



Rev X01	28.1.25	Vypořádání připomínek veřejné zakázky	Ing. Petr Kuba Ph.D.
Index:	Datum:	Popis změny:	Vypracoval:

 PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ A.S.		<b>D-PLUS PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ a.s.</b> Sokolovská 16/45A, 186 00 Praha 8 – Karlín tel: +420 221 873 111		<a href="http://www.d-plus.cz">www.d-plus.cz</a> <a href="mailto:d-plus@d-plus.cz">d-plus@d-plus.cz</a>	
		<b>Sweco Hydroprojekt a.s.</b> Tábořská 31, 140 16 Praha 4 – Nusle tel: +420 261 102 242		<a href="http://www.sweco.cz">www.sweco.cz</a> <a href="mailto:praha@sweco.cz">praha@sweco.cz</a>	
Hlavní inženýr projektu: Ing. Jindřich SLÁMA, Ph.D.	Manažer projektu: Petr KUBĚNA	Zodpovědný projektant: Ing. Dominik WALLENFELS	Vypracoval: Václav MACH		
MÚ (OÚ): Praha 6	Kraj: Hlavní město Praha	Datum:	03/2023		
Investor: Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2, 110 01 Praha 1		Stupeň:	DPS		
Zakázka: <b>ÚČOV – REKONSTRUKCE STÁVAJÍCÍ VODNÍ LINKY</b> Č. investiční akce 12G6500  D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU D.1.1.01 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Číslo zakázky:	3979/2/2020		
		Měřítko:	-		
		Počet formátů A4:	18	Č. kopie:	
Obsah:	SO01 REKONSTRUKCE LAPÁKŮ ŠTĚRKU <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		Číslo přílohy: <b>D.1.1.01.01</b>		

## OBSAH:

TITULNÍ LIST DOKUMENTACE .....	3
1. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE .....	4
2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	4
3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY .....	6
4. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY .....	7
5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ .....	13
6. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA – HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ, ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ .....	16
7. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ .....	17
8. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ .....	17
9. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ .....	20
10. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY – OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE .....	20
11. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK (POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH – STANOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMI TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A NORMAMI .....	20
12. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM .....	21

## TITULNÍ LIST DOKUMENTACE

Název stavby (akce)	ÚČOV – Rekonstrukce stávající vodní linky
Příloha číslo / název	D.1.1.01.01 Technická zpráva
Stupeň dokumentace	Dokumentace pro provádění stavby
Zadavatel (investor)	Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2, 110 01 Praha 1 Zastoupen Pražskou vodohospodářskou společností a.s., Žatecká 110/2, 110 00 Praha 1
Zpracovatel	D-plus, a.s. Sokolovská 16, 186 00 Praha 8 - Karlín
Hlavní inženýr projektu	Ing. Jindřich Sláma, Ph.D.
Zakázkové číslo	3979/2/2020
Číslo investiční akce	12G6500

**SO01 Rekonstrukce lapáků šterku**

**D.1.1.01.01 Technická zpráva**

## 1. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Jedná se rekonstrukci stávajícího objektu lapáků šterku, jehož nadzemní část a přilehlý halový objekt bude demolován a celý provoz lapáků šterku a stáčení fekálních vozů bude obestavěn novým halovým objektem, tak aby bylo zabráněno unikání zápachu do ovzduší. Vnitřní prostor bude odvětráván přes dezodorizaci.

Užitná plocha 1.NP- podlahová plocha místností	883,00m <sup>2</sup>
Užitná plocha 1.PP- jímký a žlaby	284,20 m <sup>2</sup>
<b>Celková užitná plocha</b>	<b>1167,20 m<sup>2</sup></b>

<b>Zastavěná plocha objektu</b>	<b>1285,00 m<sup>2</sup></b>
<b>Obestavěný prostor objektu</b>	<b>14666,00 m<sup>3</sup></b>

## 2. ARCHITEKTONICKÉ , VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

### ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

#### *Stávající stav*

V místě nového nadzemního objektu SO 01 je v současné době objekt bývalé česlovny, která je tvořena montovanou ocelovou halou obezděnou po celém obvodu o půdorysných rozměrech 34,3m x 8,64m. Nosná část objektu je tvořena ocelovou konstrukcí ze sloupů a nosníků, 5 polí je osově vzdáleno á 6m, příčné rozpětí osově cca 7,3m. Tato konstrukce vynáší jeřábovou dráhu. Ve výšce 5m se budova půdorysně zužuje na každé straně o 1,6m. Celková výška budovy je 7,3m. Severní fasáda je z větší části prosklená, stejně tak horní část jižní odskočené fasády nad jeřábovou dráhou. Vstup do objektu je ze všech světových stran jak jednokřídlými vstupními dveřmi (západ-východ), tak masivními dvoukřídlými vraty (sever-jih). Podlaha 181,43 je uprostřed objektu výškově odskočena o 0,85m (182,29) z důvodu probíhajícího kanálu pod tímto objektem. Před nosnými sloupy jsou vyzděny stěny tl. 450mm, které tvoří obvodový plášť budovy. Ve fasádě jsou osazeny okna a dveře. Na stropních ocelových nosnících jsou uloženy betonové stropní panely a střešní plášť je s plechovou krytinou.

V exteriéru je na jižní straně jeřábová dráha z nosných betonových sloupů a průvlaků sloužící k pojezdění drapáku, který těží šterk ze žlabů lapáků šterku a ukládá do bočních jímek. Přírodní kanál se dnem na úrovni 179,20 se rozšiřuje do 4 oddělených otevřených žlabů, které probíhají pod objektem. Nad žlaby vně objektu je vytvořena pochozí lávka se 4 stavidly, která je přístupná po dvou protilehlých schodištích a opatřena zábradlím. V objektu se žlaby spojují do jedné odtokové komory, která je zastropena a na odtoku jsou opět 4 odtokové kanály s vnějšími stavidlovými sloupky bez stavidel.

#### *Demolice*

Bude provedena kompletní demolice nadzemní části objektu bývalé česlovny a části základových pasů, které budou zasahovat na dno výkopu pro nový objekt. Dále budou odstraněny sloupy a trámy celé jeřábové dráhy drapáku šterku včetně odvodňovacích jímek. Zrušena bude také pochozí obslužná lávka pro stavidla u nátoky do lapáků šterku včetně schodiště. Veškeré bourací práce v tomto objektu jsou řešeny v SO 34 – demolice.

#### *Nový stav*

Nový objekt je navržen jako železobetonová prefabrikovaná hala na rozpětí 18m s přístavbou druhé lodě mezi osami 1-2 s modulem 8m na rozpětí 15m. Půdorys objektu ve tvaru L má vnější rozměry 45,5x19m a křídlo 15,7x8,8m. Světlá výška pod vazník je 10,30 (11,1m). V objektu jsou navrženy 2 dilatační spáry. Připojené křídlo je oddílované z konstrukčních důvodů v horní stavbě. Druhá dilatace je v hale v místě, kde je výškový skok základové desky z důvodu zachování spodní části konstrukce žlabů stávajícího lapáku šterku a odtokové komory. Nadzemní konstrukce haly je navržena ze sloupů

## **SO01 Rekonstrukce lapáků šterku**

### **D.1.1.01.01 Technická zpráva**

700x500mm a vazníků na rozpětí 18m (v křídle na 15m) s modulovými osami 2x8,0m, 7,85m, 3x6,8m. Mezi sloupy bude vyžděno zdivo z keramických tvárnic v tl.300mm a po výšce ztuženo trámkami. Sloupy budou založeny na základové desce tl.800mm. Nad stávající konstrukcí žlabů bude tvořit základová deska tl.500mm zastropení a bude propojena se svislými stěnami, které budou odbourány a znovu vybetonovány ve spodní části sanovány (řešeno v konstrukční části). Stáčecí místo pro fekální vůz bude v krajní části haly s křídlem a prostor bude průjezdný z obou stran. Bude zde nová jímka fekálií půdorysného rozměru 4x4m hl.2,4m. Jímka bude zakryta ocelovou mříží, která se bude vyklápět do strany pomocí navijáku. Za jímku budou osazena dvoukřídlá vrata na šířku 6000mm výšky 3000mm pro zamezení rozstříku při vyprazdňování fekálních vozů.

