

## **D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA:**

### **1.1. Architektonické a stavebně technické řešení**

#### **Architektonické řešení :**

Novostavba je navržena symetricky k severovýchodní fasádě stávajícího objektu budovy C, má půdorysný tvar U a uzavírá s administrativní částí atrium. Budova archivu má jednoduchý pravouhlý půdorys tvaru U, je třípodlažní, nepodsklepená, s plochou střechou zakončenou atikou. Na ploché střeše bude osazena technologie pro vytápění a větrání objektu.

Architektonické řešení reaguje na jednoduché stávající kubické hmoty sousedních budov, pouze část spojovacího koridoru u jihovýchodní fasády je dynamicky narušena šikmou nosnou kovovou konstrukcí ve tvaru knižních hřbetů.

Barevné řešení navazuje na stávající budovy, hmoty navrhované stavby jsou navrženy v odstínech šedi (probarvená omítka, klempířské prvky - šedá, schodiště – žárově zinkováno) v kombinaci s modrou barvou (fasádní obklad). Modré jsou rámy okenních a dveřních otvorů včetně výplně konstrukce vrat (modrá – RAL 5007). Jihovýchodní a severozápadní fasáda jsou prostorově členěny venkovním ocelovým schodištěm. V úrovni I. NP je místo omítky navržen montovaný obklad z plechu. Pohledový prvek vytváří provětrávanou fasádu s obdélníkovým rastrem. Jde o ohýbaný prvek se systémem do sebe zapadajících zámků, který se připevňuje šrouby k nosnému roštu. Spodní hrana kazety se zavléká do zámků kazety již připevněné a horní hrana se šroubuje k nosnému roštu. Plechové kazety jsou navrženy s povrchovou barevnou úpravou v barvě modré – RAL 5007. Součástí systému je podkladní nosný rošt, lemování detailů - kolem oken, nároží. Obkladová fasáda je v celé ploše přízemí s výjimkou obou průjezdů zateplená.

Nosná kovová konstrukce koridoru je pojata jako reklamní prvek podél jihovýchodní fasády směrem k ulici Závodní. Nosná ocelová konstrukce bude obložena ohýbaným plechem s nátěrem na kov v barvách modrá (RAL 5007), zelená (6017), červená (RAL 3000), žlutá (RAL 1021), oranžová (RAL 2000) a fialová (RAL 4008).

Jihozápadní fasáda v atriu je bez obkladu, je řešena pouze v kontaktním zateplovacím systému s omítkou ve světle šedé barvě.

Zpevněné plochy jsou navrženy v kombinaci 2 barev betonové zámkové dlažby (chodníky, komunikace) a živice (parkovací stání). Část dlažby bude použita z vybourané dlažby (stávající zpevněné plochy).

#### **Technické řešení :**

**Nosné konstrukce** byly prověřeny statickým výpočtem. Svislé konstrukce tvoří montovaný železobetonový skelet o třech podlažích se základním osovým rozponem 7x7m (průřez sloupů 500x500mm), osová vzdálenost v místě navazujících nárožních modulů směrem do atria je 4,8m. Příčné a podélné zavětrování bude zajištěno ztužujícími vyzdřenými stěnami dělícími jednotlivé sklady a dvojicí výtahových šachet se stěnami z železobetonu. Vyzdívky v obvodovém zdivu budou nenosné z lehkých pórobetonových tvárnic tl.250 mm s doplňkovou izolací fasád minerální vatou tl.160mm v úrovni 1.NP a 240mm v dalších nadzemních podlažích.

Železobetonový skelet tvoří sloupy umístěné v modulových osách, příčné spřažené průvlaky a filigránové desky – beton/beton. Sloupy průřezu 500/500 mm jsou navrženy z betonu třídy C40/50, které jsou přivařeny k plechům v základové desce nebo pasech. Sloupy jsou navrženy dělené na výšku podlaží, kde každý sloup v 2.NP a 3.NP je přivařen přes úhelníky k výztuži spodního sloupu, která prochází přes stropní desku. Horní hrany hrubých podlah je úrovních +4,20, +7,45 a +10,65. Celková výška konstrukcí od základové konstrukce je 10,97 m.

