


5			
4			
3			
2			
1			
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha Tábořská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz				<div>SWECO</div>	
VYPRACOVAL	ING.J.BRANČÍK	HIP	ING.R.MENŠÍK	T. KONTROLA	ING.M.MACHOVEC
PROJEKTANT	ING.J.BRANČÍK	ŘEDITEL DIVIZE	ING.V.ČERNÝ, Ph. D.	DATUM	12/2018
OBJEDNATEL	Vodovody a kanalizace Přerov, a.s., Šířava 482/21, 750 02 Přerov			OKRES	PŘEROV
AKCE:  <div>ČOV Přerov – kalová koncovka</div>				ČÍSLO ZAKÁZKY	21-7101 0200
				STUPEŇ	DPS
				FORMÁT	
				MĚŘÍTKO	
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	007101/18/3
ČÁST STAVBY	SO 01 Budova odvodnění kalu			SO/PS	SO 01
PŘÍLOHA:  Technická zpráva				ČÍSLO PŘÍLOHY	<div>D.1.1.2.1<div>00</div></div>

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).

## SO 01 BUDOVA ODVODNĚNÍ KALU

### OBJEKT NOVĚ NAVRŽENÝ- VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

SO 01 „Budova odvodnění kalu“ je novým stavebním objektem, který je tvořen třípodlažní budovou průmyslového typu s kompletním podsklepením, s rozdělením na vnitřní účelové sekce, určené pro potřeby TLG provozu. V prostoru budovy bude instalováno TLG zařízení pro strojní odvodnění kalů a manipulaci s nimi (podrobněji viz strojní část). Z pohledu architektonického je tato budova navržena způsobem, který respektuje současnou tvarovou, barevnou a materiálovou sounáležitost ostatních stávajících budov v areálu ČOV, zejména s ohledem na vzhledově, prostorově i konstrukčně navazující stávající „Budovu sušení kalu“ (viz SO 02). To zejména znamená, že byl aplikován stejný tvar střešní konstrukce – šikmá střecha sedlového typu se sklonem cca 5%, s atikou u štítů, která svým sklonem kopíruje spád střešních rovin. Rovněž barevný povrch fasády objektu odpovídá jednotnému řešení budov na ČOV. Z provozních důvodů jsou objekty SO 01 a SO 02 vzájemně propojeny dveřmi v úrovni 1.NP, které leží na kótě 205,60 m.n.m., což je současně kóta protipovodňové úrovně, společné pro všechny objekty ČOV a základní úroveň podlahy 1.NP SO 01. Vzhledem k tomu, že celý SO 01 tvoří samostatný požární úsek, budou uvedené spojovací dveře řešeny jako protipožární, s parametry dle oddílu PBŘS.

Stavba nově navržené budovy se nachází v centrální části areálu ČOV v prostoru mezi stávajícími objekty č.1015 (SO 02) a č.1013 (SO 07). Prostor staveniště je v současné době volný, bez nadzemních překážek (s výjimkou několika stromů), ale pod jeho povrchem jsou vedeny trasy několika podzemních sítí, které bude nutno před výstavbou nové budovy přeložit či zrušit (viz SO 08 „Inženýrské sítě“). Dále bude staveniště ovlivněno existencí stávajících základových konstrukcí sousedního SO 02, tj. základovými patkami skeletu haly, které musí být respektovány při řešení vzájemného statického působení při zakládání obou těsně sousedících objektů. Místní poměry, trasy podzemních sítí, komunikace, vazby na okolní objekty, celkové osazení budovy... atd. jsou zřejmé z koordinačního situačního výkresu stavby.

### ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ:

#### Zásady dispozičního a provozního řešení

Dispoziční řešení budovy vychází z podrobných požadavků zpracovatele TLG-části projektu:

Celá budova slouží výhradně pro technologické účely a je tvořena 1 podzemním a 2 nadzemními podlažními, kde je osazeno strojní zařízení pro odvodnění kalů, dále čerpadla, nádrže na pomocné látky, elektrorozvaděče, armatury a potrubní systémy (podrobně viz část TLG a ELEKTRO). V podzemní části budovy je

navržen samostatný podzemní zásobník kalu, zcela vodotěsně oddělený od navazující části strojovny. Všechna 3 podlaží jsou vertikálně propojena vnitřním otevřeným schodištěm. Podlaha 1.NP je na kótě 205,60 m.n.m., tedy na tzv. „protipovodňové úrovni,“ společné pro všechny rekonstruované či nově budované objekty ČOV. Všechny níže položené vnitřní prostory budovy (s výjimkou kalového bunkru – m.č. 0.1) jsou **navrženy jako vodotěsné a odolné vůči zaplavení vnější povodňovou vodou a to včetně prostupů ve vnějších stěnách** pro přívodní potrubí a kabelová vedení. Součástí návrhu dispozice jsou též úpravy a konstrukce pro osazení a provoz TLG-zařízení (jako montážní a obslužné otvory, manipulační nosníky pro zavěšení kladkostrojů, základové sokly a podpěrné bloky pro umístění strojů... atd.) a to v rozsahu a provedení, vyžádaném zpracovatelem TLG-části PD. Dispozice všech podlaží je dostatečně zřejmá z výkresových příloh.

### Kapacitní údaje

Vzhledem k čistě technologickému charakteru budovy jsou veškeré kapacitní údaje předmětem strojně-technologické části této PD. Z pohledu architektonicko-stavebního se jedná o stavbu bez stálého pobytu osob. Obsluha instalovaného zařízení je v zásadě automatická a obslužný personál zde bude vykonávat jen občasnou kontrolu a údržbu.

### KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ:

Z konstrukčního hlediska jde o kombinovaný pozemní objekt, kde nadzemní část 2.NP a střecha je vytvořena v zásadě klasickými konstrukcemi – kombinace cihelné zdivo a monolitický železobeton, u střechy pak dřevěná vazníková konstrukce. Podzemní část a celé I. NP jsou konstrukčně odlišné – v tomto případě jde o jednokomorovou jímku pro ukládání kalu (kalový bunkr), vestavěnou do konstrukce 1. a 2. NP, odděleně od ostatních provozních prostor. Celá tato část je z monolitického vodotěsného betonu, včetně stropu nad 1.NP.

*POZNÁMKA: Veškeré nosné konstrukce jsou podrobně řešeny a staticky posouzeny v samostatném oddílu „Stavebně-konstrukční řešení“, který je integrální součástí PD tohoto objektu a který uvádí rozsáhlé konkrétní popisy a požadavky na stavební práce a konstrukce. Pro rychlou orientaci je tato část v textu a v odkazech uváděna jen zjednodušeně jako „Statická část“.*

Podrobněji jsou hlavní konstrukce popsány v následujícím textu, členěném dle typu jednotlivých stavebních prací či konstrukcí:

### Přípravné práce, demolice

Veškeré přípravné práce před zahájením vlastních výkopových prací budou provedeny v rámci SO 08 (Inženýrské sítě), který zahrnuje odstranění či přeložení všech rušených podzemních vedení v prostoru staveniště. Demolice nadzemních stavebních konstrukcí nejsou uvažovány. Oblast stávající komunikační zpevněné plochy, částečně zasahující do obrysu stavební jámy pro SO 01, bude odstraněna

a po dokončení stavebních prací obnovena v rámci samostatného SO 11. Odstranění kolidujících stromů – viz SO 13 (Sadové úpravy). Rozsah těchto úprav je zřejmý z Koordinační situace stavby.

V rámci vlastního SO 01 pak bude provedena hrubá terénní úprava (HTU) na nynější travnaté ploše mezi nynější komunikací a štítovou stěnou stávajícího SO 02, spočívající v sejmutí svrchní vrstvy ornice v tloušťce cca 15 cm a srovnání stávajícího terénu na jednotnou úroveň. Takto připravený terén na kótě cca 203,90 mm pak bude tvořit základní rovinu pro vlastní zemní stavební práce na SO 01.

## Zemní práce

Vlastní zemní práce je pak nutno provádět s ohledem na okolní stávající objekty (zejména jde o základy sousední haly SO 02) a ponechané funkční podzemní sítě, které nesmí být výkopem poškozeny a v koordinaci s rekonstrukcí sousední „Budovy sušení kalu“ (viz SO 02 a situační výkres). Vzhledem ke stísněným podmínkám v dotčeném prostoru se předpokládá provádění výkopu stavební jámy se svislými stěnami, zajištěnými pažením dle návrhu ve statické části PD. Základní zásady a schema výkopu stavební jámy jsou uvedeny v obecném výkresu „Výkopy.“ Detailní konstrukce pažení, kotvení, požadavky a podrobnosti, týkající se provádění zemních a zajišťovacích prací a odvodnění výkopů jsou řešeny ve statické části.

