





OBJEDNATEL:	<b>Plzeňské městské dopravní podniky</b> 	<b>Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.</b> Denisovo nábřeží 920/12 301 00 Plzeň - Východní Předměstí
-------------	--	--

společnost "MP + MMD - Vozovna Slovany", společník 1:	společník 2:	Souprava číslo:
 <b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz	 <b>MOTT MACDONALD CZ, spol. s r.o.</b> Národní 984/15 110 00 Praha 1 tel.: +420 221 412 800 www.mottmac.com	

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. Jan Kočí		<b>REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY</b> <b>Plzeň, Slovanská alej 35</b>
tel.: 296 154 401		
Stupeň: DPS		

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	
 Mezilesní 1051/16, 142 00 Praha 4 Tel: 602 196 019, info@apsprojekt.cz www.apsprojekt.cz	<b>E. Stavební část - stavební soubory</b> <b>SOD IV Objekty oprav a údržby tramvají (OUT)</b> <b>E.1 Objekty pozemních staveb</b> <b>SO OUT 02 Haly údržby a oprav</b>	<b>E.</b> <b>E.1</b>

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:
Ing. Petr Dražan		<b>SO OUT 02/1 Stavebně-architektonické řešení</b> <b>Technická zpráva</b>	-
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:
Ing. Veronika Klimešová			001
Skart. znak: V20/2039	Datum: 11/2019	IČD:	
Počet formátů: -	Měřítko: -	19	7246 006 08 03 01

Obsah:

<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Identifikační údaje.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Název .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Seznam vstupních podkladů.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Všeobecné dodací podmínky pro realizaci stavby .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Popis navrženého technického řešení. ....</b>	<b>7</b>
<b>6. Stavební fyzika .....</b>	<b>18</b>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Identifikační údaje

Název akce : **Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35**

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby (DPS) sloužící pro Zadávací dokumentaci

Umístění stavby: Plzeň  
Katastrální území: Plzeň  
Zhotovitel : **Společnost „MP+MMD – Vozovna Slovany“**

Zastoupená Společníkem 1  
**METROPROJEKT Praha a.s.**,  
I.P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2  
IČ: 45271895, DIČ: CZ45271895

a Společníkem 2  
**Mott MacDonald CZ, s.r.o.**  
Národní 984/15, 110 00 Praha 1  
IČ: 48588733, DIČ: CZ48588733

Zpracovatel části PD: Stavebně-architektonické řešení  
**APS PROJEKT PRAHA s.r.o**  
Mezilesní 1051/16, 142 00 Praha 4  
IČ: 28393627 DIČ: 28393627

Investor: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.  
Denisovo nábřeží 920/12, 301 00 Plzeň – Východní Předměstí  
IČ: 25220683, DIČ: CZ25220683

Objednatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.  
Denisovo nábřeží 920/12, 301 00 Plzeň – Východní Předměstí  
IČ: 25220683, DIČ: CZ25220683

Inž. činnost: METROPROJEKT Praha a.s., nám.I.P.Pavlova 1786/2, Praha 2  
Provozovatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s

Smlouva o dílo: 7246

Zhotovení dokumentace: listopad 2019

### 2. Název

#### Identifikační údaje stavebního objektu

**SO OUT 02 Haly údržby a oprav**  
**SO OUT 02/1 Stavebně-architektonické řešení**

SEZNAM DOKUMENTACE:  
001 Technická zpráva  
002 Půdorys 1.PP  
003 Půdorys 1.NP  
004 Půdorys 2.NP

005 Půdorys střechy  
006 Řezy A-A, D-D  
007 Pohledy  
008 Neobsazeno  
009 Neobsazeno  
010 Knihovna stavebně technických detailů  
020 Tabulka oken a světlíků  
021 Tabulka dveří a vrat  
022 Tabulka prosklených stěn  
023 Tabulka zámečnických výrobků  
024 Tabulka klempířských výrobků  
025 Tabulka ostatních výrobků  
026 Tabulka skladeb  
030 Výkaz výměr

## 2.2. Popis a základní údaje o současném stavu

Následující technická zpráva řeší návrh objektu (část stavebně architektonickou) novostavby objektů oprav a údržby tramvajů - haly údržby a oprav (SO OUT 02) ve stávajícím areálu vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35.

Objekt je situován přibližně ve střední části areálu. Slouží především jako hlavní zázemí pro zaměstnance, údržbu a opravy tramvajů. Nachází se v něm haly pro opravu a údržbu – soustruh, myčka, ... Součástí je i třípodlažní administrativní vestavek s kanceláři, hygienickým zázemím zaměstnanců, dílnami a sklady. Vestavek je z malé části podsklepen (JV roh budovy). Zbylá část objektu je navržena jako nepodsklepená, jednopodlažní ocelová konstrukce s plochou zelenou střechou s modulem sloupů 6 x 5,5-12 m (osy 2-23/D-I). Obvodový plášť je navržen z tepelně izolačních panelů s povrchovou úpravou z profilovaného plechu a částečně systému LOP.

Tento objekt bude realizován v první etapě výstavby ve fázi 2 v koordinaci a posloupnosti souvisejících prací (demolice a související SO) viz příslušné části PD.

Dokumentace je vypracována v rozsahu dokumentace pro provádění stavby (DPS) a slouží jako podklad pro zadávací dokumentaci pro výběr zhotovitele. Projektová dokumentace je vypracována v souladu s vyhláškou 405/2017Sb. v rozsahu přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.

Projekt splňuje požadavky dle vyhlášky č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů.

### Architektonické a materiálové řešení

Architektonické řešení vychází z konstrukčního řešení jednotlivých objektů (převážně halových). Výjimku tvoří provozně administrativní budova, která k halám přiléhá ze západní strany.

Jedná se o objekty pracoviště kontrolních prohlídek, myčky, soustruhu a administrativně dílenský vestavek. Objekty jsou navrženy jako ocelové montované haly se sedlovými a pultovými střechami s minimálním spádem 3%, se sloupy z válcovaných profilů a příhradovými vazníky. Moduly hal jsou voleny dle technologických požadavků, převážně však násobky 6(M). Založení objektů se uvažuje plošné z betonových desek a patek.

Obvodový plášť je uvažován v pohledové vrstvě z plechu s jemnou vodorovnou profilací v barvě tmavě šedé RAL 7043. Pásová okna a prosklené části fasády jsou navrženy se strukturálním zasklením zrcadlovým sklem v modrošedém tónu, součástí je lehká prosklená markýza nad vstupem a světelný buton. Fasáda je načleněna pásy ve stříbrné metalické barvě RAL 9006. Barevnost vjezdových vrat je uvažována v oranžové barvě RAL 1003. Celý objekt je

uvažován se zelenou střechou s extenzivní zelení (předpěstovaný rozchodníkový koberec) a pultovými obdélníkovými světlíky a kruhovými světlovody.

Materiálové řešení vnitřních povrchů je patrné z výkresové části. Barevné řešení je podrobně řešeno v projektu interiéru, který je nedílnou součástí dokumentace.

Vypracoval: Ing. Jaroslav Čipera

### Dispoziční a provozní řešení

Dispoziční řešení celého objektu respektuje požadavky bezpečného provozu.

Objekt haly údržby a oprav se nachází v půdoryse mezi osami 2-23/D-I a tvoří ho komunikační prostory, sklady, dílny, hala kontrolních prohlídek, hala soustruhu, hala denního ošetření, hala mytí, akumulátorovny, administrativní vestavek s kancelářemi a denní místnostní, hygienickým zázemím a technologickým zařízením - výměňková stanice, podružné rozvaděče, strojovna VZT, kompresorovna. Administrativní vestavek se nachází mezi osami 2-20/Fa-Gb.

### Bezbariérové užívání stavby

Halové budovy ani jejich administrativní vestavek v areálu nejsou bezbariérové. Žádná stavba v řešeném areálu není určena pro veřejnost.

