


6			
5			
4			
3			
2			
1			
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz				SWECO 		
VYPRACOVAL	Mach	HIP	Ing. Kubová, Ph.D.	T. KONTROLA	Ing. Wallenfels	
PROJEKTANT	Ing. Holuša	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Hanák	DATUM	10/2023	
OBJEDNATEL	Pražská vodohospodářská společnost a.s.			OKRES	Praha - Kbely	
AKCE:  Rekonstrukce ČOV Kbely - aktualizace DPS č. akce: 1/3/L22/00				ČÍSLO ZAKÁZKY	11 2160 04 01	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT	14 A4	
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	006099/23/1	
ČÁST STAVBY	DN, ČS, jímky kalu			SO/PS	SO 11	
PŘÍLOHA:  Technická zpráva				ČÍSLO PŘÍLOHY	D.1.1.11.1	h
						1

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

## OBSAH / SEZNAM PŘÍLOH

1.	ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE.....	3
2.	ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	3
3.	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY .....	4
4.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY .....	4
5.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ .....	7
6.	STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA – HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ, ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ .....	10
7.	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ.....	11
8.	ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ.....	11
9.	POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ .....	13
10.	POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY – OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE.....	13
11.	STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK (POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH – STANOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMI TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A NORMAMI .....	14
12.	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM A PODKLADŮ .....	14

DN, ČS, jímky kalu SO 11

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

Účelem stavby je rozšíření provozu ČOV Kbely. Jedná se o železobetonové 2 dosazovací nádrže obdélníkového tvaru s otevřenou hladinou navrhované v těsné blízkosti SO 07. Nádrže jsou podélně rozděleny 3 mokřými jímky a strojovnou čerpací stanice. Nádrže sedimentací oddělují kal, který je odčerpáván do středových jímek kalu.

Užitná plocha strojovna čerpadel	23,54 m <sup>2</sup>
Užitná plocha 3 jímky	88,22 m <sup>2</sup>
Užitná plocha dosazovací nádrže 1	319,20 m <sup>2</sup>
Užitná plocha dosazovací nádrže 2	319,20 m <sup>2</sup>

*Celková užitná plocha* 750,16 m<sup>2</sup>

*Zastavěná plocha objektu* 855 m<sup>2</sup>  
*Obestavěný prostor objektu* 10700 m<sup>3</sup>

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

### ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o zahloubené nádrže s otevřenou hladinou budované v otevřené pažené stavební jámě. Nádrže budou z vodostavebného železobetonu obdélníkového půdorysného tvaru. Mezi nádržemi jsou navrhovány 3 mokré samostatné jímky a strojovna čerpací stanice s nadzemním objektem. Jímky budou sloužit jako jímka pěny, jímka dováženého kalu a jímka primárního kalu. Nadzemní objekt umožňuje přístup do schodišťového prostoru strojovny čerpací stanice. Schodiště v objektu bude dvouramenné tvaru „U“ po navrhnoutou ŽB podestu a následně jednoramenné tvaru „L“ po podlahovou plochu spodní části strojovny čerpací stanice. V této spodní části strojovny jsou navrženy potřebné technologie pro zajištění provozu. Půdorysný rozměr dosazovací nádrže je 26,6 x 12 m, pro jímku pěny 2,5 x 4,4 m, jímku dováženého kalu 6 x 4,4 m, čerpací stanici strojovny 5,35 x 4,4 m a pro jímku primárního kalu 11,55 x 4,4 m. V jímkách je navrhována spádová podlaha, spádována do sběrných kalníků. Nad každou jímku je navržen ocelový, nerezový poklop pro strojní technologii sloužící k technologickému procesu ČOV. (viz. v D.1.1.11.09 Zámečnické výroby). Přístup servisních pracovníků do jímek je uvažován skrz tyto poklopy. Pro zajištění bezpečnosti proti pádu při vstupu a při manipulaci s poklopy je navrhnout v odpovídající blízkosti poklopu zabezpečovací záchytný systém pomocí sloupků s kotvícím okem.

### BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Barevné řešení objektu vychází z architektonického řešení stávajících objektů v řešeném území, tzn. pro budovu strojovny bude použita bílá fasádní omítka. V interiéru strojovny je zdivo betonové režné bez omítek s transparentním matným hydrofobizačním nátěrem.

### MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

#### Podlahy

Podlahy nad jímkami a v budově sloužící jako strojovna budou provedeny technologií průmyslové epoxidové stěrky s povrchovou protiskluznou úpravou.

### Stěny

Obvodové zdivo budovy sloužící jako strojovna bude vyzděno z betonových tvárnic jako zdivo režné bez omítek s transparentním matným hydrofobizačním nátěrem. Stěny v jímkách a nádržích budou železobetonové bez nátěru.

### Výplně otvorů

Plastové vnější dveře jsou provedeny v barvě bílá RAL 9002. Kování (panty, kliky a rozety) budou hliníkové matné s povrchovou úpravou z eloxovaného hliníku. Vnější ocelová vrata budou provedeny v barvě šedá RAL 7040.

