých částí budou řešeny drobné prostupy stavebními konstrukcemi včetně jejich utěsnění a požárních ucpávek.

## 7.2 Návaznost na postup výstavby

Stavební úpravy stávající budovy sdruženého provozního objektu česlovny, kogenerace a odvodňování kalu budou probíhat koordinovaně v souběhu s budováním objektů SO 07.10 Sušárna kalu, SO 07.11 Kalový bunkr a SO 07.12 Přístřešek pyrolyzéro.

Po dobu výstavby je nutno zajistit provizorní chod kogeneračních jednotek provizorním přemístěním chladičů na střechu budovy včetně provizorního podepření a ukotvení. Následně je nutno střešní plášť zapravit a po demontáži chladičů a podpěr opět zapravit.

Dále je nutno po dobu výstavby zajistit provizorní uskladnění a odvoz odvodněného kalu. Předpokládá se zhotovení provizorní skládky odvodněného kalu na stávající asfaltové ploše před západním průčelím místnosti odvodnění kalu. Provizorní skládka o půdorysné ploše 7,5 x 6 m bude ohrazená betonovými prefabrikáty – zajistí zhotovitel stavby. V rámci technologické části je řešeno přemístění stávajícího chemického hospodářství a doprava odvodněného kalu pomocí dopravníků od odvodňovacího zařízení v místnosti odvodnění kalu na venkovní provizorní skládku přes trvale otevřená stávající sekční vrata v severozápadním rohu místnosti odvodnění kalu. Dopravníky budou provizorně podepřené ocelovou konstrukcí osazenou na betonovém silničním panelu s přítěžovacími betonovými bloky – viz konstrukční (statická) část projektu. Vratový otvor bude nutné provizorně uzavřít dřevěným bedněním z hranolů opláštěných OSB deskami s vnitřním zateplením deskami z pěnového polystyrénu tl. min. 50 mm – zajistí zhotovitel stavby. Dle konkrétní situace je nutné zajistit ochranu plynového potrubí (popř. stěny lisovny) dřevěným bedněním proti poškození při nakládce kalů. Po ukončení stavby je nutná oprava povrchu asfaltu v rozsahu skládky (frézování) z důvodu poškození při nakládání.

## 7.3 Technické řešení

### 7.3.1 Bourací práce

Před bouráním prostupů v obvodové stěně nad původními okny je nutné nejdříve vybourat původní plastová okna a okenní otvory zazdít.

Při bourání velkých prostupů v obvodových i vnitřních stěnách je nutno zajistit nadpraží otvorů vložením dvou ocelových válcovaných L profilů do předem vyfrézovaných drážek v obou lících stěny.

Konstrukce stropů vestavěných místností je tvořena ocelovým trapézovým plechem s nadbetonávkou tl. 100 mm. stropy jsou podepřené ocelovými nosíky. Při bourání otvorů pro odtah spalin ve stropu místnosti kogenerace je nutno respektovat polohu stávajících ocelových nosníků stropu a zamezit jejich poškození.

Veškeré bourací práce musí být provedeny postupně, koordinovaně v souladu se schváleným postupem výstavby a platnými normami a bezpečnostními předpisy.

Vybouraný materiál třídit a následně 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.

Zhotovitel je povinen vést průběžnou evidenci odpadů. Odpady musí být likvidovány v souladu s aktuálním zněním zákona 185/2001 Sb. o odpadech a souvisejících předpisy.

### 7.3.2 Zemní práce

Pro základovou desku chladičů bude proveden mělký svahovaný výkop, dno výkopu na úrovni -0,1 m. výkopové práce budou prováděny v původních navezených zeminách nad hladinou podzemní vody. svahování se předpokládá ve sklonu 1:2 (upřesnit na stavbě dle konkrétní situace).

Dno základové spáry bude chráněno hutněným štěrkopískovým polštářem tloušťky 500 mm. Nesmí dojít k nakypření, rozbřednutí ani namrznutí rostlé zeminy v podloží pod základem.

Polštář bude kladen po samostatně hutněných vrstvách. Spodní vrstvy po 200 mm z říčního nebo drceného štěrkopísku frakce max. do 63 mm. Není vhodné používat stejnozrný materiál (zavázání úlomků mezi sebou). Finální vrstva pod podkladním betonem bude zhotovena ze 100 mm štěrkodrti 0/8/16 mm se zahutněním do spodních vrstev. Před uložením této finální vrstvy provést kontrolu zhutnění.

Výkop kolem objektu bude zasypán.