Stávající stavidla na přítoku vč. kompletní konstrukce jeřábové dráhy s drapákem šterku bude uvnitř objektu. Stavidla budou nově osazena do nové stropní konstrukce nad žlaby, nosná železobetonová konstrukce jeřábové dráhy bude navržena na větší rozpětí a vyšší úroveň pojezdu nového drapáku. Uvnitř objektu bude i nově vybudovaná sběrná jímka hrubých nečistot z LŠ, půdorysný rozměr 10,4x5,8m hl.3,6m. Kontejner pro odvoz hrubých nečistot z LŠ bude vjíždět do nového objektu ze stejné strany, jako nyní, v místě stání kontejneru bude v podlaze umístěna tenzometrická váha. Vjezd do objektu je umožněn 2 rolovacími vraty 6x7,7m a 3 rolovacími vraty 5x5,6m, dále samostatnými dveřmi 900/1970mm - 1ks do prostoru stání fekálních vozů, 1ks do místnosti obsluhy a 1ks do rozvodny.

Uvnitř objektu jsou navrženy podél severozápadní stěny dvě samostatné vestavby. V jedné z nich jsou tři oddělené místnosti (denní místnost, hygienické zázemí, technická místnost) a ve druhé vestavbě je navržena rozvodna. Stěny jsou vyžděny v tl.400mm, stropní konstrukce je navržena jako monolitická železobetonová deska tl.200mm se zateplením v tl.50mm a ochrannou betonovou mazaninou tl. 50mm; světlá výška prostoru je 3,6m.

Výškový rozdíl mezi halou kontejnerů (01.101) a halou lapáků šterku (01.102) je navržena rampa z prostého betonu C25/30 se sítí při horním povrchu, povrchová úprava F1e, rampa nebude pojížděná.

Objekt bude prosvětlen okenními otvory výšky 2,5m s výplní dvojvrstevným profilovaným sklem (nová varianta kopilitových výplní), výška parapetu 6,0m a 5,2m nad podlahou. Místnost obsluhy bude osvětlena vnějším oknem 1500x1000mm a vnitřní okna budou sloužit pro kontrolu provozu v hale.

Střešní plášť je navržen jako jednoplaštový vegetační, nosná konstrukce bude ze střešních panelů uložených v sedlovém spádu 5%. Ve skladbě střešního pláště bude tepelná izolace tl. 120 mm.

Objekt bude opatřen ve fasádním plášti tepelnou izolací tl.150mm. Pro zachování architektonického řešení budou použity cihelné pásy kombinované se světlou omítkovinou.

V interiéru jsou navrženy podlahy v tl.100mm. V hale bude betonová podlaha s průmyslovou stěrkou, v částech kolem jímky fekálií a lapáků šterku bude spádovaná podlaha z čedičové dlažby včetně soklu. Ve všech místnostech vestavby budou podlahy s keramickou dlažbou. Do zastropených jímek, komor a žlabů bude možný vstup přes poklopy 700x900mm.

Všechny stávající betonové konstrukce budou sanovány dle požadavku stavebně technického průzkumu (minimálně pod hladinu vody).

Nátoková komora vně objektu bude zakryta železobetonovou deskou tl.500mm, na obtoku budou provedeny stavební úpravy související s osazením nového hrazení. Nátoková komora, lapáky šterku a odtokové komory budou opatřeny čedičovým obkladem a dlažbou. V lapácích šterku budou vytvořeny spádové betony a osazeno opancéřování. V odtokové komoře bude nově zhotovena dělicí stěna (rozdělení komory na dvě části), tak aby bylo možné odstavit jednu část lapáku šterku. V odtokové komoře budou nově vytvořeny ŽB stěny, které usnadní odtok do žlabů. Součástí objektu je i vnější základová železobetonová deska (rozměru 9x9,5m a tl.800mm), pro umístění zařízení dezodorizace.

Na severo-východní fasádě bude vybudován odvětrávací komín pro účely desodorizace objektu, bude založen na základové desce, která je součástí založení objektu. Komínové těleso má výšku 13100mm (z toho 1000mm nad atiku). Komínové těleso je podepřeno na výšku 1500mm ocelovou konstrukcí, odvod kondenzátu bude do kanalizace (řešeno v části ZTI).

## **BAREVNÉ ŘEŠENÍ**

Barevné řešení objektu vychází z celkové jednotné architektonické koncepce návrhu pro celý areál SVL.

## **SO01 Rekonstrukce lapáků štěrku**

### **D.1.1.01.01 Technická zpráva**

Zateplovací plášť – barva krémová, doplněné keramickými pásy ~~hnědé-červené~~ barvy

Vstupní dveře, rámy oken – barva modrá

Klempířské konstrukce – barva modrá

(RAL dle dohody investora a architekta)

V interiéru haly je zdivo betonové režné bez omítek s transparentním matným hydrofobizačním nátěrem. Ochranná zábradlí jímek jsou žlutá.

V interiéru místností vestavby vévodí bílý nátěr nových omítek. V hygienickém zázemí je použit maloformátový keramický obklad v bílé barvě. Dveře v interiéru jsou rovněž bílé. Podlahové stěrky jsou navrženy v barvě tmavě šedé.

## **MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ**

### *Podlahy*

Podlahy průmyslové části jsou provedeny technologií průmyslové epoxidové stěrky s povrchovou úpravou v matu s barevným řešením šedá a nekluzností R11, penetrace světle šedá. V místnosti obsluhy, v předsíni s umyvadlem a na WC budou podlahy s polyuretanovou stěrkou. V prostoru vjezdu fekálních vozů, fekální jímky a lapáků štěrku bude spádovaná podlaha s čedičovou dlažbou vč. soklu.

Podrobný popis viz příloha D.1.0.2\_Skladby.

### *Stěny*

Výplňové obvodové zdivo, vnitřní nosné stěny a příčky vestavby budou vyzděny z betonových tvárnic jako zdivo režné bez omítek s transparentním matným hydrofobizačním nátěrem. Stěny kolem fekální jímky budou obloženy do výšky 3m čedičovým obkladem (skladba W16a) s ohledem na provoz.

Podrobný popis viz příloha D.1.0.2\_Skladby.

### *Výplně otvorů*

Plastové a ocelové vnější dveře jsou provedeny v barvě modré RAL 5002. Kování (panty, kliky a rozety) budou hliníkové matné s povrchovou úpravou z eloxovaného hliníku. Vnitřní dveře plastové a ocelové ocelových zárubních, v zázemí zaměstnanců pak z dutinkové dřevotřísky. Vnější vrata rolovací, zateplené hliníkové lamely, barva RAL 5002. Okna s plastovými rámy a izolačním trojsklem, velkoplošné prosvětlovací otvory s pevnou výplní – hliníkové rámy a zasklení alkalickým profilovým stavebním sklem (typu Copilit).

### *Ocelové konstrukce*

Veškeré stavební ocelové konstrukce jsou bez barevné povrchové úpravy žárově pozinkovány.

### *Vnější omítky*

Keramický pásek červený bude zkombinován s tenkostěnnou silikonovou omítkou barvy bílé (přesná RAL bude zvolena za účasti architekta a investora).

Podrobný popis viz příloha D.1.0.2\_Skladby.