### Ocelové konstrukce

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

Vnější omítky

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

## 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

### CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o 2 nové dosazovací nádrže, kde se sedimentací odděluje aktivovaný kal z vody a dále odtéká již vyčištěná voda. Pro oddělený kal jsou mezi nádržemi navrženy kalové jímky a strojovna čerpací stanice. V těchto částech stavebního objektu bude umístěna potřebná technologie pro zajištění provozu ČOV.

### 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

DN, ČS, jímky kalu SO 11

## ZEMNÍ PRÁCE

Budou provedeny výkopové práce zajištěny záporovým pažením. Návrh pažení a svahování výkopů, včetně zohlednění zajištění sousedních objektů, jsou součástí samostatných dokumentů. Jsou vypracovány pouze jako předběžné pro účely tohoto stupně projektové dokumentace. Neslouží pro provádění stavby. Podrobný návrh a posudek zajištění stavebních jam, zemních prací a zajištění stability okolních objektů budou zpracovány v navazujícím stupni projektové dokumentace podle konkrétního postupu a dostupných technických prostředků vybraného zhotovitele zemních prací. Výkopy musí být v následujícím stupni projektové dokumentace navrženy tak, aby nedošlo k rozvolnění podloží pod základovými spárami stávajících objektů.

## ZAKLÁDÁNÍ OBJEKTŮ

Stavební objekt bude založen plošně na základové desce ve dvou úrovních, podkladním betonem a kluzné vrstvě. Středová část objektu, kde se nachází kalové jímky a strojovna čerpací stanice bude založena na základové spáře na úrovni 249,87 m.n.m. Následně budou provedeny ŽB stěny po navrhované úrovni základové spáry dosazovacích nádrží na kotě 252,150 m.n.m a provedeny základové desky pro dosazovací nádrže. Základové desky jsou navrženy tloušťky 700 mm ze železobetonu třídy C 30/37.

## SVISLÉ KONSTRUKCE

### Svislé konstrukce –

Stěny nádrží jsou z vodostavebního železobetonu tl 650 mm, stěny oddělovací nádrže od jímků a mezi jímky budou z vodostavebního železobetonu tl. 400 mm. Stěny strojovny budou tvořeny z betonových tvárnic tl. 300 mm, atika této budovy bude z betonových tvárnic tl. 240 mm.

## VODOROVNÉ KONSTRUKCE A STŘECHY

Stropní deska nad jímky bude z monolitického železobetonu tl. 300 mm Na stropní desku bude proveden spádový beton tl. 100 mm. Nosná vodorovná konstrukce střechy strojovny je navržena z prefabrikovaných stropních vylehčených desek tl. 90 mm Střecha strojovny je řešena jako jednoplášťová extenzivní vegetační střecha. Střešní plášť tvoří pojistná izolace (parozábrana z plnoplošně natavených asfaltových pásů), tepelná izolace z EPS polystyrénu tl.100 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.80 mm osázený suchomilnou vegetací. Střecha bude plochá, ve spádu 3% odvodněna do okapového žlabu.

## OBVODOVÝ PLÁŠŤ A FASÁDY

svislé obvodové konstrukce strojovny budou opatřeny kontaktním systémem ETICS tl. 60 mm (EPS). Atika bude opatřena kontaktním systémem ETICS tl. 100 mm (EPS). Povrchová vrstva bude z keramických pásků v soklové části v kombinaci s tenkostěnnou omítkovinou v barvě bílé, přesná RAL bude určena investorem. Atiky budou oplechovány pozinkovaným plechem.

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

## PODLAHY

V dosazovacích nádržích s otevřenou hladinou bude proveden Vodostavební beton C25/30 XC2 XF3 XA1, max. průsak 35mm podle ČSN EN 12390-8

POUŽÍT SÍRANOVZDORNÝ CEMENT

DN, ČS, jímky kalu SO 11

Se sítí 6 mm 150X150 mm při horním povrchu povrchu.

V jímkách kalu bude proveden Spádový vodostavebný beton C25/30 XC2 XA1, max. průsak 50mm podle ČSN EN 12390-8

**POUŽÍT SÍRANOVZDORNÝ CEMENT**

Se sítí 6 mm 150X150 mm při horním povrchu

Na železobetonový strop nad jímkami bude proveden spádový beton třídy C25/30 XC4 XF3, max. průsak 35 mm podle ČSN EN 12390-8

## POVRCHOVÉ ÚPRAVY

*Vnitřní povrchy* - Ve strojovně je navrženo zdivo bez omítek s transparentním matným hydrofobizačním nátěrem.

stropní panely opatřeny bezprašným nátěrem

## MALBY A NÁTĚRY

Stěna v interiéru nadzemního objektu strojovny čerpací stanice bude opatřena bezprašným hydrofobním nátěrem.