Výtahové šachty jsou tvořeny čtyřmi prefabrikovanými stěnami v každém podlaží a budou doplněny kotevními prvky pro spojování stěn. Stěny budou vyrobeny z betonu C30/37. Tvary a požadavky na kotvení budou upřesněny dle dodavatele výtahu před zahájením výroby.

Spojovací krček mezi knihovnou a archivem bude mít hlavní nosnou konstrukci z ocelových profilů. Nosnou konstrukci tvoří ocelové rámy se sloupy z HE160B s příčlemi z IPE180, přichycení příčlím je řešeno pomocí čelní desky z P10mm. Profil stropnic v úrovni +4,500 m je z HE200B, mezi tyto stropnice bude osazen trapézový plech s charakteristikou 12 003<sup>2)</sup>, tl. 1,3mm, který tvoří ztracené bednění pro železobetonovou desku podlahy. Kotvení sloupů je navrženo chemickými kotvami M20 přes patní plechy tl. 20 mm, podlití plechů expanzní maltou v tl. 20 mm.

Tuhost spojovací chodby zajišťují v podélném i příčném směru stěnová ztužidla ze dvojic úhelníků L80x6 mm. Prostorová tuhost střešní konstrukce je zajištěna ztužidly L80x6 mm osazenými v úrovni těžišťové osy nosníků. Pro všechny prvky nosné konstrukce je uvažována ocel S235. Detailní výkresy a výpočet statické části je obsažen v části dokumentace D.1.2. stavebně konstrukční řešení.

**Založení objektu** je navrženo na základové desce, která je v místě sloupů zesílena. V místě výtahových šachet je deska navržena tak, aby byl vytvořen dojezd výtahu. V místě obou křídel kolem atria jsou sloupy založeny na základových pasech.

Spodní hrana základových konstrukcí se pohybuje od -0,72m do -1,60m, kde jsou dle geologického průzkumu zachyceny zeminy třídy F7, G4. Pod základovou deskou a základovými prahy bude proveden podkladní beton výšky 100 mm z betonu C15/20 a vkládaná netkaná geotextilie 200g/m<sup>2</sup> na upravenou pláň. Na podkladní kamenivo je navržena geomříž 20kN. Základová deska a prahy jsou navrženy z betonu třídy C25/30 a budou vyztuženy ocelí třídy B500 B.

Základové pasy jsou navrženy o v. 900 mm a š. 2,00 m nebo 2,50 m. Z důvodu vedení trasy elektro bude základový práh v místě os H/1 snížen o 1,00 m tak, aby se základový pás dostal pod úroveň vedení.

Základová deska je navržena ve výšce 400 mm, v místě sloupů je zesílena na celkovou výšku 700 mm. Zesílení je v místě sloupů v ploše 2,00 x 2,00m. Tyto základové patky jsou u nejvíce zatížených sloupů doplněny smykovými lištami, které působí proti propíchnutí desky. Patky jsou vyztuženy prutovou výztuží v obou směrech. Výztuž desky je tvořena dvojitou vrstvou sítí u každého povrchu a je doplněna prutovou výztuží tam, kde je základní výztuž nedostatečná. V místě sloupů bude deska na horním povrchu opatřena kotevními ocelovými deskami tloušťky 2 mm, ke kterým budou přivařeny sloupy 1.NP.

Základovou konstrukci spojovacího koridoru tvoří betonové patky š. 1,0m, délky 3,25m a v. 1,0m z betonu C20/25, XC2. Před betonáží základů bude provedeno uzemnění základovým zemničem 30/5 FeZn s vývody k jednotlivým sloupům ocelové konstrukce. V místě napojení starých a nových základů bude způsob provedení základů upřesněn po odkopání stávajících základů. Mezi starým a novým základem bude provedena dilatace tl. 50 mm z tvrzeného PPS.