## **BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Do objektu nemají přístup nepovolané osoby. Uvnitř objektu jsou zařízení pro zajištění technologického procesu čištění ČOV a nepředpokládá se, že by byly obsluhovány osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY**

**SO01 Rekonstrukce lapáků šterku**

**D.1.1.01.01 Technická zpráva**

**CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ**

Objekt bude sloužit k ochraně provozu lapáků šterku (stáčení fekálií, skladování a odvozu hrubých nečistot) před povětrnostními vlivy a k zabránění šíření zápachu z tohoto provozu. Uvnitř objektu jsou prostory jako zázemí zaměstnanců a uskladnění techniky a technologických a vzduchotechnických prvků.

**TECHNOLOGIE VÝROBY**

Technologický proces čištění odpadní vody je řešen v dokumentaci technologie a řídí se provozním řádem, který bude zpracován před dokončením stavby v samostatné dokumentaci.

**4. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**

**PŘÍPRAVNÉ PRÁCE**

V přípravné fázi stavby budou provedeny demoliční práce dle přiložené dokumentace řešené v SO 34 - demolice. Před zahájením stavebních prací musí být přesně vytýčeny stávající inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich poškození stavbou a tím k možnému přerušení či omezení provozu ČOV.

**ZEMNÍ PRÁCE**

Základové konstrukce haly jsou navrženy v blízkosti stávající zpevněné plochy, která bude po dobu výstavby v provozu. Proto bude navržena záporová stěna (délka 14,5m, výška 1,6m) v místě výkopové jámy mimo stávající základové konstrukce, které budou ponechány (viz demoliční práce SO34). Záporný z ocelového profilu Ič.240 dlouhý 3,5m budou zabírány. Záporný budou v osově vzdálenosti cca 2,0m, mezi zápornami jsou navrženy pažiny. Řešení záporového pažení je v konstrukční části D.1.2.01.2. Na zbývajících stranách bude stavební jáma otevřená se sklony svahů navrženými v poměru 1:1.

Nejprve bude proveden výkop pro demoliční stávajících základů původní haly dno výkopové jámy se předpokládá v úrovni 180,80mn.m (figura č.1) a v pravé části 180,40mn.m. (figura č.2) tj. cca 0,8-1,10m pod terénem. Základové konstrukce budou v prostoru pod novým objektem ubourány na tuto úroveň. Výkop bude v další fázi rozšířen pro celý nový halový objekt a v místě stávající sběrné jímky prohlouben pro figuru č.3 –179,30mn.m. a nejhlubší figuru č.4-176,85mn.m.

V místě figury č.4 je stávající železobetonová konstrukce jímky hrubých nečistot a odsazených vod, která se musí celá odstranit. Zde bude muset probíhat výkop s opatrností vzhledem k neznalosti hloubky a umístění jímky a navazujících odpadních potrubí se šachtami, která nebudou dále funkční dle návrhu v SO 42 - spojovací potrubí a budou demolována.

V místě figury č.1 vede stávající obtokový podzemní žlab, dle zaměření na začátku v otevřené části nátokové komory je strop na úrovni 181,30mn.m. Dále vede žlab pod terénem a je předpoklad že klesá. (viz výkres výkopu řez 1-1') Zde bude muset probíhat výkop s nejvyšší opatrností vzhledem k neznalosti hloubky a rozměrů žlabu.

Výkopová figura č.5 se provede pro odhalení stávajícího odtokového žlabu v místě hradidlových stěn, které budou demolovány. I zde je nutné provádět výkop s nejvyšší opatrností.

Drenážní systém odvodnění základové jámy není navržen, hladina podzemní vody, která se pohybuje v úrovni 175,4-176,5mn.m. nebude zastižena ani v té nejhlubší figuře na úrovni 176,85mn.m.

Zpětné zasypy kolem stěn budou zhuťněny na hodnotu modulu přetvárnosti podloží  $E_{def,2} = 45$  MPa. Huťnění provést po vrstvách 0,15 m, v místech kde nenavazuje obslužná komunikace. V místech kde přímo na objekt navazuje obslužná komunikace (viz SO 43) bude zhuťněn zpětný zasyyp na hodnotu modulu přetvárnosti podloží  $E_{def,2} = 60$  MPa. Huťnění provést po vrstvách 0,15 m. Všeobecné požadavky na kvalitu provedení zemních prací pro Rekonstrukci SVL jsou uvedeny v příloze D.1.0.6.



## **SO01 Rekonstrukce lapáků šterku**

### **D.1.1.01.01 Technická zpráva**

## **ZAKLÁDÁNÍ OBJEKTŮ**

Objekt bude založen na plošných základech na železobetonové desce tl. 800mm (nad stávající konstrukcí žlabů tvoří strop tl.500mm). Proti působení zemní vlhkosti bude spodní stavba objektu zabezpečena složením betonu. Pod základovou deskou bude kluzná vrstva na podkladním betonu a šterkopískový zhutněný polštář tl.100mm. Základová deska je příčně dilatovaná v místě změny úrovně podlah. Součástí základových desek jsou jímky (fekální, hrubých nečistot z LŠ a odsazené vody z hrubých nečistot). Před betonáží základových desek musí být provedeno ležaté potrubí provozní vody pod základovými deskami (při JZ a SZ hraně objektu) a dešťová kanalizace (v jižním rohu objektu). Tato potrubí musí pokračovat kolenem a svislou částí min 1000 mm nad horní hranu nových základových desek (182,50 - JZ, resp. 181,70 – SV). Na tuto svislou část potrubí se před betonáží navlečou chráničky (PVC trubky DN 160 pro provozní vodu a DN 200 pro dešťovou kanalizaci, délky 1000 mm) a provede se vlastní betonáž desek. Poté budou chráničky zakráčeny k hornímu líci základových desek.

## **SVISLÉ KONSTRUKCE**

**Svislé konstrukce** – ŽB prefabrikované sloupy, ŽB stěny a vyzdívané stěny.

Svislé prvky nosného systému halové konstrukce tvoří prefabrikované sloupy 500/700mm a ztužidla, které budou kotveny do základové desky. Mezi sloupy budou vyzděny stěny z betonového zdiva tl.300mm. Konstrukce stěn vestavěných místností je navržena z betonových tvárnic tl.400mm pro obvodové stěny, tl. 300 mm pro nosné stěny a 150mm pro příčky. Pro pojezd technologického zařízení (drapáku) je navržena jeřábová dráha pro mostový jeřáb, která je řešena jako vestavěná nosná železobetonová konstrukce sloupů 400/400mm a trámů 400/400mm, kotvených do ztužujícího trámu 700/800mm vybetonovaného mezi sloupy halové konstrukce. Druhá část podpůrné konstrukce jeřábové dráhy tvoří konzoly na nosných obvodových sloupech haly. V ose 2 je navržena betonová stěna výšky 3000mm, oddělující prostor vyprazdňování fekálních vozů od prostoru lapáků šterku.

Atiky jsou navrženy z lícových betonových tvarovek (tvarovky ztraceného bednění) tl. 300 mm.

## **VODOROVNÉ KONSTRUKCE A STŘECHY**

Nosná vodorovná konstrukce střechy halového objektu je navržena z prefabrikovaných vazníků sedlového tvaru na rozpětí 18m a 15m. Krajiní ztužidla a stropní panely budou prefabrikované na rozpětí dle modulových os (2x8,0m, 1x7,85m, 3x6,8m).

Stropní desky nad vestavěnými místnostmi budou z monolitického železobetonu tl.200mm propojené s pozedními věnci. Stropní konstrukce bude zateplena tepelnou izolací EPS v tl.50mm opatřena betonovou mazaninou tl. 50mm.