***POZOR! Případné rušené staré sítě v zájmovém prostoru musí být v době výkopů již odpojeny a ponechané funkční sítě musí být odpovídajícím způsobem vytyčeny a zabezpečeny.***

Odvodnění základové spáry bude řešeno snížením hladiny podzemní vody (předpokládaná HPV = cca 200,00 až 200,25 m.n.m. - ZS je situována mírně pod předpokládanou úrovní H.P.V. tj. na kótě 199,75) čerpáním z prostoru zapažené stavební jámy po dobu nezbytnou pro bezpečné provedení spodní stavby a navazujících podzemních konstrukcí. Další podrobnosti k problematice odvodnění – viz část „Statika“.

Vzhledem k tomu, že bude při výstavbě dosažena úroveň podzemní vody a rovněž s ohledem na vliv případných přívalových srážek v průběhu prací, bude voda z výkopů odvedena drenážním potrubím k hydrovrtům, umístěných u rohů stavební jámy tak, aby byla snížena HPV alespoň 1.0m pod dno stavební jámy po dobu nezbytnou pro bezpečné provedení veškerých podzemních konstrukcí, a odtud bude vyčerpávána. Po dokončení výstavby bude drenážní potrubí zaslepeno nebo odstraněno. Hladina podzemní vody je závislá na hladině průtoků v Bečvě v době realizace tohoto SO. Podle provedeného IG průzkumu zasahuje hladina podzemní vody cca 0,5-1 m nad úroveň základové spáry SO 01. **Podzemní voda čerpaná ze stavební jámy SO 01 bude zaústěná do odtoku z ČOV (za dosazovací nádrže), nesmí být čerpaná do areálové kanalizace, která je zaústěna do přítoku na ČOV.**

Pro snížení HPV je uvažovaná kombinace hloubkového (hydrovrty) a povrchového (drenáž) odvodnění. Na odvodnění základové spáry se předpokládají 4 ks hydrovrtů s čerpacími jímkami doplněné o obvodové drény (flexibilní PVC trouby DN150 uložené v štěrkopískovém lůžku – zrna 16-31mm).

Předběžné umístění hydrovrtů a trasa drenáže je orientačně zřejmé z výkresu „Výkopy“.

Podrobněji je odvodnění stavební jámy řešeno v statické části této PD.

Zpětný zásyp výkopů podél dokončených vnějších stěn spodní stavby bude postupný, řádně hutněný až po úroveň upraveného terénu, resp. po úroveň pro položení vrstev komunikačních úprav kolem budovy (okapový chodník, konstrukce vozovky, pěší komunikace) s použitím vhodných nesesavých a dobře zhutnitelných materiálů. Zásyp musí být vzhledem ke konfiguraci terénu proveden se zvláštní péčí a to na hodnoty zhutnění, předepsané statikem. Zpětný zához v prostoru napojení vnějších přípojek bude prováděn v rámci zpětného zásypu výkopu pro odpovídající vnější potrubní či kabelové rozvody, případně dle požadavků specifikovaných v PD těchto přípojek.

### **Základy, svislé a vodorovné konstrukce:**

Celá podzemní část budovy a nadzemní části do úrovně stropu nad 1.NP jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí, jejíž součástí je i základová deska, která tvoří současně i nosnou konstrukci podlahy 1.PP. Betonová část též zahrnuje konstrukce základových bloků pro osazení TLG-zařízení a konstrukce vodorovné nosné desky stropu nad 2.NP včetně podélného průvlaku a středového nosného pilíře.

Obvodové nosné stěny 2.NP jsou vyzděné z keramických tvarovek. Podrobnější popis jednotlivých konstrukčních variant – viz níže:

*Poznámka: Pokud jde o výkresovou dokumentaci, byly vzhledem k velmi složitému a prostorově neobvykle řešenému dispozičnímu schématu konstrukce, vynuceného požadavky na umístění TLG zařízení a celkový provoz v objektu, vypracovány kromě obvyklých stavebních výkresů (půdorysy všech podlaží + 1 podélný a 2 příčné řezy) ještě navíc další doplňkové výkresy tvaru betonové konstrukce, jako podklad pro zpracování části „Statika“ a armovacích schémat. Tyto výkresy jsou doloženy jako součást „Architektonicko-stavebního řešení“ a mají informativní charakter (neobsahují ostatní navazující nebetonové konstrukce a stavební prvky, pro které platí ostatní klasické stavební výkresy), neboť slouží jen k pochopení složitého a netradičního tvaru budovy.*

### **Založení stavby:**

Odkopaná zemní pláň bude zpevněna prolitím cementovým mlékem v objemu cca 25L na 1m<sup>2</sup> pláně. Následně bude zemní pláň přehutněna na Edef,02 = 150 MPa. Stěny stavební jámy jsou zajištěny svislým pažením, popsáním v TZ statické části této PD. Před zahájením stavebních prací musí být otevřená základová spára zkontrolována a převzata statikem.

Nová základová deska bude vytvořena z betonu v tloušťce 450mm. Pod deskou bude proveden podkladní beton ve stupňované tloušťce 100mm až 300mm s pomocným vyztužením KARI sítěmi. S ohledem na existenci stávajících

základových patek sloupů sousední budovy SO 02, které zasahují svým profilem do půdorysu nadzemní části nově přistavovaného SO 01, je podzemní část SO 01 navržena jako odsazená o vzdálenost 2,0m od vnějšího líce štítové stěny SO 02, tak, aby nebyly zmíněné patky dotčeny výkopem. K přímému plošnému kontaktu konstrukcí vnějších líců obvodových plášťů obou budov tak dochází až v úrovni podlahy 1.NP SO 01 – tj. cca 1,3m nad úrovní terénu. ***Veškeré závazné podrobnosti k problematice zemních a základových prací, včetně řešení vodotěsných pracovních spár, dilatací, požadavků na betonářské práce, parametry betonových směsí, výztuže, pomocných materiálů, ztraceného i klasického bednění ... atd. jsou uvedeny v části „statika,“ kde budou též na základě podrobných výpočtů doloženy potřebné armovací výkresy a specifikace druhu aplikovaných betonů.***

***POZOR: Před betonáží bude provedena instalace a připojení uzemňovacího systému, který je součástí oddílu Elektroinstalace, na ocelovou výztuž spodní stavby dle požadavků montáže Elektro!***

#### Vyztužené betonové konstrukce

V rámci objektu SO 01 se jedná o následující konstrukce:

Konstrukce kompletního monolitického tělesa spodní stavby (včetně rozšířené podzemní části strojovny a konstrukce vodorovné nosné desky podlahy 1.PP, která tvoří současně i základovou desku celé stavby – viz založení stavby výše). Nosné ŽB stěny budou řádně provázány se základovou deskou a mezi sebou.

Dále dno, stěny a zastropení kalového bunkru, stěny a zastropení celého 1.NP, konstrukce základových bloků pro osazení TLG-zařízení a též středové nosné pilíře, podporující průvlaky stropních desek nad 1. i 2. NP. „Výřez“ ve dnu kalového bunkru slouží k dodatečnému osazení zařízení, které je předmětem TLG části a musí být proveden dle požadavku TLG a před betonáží odsouhlasen osobou, zodpovědnou za montáž TLG zařízení.

Stěny budou vytvořeny v tloušťkách dle výkresů tvaru z monolitického železobetonu v 1.PP a 1.NP. a budou provázány se stropními deskami a vnitřním nosným sloupem, který bude v rozměru 450/1000mm. Na sloupu bude proveden průvlak, který bude vetknutý do sloupu a do navazujících stěn i stropních konstrukcí. Stropní desky nad 1.PP a 1.NP budou vytvořeny v tloušťce 300mm, nad 2.NP v tloušťce 220mm. U žb prvků budou zkoseny hrany v délkách 20x20mm.

***POZOR: Před betonáží musí být osazeny ty prvky a stavební dílce, které budou integrální součástí hotové monolitické konstrukce stěn, stropů a podlah. Jde např. o zabudované kovové části zámečnických výrobků (např. rámy poklopů, ocelové systémové lišty pro dodatečné osazení montážních nosníků, některé prvky ocelových konstrukcí schodišť... apod.). Rovněž je nutno předem osadit podlahové vpusti s přípravou dodatečného napojení na odpadní potrubí (viz oddíl ZTI) a osadit předem určené prostupové chráničky a vodotěsné prostupky těch otvorů, které budou provedeny již v rámci betonové konstrukce (viz „Výpis***

prostupů“). Rovněž je nutno provést spádování betonu v okolí výše uvedených podlahových vpustí již při betonáži stropních desek, neboť jejich vyhlazený horní líc bude přímo tvořit povrch podlahy bez dalších výškových a spádových úprav.