### Konstrukční a stavebně technické řešení stavby

Hala údržby a oprav je jednopodlažní ocelová hala s vloženým dvoupodlažním vestavkem mezi osami 2-20/Fa-Gb. Základy plošné-desky, pasy a patky, nosná konstrukce z ocelových sloupů, ztužidel a příhradových vazníků. Stropní konstrukce ve vestavku je spřažená ocelobetonová. Opláštění objektu je navrženo z tepelně izolačních panelů s povrchovou úpravou z profilovaného plechu a LOP. Jedná se o horizontální fasádní systém. Střecha je navržena jako vegetační plochá střecha (zateplená) se sedlovými i pultovými střešními rovinami.

Podlaha v 1.NP je v převážné většině ve výšce  $\pm 0,000 = 342,70$  m n. m. Bpv. Pracoviště v halách mají i jiné výškové úrovně. Všechny výškové kóty v objektu jsou vztaženy k této kótě.

## 3. Seznam vstupních podkladů

- technická specifikace objednatele
- Koncept technického řešení, Metroprojekt Praha, a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.
- PD DUR Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35, Metroprojekt Praha, a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.
- PD DSP Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35, Metroprojekt Praha, a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.
- dispozice investora
- geodetické podklady - zaměření z 11/2017, vypracoval Delta G, s.r.o.
- katastrální mapa
- závěry z výrobních výborů a jednání konaných v průběhu zpracování tohoto projektu
- Ekologický audit, vypracoval Ekola Group, v 11/2017
- Stavebně technický průzkum výskytu azbestových materiálů v objektech vozovny Slovany, vypracoval Removal s.r.o., Petr Balvín, v 03/2018
- PD odstranění staveb ve stupni DSP
- geologie
- etapizace

### Podklady objednatele:

- dostupné archivní materiály

**Základní právní předpisy a technické normy:**

- zákon č. 266/1994 Sb. o drahách ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. 177/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební řád drah ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník
- zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- vyhl. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů – zákona 134/2016 Sb.
- vyhl. 169/2016 Sb. o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení č. 312/2005 Sb.
- vyhl. 100/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení) - ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- ČSN 28 0318 Průjezdny průřezy tramvajových tratí a obrysy pro vozidla provozovaná na tramvajových dráhách.
- ČSN 34 3112 Bezpečnostní předpisy pro práci na trakčním vedení tramvají a trolejbusů
- dále bude upřesněno v dalších stupních dokumentace
- vyhláška č. 268/2009 O technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů

#### 4. Všeobecné dodací podmínky pro realizaci stavby

**Nedílnou součástí stavebně-architektonického řešení je projekt interiéru!**

Zhotovitel je povinen jako odborná firma přezkoumat projektovou dokumentaci po stránce platných norem a předpisů. Pokud se později zjistí, že je nutno změnit projektovou dokumentaci v důsledku rozporu s příslušnými předpisy, nebude se akceptovat změna ceny za dílo.

Projekt bude oceněn jako celek. Povinností každého uchazeče ve výběrovém řízení je přezkoumat veškeré objemy uvedené ve výkazech výměr a specifikacích materiálu a v případě nesrovnalostí na tyto neprodleně upozornit. Pozdější prokazování chyb nebude akceptováno a důsledky z toho plynoucí nebudou opravňovat vybraného uchazeče ke změně ceny díla. Stejně bude postupováno, pokud se později zjistí, že některá položka v těchto výkazech výměr a specifikacích materiálu úplně chybí, ačkoliv je její existence z projektové dokumentace zřejmá.

Pro ocenění jednotlivých částí dokumentace bude vždy dodavatelům předložena kompletní dokumentace (všechny části) se všemi souvislostmi. Cena musí obsahovat všechny podmínky staveniště, které zkušený zhotovitel má předvídat. Dílo musí být provedeno v řádné kvalitě odpovídající účelu, právním předpisům a závazným technickým normám.

Veškerá zařízení a stavební části musí být předány investorovi v provozuschopném stavu a musí beze zbytku plnit všechny funkce navržené v projektu.

Při výstavbě budou dodržovány rozměrové tolerance a tolerance rovinnosti povrchů dle platných ČSN.

Všechny součásti stavby, materiály, technologie, výrobky a postupy výstavby musí splňovat kvalitativní požadavky dané právními předpisy ČR, ČSN, projektovou dokumentací a technologickými předpisy výrobců. Všechna zařízení a jednotlivé prvky stavby musí být řádně uvedeny do provozu před jejich předáním.

Za své subdodavatele převezme veškerou zodpovědnost generální dodavatel.

Před nákupem a zabudováním jakéhokoli pohledově exponovaného materiálu nebo výrobku pro dílo bude v dostatečném předstihu předložen vzorek pro jeho odsouhlasení architektům. Po zahájení stavby zhotovitel předloží seznam a harmonogram předkládání vzorků k odsouhlasení.

Celková cena díla musí obsahovat veškeré hlavní, vedlejší a jiné náklady, které jsou nutné k odborně-technickému bezchybnému provedení hlavních a vedlejších prací (lešení, likvidace odpadu, úklid, čištění aj.).

Součástí nabízených dodávek musí být všechny pomocné konstrukce, spojovací prostředky, dodavatelská dílenská dokumentace, provedení zkoušek a atestů, dokumentace skutečného provedení a jiné související vedlejší rozpočtové náklady.

Ve všech položkách musí být zakalkulovány přesuny hmot a veškeré vlivy, které lze na stavbě očekávat. U všech položek platí zásada, že se rozumí včetně všech bezprostředně souvisejících výkonů a činností a že v ní jsou zahrnuty všechny pomocné, montážní, spojovací, kompletační a jiné materiály vč. příslušných zkoušek a revizí.

Nezbytnou součástí výkresové dokumentace jsou technické zprávy. Součásti dodávky jsou i jednotlivé výrobky nebo části díla, které nejsou z výkresové dokumentace zcela zřejmé, nebo nejsou na výkresech uvedeny, ale jsou popsány v technické zprávě, nebo jejich nezbytnost je z celkového kontextu zcela zřejmá.

Dílenská (výrobní) dokumentace je součástí dodávky dodavatele a jde k tíži dodavatele. Tuto dílenskou (výrobní dokumentaci) je povinen dodavatel předložit GP a investorovi k odsouhlasení.

Zhotovitel zajistí v ceně stavby potřebné zkoušky, posudky, atesty, pevnostní zkoušky, osvědčení aj. na své vlastní, či jeho subdodavateli zajišťované práce a montáže výrobků.

Dodavatel zpracuje technologické postupy na všechny činnosti a předepíše vnitřní kontrolu jejich plnění nejlépe v souladu se standardy norem ISO 9000.

Součástí dodávky budou veškeré doklady a protokoly v rozsahu potřebném pro kolaudaci stavby, včetně zajištění potřebných zkoušek a součinnosti zhotovitele při kolaudaci stavby.

Zhotovitel zajistí ohlášení stavby, koordinaci a předání všech veřejných služeb a zařízení dotčeným orgánům státní správy, orgánům místní samosprávy a správcům sítí dle potřeby (zábory, přípojky, DIR a podobně).

Předmětem předání budou všechny návody k obsluze a servisu, technická dokumentace všech zabudovaných zařízení, kopie záručních listů a seznam zařízení se záruční dobou kratší než délka smluvní záruky s uvedením konečného data záruky a všechny obdobné doklady vztahující se k dílu.

Během stavby musí být prováděna řádná koordinace jednotlivých částí stavby. Kromě dodávek a montáží, bude také vykonávána průběžná kontrola kompletace všech součástí stavby, tak, aby všechny části plnily beze zbytku své funkce, garantované jednotlivými výrobci, a aby stavba jako celek plnila beze zbytku všechny funkce navržené v projektu.

Zařízení staveniště bude umístěno na pozemku výstavby. V případě dalších požadavků si tyto zajistí na vlastní náklady sám dodavatel.