Střecha je řešena jako jednoplášťová extenzivní vegetační střecha. Střešní plášť tvoří pojistná izolace (parozábrana z plnoplošně natavených asfaltových pásů), tepelná izolace z EPS polystyrénu tl.120 mm, hydroizolační vrstva z modifikovaných asfaltových pásů odolných proti prorůstání kořínků (asfaltový pás bude zatažen na atiku až pod oplechování), ochranná vrstva z geotextilie, drenážní a hydro-akumulační vrstva z nopové fólie, filtrační vrstva z geotextilie a vegetační substrát tl.200mm osázený suchomilnou vegetací. Odvodnění střechy bude pomocí střešních vpustí do odtokové komory.

## **OBVODOVÝ PLÁŠŤ A FASÁDY**

Všechny svislé obvodové konstrukce budou opatřeny kontaktním systémem ETICS tl. 150 mm (EPS, v prostoru požárně nebezpečném od sousedního objektu bude dle PBR použita minerální vlna). Povrchová vrstva bude z keramických pásků v kombinaci s tenkostěnnou omítkovinou v barvě bílé či světle béžové, přesná RAL bude určena investorem. Členění ploch fasády viz výkres pohledů D.1.1.01.14. Atiky budou oplechovány pozinkovaným plechem.

Všechny obvodové pláště splňují požadavky normy ČSN 73 0532, ČSN 73 0540.



## **SO01 Rekonstrukce lapáků štěrku**

### **D.1.1.01.01 Technická zpráva**

#### **PODLAHY**

V objektu jsou navrženy podlahy z betonové mazaniny s KARI sítí 6x100/100 při honím povrchu. V hale kontejnerů (01.101) bude betonová průmyslová podlaha ve spádu (F1e). V hale lapáků štěrku a stáčení fekálií bude v prostoru u vestavku a v technické místnosti provedena betonová průmyslová podlaha ve spádu (F1e), V prostoru lapáků štěrku, v místě stáčení fekálií a v místě stání čistících vozů bude na spádový beton provedena čedičová dlažba vč. soklu (F1h). V místnosti pro obsluhu, v předsíni s umyvadlem a na WC, bude provedena zateplená betonová podlaha (F2b). V rozvodně bude osazena zdvojená podlaha (F3), podrobně popsána v PSV 22/Z. Ve stávajících žlabech lapáku štěrku, v nátokové a odtokové komoře bude konstrukce sanována a následně bude proveden na dně spádový beton s čedičovou dlažbou (F6b). V nových jímkách je ve dně a šikmých stěnách navrženo opancéřování viz příloha D.1.1.01.16.

Všechny skladby podlah viz D.1.0.2\_Skladby.

#### **POVRCHOVÉ ÚPRAVY**

##### *Vnitřní povrchy*

V nátokové komoře, lapácích štěrku a v odtokové komoře bude proveden na stávajících sanovaných stěnách čedičový obklad až po úroveň stropu (povrchová úprava W16b). Strop bude opatřen protichemickou fólií vloženou před betonáží ŽB desky do bednění.

V prostoru haly, technické místnosti a v rozvodně je navrženo zdivo bez omítek s transparentním matným hydrofobizačním nátěrem (povrchová úprava W2).

V místnosti obsluhy budou stěny opatřeny jádrovou a vápennou štukovou omítkou (povrchová úprava W3), v prostorách hygienického zázemí (WC, předsíň s umyvadlem) budou stěny opatřeny keramickým obkladem do výšky 2 m (povrchová úprava W4a), nad obkladem bude zhotovena jádrová a vápenná štuková omítka až po strop místnosti (povrchová úprava W3).

V halách budou prefabrikované stropní panely opatřeny bezprašným nátěrem (C2), v technické místnosti a v rozvodně bude strop opatřen bezprašným nátěrem (C1). V místnosti pro obsluhu, v předsíni s umyvadlem bude strop opatřen vnitřní vápenocementovou omítkou (C3).

Podrobný popis jednotlivých povrchů stěn je ve společné příloze D.1.0.2\_Skladby.

#### **SANACE**

##### *Sanace stávajících betonových konstrukcí:*

Povrchy budou opatřeny migrujícími inhibitory koroze, které budou konstrukci stabilizovat.

Všechny stávající železobetonové konstrukce budou sanovány. Jedná se o konstrukce nátokové komory, žlabů lapáků štěrku a odtokové komory. Dle stavebně technického průzkumu bylo stanoveno, že sanaci stěn je nutné provést minimálně 100 mm pod stávající hladinu vody, což je dle odhadu výška cca 1400 mm nade dno.

Stávající stěny nátokového kanálu i pilířů hradidel jsou nevratně poškozeny mrazovou degradací, zasahující do hloubky min. 5 mm v rozsahu cca 90 % povrchu. Tyto partie jsou také delaminovány, a to v rozsahu cca 60 % povrchu. Jedná se především o oddělení konstrukce vlivem mrazové degradace. Proto bude nutné přistoupit k demolici horní oblasti zhlaví těchto konstrukčních prvků (nejlépe až k úrovni provozované hladiny kalu) a pod provozní hladinou by měly být stěny opatřeny mechanicky kotvenou sanační maltou.

Po odbourání zhlaví se očistí povrch vysokotlakým vodním paprskem 1000 barů. Do odbourané konstrukce se navrtají otvory pro trny (5Ø12/m'), které se následně vlepi. V místech obnažení stávající výztuže se po jejím ošetření antikorozním ochranným nátěrem na cementové bázi nová výztuž přivaří. Před přibetonováním se styčné spáry opatří rekrystalizačním nátěrem (adhézní můstek). Po osazení nově navržené výztuže se horní části stěn kanálu dobetonují do požadované úrovně. Spáry se utěsní tmelem na cementové bázi s polymerní (akrylovou) složkou.

Vnitřní povrchy stěn pod provozní hladinou budou v rozsahu 100% očištěny vysokotlakým vodním paprskem. Po této předúpravě povrchu budou sanovány mechanicky kotvenou sanací v tloušťce 20 mm až 30 mm pomocí vysokopevnostní výztužné ocelové sítě. Po reprofilaci povrchu do původního líce pomocí speciální sanační, thixotropní, reprofilační malty bez spojovacího můstku bude jako

**SO01 Rekonstrukce lapáků štěrku**

**D.1.1.01.01 Technická zpráva**

sekundární ochrana povrchu provedena plošná hydrofobizace, která zajistí pomalejší vsakování vlhkosti do podpovrchových partií konstrukce.

Některé části povrchových vrstev obvodové stěny nátokového kanálu jsou povrchově odděleny trhlinou. Na povrchu konstrukce se dále vyskytují sítě trhlin v rozsahu 20 m s šířkou od 0,1 mm až do 0,3 mm. Širší trhliny v rozsahu 0,1 mm až 0,5 mm jsou zastoupeny v délce 17 m. Jedná se především o vertikální trhliny v masivních svislých stěnách. Výše zmiňované trhliny jsou doprovázeny uhlíčitanovými výluhy, a to v rozsahu cca 6 m<sup>2</sup>. Opět se jedná o dlouhodobé zatékání do konstrukce nebo degradační procesy, probíhající uvnitř konstrukčního prvku, které souvisí i s agresivitou provozního média. Dále je nezbytné připomenout, že byla zaznamenána roztržená stěna po celé výšce, tedy v délce cca 3 m, kde šířka trhliny je na úrovni 6 mm. Popsané imperfekce budou sanovány tlakovou injektáží.

V rámci rekonstrukce bude odtoková komora rozdělena na dvě samostatné části a po stranách upraven profil až na velikost odtokového žlabu viz SO 40. Vzniklý prostor za novou ŽB stěnou bude vyplněn výplňovým betonem. Nové ŽB stěny budou se stávající konstrukcí propojeny pomocí vlepuvané výztuže.

Podrobný popis sanačních prací je uveden v samostatné příloze D.1.0.7 Sanační práce.