#### Betonové nosné konstrukce zastřešení objektu

Hlavní nosná konstrukce zastřešení budovy je navržena jako monolitická betonová deska tl.220mm pro rozpon dle vzdálenosti nosných obvodových stěn, která současně tvoří strop nad 2.NP. Nad tuto desku, ztuženou v liniích osazení průvlaky, budou osazeny střešní vazníky, popsané v odstavci „Střecha“ níže.

#### Společné zásady a požadavky na provedení monolitických železobetonových konstrukcí:

**Veškeré závazné podrobnosti k problematice betonářských prací, včetně řešení vodotěsných pracovních spár, dilatací, požadavků na způsob vyztužení, parametry betonových směsí, výztuže, pomocných materiálů, bednění ... atd. jsou uvedeny v části „statika,“ kde budou též na základě podrobných výpočtů doloženy potřebné armovací výkresy a specifikace druhu aplikovaných betonů.**

Veškeré viditelné plochy betonu budou provedeny v pohledové úpravě.

#### Konstrukce z prostého betonu a dobetonávky

Z prostého betonu budou provedeny podkladní vrstvy, spádové a výplňové betony a to betonem dle specifikací v rámci části „statika“.

#### Zděné konstrukce

Stěny ve 2.NP budou, s výjimkou středového pilíře, vytvořeny z keramických pálených tvárnic v tloušťce 300mm a 450mm v pevnosti P15 na MC 5.0. Obvodový plášť budovy bude proveden z keramických děrovaných bloků o tloušťce 450 mm. Obvodové stěny podél štítu sousední stávající budovy SO-02 budou od štítu průběžně oddilátovány (viz skladba „S-3“). Pro bezproblémovou návaznost nové a původní štítové stěny bude v rámci demolic u sousední budovy provedeno odstranění kolidujícího výstupku této stěny – viz PD SO-02. Nadpraží otvorů oken a dveří budou osazeny systémovými překlady ze sortimentu výrobce aplikovaných zdících materiálů. Věnce i překlady budou tepelně izolovány proti vzniku lokálních tepelných mostů. Zdivo štítové atiky bude provedeno z cihel CP na MC, na straně přilehlé ke stávající štítové stěně navazující budovy SO-02 musí nadezdívka přesahovat z požárních důvodů min.300 mm nad rovinu horního střešního pláště (viz PBŘS). Veškeré zdivo bude opatřeno omítkami s výjimkou vnitřní strany štítů. Vnitřní nenosné příčky se v objektu nevyskytují.

#### **Úpravy povrchů, podlahy, omítky, obklady, nátěry**

##### Obklady

Vnitřní obklady nejsou navrženy. U všech místností s výjimkou kalového bunkru (m.č.0.1) bude po obvodu stěny u podlahy proveden průběžný keramický soklík o výšce 10 cm.

#### Kvalita viditelných betonových ploch:

Vnitřní části budovy (betonové monolitické stěny a stropy včetně průvlaků a sloupů): pohledový beton + sjednocující nátěr na betonové povrchy do vlhkého prostředí průmyslových objektů s možností znečištění a mechanického poškození. Svislé stěny všech prostor (mimo kalový bunkr) budou do výše 3,0m kompletně opatřeny omyvatelným ochranným nátěrem na betonové konstrukce ve vnitřním prostředí průmyslových budov, s odolností proti odstříkující vodě, mechanickému znečištění a možností občasných vlivů chemicky agresivních látek s hodnotou pH v rozmezí 5-9 (konkrétní hodnotu sdělí zpracovatel části TLG). Barva nátěru světlého odstínu dle sortimentu výrobce barev a výběru investora.

Základy pro TLG: pohledový beton + sjednocující nátěr na betonové konstrukce

Vnější betonové stěny (monolitické stěny a převislé konstrukce plošin): pohledový beton + barevný fasádní nátěr – viz „pohledy“. Vnější betonové stěny budou bez omítek a s výjimkou soklové úpravy (viz text níže) budou tvořené kvalitním pohledovým betonem (specifikace betonu – viz část „statika“). Viditelné hrany betonu budou opatřené zkosením 20x20 mm. Vnější plochy betonu svislých stěn budovy, viditelné z okolního prostranství (tedy včetně ostění oken, dveří apod.), budou opatřeny barevným fasádním nátěrem v jednotné barvě standardního odstínu dle výběru investora před vlastní realizací s maximálním přizpůsobením dle barvy fasády sousední stávající budovy. Konkrétní druh a výrobce nátěrové hmoty, vzhledem k širokému sortimentu podobných výrobků na trhu, není v PD přímo stanoven. Je nutno aplikovat takový nátěr, jehož výrobce deklaruje jeho garantovanou vhodnost s ohledem na druh materiálu podkladu, jeho povrchové vlastnosti (tj. neomítaný pohledový beton + část horních stěn a štitové nadezdívky z cihel s běžnou omítkou), použitelnost v exteriéru s expozicí slunečním UV-zářením, mrazuvzdornost a celkovou odolnost vůči povětrnostním vlivům s barevnou stálostí. Podmínky (teplota, vlhkost, vyžralost podkladu) a způsob provádění nátěru (nátěry, nástřiky) a požadavky na přípravu podkladu (stupeň očištění povrchu, způsob zapravení drobných povrchových vad, penetrační primární nátěry atd.), jsou definovány v TP zvoleného výrobce aplikované nátěrové hmoty. Veškeré pomocné, přípravné a podkladní práce, materiály a nátěry jsou integrální součástí komplexní povrchové úpravy.

**POZOR!** Vzhledem k požadavku na kvalitní vzhled povrchu vnější fasády, je nutno věnovat mimořádnou péči povrchu betonové konstrukce jak ve stadiu přípravných prací, tak při vlastní betonáži (včetně armování) a následnému odbedňování a ošetřování hotového povrchu! U barevných nátěrů je nutno uvažovat s možnou mírnou změnou barevného odstínu, vlivem odlišného podkladu (omítka vs. beton) a volit materiál i technologii nanášení s ohledem na minimalizaci finálních barevných rozdílů!

#### Vnitřní zděné stěny



Omítka vápenocementová štuková s vápennou bílou malbou a nátěry proti odstříkující vodě dle specifikace v předchozím textu do výše minimálně 3,0m nad podlahou. Možný vliv chemikálií – viz „Podlaha“.

#### Vnější zděné pohledové stěny

Vnější omítka s barevným fasádním nátěrem – viz výkres „pohledy.“ Nadzemní vyšší část fasády – běžná venkovní omítka na cihelném zdivu hladká či jemně strukturovaná s fasádním nátěrem v barvě odstínu dle schválení investora před vlastní realizací (na základě barevných vzorníků konkrétního výrobce nátěrové hmoty). Nátěr musí být materiálově i vizuálně naprosto kompatibilní jak s nátěrem nižší betonové části fasády, tak i navazující fasády sousedního stávajícího objektu budovy sušení kalu (viz specifikace fasádních úprav v PD SO-02). Vzhledem k materiálové odlišnosti podkladu zděné a betonové části bude v povrchu fasády pohledově přiznána přechodová vodorovná spára.

#### Vnější soklová úprava nadzemní části obvodové stěny

Venkovní soklový povrch obvodové stěny nad terénem bude stejného typu, barvy a struktury jako na sousední stávající SO 02 – viz výkres „pohledy“. Výška ukončení soklu musí navazovat na výšku obkladu SO 02 (přibližně cca 50cm nad okolním upraveným terénem). Vzhledem k tomu, že povrchová úprava nadzemní soklové části nad terénem musí být odolná proti odstříkující vodě a plně mrazuvzdorná, bude soklová část vnější stěny nad úrovní okolního upraveného terénu tvořena soklovou syntetickou omítkovinou se zrnem z drčeného kameniva, odolnou proti dešti, sněhu a odstříkující vodě do výšky cca 50 cm nad upravený terén, navazující na úpravu vnější obvodové stěny. Nadzemní vyšší část fasády dle textu výše. Barva soklové omítky – viz „Pohledy“.