Potřebné energie nutné k plnění díla (elektrická energie, voda, ...) si zajistí zhotovitel a cena za tyto energie bude obsažena v ceně díla.

Zhotovitel po dobu výstavby zajistí veškerá potřebná bezpečnostní a hygienická opatření a požární ochranu staveniště a díla, a to způsobem a v rozsahu požadovaném příslušnými právními předpisy.

Bude zajištěna maximální ochrana již zabudovaných materiálů, výrobků a zařízení proti povětrnosti a proti poškození.

Zhotovitel bude udržovat staveniště a jeho okolí včetně přenechaných inženýrských sítí v čistotě a pořádku.

Umístění všech reklamních tabulí na staveništi podléhá písemnému schválení investora.

Zhotovitel stavby zajistí v rámci své výrobní přípravy zejména:

- konstrukční, dílenské a montážní výkresy jednotlivých strojů a zařízení, kovových a dřevěných konstrukcí, výrobků přidružené stavební výroby, výrobků vnitřního zařízení a vybavení včetně způsobů upevnění při jejich zabudování, vyzdívek a izolací technologických zařízení, nosných konstrukcí kabelových a potrubních rozvodů

- dokumentace pro ostatní výrobní a montážní přípravu zhotovitelů stavby

- veškeré projektem definované výrobky určují požadavek na technické a kvalitativní parametry. Výrobky mohou být zhotovitelem zaměněny jiným typem, který má minimálně stejné technické a kvalitativní parametry nebo vyšší. Záměna musí být předem projednána a odsouhlasena. Pokud se v PD vyskytnou konkrétní názvy výrobků, jedná se o odkaz na jejich technické vlastnosti a výrobek je uváděn pouze jako referenční.

Umístění koncových prvků v podhledu a na jeho povrchu se řídí výkresy podhledů a je třeba je koordinovat s projektem interiéru. Umístění na těchto výkresech je přednostní a je nutné mu přizpůsobit výrobní dokumentaci závěsů podhledu včetně koordinace tras rozvodů jednotlivých profesí v podhledu.

Detaily ve stavební části upřesňují principy řešení. V místech, pro které nejsou stavební detaily zpracovány, je zhotovitel povinen se řídit principy a případné nejasnosti nebo úpravy vzniklé při zpracování realizační dokumentace projednat s GP.

Zhotovitel je povinen provést dilatace jednotlivých celků dle technologických předpisů dodavatelů jednotlivých materiálů. Předmětem dodávky jsou rovněž všechny dilatační, přechodové a ukončující lišty.

Zhotovitel se zavazuje, že obchodní a technické informace, které mu byly svěřeny, nezpřístupní třetím osobám bez písemného souhlasu druhé strany a nepoužije tyto informace ani pro jiné účely nesouvisících s touto akcí.

V případě pochybností nebo připomínek k dokumentaci zhotovitel uvede popis sporných bodů a jakým způsobem je chápe ve smyslu rozsahu plnění.

V případě výskytu rozporu v dokumentaci, na které zhotovitel neupozorní před podpisem smlouvy, jsou nadále platná obě řešení a investor se může v průběhu výstavby libovolně rozhodnout pro jakékoli z nich bez nároků zhotovitele na úpravu ceny.

Přesné specifikace úprav povrchů, zařizovacích předmětů, doplňků a estetického ztvárnění, pokud nejsou vyspecifikovány v části interiéru, určí architekt během autorského dozoru. Architekt, projektant a investor budou požadovat před zahájením dodávky odsouhlasit dílenskou dokumentaci dodavatele včetně veškerých fyzických vzorků použitých materiálů a barev.

Musí být dodržovány technologické předpisy stanovené výrobcem jednotlivých materiálů.

Stavba musí být prováděna odbornou dodavatelskou firmou. Veškeré práce mohou vykonávat pouze náležitě vyškolené a poučené osoby s příslušným oprávněním k výkonu jednotlivých činností. Během výstavby musí být dodržovány veškeré předpisy bezpečnosti práce. Při provádění stavebních konstrukcí i prací souvisejících se stavbou a bouracími prací budou dodavatelem dodrženy předpisy a ustanovení vyhlášky ČÚPB a BOZ, o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích včetně předpisů souvisejících. Veškeré změny oproti této dokumentaci nebo realizaci, ke kterým dojde během stavby, musejí být projednány a schváleny projektantem, který svůj souhlas potvrdí mimo jiné zápisem a podpisem do stavebního deníku a zástupci investora.

## 5. Popis navrženého technického řešení.

### 4.1. Příprava území a zemní práce

Před vlastní výstavbou nových hal dojde k demolicí viz. SO OUT 00-00 dožitých objektů areálu vozovny (rozsah a postup viz samostatná část - etapizace).



Demolované objekty budou odstraněny vč. odbourání základových a podzemních částí, suť bude roztříděna a uložena na příslušnou skládku.

V rámci přípravy nové stavby budou správci vytýčeny všechny sítě v areálu vozovny, jejich trasa bude vyznačena na povrchu a značení bude neporušeno po celou dobu stavby.

Stávající sítě vodohospodářské infrastruktury budou chráněny dle požadavků uvedených ve vyjádření správců. Výkopové práce v ochranných pásmech budou probíhat se zvýšenou opatrností (ruční výkop), poškozené povrchové znaky (např. poklopy šoupat, hydrantů... apod.) budou opraveny/vyměněny. Zabráněno bude pronikání nečistot z bouracích prací do kanalizace.

Zemní práce pro samotnou stavbu spočívají ve výkopu rýh a jam a příprava podkladu pro nové základové konstrukce.

Výkopy budou provedeny dle výkresu *C.4 Výkopy* viz. společná část dokumentace. Dodavatel musí ověřit předpoklady navrhovaného řešení. Navrhované řešení je postiženo jistou mírou nejistoty úměrné toho času dostupným podkladům.

Veškeré násypy, zásypy a obsypy budou provedeny z nenamrzavé, k tomuto účelu vhodné zeminy s hutněním dle příslušných požadavků v současné době platných předpisů a ČSN. Výkopy, kde nehrozí poškození stávajících sítí, se budou provádět strojně.

## 4.2. Bourací práce

Demolici původních objektů řeší samostatná část PD- SO OUT 00-00 resp. samostatné řízení. Demolice není předmětem této PD. Při demolici dojde k odstranění veškerých původních staveb. Objekty vrchních staveb jsou posuzovány jako novostavby.

## 4.3. Základy

Geologické poměry na lokalitě lze hodnotit jako jednoduché, podle vrtných prací a penetračních zkoušek jsou od hloubky cca 2 m písčité zeminy ulehle, případně pevné konzistence. Tyto základové poměry umožňují plošné založení projektovaných objektů na základové pasy, nebo patky.

Zeminy na staveništi bude možno těžit běžnou mechanizací. Dle přílohy 1 TP 76 – Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace lze zařadit zeminy a horniny do I. až III. třídy vrtatelnosti.

Hladina podzemní vody je zhruba 5,0 m pod úrovní základové spáry plošných základů, a tedy neovlivňuje jejich návrh.

Základy jsou řešeny jako železobetonové konstrukce 1.NP, tzn. podlahových desek na terénu, odvodňovacích kanálů myčky, jímky myčky, servisních kanálů, kanálů pro točny, kanálu pro soustruh a dalších prohloubených částí 1.NP, dále železobetonová konstrukce suterénu (1.PP) vč. základových pasů a železobetonové konstrukce základových patek nosných ocelových konstrukcí. Konstrukce podlahových desek 1.NP a základových desek kanálů a jiných prohloubených částí jsou založeny plošně na terénu a zlepšeném podloží; primární ocelové konstrukce hal jsou založeny na základových patkách a štěrkových polštářích a ŽB konstrukce suterénu je založena na ŽB základových pasech a štěrkovém polštáři.