Popis	jednotka	výměra
Tryskání degradovaného betonu stěn a rubu kleneb vodou pod tlakem do 1000 barů	m2	501,340
Příplatek k tryskání degradovaného betonu za práci ve stísněném prostoru	m2	501,340
Očištění ploch stěn, rubu kleneb a podlah tlakovou vodou	m2	300,804
Ruční dočištění ploch stěn, rubu kleneb a podlah ocelových kartáči	m2	300,804
Příplatek k očištění ploch za práci ve stísněném prostoru	m2	300,804
Vyčištění trhlin a dutin ve zdivu š do 30 mm hl do 150 mm	m	40,000
Příplatek k vyčištění trhlin a dutin za práci ve stísněném prostoru	m	40,000
Reprofilace stěn cementovou sanační maltou tl přes 20 do 30 mm	m2	120,858
Reprofilace rubu kleneb a podlah cementovou sanační maltou tl přes 20 do 30 mm	m2	179,946
Příplatek při reprofilaci sanační maltou za práci ve stísněném prostoru	m2	300,804
Stěrka k vyrovnaní betonových ploch stěn tl do 2 mm	m2	120,858
Stěrka k vyrovnaní betonových ploch rubu kleneb a podlah do tl do 2 mm	m2	179,946
Příplatek ke stěrkce k vyrovnaní betonových ploch za práci ve stísněném prostoru	m2	300,804
Ochranný nátěr výztuže na cementové bázi stěn, líce, kleneb a podhledů 1 vrstva tl 1 mm	m2	201,430
Ochranný nátěr výztuže na cementové bázi rubu kleneb a podlah 1 vrstva tl 1 mm	m2	299,910
Příplatek k ochrannému nátěru výztuže za práci ve stísněném prostoru	m2	501,340

**SO01 Rekonstrukce lapáků štěrku**

**D.1.1.01.01 Technická zpráva**

Spojovací můstek reprofilovaného betonu na epoxidové bázi tl 2 mm	m2	300,804
Příplatek k cenám spojovacího můstku za práci ve stísněném prostoru	m2	300,804
Hydrofobizační transparentní silikonový nátěr hrubých betonových povrchů nebo hrubých omítek	m2	501,340
Injektáž trhlín š do 0,5 mm v ŽB kcích tl přes 200 do 300 mm polyuretanem včetně vrtů	m2	37,000
Injektáž trhlín š přes 2 do 5 mm v ŽB kcích tl přes 200 do 300 mm aktivovanou cementovou maltou včetně vrtů	m2	3,000
Příplatek k cenám injektáže trhlín v ŽB kcích za práci ve stísněném prostoru	m2	40,000

**MALBY A NÁTĚRY**

Ve vestavěných místnostech s pobytem obsluhy tj. místnost obsluhy bude provedena otěruvzdorná omyvatelná bílá malba. V předsíni s umyvadlem a WC bude nad keramickým obkladem otěruvzdorná omyvatelná bílá malba. V halách, technické místnosti a v rozvodně budou stěny opatřeny bezprašným nátěrem.

Malby a nátěry jsou podrobně popsány v příloze D.1.0.2\_Skladby.

**IZOLACE**

Hydroizolace:

- střecha – hlavní hydroizolaci tvoří souvrství 2 modifikovaných asfaltových pásů odolných proti prorůstání kořínků. Pod vrstvu tepelné izolace bude provedena pojistná parotěsná izolace z modifikovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou.
- Izolační pás do konstrukce podlahy – modifikovaný asfaltový pás lepený na penetrovaný povrch

Tepelná a akustická izolace:

- obvodové stěny – je navržen kontaktní zateplovací systém ETICS z EPS tl. 150 mm. Spodní stavba a nadzemní soklová část fasády bude obložena polystyrenem XPS tl. 100 mm
- Obvodové stěny v blízkosti stávající budovy mistrovny budou obloženy minerální vlnou v tl.150mm
- střešní plášť – na betonové panely a parozábranu se pomocí PUR pěny přilepí tepelná izolace z expandovaného polystyrenu EPS 150 S Stabil tl. 2x 60 mm.
- Stropní konstrukce vestavby - tepelná izolace EPS v tl.50 mm
- Konstrukce podlahy v místnosti pro obsluhu, v předsíni s umyvadlem a na wc, bude podlaha zateplena polystyren EPS 150 PERIMETER tl. 90 mm.

**VÝPLŇOVÉ KONSTRUKCE OTVORŮ**

**Dveře**

Dveře v objektu mezi halou a vytápěnou vestavěnou částí budou plastové zateplené se zárubní s ocelovou výztuhou.

Interiérové dveře ve vestavěné části budou dřevěné s obložkovou zárubní.

Exteriérové vstupní dveře budou plastové se zárubní s ocelovou výztuhou, zabezpečení závěsů proti vysazení (vloupání).

Rolovací průmyslová vrata jsou navržena z hliníkových zateplených lamel, elektro i ruční pohon, zabezpečení proti nadzvednutí (vloupání).

Dekor všech vnějších dveří bude tmavě modrý (RAL 5002).

## **SO01 Rekonstrukce lapáků štěrku**

### **D.1.1.01.01 Technická zpráva**

#### **Okna**

- plastové 5-ti komorové profily ráků
- křídla otevíravě-sklopná s mikroventilací
- tepelně izolační trojsklo čiré, celkový tepelný součinitel okna  $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- barva rámu tmavě modrá (RAL 5002)
- kompletizovaná dodávka oken vč. kování, povrchové úpravy, oplechování vnějších parapetů pozinkovaným plechem s nátěrem  $35 \mu\text{m}$
- vnitřní parapet z PVC v barvě povrchové úpravy oken
- typ kování a povrchové úpravy budou vybrány ze vzorků dodavatele architektem za účasti investora

#### **Alkalické profilové stavební sklo**

- dvojitvrstvé profilované sklo tvaru U
- systémové hliníkové rámy s přerušeným tepelným mostem
- $U_g = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_f = 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Překlady nade dveřmi a okny ve stěnách tl.300mm/400mm z betonových tvárnic budou systémové na výšku 250mm s přesahem dle výrobce. Nad vraty a kopilitovými výplněmi v obvodových stěnách budou ŽB prefabrikované ztužidla.

Výplně otvorů musí splňovat normu ČSN 730540-2, (včetně minimální povrchové teploty).

Podrobně všechny výplně otvorů popsány v příloze D.1.1.01.15

## **TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY**

Projekt neobsahuje.

## **ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY**

Podrobně všechny zámečnické výrobky popsány v tabulkách PSV viz D.1.1.01.16.

Objekt obsahuje tříramenný vnější žebřík pro výstup na střechu s ochranným košem a ochranným zábradlím výšky 1100 mm, který bude proveden ze žárového pozinku. Nad vstupními dveřmi budou provedeny markýzy v kombinaci skla a ocelových ráků.

*Ochranné zábradlí* je navrženo 2tyčové s okopovým plechem, výška zábradlí bude 1100 mm nad podlahou, sloupky kotveny na hotový povrch pomocí kotevních desek a chemickými kotvami. Materiál trubky je kompozit s nerezovými kotevními botkami.

#### **Poklopy nerez**

Vnější vstupní a montážní poklop pro hrazení osazený do spádového betonu stropní desky nad nátokovou komorou.

Materiál:

nerezové oceli 1.4307 (EN 10027-1 GX2CrNi18-9),

pro agresivnější prostředí pak 1.4404 (EN 10027-1 GX2CrNiMo17-11-2).

#### **Poklopy kompozit**

Vstupní, montážní či kontrolní otvory ve stropní desce se zakryjí poklopy. Jedná se o konstrukce nad otevřenou hladinou, rámy poklopů jsou ukládané do konstrukce podlahy.

Materiál: kompozit

#### **Mříž nad fekální jímku**

Masivní pojižděná ocelová mříž, rozdělena na 2 části, větší část se bude vyklápět na boční stěnu pomocí jeřábové kočky, na níž bude zavěšena a zajištěna proti samovolnému sklopení.