#### Podlaha

Celá budova (kromě dna kalového bunkru) – litý beton s minerálním vsypem (spád k podlah. vpustím), který je přímo součástí upraveného povrchu nosné monolitické konstrukce betonové stropní desky + stěrka dle specifikace v legendě - tj. syntetická průmyslová podlahová stěrka do mokrého prostředí s vysokým mechanickým namáháním, odolná vůči chemickému vlivu, definovanému v TLG-části (dle druhu předpokládaných používaných flokulantů hodnota pH v rozmezí 5-9). Podél stěn je podlaha opatřena průběžným keramickým soklíkem (viz „obklady“). Nášlapná vrstva podlahy musí vykazovat v mokrého prostředí protiskluzové parametry dle normových hodnot pro průmyslové budovy. Úprava betonového podkladu - kvalita a povrch podkladové betonové vrstvy pod litou podlahu - tj. vyrovnaní nerovností, vytmelení trhlin, penetrace atd. se provede způsobem a hmotami dle TP výrobce konkrétního typu a materiálového složení aplikovaného stěrkového systému.

Dno kalového bunkru je tvořeno přímo konstrukčním betonem bez dalších úprav.

Jednotlivé skladby jsou uvedeny na výkrese řežů.

#### **Dilatační a pracovní spáry**

Objekt budovy se předpokládá jako jeden dilatační celek, oddilátován bude plošně od sousední stávající konstrukce haly SO 02.

Pracovní spáry betonové části spodní stavby po úroveň povodňové hladiny budou řešeny jako vodotěsné. Veškeré podrobnosti a požadavky, týkající se těchto spár jsou předmětem řešení v části „Statika“.

## **Izolace**

Hydroizolace proti zemní vlhkosti jsou primárně tvořeny přímo vodotěsným betonem monolitické konstrukce spodní stavby. Sekundární opatření proti vodě jsou navrhována v rámci dodatečné povlakové izolace celé plochy spodní stavby, která je ve styku s okolní zemínou. Izolace je tvořena těžkými asfaltovými pásy, natavenými na podklad. Tato izolace současně slouží jako ochrana železobetonové konstrukce vůči účinkům podzemní vody, která dle výsledků geologického průzkumu vykazuje značně agresivní vliv na beton i ocel. Skladba této izolace – viz položky „S2“ a „S4“ ve výkresové části. Veškeré podzemní prostory a konstrukční úpravy do výšky kóty 205,60 m.n.m. včetně pracovních spár a těsnění prostupů vnějších přípojných vedení jak trubních, tak i kabelových musí být provedeny jako bezpečně vodotěsné vůči tlakové vodě.

Tepelné izolace – viz kap. „Tepelně izolační plášť“, resp. „Střecha.“

## **Tepelně izolační plášť**

Venkovní svislé stěny budovy budou ve spodní části provedeny z betonu a v horní vyžděny z keramických děrovaných tvarovek. Vzhledem k tomu, že jde o objekt pouze částečně temperovaný na teplotu 5 – 8 °C tyto stěny při tloušťce 450 mm již svoji vlastní hmotou vytvářejí dostatečný tepelný odpor obvodové konstrukce (viz kapitola „Stavební fyzika“). Navržený stěnový systém tedy nevyžaduje další zateplovací opatření a bude pouze u zděné části z estetických důvodů oboustranně omítnut nebo opatřen jinou povrchovou úpravou (nátěry). Překlady a věnce budou opatřeny izolační vložkou z EPS pro eliminaci lokálních tepelných mostů. Sekundární tepelný obklad obvodových stěn není navržen, ani nebyl zadavatelem požadován. Stěny vykazují základní tepelný odpor, daných vlastním materiálem, kterým je monolitický beton a zdivo z keramických tvárnic o tloušťce 0,450m. Vzhledem k tomu, že jde o hodnotu, odpovídající normovým požadavkům na příslušné budovy, je toto řešení naprosto dostatečné (viz posouzení tepelně-technických parametrů v dalším textu).

Izolace střechy – desky z minerálních vláken tl. 140mm, uložené na horním líci stropní konstrukce nad 2.NP s průběžnou celistvou povlakovou parozábranou. (dle výrobce  $u = 0,258 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) – viz skladba „S-1“. Tepelně izolační opatření je navrženo jako celoplošná integrální součást střešního pláště, které ovšem s ohledem na nízké tepelně-technické požadavky technologických prostor objektu nemá zásadní primární tepelně izolační funkci. Jeho hlavním účelem je zde zabránění nežádoucí kondenzace vlhkosti na povrchu betonové konstrukce stropu vnitřních prostor a současně jako preventivní izolační rezerva při případná

budoucí změně účelu místností horní části budovy, vzhledem k obtížné přístupnosti podstřešního prostoru pro dodatečné úpravy.

Tepelné parametry otvorových výplní (okna, dveře, vrata) jsou navrženy v hodnotách běžných pro vytápěné budovy a to opět pouze z důvodu zabránění nežádoucí kondenzace vlhkosti na povrchu (rosení a namrzání skel vlivem vyšší technologické vlhkosti v interiéru).

## **Prostupy**

Součástí objektu je provedení a následné zapravení množství prostupů pro potrubí a vedení TLG a TZB ve stěnách, stropích a základových konstrukcích dle požadavků a dispozice jednotlivých profesních oddílů.

Tyto prostupy budou řešeny následujícím způsobem:

- Prostupy atypických nekruhových tvarů či větších rozměrů je nutno vytvořit již při betonáži monolitické konstrukce s příslušnou úpravou armovacích prvků, případně při zdění cihelných stěn 2.NP. Tyto prostupy jsou zakresleny ve stavebních výkresech a výkresech tvaru betonové konstrukce, jsou zohledněny v části „Statika“ u příslušných betonových konstrukcí a musí být na ně pamatováno již při provádění bednění konstrukce (jedná se zejména o obdélníkové otvory pro TLG a VZT, případně společné prostupy pro teplovod a kabeláže elektroinstalace). Tyto prostupy jsou vykázány v souhrnném tabelárním „Výpisu prostupů“ ve výkresové části.
- U dalších typů kruhových prostupů budou při betonáži konstrukce vloženy předem do bednění před betonáží prostupové tvarovky – ocelové trubky, typové pažnice, chráničky – pro dodatečnou instalaci a následné těsnění potrubních či kabelových vedení po odbednění konstrukce. Prostupové tvarovky jsou částečně dodávkou stavby, ale většinou jsou součástí dodávky příslušné profese, či SO (např. teplovodní přípojky aj.). Tyto prostupy nemají zásadní vliv na armování konstrukce, ale jsou též zakresleny ve stavebních výkresech a jsou rovněž vykázány v souhrnném tabelárním „Výpisu prostupů“ ve výkresové části.
- Ostatní vnitřní kruhové prostupy bez požadavku na těsnění proti podzemní tlakové vodě budou pak prováděny dodatečně jádrovým vývrtem do hotové betonové konstrukce a budou těsněny pouze proti volně stékající vodě. Vývrty větších profilů (nad cca DN 100-125mm) jsou prováděny stavbou, jsou zakresleny ve stavebních výkresech a jsou rovněž vykázány v souhrnném tabelárním „Výpisu prostupů“ ve výkresové části.
- Poslední typ prostupů jsou vnitřní drobné kruhové prostupy menších profilů (do cca DN 100-125mm), které stavba neprovádí, nejsou zakresleny ve stavebních výkresech ani vykázány v souhrnném tabelárním „Výpisu prostupů.“ Tyto budou prováděny dle potřeby v rámci montáže vnitřních rozvodů jednotlivých profesí TZB přímo dle aktuální potřeby na stavbě. Jedná se zejména o otvory pro jednotlivé kabely, přípojky k zařizovacím předmětům, topným tělesům... apod.

Před provedením všech prostupů, a to zejména těch v betonových monolitických konstrukcích, kde je nemožná případná dodatečná korekce, je třeba místa prostupů předem vyznačit a jejich přesnou polohu nechat ověřit odpovědnými pracovníky dané profese! V případě zjištění polohových nesrovnalostí je třeba provést korekci ještě před betonáží souvisejících konstrukcí! Vzhledem k tomu, že tvar, rozměr a poloha většiny prostupů je vázána na konkrétní typ TLG zařízení, jeho osazení a montážní podmínky, může jakákoliv dodatečná změna ve strojní části vyvolat nutnost úpravy dispozice provozních rozvodů a tedy i změny příslušných prostupů. Proto je nutné **průběžně koordinovat** veškeré vazby mezi stavbou a TLG částí a současně i vazby mezi jednotlivými profesemi TZB!

V žádném případě **není přípustné** provádět jakékoliv prostupy v betonových konstrukcích dodatečným ručním či strojním **nárazovým bouráním**! V případě nutnosti provádět dodatečně jiné větší otvory, než jsou uvedeny v PD nebo v exponovaných místech nosných konstrukcí, je nutno předem konzultovat statika.