ŽB konstrukce 1.NP jsou rozděleny dilatačními spárami se smykovými trny na 4 dilatační celky a odděleny dilatačními spárami bez smykových trnů od ŽB konstrukce suterénu a od drátkobetonových desek objektů SOD I – VST a SOD II – ODT.

Sekundární ocelové konstrukce ramp, schodišť a lávek jsou podepřeny na ŽB konstrukci na terénu.

Základové patky podél osy D slouží jako kombinované základy pro ocelové sloupy objektů SOD II – ODT a SOD IV – OUT. Některé základové patky podél osy I slouží jako kombinované základy pro ocelové sloupy objektů SOD I – VST a SOD IV – OUT.

Vodorovné nosné konstrukce jsou typicky 250 mm tl. ŽB podlahové desky na terénu, které tvoří podlahu na úrovni 1.NP, dna kanálů a prohlubní pod úrovní 1.NP.

Dna prohlubně pro soustruh a jímku myčky tvoří 300 mm tl. ŽB podlahové desky na terénu.

Monolitické ŽB konstrukce po obvodu jímky myčky jsou kotvené ke stěnám pomocí vylamovací výztuže R10/150.

250 mm tl. ŽB základová deska suterénu (1.PP) je podepřena na základových pasech.

Mezipodesta ŽB schodiště v suterénu je řešena jako ŽB monolitická 200 mm tl.

#### Základové patky se S.H. -1,650 a -1,850

ŽB základové patky budou založeny na 50 mm podkladního betonu a 250 mm tl. štěrkových polštářích frakce 0/32 hutněných ve 2 vrstvách.

Požadovaná návrhová únosnost zeminy pod štěrkovými polštáři ve vrstvě písčitých jílu F4 CS+G je 150 kPa a musí být prokázána statickými zatěžovacími zkouškami před betonáží patek.

Požadovaná návrhová únosnost štěrkového polštáře na základové spáře pod patkou je 300 kPa a musí být prokázána statickými zatěžovacími zkouškami před betonáží patek.

#### Základové patky se S.H. -2,350 a -2,510

ŽB základové patky budou založeny na 50 mm podkladního betonu a 250 mm tl. štěrkových polštářích frakce 0/32 hutněných ve 2 vrstvách.

Požadovaná návrhová únosnost zeminy pod štěrkovými polštáři ve vrstvě písku S5 SC je 200 kPa a musí být prokázána statickými zatěžovacími zkouškami před betonáží patek.

Požadovaná návrhová únosnost štěrkového polštáře na základové spáře pod patkou je 300 kPa a musí být prokázána statickými zatěžovacími zkouškami před betonáží patek.

#### Základové patky a pasy se S.H. -3,310 a -4,500

ŽB základové patky a pasy budou založeny na 50 mm podkladního betonu a 250 mm tl. štěrkových polštářích frakce 0/32 hutněných ve 2 vrstvách.

Požadovaná návrhová únosnost zeminy pod štěrkovými polštáři ve vrstvě písku S3 S-F + G je 350 kPa a musí být prokázána statickými zatěžovacími zkouškami před betonáží patek.

Požadovaná návrhová únosnost štěrkového polštáře na základové spáře pod patkou je 400 kPa a musí být prokázána statickými zatěžovacími zkouškami před betonáží patek.

#### Železobetonové desky na terénu

Železobetonové podlahové desky, servisní kanála a ostatní konstrukce na terénu jsou navrženy z betonu C30/37 XC2 XA1 dle specifikace viz. SO OUT 02/3. Technické zprávy, se založením na 100 mm podkladního betonu C16/20 XC0 a zlepšeném podloží následující specifikace.

#### Zlepšené podloží

Nepoužitelné navážky budou muset být odstraněny a nahrazeny vhodným násypem. Na takto vytvořené tzv. parapláni musí být dosaženo  $E_{def,2} > 45$  MPa při poměru  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,3$ . Na upravenou parapláň bude postupně po vrstvách vybudován podsyp podlahy z drceného kameniva tloušťky 250 mm, štěrkovitých zemin třídy G1-G2 podle ČSN 73 1001 frakce 0/32, hutněný ve 2 vrstvách. Na této úrovni musí být dosaženo  $E_{def,2} > 80$  MPa při poměru  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,0$ . Dosažení těchto modulů je nutno před betonáží podlahové desky prokázat zkouškami.

Požadovaná návrhová únosnost na úrovni štěrkového podsypu pod deskou je 150 kPa a musí být prokázána statickými zatěžovacími zkouškami před betonáží desek.

Veškeré susedící monolitické konstrukce jsou navzájem provázané výztuží.

Více o založení objektu řeší samostatná část PD – SO OUT 02/3 *Stavebně-konstrukční řešení - beton - p.č. 002, 003.*

#### 4.4. Hydroizolace resp. protiradonová opatření

Izolace proti zemní vlhkosti a radonu je provedena pásem z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože ref. ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL a pásem z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny ref. GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL nataveným na napenetrovaný podklad z ref. DEPRIMER. Veškeré prostupy instalačních vedení vedoucích ze země do objektu budou řádně utěsněny.

Na základě měření a posouzení výskytu radonu byl stanoven střední radonový index pozemku. Na toto riziko bylo navrženo ochranné opatření, a to použití asfaltového hydroizolačního pásu. Oba výše uvedené pásy brání před pronikáním radonu z podloží.

Hydroizolace zelené střechy je navržena z fólie DEKPLAN 77. Parozábrana je z asfaltového modifikovaného pásu s Al vložkou a s nízkou požární zátěží ref. DACO-KSD-R natavená na asfaltovém penetračním nátěru ref. DEKPRIMER.

Pod keramický obklad a dlažbu v hygienických prostorách (mokrých provozech) je navržena hydroizolační stěrka. Stěrka bude v případě podlahy vytažena min. 0,3 m nad podlahu.

Skladby konstrukcí jsou podrobně řešeny jako samostatná část této PD.

#### 4.5. Svislé nosné a nenosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce budovy drážní cesty tvoří ocelové sloupy z válcovaných profilů. V některých polích je navrženo diagonální zavětrování rovněž z ocelových válcovaných profilů. Veškeré ocelové konstrukce jsou podrobně řešeny v samostatné části PD – SO OUT 02/2.

Svislé nosné konstrukce jsou 250 mm tl. ŽB stěny servisních a odvodňovacích kanálů, prohlubní pro točny a dalších menších prohlubní, dále 300 mm tl. ŽB stěny prohlubně pro soustruh, 300 mm tl. ŽB stěny jímky myčky a 300 mm tl. ŽB stěny suterénu. Součástí stěn suterénu jsou integrované ŽB sloupy průřezů 460 x 450 mm, 530 x 450 mm a 670 x 450 mm podpírající sloupy ocelové konstrukce na úrovni 1.NP. Všechny obvodové stěny konstrukcí pod 1.NP slouží jako svislé nosné konstrukce přenášející svislá zatížení do základových desek a zároveň jako opěrné stěny proti vodorovným tlakům od zeminy a přetížení.

Svislé nenosné konstrukce jsou navrženy ze skla, zděné z pórobetonových tvárnic nebo lehké montované vyplněné tepelnou izolací s opláštěním z plechu, desek na bázi dřeva či SDK.

Opláštění sloupů pro zvýšení požární odolnosti bude provedeno z SDK desek.

##### Prosklené stěny

Jsou navrženy z viditelného hliníkového rámu 40x80 mm s práškovým nástřikem v barvě dle projektu interiéru. Sklo bude bezpečnostní čiré 2x 9mm, dělení vertikální, panely lepené k sobě s tmelenou spárou. Některé stěny budou u podlahy zpevněny plechovým (okopovým) plechem výšky 300 mm. Dále bude na stěnu aplikován průsvitný fóliový polep dle projektu interiéru.

Neprůzvučnost prosklených stěn musí splňovat 42 dB.