Ochranné lemovací lišty v podlaze, opancérování jímek, vodící lišty v podlaze pod kontejnery,

Materiál: ocel řady S235JR(1.0038) - dle EN 10 025-2.

**SO01 Rekonstrukce lapáků štěrku**

**D.1.1.01.01 Technická zpráva**

Podpěrné konstrukce pod zařízení VZT

Materiál: profily z pozinkované oceli

Pro objekt SO 01 je určena kategorie korozní agresivity atmosféry dle ČSN ISO 12944-2 na úrovni IC5, vyjma sociálního zázemí, místností pro obsluhu, skladu a rozvodny, kde je určena úroveň IC1. Korozivní prostředí exteriéru SO 01 je stanoveno na úrovni C4.

Obecné požadavky na použité materiály z hlediska prostředí jsou uvedeny v příloze D.1.0.3.

Všechny prvky jsou podrobně řešeny v části D.1.1.01.16\_ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY.

**KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY**

Podrobně všechny klempířské výrobky popsány v příloze D.1.1.01.17.

Oplechování atik a parapetů z pozinkovaného plechu.

Klempířské výrobky musí splňovat požadavky ČSN 73 36 10.

**OSTATNÍ KONSTRUKCE**

Záchytný a zádržný systém na střeše nové budovy.

Na základě zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 591/2006 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

Předmětná střešní konstrukce není jako pochozí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP (osobní ochranné pracovní prostředky) při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje v době užívání stavby.

OBEZNĚ: Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano. Výška kotvicích bodů nad úrovní finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

**5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ**

Plán BOZP pro všechny objekty je popsán v příloze č.16 B. Souhrnné technické zprávy

**ZÁCHYTNÝ SYSTÉM**

**VŠEOBECNĚ**

Na základě zákona č. 88/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 591/2006 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

Ochrana proti pádu se zajišťuje přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.

Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.

**SO01 Rekonstrukce lapáků štěrku**

**D.1.1.01.01 Technická zpráva**

Jako ochrana proti pádům z výšek pro předmětnou stavbu, kde se předpokládá častý pohyb údržby, a to zejména bez ohledu na povětrnostní podmínky, se navrhuje záchytné systémy s trvale osazenými nerezovými lany. Kompromisním řešením, které je často využíváno, může být použití tzv. „montážního lana“, které se mezi jednotlivé kotvicí body napne pouze v případě práce na střeše. Toto řešení využívající dle terminologie zmíněné normy „poddajné kotvicí vedení z textilního lana“ umožní také plynulý pohyb podél okraje střechy, vždy ale jen v rozsahu několika málo polí, kde se pracovníci zrovna vyskytují, a v případě práce u ostatních okrajů střechy je nutné montážní lano vždy přemístit a upevnit na jiné vhodné místo.

K oběma výše uvedeným kotvicím systémům je pak možné v rámci zabezpečení ochrany proti pádu z výšky nebo pro případ zachycení možného pádu z výšky nebo propadnutí do hloubky připojit osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP).

### TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Předmětné střešní konstrukce (popř. ostatní stavební konstrukce) nejsou koncipovány jako pochůzí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto v daném případě není technicky vhodné ani ekonomické pro zajištění všech volných okrajů využít trvalou kolektivní ochranu proti pádu z výšky a do hloubky **při užívání stavby**. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje **v době užívání stavby**.

Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky **v průběhu realizace stavby primárně** kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

### **NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ**

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byly navrženy následující typy výrobků a komponentů:

#### **Záchytný a zádržný systém s poddajným kotvicím vedením z nerezového lana, kotvicí body určené ke:**

- **kotvení do betonové konstrukce**
  - Nerezový kotvicí bod pro ploché střechy s nosnou konstrukcí z betonové desky. Instalace do předvrtaného otvoru v betonu pomocí rozpěrných mechanických kotev. Určeno pro beton třídy C20/25 a vyšší.  
Kotvicí body vhodné i jako koncové, rohové a zlomové body v systémech s permanentním nerezovým lanem.

#### **Minimální požadavky na kotvicí zařízení:**

- Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby),
- Musí mít všeobecné stavebně technické povolení od DIBt (spolupůsobení s podkladem),
- Musí být vyrobeny kompletně z nerezů (včetně základnové desky – materiál 1.4301),

#### OBECNĚ:



## **SO01 Rekonstrukce lapáků štěrku**

### **D.1.1.01.01 Technická zpráva**

Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano.

Výška kotvicích bodů nad úrovní finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

### ÚČEL ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU

- Pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby)
- Odstraňování sněhu
- Kontrola stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše
- Revizní činnost prvků a zařízení instalovaných na střeše

### MONTÁŽ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU PROTI PÁDU Z VÝŠKY A DO HLOUBKY

Montáž mohou provádět pouze společnosti a fyzické osoby proškolené buď výrobcem, nebo jím pověřenou a zplnomocněnou osobou. Montáž všech bodů musí být zdokumentována způsobem dokladujícím vhodné ukotvení. Firma provádějící montáž musí dodržovat striktně návody k montáži zpracované výrobcem nebo dodavatelem systému a musí tuto skutečnost potvrdit v protokolu o montáži.

Jelikož kotvicí body ve většině případů prostupují skrz hlavní hydroizolační vrstvu, je nutné provést opatření pro zajištění vodonepropustnosti těchto prostupů. Vodonepropustnost bude zajištěna navléknutím speciální kruhové tvarovky z materiálu kompatibilního s použitým materiálem střešní krytiny a o průměru otvoru dle průměru použitých kotvicích bodů na jednotlivé prostupující kotvicí body. Tato tvarovka bude vodonepropustně svařena s hydroizolační vrstvou v souladu s technologií svařování použité hydroizolační vrstvy.

### UŽÍVÁNÍ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU

První použití zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky je možné teprve po řádně provedené revizi a po předání zabezpečovacího systému do užívání oprávněnou osobou.

Užívání zabezpečovacího systému je umožněno jen proškoleným a vhodně vybaveným pracovníkům, kteří jsou poučeni a řádně seznámeni s návodem na používání navrženého zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky.

Nikdy by neměl žádný pracovník pracovat ve výškách sám. Práce ve výškách je umožněna jen za vhodných povětrnostních podmínek. Pro práci ve výškách by měl být zpracován plán pro případ zachycení pádu, podle kterého by se mělo postupovat v případě zachycení pádu. Pro ten účel je možné využít také záchranné složky, je však nutné mít ověřen dojezdový čas záchranných složek.

Pro připojení OOPP ke kotevním bodům platí následující pravidla:

- Spojovací lano (tj. lano, ke kterému je připojený postroj pracovníka) je nutné vždy zkrátit na minimální možnou délku vzhledem k prováděné pracovní činnosti, maximálně však na takovou délku, aby nemohlo dojít k volnému pádu delšímu než 1,5 m.
- Konkrétní maximální délky spojovacích prostředků jsou uvedeny v dokumentaci skutečného provedení a v návodu na užívání

**SO01 Rekonstrukce lapáků štěrku**

**D.1.1.01.01 Technická zpráva**

- Na lanovém úseku (podél lana) mohou pracovat současně maximálně 4 osoby, z toho vždy maximálně dva v jednom poli (tj. délka lana mezi dvěma kotvicími body)
- Na jednotlivém kotvicím bodu mohou být připevněny maximálně 3 osoby
- Připevňování OOPP k systému ochrany proti pádu musí být prováděno vždy ze strany, kde nehrozí pád z výšky, tzn. mimo nebezpečný okraj v šířce 1,5 m od hrany pádu

Při nepříznivých povětrnostních podmínkách je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení prací. Nepříznivé povětrnostní podmínky, které výrazně zvyšují nebezpečí pádu nebo sklouznutí, jsou definovány nařízením vlády č. 362/2005 Sb.