***POZOR!** Veškeré těsnění prostupů vnějších přípojných vedení jak trubních, tak i kabelových musí být provedeny jako **bezpečně vodotěsné vůči tlakové vodě** až do úrovně 205,60 m.n.m. Je uvažováno užití typového segmentového těsnicího systému, který musí být vždy certifikován pro daný druh procházejícího potrubí či vedení i typ prostupu (zabudovaná chránička či volný jádrový vývrt v betonu).*

*Těsnicí elementy pro vnitřní rozvody TLG potrubí, kde není požadavek odolnosti proti tlakové vodě, ale řeší pouze zajištění proti pronikům např. náhodně uniklé vodě přes stropní konstrukce apod. zajišťuje stavba na základě požadavku TLG části dohodnutým vhodným způsobem – obvykle též aplikací typového segmentového těsnicí systému.*

*Typ detailu těsnění jednotlivých prostupů je dán materiálem procházejícího potrubí a jeho profilem. Použitý systém těsnění se předpokládá typový segmentový těsnicí systém ověřeného výrobce dle volby zhotovitele tak, aby byla zaručena naprostá a dlouhodobá těsnost a provozní spolehlivost celého prostupu! Celková úprava prostupu – viz. TP výrobce aplikovaného systému. Dle tohoto TP je rovněž nutno ověřit platnost světlého otvoru prostupu (vývrtu) v závislosti na vnějším profilu potrubí a aplikovaného typu těsnění, což se může u různých výrobců odlišovat!*

## **Zámečnické výrobky**

Zámečnické výrobky v budově sestávají zejména z doplňkových zámečnických výrobků, jak typových tak atypických, jejichž celkový výpis a popis je uveden v samostatné příloze – položky (Z/1 až Z/12). V dalším textu jsou popsány pouze ty, u kterých je vzhledem k jejich rozsahu či konstrukční náročnosti nutná zvláštní pozornost.

Významným zámečnickým výrobkem je samostatná ocelová konstrukce vnitřního schodiště včetně podest, nosných a kotevních prvků a zábradlí (**Z/2**), dokumentovaná samostatným výkresem „Vnitřní schodiště“. Vzhledem k tomu, že se jedná o složitou a výrobně i montážně náročnou část stavby, musí být konstrukční i montážní podrobnosti této sestavy předmětem **detailní dílenské dokumentace zhotovitele**.

Analogicky bude řešeno i menší schodiště venkovní **(Z/3)**. Obě schodišťové sestavy musí odpovídat požadavkům ČSN 73 4130 (Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky) a ČSN 74 3305 (Ochranná zábradlí). Při konstrukci schodišť budou využity prefabrikované kovové prvky – roštové stupnice a porostové dílce jako výplně podestových plošin. Materiál – žárově pozinkovaná ocel. Obě schodiště obsahují konstrukční prvky, které jsou vázány na monolitickou betonovou konstrukci budovy a které je nutno osadit již při její betonáži. U venkovního schodiště je nutno část zábradlí vstupní podesty řešit jako otevíratelné s ohledem na požadavek možnosti pravidelné vykládky materiálu a provozních hmot a jejich transport k uskladnění uvnitř budovy. Detaily otevírací části budou předmětem dílenské dokumentace zhotovitele, přičemž je nutno zohlednit bezpečnostní požadavky, spolehlivost úpravy a snadnou manipulaci.

***Poznámka:** Pokud zhotovitel z výrobních či jiných důvodů provede na konstrukci zásadnější změny, jsou tyto přípustné, pokud budou dodrženy platné ČSN a nedojde ke zhoršení užitných a bezpečnostních parametrů sestavy!*

Dalšími zámečnickými výrobky jsou zejména různé sestavy ocelových krytů montážních otvorů, tvořených demontovatelnými či vyjímatelnými výplněmi, osazenými do zabetonovaných rámu. Jde o kryt sběrné šachty **(Z/4)**, montážního otvoru **(Z/5) a (Z/6)**, včetně lemovacích profilů a rámu.

Ocelový průvlak **(Z/7)**, svařený z válcovaných nosníků je součástí nosné konstrukce střechy.

Pro pohledové uzavření nadzemního prostoru, vzniklého odsazením podzemní části stavby od líce stávajícího SO-02, jsou určeny atypické dílce **(Z/8)**, tvořené ocelovým rámem s mřížovou výplní z tahokovu, umožňující provětrávání daného prostoru a současně zabraňující vnikání nečistot hnaných větrem (suché listí, zbytky trávy apod.) či drobných živočichů. Z provozních důvodů budou dílce řešeny jako otevíratelné či vyjímatelné z pevně osazeného rámu při dodržení dostatečného průlezného profilu pro výjimečný vstup osob pro případ kontroly či údržby.

Dalším zámečnickým výrobkem je vnitřní zábradlí před výstupními dveřmi na venkovní montážní plošinu **(Z/9)**, které bude osazeno demontovatelně a bude vyjmuto pouze v případě manipulace s TLG-zařízením na plošině. Zábradlí musí být v souladu s ČSN 74 3305 (Ochranná zábradlí) a při běžném provozu v objektu musí být bezpečně ukotveno tak, aby zabraňovalo vstupu na montážní plošinu. Montážní plošina bude použita pouze jednorázově při dopravě strojního zařízení do objektu a za normálního provozního stavu je pro osoby nepřístupná. Z toho důvodů není opatřena vlastním zábradlím, které by bránilo manipulaci se zařízením a osoby, provádějící montáž musí být při této činnosti zabezpečeny individuálními prostředky ochrany osob proti pádu ve smyslu ČSN EN 353-1 „Prostředky ochrany osob proti pádu“ Podrobnosti provádění manipulace, dopravy a montáže strojního zařízení jsou obsahem TLG části PD. U zábradlí musí být umístěna výstražná tabulka, avizující nebezpečí pádu osob a zakazující demontáž zábradlí mimo případ výměny TLG zařízení.

Pro uzavření montážního otvoru v čelní stěně budovy je navržena atypická konstrukce otevíratelného krytu **(Z/10)**. Nejedná se o dveře pro průchod osob, ale

otočný kryt pro jednorázovou dopravu strojního zařízení, se zabezpečením proti nechtěnému či náhodnému otevření. Podrobnosti jsou dostatečně zřejmé z nákresu této položky, která je podkladem pro dílenskou dokumentaci zhotovitele. Výstražné prvky budou analogické, jako u předchozí položky.

Pro osazování strojního zařízení uvnitř budovy je navržena 4x nosná atypická konstrukce pro montážní kladkostroj, umístěná pod stropem místností (**Z/11**) v 1. i 2. podlaží nadzemní části. Jde o pojezdové ocelové nosníky profilu „HEB“, jejichž rozměry jsou uvedeny ve specifikaci položky. Pro ukotvení těchto nosníků budou do monolitických stropních konstrukcí při betonáži předem osazeny potřebné speciální kovové kotevní prvky – viz část „statika“.

Žaluzie pro přívody vzduchu do prostoru budovy, včetně pozedního rámu, budou součástí dodávky VZT, stavba provede jejich osazení a zednické zapravení. Výjimkou jsou žaluzie pro přirozené odvětrání podstřešního prostoru a kalového bunkru (**Z/12**), které jsou přímo obsahem stavební části.

Některé z uvedených výrobků nebo jejich součástí (kotvy, rámy apod.) je nutno osadit již při betonáži monolitické části stavby. Detaily a přesné požadavky na osazení musí být dány v rámci dílenské či montážní dokumentace příslušného zhotovitele.

**Upozornění:** *Kovové díly pro upevnění rozvodů a zařízení elektroinstalací (závěsy pro svítidla, kabelové rošty, konzoly, úchytky a podpěry pro rozvody... apod.) jsou předmětem části ELEKTRO. Analogicky platí, že pomocné kotevní, podpěrné a závěsné kovové díly pro rozvody a zařízení TLG a TZB, včetně montáže, jsou (není-li výslovně uvedeno jinak) předmětem dodávky a montáže příslušného profesního oddílu!*

### Klempířské výrobky

Střešní i fasádní klempířské výrobky (žlaby, svody, parapetní plechy... atd.) budou jednotně navrženy na materiálové bázi ocelového pozinkovaného plechu, potaženého plastovým povlakem v barevném provedení.