Napojení zděné příčky bude maskováno plným profilem. Dveře ve stěně budou buď prosklené s bezpečnostním sklem nebo z plné desky CPL-laminát s povrchovou úpravou dle projektu interiéru. Vedle některých dveří bude na výšku dveří proveden montážní sloupek elektro šířky 150 mm. Sloupek bude zasazen do rámu a bude proveden z desek CPL-laminát v barvě dveří.

Jednotlivé stěny jsou rozkreslené a popsány v samostatné příloze PD č. 022 – „tabulka prosklených stěn“.

#### SDK předstěny a příčky a opláštění sloupů

SDK příčka se v objektu OUT nachází pouze jedna a to ve 2.NP mezi místnostmi OUT-60 a 33. Příčka bude tl.150 mm a bude postavena až po vybavení místnosti OUT-60. Konstrukce stěny bude z ocelových profilů, minerální vaty a SDK desek. Povrchová úprava stěrka bílé barvy. Stěna musí splňovat požární odolnost EW 30DP1.

SDK předstěny se nachází převážně v hygienických prostorách případně v místě opláštění prostupujícího potrubí. Stěna bude z ocelových profilů a SDK desek. Tloušťky jsou patrné z výkresové části PD. Povrchová úprava stěrka bílé barvy, pokud není v projektu interiéru uvedeno jinak. V hygienických prostorách budou použity desky do vlhkého prostředí. Tam, kde bude na konstrukci kladena požární odolnost, budou použity protipožární desky. Výška SDK předstěn na WC bude standardně 1,2 m, případně dle velikosti závěsného systému pro WC mísu či pisoár. U umyvadel, kde budou zrcadla bude výška předstěny min. 0,9 m. V některých případech bude předstěna na celou světlou výšku místnosti (SDK šrafa předstěny). Kvalita povrchů Q2.

Opláštění ocelových sloupů ve vestavku bude provedeno dle požadavků výrobce na základě požadované požární odolnosti.

#### Zděné příčky

Zděné příčky budou vyžděny na tloušťku dle výkresové části PD, zpravidla v tl. 100 a 150 mm. Budou provedeny z pórobetonových tvárnic pevnosti P2-500, ref. YTONG. Povrchová úprava omítka bílé barvy, případně betonová stěrka.

### 4.6. Vodorovné konstrukce

Vodorovnou konstrukci nad 1.PP tvoří ŽB deska tl. 250 mm jednosměrně pnutá.

Ve stavbě jsou navržena vodorovná ztužidla z ocelových válcovaných profilů, řeší část PD – SO OUT 02/2. Stropní konstrukce nad 1.NP administrativním vestavku je řešena jako spřažená ocelobetonová konstrukce (beton+trapézový plech). Na chodbách ve 2.NP ve stropní konstrukci budou připravené otvory pro uložení ocelových schodišť.

### 4.7. Schodiště

Hlavní vertikální komunikace v administrativním dvoupodlažním vestavku je zajištěna pomocí třech pravotočivých dvouramenných ocelových schodišť a jednoho levotočivého dvouramenného ocelového schodiště.

Schodiště do 1.PP je monolitické dvouramenné pravotočivé.

Schodiště mezi 1. a 2.NP jsou navrženy ocelové schodnicové schodiště z nosníků UPN200 s ocelovými stupni ve tvaru vaniček z plechu tl. 5 mm. Stupně budou přivařené ke schodnicím z vnitřní strany. Mezipodesta je navržena z ocelového rámu z nosníků UPN200 a ve třech případech (OUT-03.2, 03.3, 03.4) je uložena na ocelových sloupech ze dvou svařených nosníků UPN200, které budou kotvené do nosné konstrukce podlahy. Schodnice nástupního ramene budou zakotveny do nosné konstrukce podlahy. Schodnice výstupního ramene budou položeny a uchycené k ocelovému nosníku, který je součástí stropní konstrukce nad 1.NP.

Mezipodesta schodiště OUT-03.1 je navržena z ocelového rámu z nosníků UPN200 a je uložena na ocelovém nosníku, který je vložen mezi hlavní nosné sloupy objektu. Schodnice nástupního ramene budou zakotveny z boku do stropní konstrukce nad 1.PP. Schodnice výstupního ramene budou položeny a uchycené k ocelovému nosníku, který je součástí stropní konstrukce nad 1.NP.

Vaničky ocelových stupňů a mezipodesty budou výšky 40 mm a budou vylité betonem tl. 30 mm. Na beton se nalepí nášlapná vrstva z keramické dlažby. Dlažba stupňů bude barevně i materiálově sladěna s přilehlými prostory (viz. projekt interiéru).

Obě schodišťová ramena všech čtyřech schodišť mají stejný počet i stejné rozměry stupňů. Tj. celkem 22 stupňů o šířce 280 mm a výšce 170,45 mm. Konstrukční výška objektu je 3,75 m.

Schodiště bude opatřeno ocelovým zábradlím výšky 1,0 m. Zábradlí je navrženo z ocelových sloupků v provedení matná broušená nerez ocel a nerez ocelové sítě (viz. zámečnické výrobky). Sloupky na ocelových schodnicích budou přišroubované z vrchu ke schodnicím. Sloupky, které tvoří zábradlí kolem schodišťového prostoru ve 2.NP budou z boku kotvené do konstrukce stropu nad 1.NP.

Schodiště mezi 1.PP a 1.NP je navrženo jako ŽB deska tl. 150 mm s nadbetonovanými stupni vyztužené při horním i spodním okraji Kari sítí. Mezipodesta je ŽB deska tl. 200 mm.

Obě schodišťová ramena mají vždy stejný počet i stejné rozměry stupňů. Tj. celkem 22 stupňů o šířce 280 mm a výšce 170,45 mm.

Konstrukce schodiště tvoří 3 díly. Obě ramena jsou jak na mezipodestu tak na konstrukci stropu nad 1.PP uložena na ozub.

Schodiště bude opatřeno ocelovým zábradlím výšky 1,0 m. Zábradlí je navrženo z ocelových sloupků v provedení matná broušená nerez ocel a nerez ocelové sítě (viz. zámečnické výrobky). Sloupky budou kotvené z boku do desek schodiště případně v 1.NP do konstrukce stropu nad 1.PP.

Schodiště k zavěšeným lávkám či do podlahových kanálů je navrženo ocelové. Veškerou tuto ocel včetně zakrytí kanálů řeší samostatná část PD – SO OUT 02/2.

Všechny zámečnické výrobky, pokud nejsou povrchově upraveny žárovým pokovením nebo jinou úpravou, budou opatřeny 2x základovým nátěrem barvou syntetickou antikorozi a dvojnásobným nátěrem barvou syntetickou (grafitovou).

#### 4.8. Krov

V celém objektu haly údržby a oprav je navržen ocelový krov z válcovaných profilů. Nad vestavkem mezi osami 2-20/Fa-Gb je krov v rovině z plnostěnných nosníků. Nad zbylou částí objektu hal a údržby je krov z plnostěnných nosníků a příhradových vazníků sedlového či pultového tvaru v minimálním sklonu, tj. 3%. Konkrétní sklony střešních rovin jsou uvedené na výkrese střechy. Nosníky a vazníky jsou zaklopeny trapézovým plechem TR 85/280/0,88. Na takto připravenou konstrukci bude proveden střešní plášť. Ocelová konstrukce střechy je podrobně řešena v samostatné části PD – SO OUT 02/2.

#### 4.9. Střecha

Nad celým objektem haly údržby a oprav je navržena zelená střecha s extenzivní zelení (předpěstovaný rozchodníkový koberec). Odvod vody je zajištěn pomocí celé střešní konstrukce ve spádu min. 3%. Voda je odváděna do zaatikových a mezistřešních žlabů. Žlaby jsou dále napojeny na svody, které budou umístěny dle návrhu projektu profese ZTI (viz. samostatná část PD). V atikách jsou na východní a západní straně navrženy bezpečnostní přepady dle projektu ZTI.

Součástí střechy jsou pultové obdélníkové světlíky a kruhové světlovody.