**PRAVIDELNÉ PROHLÍDKY**

Systém zabezpečení proti pádu z výšky a do hloubky vyžaduje každoroční periodické prohlídky stanovené dle pokynů výrobce.

**ZÁVĚR**

Zabezpečovací systém proti pádu z výšky a do hloubky lze používat výhradně k účelu, pro který je navržen a musí být využíván způsobem, který je předepsán v návodu výrobce.

Zpracovatel projektové dokumentace neodpovídá za správnost návrhu zabezpečovacího systému v případě odchylek a změn v projektové dokumentaci, s nimiž nebyl zpracovatel včas a věcně seznámen, nebo v případě nepředvídatelných skutečností nastalých při samotné realizaci.

Technická zpráva byla zpracována na základě aktuálních technických specifikací výrobce navržených prvků a dostupných informací ve fázi projektu v době jeho zaslání. V případě, že dojde ke změnám, nemusí být již zpráva pro daný projekt aktuální.

**6. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA – HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ, ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

**STAVEBNÍ FYZIKA**

**Tepelná technika**

Obvodové zdivo  $U_{\min}=0,25\text{W/m}^2\text{K}$

Střecha  $U_{\min}=0,16\text{W/m}^2\text{K}$

Vrata a dveře  $U_d=1,5\text{W/m}^2\text{K}$ , resp. rolovací vrata  $U_d=2,7\text{W/m}^2\text{K}$

Okna  $U_w=1,0\text{W/m}^2\text{K}$ , dvojrstvé profilované skleněné pásy  $U_w=2,2\text{W/m}^2\text{K}$

**Osvětlení**

Přirozené denní osvětlení je zajištěno okny a prosvětlovacími pásy pevného zasklení s výplní Copilit. Umělé osvětlení jednotlivých místností a prostorů bude provedeno dle ČSN EN 12464-1. Podrobnosti viz příloha D.1.4.3 Stavební elektroinstalace.

**Oslunění**

## **SO01 Rekonstrukce lapáků štěrku**

### **D.1.1.01.01 Technická zpráva**

Zázemí zaměstnanců bude mít denní osvětlení pomocí otevíravého okna. Okno je směřováno na severní stranu a jeho velikost nebude zdrojem nadměrného oslunění a přehřátí prostoru. V hlavní hale jsou pak navrženy pásy kopilitového zasklení. Výška parapetu osvětlovacích pásů a jejich velikost nebude zdrojem nadměrného oslunění – případné výkyvy teplot bude regulována vzduchotechnikou.

#### Akustika/hluk, vibrace

Většina zdrojů hluku/vibrací jsou uzavřeny uvnitř budovy. Venkovní zdroje hluku a vibrací jsou umístěny v uzavřeném areálu ČOV bez významného vlivu na okolí.

## **ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI**

Pro stavbu byl vypracován v DSP Průkaz energetické náročnosti budovy. Viz samostatná příloha.

## **OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

Zvolené konstrukční řešení je takové, aby stavba jako celek (i její jednotlivé části) odolávala působení prostředí:

- *půdní vlhkosti* – zajištěno kvalitou vodostavebního betonu. Potrubní rozvody uložené v zemi jsou provedeny z nekorodujících materiálů.
- *podzemní vody* – zajištěno kvalitou vodostavebního betonu a řešením vodotěsných prostupů.
- *atmosférickým vlivům* – proti dešťové vodě je navržena hydroizolace ve střešní konstrukci vč. drenáží odvádějící tuto vodu mimo objekt. Ochrana ocelových konstrukcí je zajištěna volbou materiálu, kvalitními nátěry a žárovým pozinkováním.
- *Proti bludným proudům* – je zajištěna provařením výztuže žb. konstrukce dle samostatných příloh dokumentace části D.1.2.01.
- *chemickým vlivům* – ochranné nátěry povrchu betonu v nádržích na zpracování kalů z odpadních vod.
- *vlivům záření* – výrobky v obvodových konstrukcích (stěny a střecha) jsou vyrobeny z materiálů odolávající UV záření.
- *otřesům* – Stavba se dle místních šetření nenachází v území se zvýšenou seismicitou a poddolaným územím. Konstrukce technologických zařízení jsou řešena s omezením otřesů a vibrací, základy pod tyto zařízení jsou oddílatovány od konstrukce podlahy (dilatační pásy)
- *pronikání radonu z podloží* – nebylo požadováno zjištění přítomnosti radonu, neboť se jedná o stavbu provozně technického charakteru, není v přízemí a suterénu žádné trvalé pracovní místo a ani dlouhodobě pobytové místo.

## **7. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ**

PBŘS pro tento objekt je v příloze D.1.3.

## **8. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ**

Jakost betonových konstrukcí je popsána v technické zprávě konstrukční části. Viz samostatná příloha.

*Betonové tvárnice*

## **SO01 Rekonstrukce lapáků štěrku**

### **D.1.1.01.01 Technická zpráva**

Jedná se o stěny v nadzemním podlaží, kde budou použity betonové tvárnice tl. 400 a 300 mm s keramickým kamenivem s pevnostní třídou 12MPa a příčky tl. 150 mm s pevnostní třídou 4MPa. Zdivo v interiéru bude pohledové (režné) a bude provedeno dle pokynů výrobce.

Nad otvory budou osazeny systémové překlady.

Pohledové zdivo musí mít vyspárované spáry spárovací hmotou a povrch zdiva je nutno chránit hydrofobizačním nátěrem.

#### *Tvarovky ztraceného bednění*

Dutinové zdící tvarovky z prostého vibrolisovaného betonu.

#### *Betonové podlahy*

Průmyslová podlaha – se navrhuje na zatížení větší než 5kN/m<sup>2</sup> nebo pohyblivé zatížení větší než 2000 kg. Podkladní vrstva pro průmyslové podlahy je nejméně v pevnostní třídě C20/25. Pevnost v tahu povrchových vrstev potěru 1,0MPa (nepojížděné) a 1,5MPa (pojížděné)

V potěru se navrhují smršťovací spáry v závislosti na velikosti a tvaru plochy pro zamezení vzniku trhlin, obvodové dilatace od vertikálních prvků (stěny, sloupy, dveřní prostupy) - řeší se pomocí okrajové pásky. Smršťovací spáry se navrhují ve vzdálenosti 2 až 3 m, dle tloušťky potěru (podkladní bet. mazaniny). Technologický postup provedení podlahové konstrukce vypracuje vybraný dodavatel. Pod nátěry a tenké stěrky je nutno smršťovací spáry vyplnit a provést penetraci podkladu. Aplikace nátěrů a stěrky lze jen na přiměřeně vyztužené podklady (dle technologických pokynů výrobce).

#### *Nátěry na podlahy*

Jednokomponentní uzavírací polyuretanový lak kombinovaný s tříkomponentní epoxidovou směsí pryskyřice, tvrdidla a křemičitého písku (protiskluzový vsyp).

Na povrchu vytváří ořezuvzdornou, mechanicky odolnou a lehce omyvatelnou vrstvu. Použitelný pro nátěry porézních materiálů v interiérech i exteriérech budov s povrchovou úpravou v matu s barevným řešením.

#### *Nátěry penetrační na savé podklady pod nátěry na podlahy i stěny*

Transparentní dvousložkový penetrační epoxidový nátěr určený k bezprašné úpravě savých, porézních podkladů jako jsou: beton, zdivo, omítky, sádrokarton před prováděním krycí vrstvy podlahových epoxy nátěrů.