Veškeré záasy musejí být prováděny odsouhlasenou sypaninou z vhodných, dobře hutnitelných materiálů dle realizační dokumentace a technologického předpisu zpracovaného zhotovitelem a schváleného technickým dozorem investora stavby. Záasy musejí být řádně hutněny. Hutnění bude prováděno po vrstvách, mocnost ukládaných vrstev je třeba přizpůsobit použité hutnící technice, šířce rýhy a zhutnitelnosti materiálu. Záasy a násypy v místech pod nově budovanými chodníky a komunikacemi musejí odpovídat požadavkům těchto chodníků a komunikací – viz SO 11 – Komunikace a zpevněné plochy.

Záasy a násypy budou prováděny v souladu s platnými ČSN, zejména s normami ČSN 73 6133 "Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a ČSN 72 1006 "Kontrola zhutnění zemin a sypanín".

### 7.3.3 Základové konstrukce

Železobetonová základová deska pod chladiče kogenerace bude zhotovena v tloušťce 300 mm na podkladním betonu C12/15 tl. 100 mm a štěrkopískovém polštáři tloušťky 500 mm.

Nový základ pod patou dopravníku odvodněného kalu bude nadbetonovaný na obetonovaném potrubí nátoku do dešťové zdrže – viz výkresová dokumentace. Polohu a rozměry základu dle potřeby uzpůsobit dodanému dopravníku.

Beton musí splňovat kritéria normy ČSN EN 206 + A2.

Železobetonové konstrukce jsou řešené v konstrukční (statické) části tohoto projektu včetně návrhu betonové směsi a vyztuže.

Tvar betonových konstrukcí je patrný ze stavebních výkresů.

Veškeré, po zasypání viditelné, betonové povrchy, které nebudou dále zakryté jinou konstrukcí (jako krycí konstrukce se neuvažují nátěry), provést v kvalitě pohledových betonů dle TP ČBS 03 (2018) ve třídě pohledového betonu PB2-C1-H1. Vhodný způsob provedení pohledových betonů navrhne dodavatel stavby (vložená drenážní betonářská folie, překližkové desky, dřevěné desky nebo dřevotřískové desky, ...).

Přiznané, viditelné hrany betonových konstrukcí budou při betonáži zkoseny pod úhlem 45°.

### 7.3.4 Zděné konstrukce

Dozdívky okenních otvorů i rušených prostupů v obvodových stěnách budovy i dozdívká dveřního otvoru ve vnitřní stěně mezi česlovnou a dílnou, budou provedeny z vhodných keramických dutinových zdících prvků na vápenocementovou maltu.

### 7.3.5 Ocelové konstrukce

Ocelové konstrukce jsou podrobně řešené v rámci konstrukční (statické) části tohoto projektu.

Jedná se o:

- podstřešní potrubní závěsy v místnosti česlovný,



- ocelovou nosnou konstrukci potrubního mostu mezi západní fasádou stávající budovy sdruženého provozního objektu česlovny, kogenerace a odvodňování kalu a východní fasádou stávající budovy sdruženého provozního objektu kalového a plynového hospodářství,
- provizorní ocelové podpěry chladičů dočasně osazených na střechu místnosti odvodnění kalu po dobu výstavby,
- provizorní podpěry dopravníků odvodněného kalu dočasně osazených do stávajících vrat místnosti odvodnění kalu.

Veškeré trvalé prvky ocelové konstrukce budou před montáží opatřeny žárovým pozinkováním ponorem. Tloušťka pozinkování min. 60 µm.

Vzhledem k požadavku na zinkování konstrukce budou jednotlivé prvky dle potřeby předem upraveny a rozděleny šroubovými spoji na části tak, aby rozměry umožnily ponoření do zinkovací vany. Veškeré staveništní spoje budou šroubované, po provedení zinkování je zakázáno svařování.

OK bude po pozinkování opatřena ještě i vhodným duplexním nátěrovým systémem modré barvy proti úbytku zinkové vrstvy o nominální tl. souvrství min 200 µm. Nátěrový systém vhodný do prostředí se stupněm korozní agresivity C3 podle normy ISO 12944.

### 7.3.6 Střešní plášť

Stávající střešní plášť budovy česlovny, kogenerace a odvodňování kalu je dle původní dokumentace tvořen izolačními deskami z pšnového polystyrénu s nakaširovanými asfaltovými pásy, na které je natavena střešní hydroizolace z asfaltových pásů. V místě kotvení ocelových konstrukcí (podstřešní potrubní závěsy a nástřešní podpěry chladičů) bude střešní plášť dle potřeb jednotlivých kotvených konstrukcí vyřezán a následně pak zapraven v původní skladbě.