## 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.

Tepelná a akustická izolace:

- obvodové stěny – je navržen kontaktní zateplovací systém ETICS z EPS tl. 60 mm a EPS tl. 100 mm.  
Nadzemní soklová část fasády bude obložena polystyrenem XPS tl. 20 mm  
střešní plášť – na betonové panely a parozábranu se pomocí PUR pěny přilepí tepelná izolace z expandovaného polystyrenu EPS 100 S.

## VÝPLŇOVÉ KONSTRUKCE OTVORŮ

Dveře

Vnější dveře - plastové, jednokřídlé, otočné, levé, hladké plné, zateplené s plastovým rámem s ocelovou výtuhou v barvě bílá RAL 9002.

Součinitel prostupu tepla  $U_d = 3,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ 

Kování: bezpečnostní vložkový zámek, zabezpečení proti závěsu a proti vysazení, klika-klika.

Vnější ocelová vrata – dvoukřídlá, otočná, hladká, plná s otvorem pro jeřábovou drážku (I 220 nosník) v horní části. Úhelníková zárubeň („L“ profil) v barvě šedé RAL 7040.

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

Podrobný popis viz. příloha D.1.1.11.08 Výplně otvorů.

Překlady nade dveřmi budou systémové na výšku 190 mm s přesahem dle výrobce.

## TĚSNĚNÍ PROSTUPŮ

Způsob těsnění prostupů je uveden ve výkresové dokumentaci (půdorysy a řezy). V tabulce „VÝKAZ PROSTUPŮ“ je ve sloupci „komentáře“ specifikován požadavek na těsnění

DN, ČS, jímky kalu SO 11

prostupujících prvků. Vodotěsným prostupem se rozumí dodatečné těsnění pomocí systémového segmentového těsnění s odolností min. 1 bar.

## TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Projekt neobsahuje.

## ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Podrobně všechny zámečnické výrobky popsány v tabulkách PSV viz D.1.1.11.09.

Objekt obsahuje vnější žebřík pro výstup na střechu s ochranným košem a ochranným zábradlím výšky 1100 mm, který bude proveden z nerezové oceli.

Ochranné zábradlí kolem nádrží je navrženo 2tyčové s okopovým plechem, výška zábradlí bude 1100 mm nad podlahou, sloupky kotveny na hotový povrch pomocí kotevních desek a chemickými kotvami. Zábradlí bude ocelové, nerez.

Poklopy nerez-vstupní, montážní či kontrolní otvory ve stropní desce se zakryjí poklopy. Jedná se o konstrukce nad otevřenou hladinou, rámy poklopů jsou ukládané do spádového betonu stropní desky nad jímkami kalu. V objektu bude kompozitní dvouramenné schodiště opatřeno 2tyčovým zábradlím s okopovým plechem, výšky 1100 mm.

Všechny prvky jsou podrobně řešeny v části D.1.1.11.09 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY.

## KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Podrobně všechny klempířské výrobky popsány v příloze D.1.1.11.10.

Oplechování atiky a odpadní potrubí 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.

OBECE: 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

DN, ČS, jímky kalu SO 11

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.

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 pochůzi (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 nerez (včetně základnové desky – materiál 1.4301),

#### OBECEŇ:

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 zmocněnou 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
- 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  $U_{\min}=1 \text{ W/m}^2\text{K}$

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

dveře  $U_d=3,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

#### Osvětlení

DN, ČS, jímky kalu SO 11

Umělé osvětlení jednotlivých místností a prostorů bude provedeno dle ČSN EN 12464-1. Podrobnosti viz příloha D.1.4.3 Stavební elektroinstalace.

### Oslunění

V řešeném stavebním objektu není uvažováno s potřebou denního oslunění.

### 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 samostatné části dokumentace, popsáno v části SKŘ.
- *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 poddolovaném území. Konstrukce technologických zařízení jsou řešena s omezením otřesů a vibrací, základy pod tyto zařízení jsou oddilátovány 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*

Jedná se o stěny v nadzemním podlaží, kde budou použity betonové tvárnice tl. 300 mm. Zdivo v interiéru bude pohledové (režné) a bude provedeno dle pokynů výrobce.

DN, ČS, jímky kalu SO 11

Nad otvory budou osazeny systémové překlady.

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

### *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 navrhuje smršťovací spáry v závislosti na velikosti a tvaru plochy pro zamezení vzniku trhlin, obvodové dilatace od vertikálních prvků (stěny, sloupy, dveřní prostory) - řeší se pomocí okrajové pásky. Smršťovací spáry se navrhuje 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 vyvrážděné 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 otěruvzdornou, 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 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.

### *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 textilie: odolává plísni, bakteriím a běžným chemikáliím.

### *Dveře, vrata, okna*

DN, ČS, jímky kalu SO 11

**Vnější dveře:** Plastové  $U_d = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Dekor dveří bude bílá RAL 9002. Odolnost proti vloupání odpovídající bezpečnostní třídě RC3 podle ČSN EN 1627.

#### *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 plísni 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 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 zprávy.

**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.

Zhotovitel stavby zajišťuje zpracování detailů těsnění prostupů a detailů dilatací.

## **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 A PODKLADŮ**

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.