Charakteristika:

Sjednocuje kvalitu povrchu, zajišťuje jeho zpevnění

Zvyšuje mechanické vlastnosti – pevnost a ořezuvzdornost

Zvyšuje chemickou odolnost a odolnost proti vodě

Prodlužuje životnost následných nátěrů

Obsahuje reaktivní přísadu

#### *Nátěry bezprašné na betonové stěny*

Akrylátová krycí barva určená k ochranným nátěrům betonového povrchu v interiéru a svislých betonových ploch v exteriéru. Vytváří bezprašný, paropropustný a zároveň omyvatelný povrch s atraktivním hladkým matným vzhledem. Její vlastnosti splňují požadavky normy ČSN-EN1504-2.

#### *Poklopy a rošty z kompozitního materiálu*

Kompozitní materiál – spojení skelných vláken a polyesterové pryskyřice

Jedná se o pochůzní poklopy a rošty (zatížení do 150 kg/m<sup>2</sup>) uložené do betonové vrstvy podlahové konstrukce nad sběrnou jámkou.

## **SO01 Rekonstrukce lapáků štěrku**

### **D.1.1.01.01 Technická zpráva**

Tvarově jsou poklopy pravoúhlé, obdélníkové, složené z litého roštu a dvou potahů, okraje poklopu jsou uzavřeny rámem z U profilu, pochůzná strana má protiskluzovou povrchovou úpravu vytvořenou z křemičitého písku zalitého v pryskyřici. Příslušenství poklopů zahrnuje typizované: rámy, manipulační madla, pryžové těsnění.

#### *Tepelné izolace*

Extrudovaný polystyren XPS – má sníženou nasákavost, použití v konstrukcích, kde může být vystaven zvýšené vlhkosti. Tepelněizolační desky z XPS se rozlišují podle parametru napětí při 10% stlačení, který charakterizuje pevnost výrobků v tlaku. Výrobky s pevností **200 až 250 kPa** jsou určeny zejména pro aplikace bez tlakového zatížení, např. tepelná izolace soklové části obvodových stěn budov. Výrobky s pevností **300 až 700 kPa** jsou určeny pro použití v konstrukcích s tlakovým namáháním, např. tepelná izolace spodní stavby, provozní střechy apod.

Pěnový polystyren **EPS Z** jsou tepelněizolační desky pro základní použití, nejčastěji využívané pro tepelnou izolaci podlah. U výrobků **EPS S** je kladen zvýšený důraz na stabilitu rozměrů a jsou určeny zejména do konstrukcí plochých střech. Výrobky označené **EPS F** jsou určeny pro použití ve vnějších kontaktních zateplovacích systémech a je u nich kladen důraz na rozměrovou stabilitu a na rozměrovou přesnost.

#### *Hydroizolace – střešní a příslušenství*

##### Modifikované asfaltové pásy – do střešní konstrukce

Jsou asfaltové pásy s nosnou vložkou a s asfaltovou hmotou upravenou pro hydroizolační účely s elastickou modifikací pomocí styren-butadien-styrenu (SBS modifikace) s aditivou proti prorůstání kořenů a s vložkou z kvalitní polyesterové rohože, pás určený pro hydroizolaci vegetačních střech.

Penetrační emulze pro přilnavost asfaltových pásů a doplňků.

Používá se k povrchové úpravě GUMOASFALTŮ a střešních pasů. Jedná se o barevný nátěr izolačních vrstev.

Netkaná geotextilie zpevněná vpichováním ze 100 % z polypropylenu se separační, ochranou, filtrační a zpevňovací funkcí. Základní vlastnosti textlie: odolává plísním, bakteriím a běžným chemikáliím.

#### *Dveře, vrata, okna*

Vnější dveře: Plastové  $U_d = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Dekor dveří bude tmavě modrý RAL 9012. Odolnost proti vloupání odpovídající bezpečnostní třídě RC3 podle ČSN EN 1627.

Vrata: Rolovací průmyslová vrata zateplená, elektrický pohon na tlačítko  $U_d=2,7\text{W/m}^2\text{K}$ , ruční pohon, odolnost proti vloupání odpovídající bezpečnostní třídě RC3 podle ČSN EN 1627.

Okna plastová  $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , v přízemí zabezpečena bezpečnostní fólií kategorie odolnosti P4A podle ČSN EN 356. Ve výklenku zasklení alkalickým profilovým stavebním sklem tvaru U do hliníkových rámců s přerušeným tepelným mostem. Podrobnosti uvedeny v části D.1.1.01.15 VÝPLNĚ OTVORŮ.

#### *Nosníky a jeřábové dráhy*

Konstrukce jeřábové dráhy je v dodávce technologie. Podrobnosti viz. technologická dokumentace.

#### *Omítka silikonová*

Průmyslově vyráběná ušlechtilá vodou ředitelná tenkovrstvá pastovitá omítka na bázi silikonové polymerní disperze a minerálních plniv, určená do exteriéru. Škrábaná struktura 1,5mm. Systémová součást zateplovacích systémů. Vysoce paropropustná, přirozeně odolná proti plísním a mechům. Probarvená ve hmotě

Vhodné podklady: Na minerální podklady, např. podkladní omítky nebo stěrky, beton, původní i nové minerální omítky.

Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, bez uvolňujících se částic, zbavený

**SO01 Rekonstrukce lapáků štětku**

**D.1.1.01.01 Technická zpráva**

prachu, nátěru, zbytků odformovacích prostředků a solných výkvětů. Musí být dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasákavý. Povrch nesmí být vodoodpudivý.

*Keramický pásek*

Keramické fasádní obkladové pásy jsou mrazuvzdorné. Mají nízkou nasákavost v rozsahu 0,5 – 3 %. Nutná odolnost vůči zvýšené vlhkosti vzduchu a výrazným teplotním výkyvům. Vzhled nezmění ani intenzivní sluneční záření. Pohledové pásy musí mít vyspárované spáry spárovací hmotou. Přesný typ odstínu bude zvolen v součinnosti architekta s investorem.

**9. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ**

Práce budou prováděny dle technologických postupů, které pro jednotlivé činnosti zajistí zhotovitel stavby v souladu s předpisy BOZP.

Technologie výroby stavebních částí objektu:

*Monolitické betonové konstrukce* – Případné zvláštní postupy a požadavky na provádění a jakost monolitických či prefabrikovaných konstrukcí jsou uvedeny v konstrukční části STK – technické zprávě.

*Prefabrikované konstrukce* – je součástí subdodávky z výroby prefabrikátů

*Zděné konstrukce* – technologie zdění se řídí dle pokynů výrobce

*Výroba atypických prvků PSV a osazování PSV* výrobků do stavebních částí objektu je uvedeno v tabulkách PSV jednotlivých dílů.

*Povrchové úpravy podlah, stěn, stropů a střech* se provádí dle technologických předpisů výrobců jednotlivých materiálů a prvků.

**10. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY – OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE**

Zhotovitel stavby si zajišťuje výrobní dokumentaci ocelových konstrukcí a atypických zámečnických prvků.

Zhotovitel stavby zajišťuje návrh, posouzení a výrobně technickou dokumentaci záchytného systému.

**11. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK (POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH – STANOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMI TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A NORMAMI**

Ve spodní stavbě objektu jde hlavně o betonové konstrukce, které jsou řešeny v konstrukční části projektu. Kontrolní měření a zkoušky jsou stanoveny příslušnými technologickými předpisy a ČSN. Nad rámec těchto předepsaných zkoušek nejsou požadovány žádné další.

*Potvrzení jakosti betonu (zkouška jakosti)*

Kontrola jakosti betonu bude provedena podle platných technických norem.

*Zkoušky jakosti podlah*

Dle ČSN 744505 se posuzuje celkový vzhled (výskyt trhlin o max. šířce 0,1mm), stálobarevnost, celková a místní rovinnost povrchu, přímost spár ap.



## **12. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM**

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s technickými normami a předpisy vyjmenovanými v části B. Souhrnná technická zpráva – Příloha č.22 Výčet technických norem a předpisů.