### 7.3.7 Podlahy

V místě osazování nových dveří bude dle potřeby doplněna keramická dlažba. Použít dlaždice stejného (popřípadě obdobného) typu jako stávající navazující keramická dlažba.

### 7.3.8 Řemeslné výrobky

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

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

#### 7.3.8.1 Dveře, vrata

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

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

VÝPIS VYSTROJENÍ DVEŘNÍCH OTVORŮ (budova česlovny a odvodnění kalu):

Ozn.	Popis	Množství
<b>31/D</b>	Protipožární ocelové dveře, jednokřídlové, otočné, levé, jmenovitá světlost 1000/2000 mm se samozavíračem, <ul style="list-style-type: none"> <li>- pro osazení do otvoru o skladebné velikosti 1200/2100 mm v keramické obvodové stěně stávající budovy, jmenovitá světlost dveří cca 1000/2000 mm,</li> <li>- dveřní křídlo ocelové, zavěšené na postranních otočných závěsech, plné, oboustranně oplechované, hladké, s izolační výplní, opatřené oboustranně nátěrovým systémem v barvě bílé (RAL 9010),</li> </ul>	1 ks

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zámek zadlabací s cylindrickou vložkou, vrchní kování s oboustrannou klikou, omezovač otevření křídla, samozavírač křídla,</li> <li>- zárubeň ocelová s přerušeným tepelným mostem, s integrovaným těsněním, s prahovou spojkou pro zabetonování, opatřená nátěrovým systémem v barvě bílé (RAL 9010),</li> <li>- minimální požadovaná požární odolnost EW15 DP3+C.</li> </ul>	
<b>32/D</b>	<p>Protipožární ocelové dveře, dvoukřídlové, otočné, levé, jmenovitá světlost 1000/2000 mm se samozavíračem,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pro osazení do otvoru o skladebné velikosti cca 1500/2100 mm v keramickém zdivu stávající budovy (nutno ověřit), jmenovitá světlost dveří cca 1300/2000 mm,</li> <li>- dveřní křídlo ocelové, zavěšené na postranních otočných závěsech, plné, oboustranně oplechované, hladké, s izolační výplní, opatřené oboustranně nátěrovým systémem v barvě bílé (RAL 9010),</li> <li>- zámek zadlabací s cylindrickou vložkou, vrchní kování s oboustrannou klikou, omezovač otevření křídla, samozavírač křídla,</li> <li>- zárubeň ocelová s přerušeným tepelným mostem, s integrovaným těsněním, s prahovou spojkou, opatřená nátěrovým systémem v barvě bílé (RAL 9010),</li> <li>- minimální požadovaná požární odolnost EW15 DP3+C.</li> </ul>	1 ks

### 7.3.8.2 Zámečnické výrobky

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

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

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 (budova česlovny a odvodnění kalu):

Ozn.	Popis	Množství
<b>31/Z</b>	<p>Žebřík s prodlouženými výstupními madly pro výstup na střechu budovy, výstupní výška cca 1,55 m – pozinkovaná ocel + nátěrový systém modré barvy (RAL 5005),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osový rozestup štěrínů 450 mm, štěriny zakončit prodlouženými výstupními madly výšky 1,1 m,</li> <li>- příčle žebříku protiskluzné bezpečnostní výstupní příčel v úrovni horního líce aríky střechy bude rozšířená tak, aby mezera mezi příčlím a atikou střechy byla maximálně 75 mm,</li> <li>- kotvit chemickými kotvami do keramického obvodového pláště budovy.</li> </ul>	1 ks

Dále je nutno upravit stávající plastovou kapotáž prostupu dopravníku kalu přes východní obvodovou stěnu místnosti odvodnění kalu, dle potřeb nového dopravníku kalu.

### 7.3.9 Prostupy

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

Drobné prostupy pro potrubní a kabelová vedení včetně jejich utěsnění, jsou zahrnuty do dodávky příslušných potrubních a kabelových rozvodů, a ve stavební části nejsou dále řešeny.

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

Prostupy přes konstrukce oddělující vnitřní prostory od terénu nebo od nádrží a jímek, musí být provedeny v náležitém stupni vodotěsnosti, stejně jako prostupy přes obvodový a střešní plášť objektu. V místě, kde bude prostupovat potrubí nebo chránička přes hydroizolační vrstvu, je nutné vodotěsně napojit tuto hydroizolační vrstvu na prostupující potrubí nebo chráničku.

Všechny prostupy přes požárně dělící konstrukce musí být zhotoveny s náležitou požární odolností v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby (PBR) a v souladu s příslušnými ČSN.