**K/1 až K/3** – oplechování atiky s dilatační návazností na stávající atiku SO-02 a veškeré ostatní klempířské doplňky střechy a drobné pomocné klempířské práce související se střešním pláštěm, dle systémových požadavků výrobce krytiny. Aplikované klempířské doplňky musí být plně kompatibilní s materiálem použité krytiny – doporučuje se použít přímo systémových prvků zvoleného výrobce dle jeho TP a systémových detailů

**K/4** – střešní podokapní žlaby půlkruhové, včetně čel, háků a žlabových kotlíků

**K/5** – střešní svody – trouby kruhové včetně odskoků, zděří a úpravy pro zaústění do kanalizace (vlastní dešťová kanalizace včetně lapačů střešních splavenin, patkových kolen a ležaté podzemní části přípojky, není součástí projektu budovy)

**K/6** – oplechování vnějších parapetů oken a fasádních otvorů

Pro všechny klempířské konstrukce platí zásady a požadavky ČSN 73 3610 (Navrhování klempířských konstrukcí). Před výrobou a přípravou klempířských doplňků je nutno provést zaměření dotčených stavebních konstrukcí.

## Střecha

### Všeobecný popis střechy:

Objekt bude zastřešen jednoduchou sedlovou střechou s vnějším oboustranným odvodněním podokapním žlabem, přičemž linie hřebene střechy prochází souběžně s hřebenem stávající střechy navazujícího SO-02. Je navržena běžná dvouplášťová větraná střecha s tepelnou izolací z desek z minerální vaty, krytých difúzně otevřenou fólií proti prachu a případně zavátému prachovému sněhu. Větrání podstřešního prostoru je uvažováno větracími otvory v obou štítech, osazenými typovými protidešťovými větracími žaluziemi (Z/1) v kombinaci s průběžnou větrací štěrbínou v podbití přesahu vazníků, taktéž chráněnou sítkou. Nosná konstrukce střechy je součástí konstrukce vlastní budovy - střešní betonová deska (viz část „Statika“), na niž jsou osazené dřevěné vazníky příhradové konstrukce, podporované ve středu rozpětí průvlakem svařeným z ocelových nosníků (Z/7). Podrobnosti vazníků budou řešeny dodavatelskou dílenskou dokumentací specializovaného výrobce těchto prefabrikátů. Vlastní střecha je dvojplášťová, větraná, sedlová, stejné výšky a sklonu jako navazující střecha sousední haly SO 02 s oboustranným spádem 5% (tj.cca 2,5°). Tepelná izolace deskami z minerálních vláken (viz výše). Střecha je vzhledem k vlhkosti vnitřního prostředí vybavena povlakovou parozábranou. Krytina povlaková z pásů střešní fólie na bázi plastů (viz popis skladby S1 na výkresu). Odvodnění střechy podokapními žlaby a svody po fasádě (viz klempířské práce). Přístup na střechu je zajištěn stávajícím pevným ocelovým žebříkem, který je součástí navazujícího SO 02. Větrání podstřešního prostoru je zajištěno žaluziovými mřížkami (Z/1), osazenými do štítového zdiva a průběžnou štěrbínou v podbití přesahu střešních vazníků přes líc fasády. Přístup do podkrovního prostoru není uvažován, neboť není určen k provoznímu využití a jeho rozměry vylučují pohyb osob mezi vazníky. Schéma konstrukce a skladba vrstev – viz výkresová příloha "Střecha".

Střecha bude opatřena hromosvodným systémem (viz část "elektro").

Střecha bude provedena v souladu s platnou ČSN 73 1901 "Navrhování střech".

### Střešní nosné konstrukce:

Nosnou částí střechy jsou dřevěné prefabrikované příhradové vazníky (SV/1), hloubkově impregnované, uložené na betonovou zvýšenou část stropní konstrukce, a na cihelnou nadezdívku obvodových nosných stěn, opatřenou vyrovnávací betonovou vrstvou pro jednotnou výšku osazení vazníků. Ty budou kotvené ocelovými nerezovými kotevními pásky do monolitického betonu, případně jiným adekvátním způsobem, navrženým zhotovitelem vazníků v montážní dodavatelské dokumentaci, která musí garantovat statickou bezpečnost celé střešní konstrukce (viz další text níže). Vzhledem k celkové délce vazníkových prefabrikátů (přes 15 m) se předpokládá použití prefabrikátů dělených, symetrických podle středové osy – viz díly (SV/1.1) + (SV/1.2), které budou spojeny při montáži nad podélným středovým nosníkem (Z/7), který dodá stavba před montáží vazníkové střešní konstrukce.

Podrobný návrh vazníků (dimenze jednotlivých prvků, geometrie vnitřních příhrad, detaily styků, uložení, ukotvení a způsob zavětrování) je **součástí realizační**

**dodavatelské dokumentace**, kterou zajišťuje zhotovitel stavby u specializovaného výrobce dřevěných vazníkových konstrukcí včetně statického výpočtu návrhu a posouzení této konstrukce. Podkladem pro podrobný návrh vazníků je výkres "Střecha", z něhož jsou zřejmé základní údaje, jako geometrický tvar konstrukce a způsob zabudování. Vazníky musí být bezpečně dimenzované s ohledem na působení zatížení stálého, nahodilého i montážního. Specifické provozní zatížení se nepředpokládá - podstřešní prostor je bez funkčního využití. Klimatické zatížení musí odpovídat působení v dané lokalitě – tzn. Přerov (viz normové hodnoty). Před výrobou vazníků bude provedené kontrolní zaměření podkladních a souvisejících konstrukcí dodavatelem.

Konstrukce střechy bude přikotvená ke konstrukci stropu nad 2.NP, resp. středovému nosníku (Z/7) pomocí ocelových kotev osazených předem při betonáži podle požadavků výrobce vazníků, nebo kotvena dodatečně při montáži konstrukce systémem chemických kotev, navržených v rámci dodavatelské dokumentace. Na středový nosník budou kotevní prvky přímo přivařeny v rámci montáže konstrukce. Všechny svary musí být očištěny a opatřeny vhodným antikoročním nátěrem.

Všechny dřevěné nosné prvky budou natřeny impregnačním prostředkem proti vlhkosti, plísni a hnilobě.

Výškové i délkové kóty (výška hřebene, uložení vazníků,...) jsou dané výkresem.

*Poznámka: Geometrické uspořádání vnitřních příhrad vazníků, uvedené ve výkresech je jen informativní. Definitivní tvar konstrukce a veškeré konstrukční podrobnosti stanoví dodavatelská dokumentace zhotovitele dle statického výpočtu a konstrukčních, výrobních, dopravních a montážních podmínek výrobce vazníků. Tvar vazníků a dispozice příhradových prvků musí umožnit volné proudění větracího venkovního vzduchu v podstřešním prostoru.*

#### Střešní nenosné konstrukce:

Krytina je navržena jako povlaková a je tvořena běžným typem střešní plastové krytinové fólie s odolností vůči UV-záření a obvyklým povětrnostním vlivům (analogický materiál jako stávající krytina na sousedním SO 02). Montáž krytiny a jejich doplňků, úpravy a požadované technické parametry podkladu (plošné bednění z desek OSB či analogický materiál dle požadavku výrobce krytiny), úpravy styků, spojů, dilatační opatření, ošetření podkladů, kotvení, specifické požadavky na aplikační podmínky...pojistné a podkladní vrstvy fólie atd. je třeba provádět výhradně podle TP konkrétního zvoleného výrobce. Barevný odstín krytiny dle stávající střechy na SO 02 (světle šedá). Krytina bude doplněna klempířskými doplňky (K/1 až K/5), dle výpisů klempířských konstrukcí, předmětných ČSN a TP výrobce krytiny. Lemování u štítů, hřeben a přesah střechy budou řešeny aplikací systémových detailů a doplňků doporučených výrobcem krytiny ve stejném materiálovém a barevném provedení jako základní materiál krytinového systému dle sortimentu výrobce krytiny.

Zdivo západního štítu bude opatřeno otvory pro osazení typových větracích protidešťových žaluzií, chráněných sítkou z nekorozivního materiálu proti vniknutí ptactva (Z/1). Veškeré přesahy dřevěné nosné konstrukce přes vnější líc střešních nadezdívek budou obedněny dřevěnými obklady pro exteriérové prostředí dle popisu v odst. „Podhledy“. Veškeré oplechování a ostatní konstrukce ve vazbě na



dřevěný obklad musí být provedeno způsobem, vylučujícím zatékání srážkové vody pod jeho konstrukci a umožňující provětrávání podstřešního prostoru.

Střecha bude opatřena bleskosvodným systémem, který je součástí oddílu „Stavební elektroinstalace“.

Střecha bude na horním líci stropní konstrukce opatřena tepelnou izolací na bázi minerální vlny (viz "Tepelné izolace"). Jednotlivé vrstvy střechy jsou detailně popsány ve skladbě „S-1“, specifikované ve výkresové části.

#### Odvodnění střechy:

Odvodnění obou částí střechy podokapovými žlaby a svody po fasádě (viz klempířské prvky K/4 a K/5). Srážkové vody budou svedeny dvěma běžnými klempířskými svody po obou stranách fasády. Svody budou na úrovni terénu na obou stranách budovy ukončeny zaústěním do dešťové kanalizace areálu – viz část ZTI.