Skladba střechy se skládá (od vrchu) z předpěstovaného rozchodníkového koberce, extenzivního substrátu, substrátových desek, separační-filtrační geotextílie, kalíškové fólie, izolační-ochranné geotextílie, hydroizolace v podobě PVC-P fólie, ochranné geotextílie, minerálních desek tepelné izolace, roznášecí desky a samolepící asf. parozábrany na asf. penetrační nátěr. Podklad tvoří trapézový plech na ocelové konstrukci krovu. Na objektech 16-18, 20 a 21 je tepelná izolace ve třech vrstvách v celkové tloušťce 320 mm.

Přístup na střechu je možný z chodeb vestavku ve 2.NP pomocí stahovacích zateplených schodů skrz zateplený střešní výlez nebo za pomoci fasádních žebříků umístěných v jihovýchodním koutě fasády dotčeného objektu a jihozápadním rohu na fasádě objektu garáží (SO VST 01).

Skladby konstrukcí viz. příloha č. 026 – tabulka skladeb. Světlíky viz. příloha č. 020 – tabulka oken a světlíků.

#### 4.10. Podlahy

Nášlapné vrstvy jsou voleny podle provozu a požadovaného zatížení v jednotlivých místnostech. Všechny podlahy jsou provedeny jako plovoucí s podkladní vrstvou z izolace a oddělením podlahy od stěny/monolitického soklu.

V chodbách 1.NP, dílnách, skladech, halách kontrolních prohlídek, soustruhu, denního ošetření a mytí a akumulátorovnách je jako finální vrstva navržena litá stěrka na bázi cementu. V hale mytí je na stěrku navíc aplikován nátěr s odolností vůči mycím chemikáliím. Ve skladu barev a maziv je vyžadován nátěr s odolností vůči ropným látkám s antistatickou úpravou. V akumulátorovnách bude nátěr s odolností vůči kyselinám a louhům. Ve vstupu, v chodbách 2.NP, na schodištích a v hygienických prostorách vč. kuchyněk je navržena nášlapná vrstva z keramické dlažby. V místnosti výměňkové stanice, v kompresorovně, strojovně VZT a v rozvodně ZOTK bude proveden cementový potěr hlazený s nátěrem. V místnostech s podružnými rozvaděči je navržena PU stěrka s nátěrem. Podlahy v kancelářích, v dílně elektroniky, denní místnosti, spisovně a šatnách budou opatřeny povlakovou krytinou.

Ve vstupním vestibulu, na schodištích a na chodbách ve 2.NP je navržena keramická dlažba ze slinuté keramiky v tl. 8 mm š/v 600/600 mm, výrobek ref. Sorrento Sand /matný/.

V ostatních prostorách s nášlapem z keramické dlažby je navržena dlažba ze slinuté keramiky v tl. 10 mm, š/v 600/600 mm, výrobek ref. DwellSmoke matt /matný/ a obklad slinutou keramikou tl. 10 mm, š/v 300/600mm, výrobek ref. Dwell Pearl matt /matný/.

Povlaková krytina v místnostech pro pobyt lidí (mimo technologické místnosti se speciálními nároky) je navržena z vinylových čtverců 500x500 mm ref. typ Drawn lines fy Interface.

Povlaková krytina v technologických místnostech není tvarově a velikostně specifikována. Bude však provedena v šedé barvě.

Podlahové stěrky budou provedeny dle technologie výrobce, v šedé barvě.

Jako nosný podklad pod nášlap do méně zatížených prostor byl navržen cementový potěr. Do více zatížených prostor byl navržen jako podklad pod nášlapnou vrstvu transportbeton s rozptýlenou výztuží.

Tepelně izolační vrstva je navržena dle provozu a zatížení buď z pěnového polystyrenu anebo extrudovaného polystyrenu.

Ve vstupu bude do podlahy vložena čistící zóna. Rozsah čistící zóny je v celé ploše místnosti vstupu. Čistící zóna je navržena jako zapuštěná do hloubky 25 mm a skládá se z obvodového nerezového L profilu tl. 3 mm zalitým samonivelačním stěrkou a rohože v nerez profilu tl. 1,7 mm a výšky 22 mm. Profil rohože je navržen i pro větší zatížení jako je např. pojezd vozíků.

Podlaha ve výměňkové stanici v 1.PP bude spádovaná do jímky pod sklonem min. 1%. Podlaha v hale mytí bude částečně spádovaná (sklon 1 a 1,5% - rozsah viz. výkres půdorysu) směrem k jímce myčky. ŽB rampy do podlahových kanálů v OUT- 33 a 35 mají spád cca 17,8%.

Tloušťka podlahové konstrukce se liší dle skladeb konstrukcí.

Podlahová krytina musí vykazovat rovnoměrný barevný dojem, tloušťku a strukturu v celé ploše. Prořez, lemování okrajů lištou, napojení na všechny navazující stavební díly, dělicí lišty, vedení, sloupy, zárubně, atd., včetně začištění řezových hran jsou součástí dodávky.

Skladby konstrukcí jsou podrobně řešeny jako samostatná část této PD č. 026 – tabulka skladeb.

#### 4.11. Podhledy

Podhledy jsou navrženy pouze v některých prostorách administrativního vestavku. Ve vstupním vestibulu, v chodbách, hygienických prostorách, kancelářích, spisovně, denní místnosti a kuchyňkách je navržen rastrový podhled hliníkový. Rastrový podhled je z hliníkových kazet o velikosti 600x600 mm ref. typ Enigma fy Atena, barva bílá matná. Kde bude potřeba akustická úprava, uvažovat s mikroperforací podhledu. Místnost úklidového stroje bude mít SDK podhled se sádrovou stěrkou a výmalbou. Konstrukce podhledu je zavěšená a skrytá. Rozsah a typ podhledů je patrný z výkresů podhledů 1. a 2.NP viz. společná část PD C.5 Vnitřní koordinace.

#### 4.12. Obvodový plášť

Obvodový plášť je navržen jako sendvičový s lícovou vrstvou z plechu v kombinaci se systémovými prosklenými stěnami (strukturální bezlišťové zasklení). Spoje či rohy budou překryty plechem odlišné barvy. Střešní plášť je uvažován jako extenzivní zelená střecha s předpěstovanými rozchodníkovými koberci s pultovými obdélníkovými světlíky a kruhovými světlovody. Administrativní vestavek je ozvláštňen prosklenou systémovou fasádou - LOP (strukturální bezlišťové zasklení) s architektonicky ztvárněnou vstupní markýzou. *LOP je podrobně popsán v odst. 4.16 Výplňové konstrukce.*

Na objektu je navržen obvodový plášť tl. 240 mm ref. Trimotherm FTV. Na fasádu bude aplikován horizontální systém fasády. Výplň panelů bude z minerální vaty. Proslunění a prosvětlení prostor je zajištěno prosklením jak obvodových, tak i vnitřních stěn pomocí oken, ale i za pomoci střešních světlíků/světlovodů.

Vestavek je opláštěn LOP a zděnou konstrukcí. Lehký obvodový plášť z hliníkových profilů a izolačního trojskla je navržen na jižní a západní fasádě.

Barevnost obvodového pláště bude dle návrhu architekta.

Dvoukřídlé dveře jsou z hliníkového plechu v tmavě šedé barvě RAL 7043. Vrata pro vjezd tramvají jsou z hliníkového plechu oranžové barvy RAL 1003. Fasádní panel je navržený s profilací S-profil (S) v tmavě šedé barvě RAL 7043. Oplechování rohů, spojů panelů, atik apod. bude provedeno z hliníkového plechu v barvě stříbrné RAL 9006. Sokl celé stavby bude proveden z pohledového betonu.

Skladby konstrukcí jsou podrobně řešeny jako samostatná část této PD č. 026 – tabulka skladeb.