Všechny požární ucpávky musí být provedeny v souladu s čl. 6.2 ČSN 730810 / 07-2016 firmou, která má k této činnosti oprávnění a která k těsnění doloží, v naší republice platné, doklady (atesty, prohlášení o shodě a pod) v souladu s Vyhl. 246/2001 Sb, kterými prokáže požadované požární odolnosti a třídy reakce na oheň.

TABULKA PROSTUPŮ (budova česlovny a odvodnění kalu):

OZNAČENÍ	PROSTUPUJÍCÍ ZAŘÍZENÍ		STAVEBNÍ KONSTRUKCE			PROSTUP			TĚSNĚNÍ
	POPIS	VNĚJŠÍ PROFIL [mm]	POPIS	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	VELIKOST [mm]	POČET [ks]	ZPŮSOB PROVEDENÍ	ZPŮSOB PROVEDENÍ
PROSTUPY PRO ZAŘÍZENÍ VYTÁPĚNÍ									
P3.6	Odtah spalin od KGJ	Nerez Ø216	stěna m. česlovna / exteriér	keramický panel obv. pláště	350	Ø ~350	2	bourat	zednický zapravit a požárně utěsnit
P3.7	Odtah spalin od KGJ	Nerez Ø216	strop místnosti kogenerace	oc. trap. pl. + nadbeton.	100	Ø ~350	2	vyříznout	zednický zapravit a požárně utěsnit
PROSTUPY PRO POTRUBNÍ VZDUCHOTECHNIKY									
P3.8	Odvod vzduchu z dílny	630/550	stěna m. dílna / česlovna	ker. zdivo	300	650 / 550	1	bourat	zednický zapravit a požárně utěsnit
P3.9	Přívod vzduchu do dílny	Ø 400	stěna m. dílna / odvod. kalu	ker. zdivo	300	Ø 500	1	bourat	zednický zapravit a požárně utěsnit
P3.10	Přívod vzduchu do dílny	Ø 450	stěna m. odvod. kalu / exteriér	keramický panel obv. pláště	350	500 / 500	1	vyzdít v dozdivce okna	zednický zapravit
P3.11	Odvod vzduchu z místnosti kogenerace	800/900	nadezdívka stropu m. dílna	ker. zdivo	300	900 / ~720	1	bourat	zednický zapravit
P3.12	Odvod vzduchu z místnosti kogenerace	800/900	stěna m. odvod. kalu / exteriér	keramický panel obv. pláště	350	900 / 1000	1	bourat	zednický zapravit
P3.13	Odvod vzduchu z místnosti kogenerace	800/900	stěna m. česlovna / suš. kalu	keramický panel obv. pláště	350	900 / 1000	1	bourat	zednický zapravit a požárně utěsnit

OZNAČENÍ	PROSTUPUJÍCÍ ZAŘÍZENÍ		STAVEBNÍ KONSTRUKCE			PROSTUP			TĚSNĚNÍ
	POPIS	VNĚJŠÍ PROFIL [mm]	POPIS	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	VELIKOST [mm]	POČET [ks]	ZPŮSOB PROVEDENÍ	ZPŮSOB PROVEDENÍ
P3.14	Přívod vzduchu do místnosti česlovna	315 / 1000	stěna m. česlovna / exteriér	keramický panel obv. pláště	350	400 / 1100	2	bourat	zednický zapravit
P3.15	Odvod vzduchu z místnosti česlovna	ø 355	stěna m. česlovna / exteriér	keramický panel obv. pláště	350	ø 400	3	bourat	zednický zapravit

### 7.3.10 Povrchové úpravy

Nové dozdivky budou opatřeny cementovým postříkem a následně pak bude doplněna vápenocementová jádrová omítka se štukovou vrstvou. Omítky dorovnat do úrovně povrchu okolních navazujících omítek.

Obdobně budou zapraveny omítky v místě bourání otvorů pro vzduchotechniku a potrubní a kabelové rozvody.

V místě zazděných dveří mezi česlovnou a dílnou bude oboustranně doplněn keramický soklík. V místě budování nových dveří z dílny do sušárny doplnit soklík na ostění dveří. Soklíky zhotovit z obkladových prvků stejného (popřípadě obdobného) typu jako stávající navazující keramické soklíky.

V místnosti odvodnění kalu bude doplněn keramický obklad na dozdivce okna. Použít obkladové prvky stejného (popřípadě obdobného) typu jako stávající navazující keramický obklad.