#### Podhled:

Přesah konstrukce vazníků přes vnější líc svislé stěny budovy tvořící střešní římsu bude obložen a opatřen dřevěným podhledem. Na nosnou konstrukci střešních vazníků je upevněn celoplošný lehký nosný rastr z dřevěných latí. Tyto budou opatřeny obkladem z dřevěných prken. Finálně pak bude celý povrch opatřen fasádním nátěrem pro vnější plochy dřevěných obložení budov. Provedení všech vrstev bude v souladu s TP, předepsaným výrobcem konkrétních aplikovaných materiálů. Součástí podhledu bude průběžná větrací štěrbina o šířce min. 50 mm pro dokonalé provětrání podstřešního prostoru, která bude kryta trvanlivou a nekorodující plastovou nebo kovovou mřížkou proti vnikání ptactva do prostoru pod krytinou. Toto větrání doplňuje hlavní větrací systém dvouplášťové střechy, popsany v textu výše. V dřevěném bednění bude provedena na vhodném místě na obou stranách střechy úprava, umožňující ruční demontáž a následnou snadnou zpětnou montáž části obložení k vytvoření dočasného revizního otvoru, pro možnost občasné vizuální kontroly stavu střešního prostoru z exteriéru (bez možnosti průlezu osob).

*Upozornění: Výběr konkrétního typu a barevného odstínu nátěru obložení a podbití musí schválit před jeho aplikací investor, s ohledem na soulad celkového barevného řešení objektu s architektonickými standardy investora.*

### **Okna, dveře, vrata**

Okna jsou v provedení z plastů. Zasklení všech ploch izolačním dvojsklem s  $u=1,1 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ . Vnější parapety oken jsou opatřeny parapetními plechy (K/6). Vnitřní parapety jsou osazeny parapetními plastovými deskami. Část oken je otvíratelná a slouží k přirozenému větrání budovy, další část, vzhledem k umístění s problematnou možností jejich ovládání, je s fixním zasklením.

Vrata (**D/1**) vedoucí z prostoru zásobníku kalu na komunikaci, jsou rozměru 6,50 x 6,0m. Rolovací průmyslová vrata s kovovými lamelami s výplněmi izolovanými PUR pěnou ( $u=\text{min. } 3,0 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ ). Barva lamel dle volby investora. Maximální

mechanická odolnost vůči riziku provozního poškození s ohledem na druh provozu (vyklápění kalu z pojízdného kontejneru přímo do vratového otvoru). Pohon elektrickým motorem. Vrata budou montována na fasádu zvenčí před stavební otvor, takže je nutno, aby jejich součástí byl kryt roletového mechanismu proti povětrnostním vlivům a aby byla v zavřeném stavu dostatečně odolná proti tlaku větru (dle EN 12424). Vzhledem k tomu, že není předem znám typ a výrobce těchto vrat, není možno definovat v PD konkrétní detaily stavební připravenosti pro jejich montáž. Tyto budou proto předmětem montážní dodavatelské dokumentace, zpracované tak, aby bylo možno zahrnout požadavky na případné stavební úpravy ostění a nadpraží vrat do provádění monolitické konstrukce budovy ještě před betonáží. Připojení pohonné jednotky vratového mechanismu – viz část elektro. Způsob ovládání musí být před montáží vrat projednán a odsouhlasen investorem. Požadavek na ovládání otevírání vrat:

- základní standardní ovládání pomocí tlačítek (dodávka + montáž – zajišťuje dodavatel vrat)
- Vybavení pro dálkové ovládání pomocí ovladače – infraovládání (počet ovladačů udá provozovatel – součást dodávky vrat)
- Příprava pro dálkové ovládání ze systému řízení – tzn. příprava pro napojení beznapěťových kontaktů „Otevírá“ a „Zavírá“ a zpětná informace „Vrata otevřeny“ a „Vrata zavřeny“ – 2x beznapěťový kontakt, napěťová úroveň 230V, pro přenos do systému.

Dveře **(D/2)** pro vstup do budovy jsou plastové, částečně prosklené, dveře **(D/3)** vedoucí na betonovou krakorcovou montážní plošinu v 2.NP jsou s ohledem na zvýšené nebezpečí poškození při manipulaci s TLG zařízením ocelové, plocha křídla je opatřena vnitřní tepelnou izolací. Doplnkem těchto dveří je vnitřní bezpečnostní ochranné zábradlí, zabráňující vstupu osob na plošinu, neboť dveře nejsou určeny pro běžný provoz, ale pro jednorázovou montáž TLG zařízení –viz (Z/9).

Souhrnná podrobná specifikace otvorových výplní – viz samostatná příloha „Výpis výrobků O,D,K.“ Rozměry všech výplní otvorů jsou udány jako skladebné – výrobní rozměry je nutno ověřit s ohledem na rozměry stavebních otvorů a s ohledem na šířky zárubní, které se mohou u různých výrobců mírně odlišovat dle jejich konstrukčního provedení.

**POZOR!** Vzhledem k tomu, že všechna okna, dveře i vrata budou montována do předem provedených otvorů hotové (převážně monolitické betonové) konstrukce, je nutno před jejich dodávkou ověřit přesnou velikost příslušných otvorů a výrobní rozměry uvedených výplní případně vlastních otvorů přizpůsobit zjištěným rozměrům (včetně montážní tolerance), neboť není možno provádět dodatečnou úpravu rovného ostění či nadpraží sekáním, bouráním ani naopak dozdiváním!

Spojovací dveře do sousední budovy s protipožární funkcí jsou obsahem SO 02 a jsou specifikovány v jeho PD.

## Potrubí

Veškeré potrubní rozvody uvnitř budovy jsou zahrnuty do části TLG včetně jejich montáže, s výjimkou přívodu pitné vody, teplovodu, potrubí vnitřní kanalizace, která jsou součástí profesí TZB a potrubí větracího vzduchu, které je zahrnuto do profese VZT. Stavba pouze připraví pro tyto rozvody potřebné prostupy v betonových konstrukcích spodní stavby, respektive též v nadzemních částech stěn – s výjimkou prostupů, které budou prováděny přímo v rámci montáže příslušných profesních rozvodů – viz oddíl „Prostupy“ výše. Prostupy ve spodní stavbě budou zásadně řešeny jako vodotěsné.

## Zkoušky

Vnitřní jímka kalového bunkru (prostor č.0.1) : komplexní zkoušky vodotěsnosti dle ČSN 75 0905 (Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží).

Zkoušky těsnosti potrubí – viz jednotlivé trubní rozvody dle požadavků dotčených profesních částí (viz oddíl TLG, ZTI).

Ostatní zkoušky:

U nadzemní části budovy se jedná většinou o běžné stavební konstrukce - speciální zkoušky se nepožadují. Provedou se běžné zkoušky a kontroly rozměrů, kvality, celistvosti, funkčnosti a kompletnosti u těch konstrukcí a výrobků, kde je to vzhledem k jejich charakteru, budoucího provozu, bezpečnosti či způsobu osazení (nepřístupnost pro pozdější kontrolu či zakrytí další konstrukcí apod.) účelné či požadované normou či TP výrobce a zejména zkoušky, uvedené v rámci části „Statika“ (ověření kvality betonu, zatěžovací zkoušky nosníků apod.).

## OSTATNÍ VLASTNOSTI, POŽADAVKY A ZÁSADY:

### Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k typu stavby se neřeší.

### Stavební fyzika

Posouzení splnění tepelně-technických požadavků na stavbu:

Nadzemní část objektu – tj. vnitřní technologický prostor budovy – je posouzena ve smyslu ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky, z října 2011.

Dle této ČSN je provedeno vyhodnocení součinitele prostupu tepla pro obvodové vnější stěny a pro střechu – resp. strop pod nevytápěnou půdou.