**Svislé konstrukce** tvoří nosný systém železobetonových sloupů 500x500mm, mezi které jsou navrženy nenosné vyzdívky z lehkých keramických tvárníc. Svislou obvodovou i vnitřní ztužující konstrukci stěn bude tvořit zdivo tl. 250 mm (6 MPa, pozice R<sup>1</sup> bez omítek 1,09 m<sup>2</sup>K/W, pozice R<sup>2</sup> s VC omítkami 1,12 m<sup>2</sup>K/W), v kombinaci se zateplovacím systémem K= 0,16 vyhovující s rezervou energetické třídy B. Vnitřní stěny mají tl. 250, 200 a 115 mm (6MPa) a jsou navrženy rovněž z keramického betonu.

**Schodiště** jsou navržena 2 venkovní montovaná ocelová (2 požární úniková schodiště). Schodiště jsou navržena v obdobném architektonickém a konstrukčním řešení jako stávající schodiště u knihovny. Svislou nosnou konstrukci tvoří 3 páry ocelových trubek (TR 108x6,3) spojených jako příhradový vazník. Schodnice jsou navrženy z ocelových profilů UPE 140, mezipodesty jsou vynášeny svařovanými I profily v. 260 mm. Mezipodesty a podesty tvoří konstrukční rámy v UPE 140. Podlaha a schodišťové stupně jsou z porořostů. Schodišťové stupně jsou volné, bez podstupnic. Zábradlí je ocelové z tyčových prvků (sloupek TR 44,5x2,6, madlo TR 50x2,6) v kombinaci s ocelovými pozinkovanými lankami d=6,3. Ocelová konstrukce bude žárově zinkována, min. tl. zinku 0,2mm. Konstrukce je navržena se šroubovanými spoji bez svařování na stavbě.

<sup>2)</sup>Dle zákona o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. § 89 odstavec (6) zadatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení

Vnitřní schodiště je navrženo jednoramenné, kovové, zábradlí s tyčovou výplní s ocelovými lanky. Schodnice jsou navrženy z ocelových profilů UPE 300, mezipodesty jsou vynášeny svařovanými I profily v. 300 mm. Schodišťové stupně jsou volné, bez podstupnic, nášlapná vrstva z keramické dlažby. Zábradlí je ocelové z tyčových prvků (sloupek TR 44,5x2,6, madlo TR 50x2,6) v kombinaci s ocelovými pozinkovanými lanky d=6,3. Ocelová konstrukce bude opatřena protipožárním nátěrem na požární odolnost R 30DP1 ve skladbě: základní antikoroziční nátěr, protipožární nátěr, uzavírací nátěr (RAL 5007).

**Kapacita objektu:**

Skladovací kapacita:	2017,80 m <sup>2</sup> knižní fond	
	536,28 m <sup>2</sup> periodika	
	185,37m <sup>2</sup> ostatní sklady a cirkulační fond	
Badatelna:	124,82m <sup>2</sup>	1 zaměstnanec
Zpracování fondu a kanceláře:	140,74 m <sup>2</sup>	5 - 6 zaměstnanců
Dílna, údržba	45,90 m <sup>2</sup>	1 zaměstnanec
Pozn. Počet zaměstnanců bude řešen převedením příslušných pracovníků ze stávajícího provozu		
Sociální zázemí a šatny	49,48 m <sup>2</sup>	
Technické místnosti (server, VZT)	125,02 m <sup>2</sup>	
Zastavěná plocha – dostavba:	$(49,98 \times 24,58) + (10,4 \times 10,98) \times 2 = 1\,228,51 + 228,38 = 1\,456,89 \text{ m}^2$	
spojovací koridor:	$(44,145 \times 2,135) + 2,65 \times 2,8 = 94,25 + 7,42 = 101,67 \text{ m}^2$	
<b>Zastavěná plocha – celkem:</b>	<b>1 558,56m<sup>2</sup></b>	
(zastavěná plocha ve stav. povolení 1 576,7 m <sup>2</sup> )		

**Obestavěný prostor celkem:**

17 482,68m<sup>3</sup>(hl. budova)+1 558,56 m<sup>3</sup>(základy)+72,86 m<sup>3</sup>(výťah)+272,38 m<sup>3</sup> (spoj. kor.) = **19 386,48m<sup>3</sup>**