V místnosti odvodnění kalu bude provedena výmalba horní části stěny vestavby nad stávajícím keramickým obkladem (od výšky cca 2,5 m). V místnosti dílny bude provedena výmalba všech stěn v plném rozsahu. V místnosti česlovny bude provedena výmalba pouze dotčených částí stěn v nezbytném rozsahu.

Spodní část stěn (do výšky cca 1,2 m) bude opatřena omyvatelným nátěrem zelenošedé barvy obdobného typu jako stávající nátěr, horní část stěn (nad omyvatelným nátěrem bude opatřena vápennou malbou bílé barvy.

Povrchové úpravy stěny česlovny ze strany sušárny jsou řešeny v rámci objektu haly sušárny.

V místě dozdivky okenního otvoru v místnosti odvodnění kalu bude provedeno doplnění omítek viz výše a následně bude v nezbytně nutném rozsahu doplněn fasádní nátěr v odstínech korespondujících s navazujícími stávajícími fasádními nátěry budovy.

Finální ocelové konstrukce a výrobky budou před montáží žárově pozinkované ponorem – viz kapitola Ocelové konstrukce. A dále budou opatřeny ochranným nátěrovým systémem na pozinkované ocelové konstrukce v barvě modré (RAL 5005). Požaduje se nátěrový systém se životností více než 15 let vhodný do stupně korozní agresivity minimálně C3 dle ČSN EN ISO 12944. Celková tloušťka suchého filmu nátěrového systému min. 200 µm.

Provizorní ocelové konstrukce pod chladiči (umístěnými dočasně na střeše budovy) a pod dopravníky kalu (vedenými provizorně vraty před západní průčelí budovy, nebude zinkována) bude pouze natřena.

**Veškeré povrchové úpravy budou odsouhlaseny investorem a správcem stavby na základě předložených vzorků, popřípadě na základě v předstihu zhotovených referenčních ploch velikosti minimálně 1x1 m.**

Součástí každé povrchové úpravy je i příprava podkladu (očistění, otryskání, odmaštění, penetrace, vyrovnaní ...) a zajištění následné péče o hotovou povrchovou úpravu (náležitě 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.

### 7.3.11 Úpravy kolem objektu

Kolem objektu budou v rámci SO 11 „Komunikace a zpevněné plochy“ provedeny nové areálové komunikace.

Podél východní obvodové stěny místnosti odvodnění kalu bude po provedení zásypů zhotoven nový okapový chodník z betonové dlažby formátu 500/500 mm kladené do štěrkopískového lože ve sklonu od objektu.



## 8 Úprava stávajícího objektu 03.2 Dešťová zdrž

### 8.1 Rozsah stavebních úprav

Stávající dešťová zdrž se nachází severně od nově budovaného kalového bunkru a je tvořena podzemní otevřenou železobetonovou nádrží obdélníkového půdorysu, na kterou u její jižní strany navazuje podzemní železobetonový částečně zastropený odtokový objekt.

Z odtokového objektu vychází stávající potrubí (ocel DN 200 mm) pro gravitační prázdňení dešťové zdrže, které bude v rámci SO 10 překládáno. Pro nově osazované potrubí přeložky bude vybudován v jižní stěně odtokového objektu nový prostup a původní prostup bude vodotěsně zabetonován.

### 8.2 Technické řešení

#### 8.2.1 Prostupy

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

Stávající prostup po původním vybouraném potrubí odtoku z dešťové zdrže bude zrušen a vodotěsně zabetonován. Spára mezi novým a starým betonem po celém obvodu prostupu bude utěsněna pomocí bobtnavého pásku nebo tmelu – viz níže poznámka 1).

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

TABULKA PROSTUPŮ (dešťová zdrž):

OZNAČENÍ	PROSTUPUJÍCÍ ZAŘÍZENÍ		STAVEBNÍ KONSTRUKCE			PROSTUP			TĚSNĚNÍ
	POPIS	VNĚJŠÍ PROFIL [mm]	POPIS	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	VELIKOST [mm]	POČET [ks]	ZPŮSOB PROVEDENÍ	ZPŮSOB PROVEDENÍ
PROSTUPY PRO POTRUBNÍ AREÁLOVÉ PROPOJE									
P3.16	Kanalizační potr. DN 200 odtoku z dešťové zdrže	PP 214	stěna odtok. komory SO 03.2 / terén	železobeton	400	ø 300	1	vrtat šikmo	1)
P3.17	Kanalizační potr. DN 600 přítoku do dešťové zdrže	beton ø 800	stěna lap. písku SO 03.2 / terén	železobeton	400	ø 1000	1	vrtat / bourat	1)

Poznámky ke způsobu těsnění prostupů:

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