#### 4.13. Tepelné izolace

Přesné tloušťky a typy tepelných izolací jsou uvedeny ve skladbách konstrukcí, které jsou podrobně řešeny jako samostatná část této PD v příloze č. 026 – tabulka skladeb. Tepelná izolace kanálů je provedena z vnější strany ŽB základové desky (pod deskou).

podlahy:

- pěnový polystyren ref. ISOVER 150 ( $\lambda = 0,035$  W/mK) nebo extrudovaný polystyren ref. Floormate 500A ( $\lambda = 0,038$  W/mK) tl. 100, 140 a 160mm

stěny:

- minerální vlna ref. ISOVER TF ( $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ ) v různých tloušťkách

střecha – vegetační:

- minerální vlna 1x ref. ISOVER S ( $\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$ ) v tl. 120 mm a 2x ref. ISOVER T ( $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ ) v tl. 100 mm, celková tl. 320 mm

Tepelná izolace ve střešní plášti bude provedena ve třech vrstvách.

#### 4.14. Zvuková izolace

Kročejová izolace podlah je navržena v prostorách vestavku ve 2.NP ref. Isover T-P v tl. 20 mm. Ve 2.NP ve skladech 37.3 a 37.4 je kročejová izolace navržena v tl.  $2 \times 5 = 10$  mm z pěnového PE ref. Mirelon.

#### 4.15. Úpravy povrchů

Vnitřní omítky jsou navrženy klasické vápenné štukové (zdivo) či sádrové stěrkové (SDK).

Součástí vnitřních povrchových úprav je i výmalba stěn i stropů v bílé barvě, kde to navržená konstrukce (podklad) umožňuje.

Stěny vestavku směrem do hal a zděné stěny ve schodišťových prostorách budou mít finální povrch z betonové stěrky. Rozsah je vyznačen na výkresech půdorysů.

Ocelové sloupy a příhradové nosníky budou v barvě šedé RAL 7043. Ostatní ocelové nosníky a vaznice obvodového pláště i střechy budou v barvě stříbrné RAL 9006. Vnitřní líc opláštění stěn a stropů - /tj. interiérový líc sendvičových panelů/ budou v barvě stříbrné RAL 9006.

Stěny v hygienických prostorách budou opatřeny do výšky stropu keramickým obkladem. Pod obklad v „mokrých provozech“ bude do výšky 300 mm nad podlahu natažena hydroizolační stěrka. Hydroizolační stěrka bude natažena i za pisoáry, umyvadly či výlevkou.

Nášlapné vrstvy podlah jsou z keramické dlažby, povlakové krytiny, lité stěrky na bázi cementu samotné i s nátěrem a cementového hlazeného potěru s nátěrem. U podlah z keramické dlažby je uvažováno i s keramickým soklem. Nátěr v hale mytí musí splňovat odolnost vůči mycím chemikáliím. Nátěr ve skladu barev a maziv musí splňovat odolnost vůči ropným látkám s antistatickou úpravou. Nátěr v akumulátorovně musí splňovat odolnost vůči kyselinám a luhům.

Podrobně viz. samostatná příloha PD č. 026 – tabulka skladeb.

#### 4.16. Výplňové konstrukce

Veškeré otvory pro výplňové konstrukce je před zpracováním výrobní dokumentace nutné přeměřit. Výrobní dokumentace bude obsahovat skutečné rozměry získané na stavbě.

OKNA

Exteriérová okna v hale údržby a oprav jsou navržena hliníková s tepelněizolačním trojsklem ( $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Exteriérová okna jsou výklopná a jsou součástí lehkého obvodového pláště. Rozsah prosklení/průhlednosti je patrný z výkresové dokumentace.

Interiérová okna jsou navržena pevně zasklená s izolačním dvojsklem VSG 44.2/16/8. VSG sklo je osazeno uvnitř vestavku. Okna v interiéru slouží k lepšímu prosvětlení navržených místností. Z totožného důvodu jsou ve střeších navrženy světlíky či světlovody.



## VÝLEZY NA STŘECHU

Na střeše vestavku jsou navrženy čtyři totožné zateplené otevíravé výlezy se stahovacími schody. Rám i stahovací schody jsou kovové. Horní víko je z pozinkovaného plechu. Horní víko má tepelnou izolaci v tl. 110 mm, okapnici a vzduchový píst pro snazší otevírání. Rám víka je z vnější strany zaizolován. Výlez plní i protipožární funkci. Ref. výrobek Wipro - FDA+Treppe, půdní schody GM-4 Eurostep.

## SVĚTLÍKY

### Ploché obdélníkové světlíky

Na střeše vestavku budou osazeny ploché pevně zasklené obdélníkové světlíky. Nad ostatními prostory jsou navrženy ploché světlíky pevně zasklené i otevíravé nebo kombinované. Otevíravé světlíky jsou klapky pro ZOTK (zařízení pro odvod tepla a kouře). Převážná většina klapek je prosklených. Výjimku tvoří několik klapek na střeše mezi osami 9-20/H-I, kde se nachází i plně neprosklené, zateplené, otevíravé křídlové klapky. Světlíky neotevíravé jsou prosklené.

Zasklení je v provedení izolačním trojsklem s  $U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$  ve standardu ESG z vnější strany a VSG z vnitřní strany např.: ESG 6/18/4/18/44.2 VSG.

## SVĚTLOVODY

Na střeše vestavku budou osazeny pevně zasklené vypouklé kruhové světlovody. Na střeše bude čirý puklík a v interiéru je navržen kruhový difuzor z mléčného izolačního dvojskla  $U=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Světlost světlovodu je 750 mm. Tubus bude pevný hliníkový (do ploché střechy).

## FASÁDA LOP – lehký obvodový plášť

Na západní a jižní straně vestavku je přes obě podlaží navržen LOP. Fasáda je z větší části průhledná. Rozsah prosklení/průhlednosti je patrný z výkresové dokumentace.

Vstupní dveře ve vestavku jsou hliníkové prosklené s tepelněizolačním trojsklem ( $U_w=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Nade dveřmi bude osazena ocelo-skleněná markýza, která bude kotvena do ocelové konstrukce objektu.

## Neotevíravá část fasády

Jedná se o hliníkový sloupko-příčkový fasádní systém, který je navržen v provedení plně strukturálním ref. WICONA WICTEC 50 SG. Pohledová šířka profilace fasádních prvků je 50mm a šířka tmelené spáry 20-23mm v požadavku zachování poměru tmelení šířky a hloubky. Po obvodu konstrukce je krycí naklapávací lišta výšky 15mm pro zajištění detailu oplechování.

Navržený systém bude kvalitativně proveden ze slitiny AlMgSi 0,5F22 s min. tloušťkou stěny nosné části 2mm. Isolátory (tepelné mosty) strukturální fasády budou provedeny z materiálu ABS s koncovou HI silikonovou krytkou proti roztékání tmelu.

Systémová těsnění (vnější, vnitřní) budou provedena ve standardu EPDM. Vnitřní těsnění budou provedena ve standardu HI s praporky. Nosiče skel budou dle standardních požadavků vyplývajících z hmotnosti zasklení. Veškeré systémové spojovací materiály budou z nerezového materiálu třídy A2. Odvodnění fasády a vyvedení kondenzátů se bude řídit dle systémových požadavků a předpisů dle směrnic uvedených ve zpracovatelských katalozích. Plastové izolátory tepelných mostů profilace budou dle environmentálních hledisek dodány z recyklovaného polyamidu. Konstrukce bude osazena dle platné normy ČSN 74 7250 - *Lehké obvodové pláště – Požadavky na zabudování*. Připojovací spára a četnost kotvení budou řešeny v souladu s výše uvedenou normou. Spojovací materiál s přímým stykem s hliníkem bude z nerezový A2. Návrh konstrukcí bude v souladu s ČSN EN 14351-1.

V místě uložení skla budou provedeny lokální nosiče skel a hmotnost zasklení bude vynesena do stavební konstrukce.