Užitková plocha celkem 3 podlaží: 1318,16 m<sup>2</sup> + 1392,84m<sup>2</sup> + 1320,52m<sup>2</sup> = **4 031, 52 m<sup>2</sup>**

Parkovací plochy : umístěním stavby odstraněno 46 ks, nově doplněno 54 ks (navýšení o 8 ks)

Výpočtová kapacita skladovacího prostoru maximální: - periodika 72 x 58,2 mb = 4 190 mb  
 - knižní fond 320 x 58,2 mb = 18 624 mb  
 Kapacita je uvažována v poměru pevné regály / pojízdné 1 / 3.

**V PD je navržena kapacita optimální pro tuto etapu výstavby:**

**Skladovací kapacita navržená: 22 785mb celkem, z toho:**

**3 733 mb v pevných regálech**  
**19 052 mb v mobilních regálech**

**Bezbariérové řešení :**

V objektu jsou navrženy úpravy pro splnění vyhlášky č. 398/2009 (vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb). Vstup do veřejně přístupné části objektu (badatelna) je navržen bezbariérový z úrovně stávajících zpevněných ploch v severozápadní fasádě. Před vstupem do budovy bude plocha min. š.1500 mm a délky min. 2 000 mm (otvírání vstupních dveří ven). Sklon plochy bude pouze v jednom směru a nejvýše ve sklonu 1:50 (2%). Vstup do objektu má celkem šířku 2100 mm, otvíravé křídlo má šířku 1 050 mm (dle vyhlášky min. 900 mm). Otvíravé dveřní křídlo bude vybaveno madlem na celou šířku ve výšce 800-900mm umístěným na straně opačné než jsou závěsy. Dveře budou zaskleny od v. 400mm.

V objektu je v tomto místě navržena 1 bezbariérová kabina WC vybavená podle vyhlášky. Kabina musí mít minimální rozměry 1 800 x 2 150 mm. Popis kabiny je uveden ve výše jmenované vyhlášce, je součástí Souhrnné technické zprávy – část B.2.4 a je na samostatném výkrese D.1.1. 21.

Na parkovištích v areálu je navrženo celkem 54 parkovacích stání, z toho 4 parkovací stání pro imobilní osoby o velikosti 3,5x5m s vodorovným i svislým značením dle vyhlášky. Dle § 4, odst. 2) pro tento počet stání (41-60) postačí 3 vyhrazená stání. V místě vjezdů na parkoviště jsou umístěny varovné pásy š. 0,4m

## **KONSTRUKCE HSV**

### **- ZEMNÍ PRÁCE**

Před započítáním výkopových prací je třeba vytyčit všechny inženýrské sítě na staveništi jejich správci. Před zahájením stavby a zemních prací pro základové konstrukce budou v prostoru staveniště provedeny hrubé terénní úpravy.

Zemní práce budou zvládnutelné běžnými mechanismy v podmínkách třídy těžitelnosti I dle ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa <sup>1)</sup> (těžitelnost 2. a 3. třídy dle zrušené <sup>1)</sup> 73 3050).

Zemní práce náleží zeminy vesměs do 3. třídy těžitelnosti. Jako vhodné pro případné užití do hutněných násypů se jeví geotechnický typ Q5 (písčité štěrky s hlinitou příměsí). Pro případ bezpečného zajištění stability stěn případných výkopů do hl. 3 m se navrhuje v daných zeminách sklon dočasných svahů v poměru 1:1. Detailně jsou třídy těžitelnosti stanoveny v popisech vrtů v IG průzkumu.

S ohledem na poměrně proměnlivé základové poměry je žádoucí zajistit přebírku základové spáry geologem či geotechnikem pro ověření shody geologických poměrů s předpoklady GTP či případné nezbytné dílčí úpravy v lokálně atypických podmínkách. Na stavbě bude rovněž zajištěn povinně hydrogeologický dozor.