Převažující návrhová vnitřní teplota = +6 st.C (požadavek teploty s udržování vnitřní teploty nad +5 st.C)

Požadovaná hodnota pro vnější strop a stěnu z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí -  $U_{N,20}$  dle TAB.3 cit ČSN = 0,75 W/m<sup>2</sup>K

Přepočet požadovaných hodnot pro budovy s odlišnou vnitřní návrhovou teplotou dle kap.5.2.1, odst. b):

$$U_N = U_{N,20} \cdot e_1 = 0,75 \cdot 8 = 6 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$\text{Kde: } e_1 = 16 / (6 - 4) = 16 / 2 = 8$$

Obvodová stěna zděná z keramických děrovaných cihel:  **$U = 0,30$  až  $0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$**  dle údajů výrobců cihel tl.44cm (viz kap. Zděné konstrukce v textu výše, hodnota bez vlivu omítek)

Obvodová stěna z monolitického železobetonu o obj.hmotnosti  $2500 \text{ kg/m}^3$  a deklarované hodnotě  $\lambda$  (lambda) =  $1,74 \text{ W/m.K}$ :  **$U = 3,85 \text{ W/m}^2\text{K}$**  pro tl.45cm (vypočteno dle příl.A ČSN 73 0540-3 „Tepelná ochrana budov – výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování“)

Stropní konstrukce pod nevytápěným podstřešním prostorem:  **$U = 0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$**  (vypočteno pro vrstvu minerální vaty tl. 140 mm a součiniteli  $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$  dle údajů výrobce)

V případě obvodové stěny i stropní konstrukce je tedy **splněna normová podmínka:  $U \leq U_N$  a konstrukce tedy se značnou rezervou vyhovují** požadavkům ČSN 73 0540-2 i pro betonovou stěnu bez sekundární izolace.

Posouzení denního osvětlení: toto není nutno vyhodnocovat, neboť v žádném z prostorů není předpokládán stálý pobyt osob v délce více než 4 hodiny denně. Zařízení nevyžaduje stálé přítomnosti obsluhy, není tedy nutno hodnotit prostory dle ČSN 73 0580 „Denní osvětlení - základní ustanovení.“

Umělé osvětlení dotčených prostor je řešeno v části ELEKTRO.

Rovněž problematiku oslunění není nutno řešit – jedná se o průmyslovou budovu s čistě technologickou funkcí bez jakýchkoliv obytných prostor.

Po stránce akustické není budova zdrojem nadměrného hluku ani vibrací. Zpracovatelem TLG části nebyla požadována zvláštní stavební opatření k eliminaci případného hluku od strojního vybavení. Tato jsou obsahem výhradně TLG části PD (protihlukové kryty, odpružení strojů v bodech osazení ... atd.) a stavební část je neřeší.

### **Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Rámcové bezpečnostní zásady a odkazy na závaznou legislativu jsou uvedeny v obecně platných částech STZ (viz část B). Další provozně-bezpečnostní požadavky jsou též obsahem TLG-části a celkového provozního řádu ČOV.

U SO 01 je rovněž nutno zajistit odpovídající bezpečnostní značení potenciálně nebezpečných míst – zejména jde o hrany schodišťových stupňů dle ČSN 73 4130 (čl.9.1.15), dodržení předepsaných minimálních průchodných a podchodných výšek na schodištích, parametrů zábradlí schodišť a podest dle 74 3305, protiskluzových vlastností pochůzných ploch a umístění zábran proti

náhodnému vstupu na montážní plošinu TLG či do montážních otvorů s umístěním příslušných výstražných tabulek, upozorňujících na nebezpečí pádu osob či břemen. Veškeré nosníky pro manipulaci s TLG zařízením musí být označeny hodnotou dovoleného zatížení, stejně jako viditelné vyznačení únosnosti konstrukce montážní plošiny.

### **Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Stavební a materiálové řešení budovy je navrženo v souladu s vypracovaným PBŘS, které stanovilo celý objekt jako jeden samostatný požární úsek. Požární oddělení od navazujícího sousedního SO 02 je řešeno požárními dveřmi a souvisejícím instalačním otvorem pro spojovací potrubí a kabeláže TLG a TZB, které jsou součástí SO 02. Střechy obou sousedících budov jsou opatřeny každá samostatnou atikovou nadezdívkou s převýšením 30 cm nad úroveň krytiny.

### **Výpis použitých norem**

Aplikované technické normy ČSN jsou citovány přímo v příslušné části předchozího textu.

Jednotlivé výrobky a dodávky stavební, strojní a elektro části stavby použité při její realizaci, které jsou v textové a výkresové části této PD specifikované platnými ČSN a TNV, musí odpovídat těmto normám nebo normám rovnocenným.

Platným ČSN a TNV uvedeným v PD, nebo normám rovnocenným, musí odpovídat také způsob provádění stavby (např. zemní práce, šířka výkopů, zásypy, hutnění, prostorové uspořádání sítí, montáže atd.).

Stejně tak musí platným ČSN a TNV uvedeným v PD, nebo normám rovnocenným, odpovídat předepsané zkoušky (např. hutnění, vodotěsnosti, tlakové atd.), v případě zkoušek bude v protokolu o výsledku zkoušky vždy uvedena platná norma použitá pro vyhodnocení zkoušky.

### **Pokyny a požadavky pro realizaci stavby**

Navržené stavební konstrukce vyžadují standardní stavební práce, které musí být prováděny odborně a dozorovány způsobilou osobou za dodržování platných předpisů, norem a pravidel BP. Vzhledem k tomu, že tato projektová dokumentace je určena pro provádění stavby, ale v souladu s platnou legislativou neřeší veškeré dílenské, montážní a realizační podrobnosti, je nutno, aby byla ve fázi realizace doplněna o další doplňkový projektový stupeň, zpracovaný v rozsahu dle potřeb realizátora stavby – tj. realizační dodavatelská dokumentace (DD): Jedná se o dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technické dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace, respektive podrobné dílenské dokumentace, které dopracovávají specifické detaily a technologické postupy, nutné k bezpečnému provedení stavebního díla. Vypracování této dokumentace je vždy věcí zhotovitele stavby (resp. příslušné části konstrukce) a musí být vždy v souladu s touto DPS a příslušnými technickými normami a obecnou závaznou legislativou. Uvedená dokumentace musí být předložena investorovi ke schválení. Požadavky na

vypracování takové DD jsou též uvedeny přímo u některých konkrétních konstrukcí této DPS (např. složitější zámečnické výrobky a ocelové konstrukce, střešní vazníky... apod.). Pokud tato DD řeší některé části dotčených konstrukcí z jakéhokoli důvodu (např. výsledky dodatečného zaměření na stavbě, materiálové důvody, vazba na technické vybavení, výrobní zvyklosti a zkušenosti zhotovitele... apod.) odlišně od původního návrhu v této DPS, je nutno, tyto změny projednat a schválit ze strany investora (případně projektanta, statika, technologa... atd. dle povahy konkrétního případu), přičemž tyto změny nesmí negativně ovlivnit finální technické a užitné vlastnosti daného výrobku či konstrukce, případně ani jiných konstrukcí přímo na něj navazujících a samozřejmě musí být v souladu s příslušnými normami a bezpečnostními předpisy.

Před vlastním prováděním stavby je nutno provést přesné zaměření veškerých dotčených podzemních sítí a navazujících stávajících konstrukcí sousedního objektu SO-02, neboť rozměry udané ve výkresech se v reálné situaci mohou lišit od skutečného provedení. Rovněž je nutno u SO-02 průběžně ověřovat ty skutečnosti, které nejsou na stavbě zjevné, ale mohou mít jakoukoliv technickou návaznost na konstrukce budovaného SO-01, jako je např. kvalita a tvar nosných konstrukcí stávajících sloupů a základových patek, stav zeminy v dotčeném podloží stávajících základů, skladba a stav obvodového pláště, stav vnitřních rozvodů a zařízení TZB, skladba a stav izolací a konstrukcí podlah apod. Stavební práce na SO-01 a SO-02 musí být úzce koordinovány, stejně jako stavební činnosti na ostatních sousedních objektech. Rovněž je bezpodmínečně nutná průběžná koordinace stavební a technologické části obou objektů (zejména ve fázi přípravy montáže TLG zařízení a rozvodů, zajištění podmínek pro bezpečnou dopravu a manipulaci jednotlivých částí strojů a materiálu... atd.), jakož i vzájemná koordinace jednotlivých profesních částí dle samostatných oddílů této DPS a samozřejmě i koordinace s oddílem „Statika“ (stavebně-konstrukční řešení).

Při montáži, dopravě, skladování a úpravách jednotlivých stavebních konstrukcí či jejich dílů, prvků a surovin je třeba zachovávat veškeré zásady, předepsané TP jednotlivých výrobců a citovanými i obecně platnými normami.

Další případné požadavky a upozornění jsou uvedeny v textu výše v rámci popisu jednotlivých konstrukčních oddílů a též v obecně platných částech STZ (část B).

V případě jakýchkoli změn či zjištění skutečností, které se podstatněji odlišují od předpokladů této PD, jakož i výskytu závad či poruch na stavebních konstrukcích stávajících i budovaných je nutno stavební práce dle povahy věci neprodleně zastavit či omezit, konstrukce zajistit a informovat investora a projektanta.

V Olomouci, prosinec 2018

Vypracoval: Ing. Jiří Brančík