Vlastnosti fasádních konstrukcí (výpis dle požadavků na tech. specifikace CPR č.305/2011):

Dle haN ČSN EN 13830

Minimální požadavky:

Odolnost proti zatížení větrem:	návrhové min. +2,0 kN/m <sup>2</sup> a -2,0 kN/m <sup>2</sup> Bezpečnostní +3,0 kN/m <sup>2</sup> a -3,0 kN/m <sup>2</sup>
Vodotěsnost:	RE 750
Odolnost vůči nárazu:	I5/E5
Průvzdušnost:	AE
Pohledová šířka profilace:	50mm
Hloubka sloupků / příček:	dle statického výpočtu
Šířka tmelené spáry:	20-23mm
Výška naklapávacích lišt:	20mm svislé a 15mm vodorovné

Otevíravá část fasády – výklopná okna

Otevíravá pole ve sloupko-příčkové klasické nebo strukturální fasádě budou provedena z vložených ven výklopných strukturálních oken – typ senk-klapp s nůžkovým skrytým kováním na bočních stranách rámu – ref. systém WICONA WICLINE 90SG.

Klika bude provedena na spodní straně křídla a to v provedení integrované skryté převodovky s viditelnou pouze plochou rozetou a klikou nebo elektromotorickým ovládním.

Osazení do otvoru fasády bude provedeno přes rámový adaptérový profil s celoplastovým vnějším tepelným mostem a serií 4násobného těsnění.

Provedení zasklení je bez přesahu jednotlivých ploten skel s nalepením na křídlový profil se skladbou ESG6/14/4/14/ESG6, kde u meziskelního rámečku musí být použit tmel s odolností proti UV záření.

Vlastnosti rámových konstrukcí (výpis dle požadavků na tech. specifikace CPR č.305/2011):

Dle haN ČSN EN 14351-1

Minimální požadavky:

Odolnost proti zatížení větrem:	C4/B4
Vodotěsnost:	E 750
Odolnost vůči nárazu:	2
Průvzdušnost:	4
Odolnost proti opakovanému otevírání:	2
Mechanická pevnost:	3

VNĚJŠÍ DVEŘE

Dvoukřídlé dveře budou otevíravé plné ( $U=1,7 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ) bez prosklení. Svislé dělení křídel je symetrické. Světlost vrat je 3000x3150 mm. Materiál dveří – hliníkový rám, křídla jsou navržena ze sendvičové konstrukce.

VRATA

Vrata budou skládací dvoukřídlá ( $U=3,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ) plná bez prosklení. Svislé dělení křídel vrat je asymetrické. Jelikož jsou navržena vrata velkých rozměrů, mají každá vrata v jednom křídle klasické vstupní dveře s průhlednou částí. Světlost vrat je 4700x4500 mm, světlost dveří 1000x2100 mm. Materiál vrat i dveří – hliníkový rám, průhledná část dveří z čirého akrylátu, neprůhledné části křídel vrat i dveří jsou navrženy ze sendvičové konstrukce. Vrata pro vjezd a výjezd tramvají budou s otvorem pro trolej o světlosti otvoru min. 285x317 mm.

VNITŘNÍ DVEŘE

Vnitřní dveře mezi pracovišti či vestavku jsou navrženy hladké dřevěné s povrchem z lamina. Jedno i dvoukřídlé s i bez prosklení, bez světlíku. Dle požadavku profese VZT mají některé dveře větrací mřížku. Veškeré rozměry a vybavení dveří jsou uvedené v tabulkách dveří. Část dveří musí splnit požadovanou požární odolnost.

U všech oken, dveří i vrat je nutné provést zaměření skutečného otvoru na místě před výrobou. Parapety vnitřních oken směrem do hal jsou klempířské výrobky.

*Podrobně:*

Okena, světlovody a světlíky viz. samostatná příloha PD č. 020 – tabulka oken a světlíků

Dveře a vrata viz. samostatná příloha PD č. 021 – tabulka dveří a vrat

Výlezy na střeche viz. samostatná příloha PD č. 025 – tabulka ostatních výrobků

#### 4.17. Klempířské výrobky

Klempířské výrobky budou systémové z barveného TiZn. Tloušťka plechu 0,6 mm. V případě výskytu nesystémových prvků bude použit totožný materiál se stejnou povrchovou úpravou i barvou. Barvy výrobků budou dle architektonického návrhu v tmavě šedé barvě RAL 7043. Jedná se převážně o typové detaily běžných klempířských konstrukcí jako je oplechování střešní konstrukce, interiérové parapety, oplechování světlíků a výlezy, ....

Pro provádění klempířských výrobků platí příslušná ČSN 73 3610.

Klempířské výrobky jsou podrobně řešeny v samostatné příloze č. 024 – tabulka klempířských výrobků.

#### 4.18. Zámečnické konstrukce

Zámečnické výrobky budou typové nebo atypické, vyrobené z běžně dostupných profilů. Patří sem např. zábradlí na schodišti vč. madel, fasádní žebřík, ocelové schodiště a poklop na jímku. Zábradlí včetně madel bude provedeno v broušeném matném nerez. Schodiště z ocelové pozinkované konstrukce v barvě 7043.

Ostatní zámečnické výrobky budou opatřeny barvou RAL 9006. Poklop na jímku z porořořtu bude žárově zinkovaný bez další úpravy. Fasádní žebřík bude opatřen barvou RAL 9006.

Vřechny zámečnické výrobky, pokud nejsou povrchově upraveny žárovým pokovením nebo jinou úpravou, budou opatřeny 2x základovým nátěrem barvou syntetickou antikorozi a dvojnásobným nátěrem barvou syntetickou (grafitovou).

Součástí dodávky jednotlivých položek jsou všechny související práce a materiály, nezbytné pro kompletaci a dodávku (např. kotvy, úchyty, zděře, pásky, lemování, pomocné konstrukce atd.) a kompletní povrchová úprava. Konečné schválení vybraných materiálů a barev musí být schváleno zodpovědným projektantem na základě předložených vzorků, nebo podrobné výrobní dokumentace.

Zámečnické výrobky jsou podrobně řešeny v samostatné příloze č. 023 – tabulka zámečnických výrobků.

## 6. Stavební fyzika

### 5.1. Tepelná technika

Dle zákona č. 406/2000 Sb. v platném znění u výstavby nové budovy jsou splněny požadavky na energetickou náročnost budovy podle prováděcího právního předpisu vyhl. č. 78/2013 Sb. v platném znění. Objekt je navržen na parametry se splněním požadavků na energetickou náročnost budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Viz. PENB.

Vypracovala: Bc. Jana Kostínková

## 5.2. Denní osvětlení a proslunění

Denní osvětlení a proslunění jednotlivých obytných místností je zajištěno vhodnou orientací budovy ke světovým stranám, jejím vhodným umístěním vůči sousedním objektům a dostatečnou plochou průsvitných a průhledných ploch.

Návrh vyhovuje požadavkům ČSN 730580, které jsou závazné dle vyhlášky č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů.

Požadavek na proslunění není, v budově nejsou navrženy byty.

Umělé osvětlení je zajištěno svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace.

## 5.3. Akustika, hluk a vibrace

Veškeré instalace, zařízení a vedení TZB bude navrženo dle příslušných předpisů a požadavků na akustiku, hluk a vibrace.

Popsané materiály a jejich skladby jsou navrženy tak, aby celá konstrukce stropu, střechy, obvodového pláště stejně jako ostatní navržené konstrukce splňovala zejména ČSN 73 0532 - Akustika.

Návrh se řídí textem vyhlášky č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů, resp. vyhlášky č. 272/2016 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů.

Skladby konstrukcí jsou podrobně řešeny v samostatné příloze této PD č. 026 – tabulka skladeb.

Přesnější návrh konstrukcí ve vazbě na akustiku, hluk a vibrace je možno provést až po dodání přesnějších podkladů (strojní vybavení, apod.).

V Praze, listopad 2019

Vypracoval: Ing. Veronika Klimešová