### **- ZAKLÁDÁNÍ A SPODNÍ STAVBA**

Západně od areálu se nachází výhradní ložisko výhradní nerostné suroviny kaolinů Tašovice 1 (B3 232500), kde ochranou a evidencí ložiska je pověřen Geofond ČR Praha a registrovaný prognózní zdroj vyhrazeného nerostu kaolinů Tašovice – Dvory (P9 310200), kde ochranou a evidencí ložiska je pověřeno Ministerstvo životního prostředí ČR. Do tohoto ložiska dle provedené rešerše Ing. Jaroslava Jiskry, Ph.D stavba nezasahuje.

Geologické a geotechnické poměry na ploše sledované lokality jsou znázorněny ve schematickém geologickém řezu (příloha 4) inženýrsko geologického průzkumu. Nejblíže povrchu byly zastíženy různorodé násypy mocnosti 0,6-0,9m, kterými byl upraven původní terén. Další geotechnické typy v hloubce navrhovaných základů jsou Q1 a Q2. Typ Q1 byl zastížen pouze vrtem J1 v mocnosti 0,8m. Jedná se o sedimenty kvartérních sprašových hlín. Typ Q2 představuje kvartérní aluviální hlínu štěrkovitou, písčitou, jíloprachovitou, s křemennými štěrkovými zrny 4-6cm, tuhé až pevné konzistence (třída F3 MS – F2CG). Tvoří souvislou polohu s proměnlivou mocností od 0,7m v místech vrtu J1 po 2,4m v prostoru vrtu J2.

Základové konstrukce budou vystaveny účinkům agresivní spodní vody. Průzkumné vrty zastihly slabě mineralizovanou podzemní vodu s obsahem volného rozpuštěného CO<sub>2</sub>, voda obsahovala 52 mg/l agresivního CO<sub>2</sub>–na beton středně agresivní prostředí (dle ČSN EN 206-1 agresivita stupně XA2 <sup>1)</sup>). V půdním prostředí nebyl zjištěn zvýšený obsah suchého CO<sub>2</sub>. Dle provedených průzkumů lze konstatovat, že zastížená podzemní voda nevykazuje spojitost s karlovarskou zřidelní strukturou.

Na staveništi bylo provedeno měření radonového indexu pozemku s výsledkem 101kBq/m<sup>3</sup>, z čehož vyplývá, že se jedná o pozemek s vysokým radonovým indexem. Pod pobytoвыми místnostmi v úrovni 1.NP, které se nachází přímo na terénu, je proto navržena protiradonová izolace v kombinaci s odvětráním podloží.

Po provedení hlavních terénních úprav bude provedena montáž kanalizačního potrubí a ostatních přípojek, které budou uloženy pod základovou deskou. Hloubení v blízkosti el. kabelů bude prováděno ručně. Podél budovy jsou navržena drenážní potrubí.

<sup>1)</sup>Dle zákona o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. § 90 odstavec (3) zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení

Označ.	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka v mm	Poznámka
<b>S1a</b>	Lepené homogenní vinylové pásy	2	Chodby, kanceláře, badatelna v 1.NP
	Armovaná betonová deska, kari síť oka 150x150mm, R8, beton C15/20	98	
	Tepelná izolace XPS 100+120mm, $\lambda = 0,035$ W/mK	220	
	Hydroizolační asfaltový pás s vložkou AL folie- 4,8 kg/m <sup>2</sup> , protiradonová ochrana - přesah 8cm	4	
	Pás z oxidovaného asfaltu - 4,45 kg/m <sup>2</sup> - nosná vložka ze skleněné rohože, 60g/m <sup>2</sup> - horní povrch se separačním posypem	3,5	
	Železobetonová deska - beton C25/30, ocel B500 B - provázaná s patkami sloupů a s ŽB pasem	400	
	Zhutněný štěrk, frakce 16-32 mm, zhutnění 12 Mpa - z toho horních 100 mm prolito betonem C15/20 jako podkladní deska pro montáž výztuže	150	
	Geomříž dvouosá tuhá PP, 200g/m <sup>2</sup> - přesah 300 mm - tahová pevnost 20 kN/m <sup>2</sup>		
	Zhutněný štěrk / rozvod potrubí pro odvod radonu - frakce 16-32 mm - míra zhutnění 12 Mpa	150	
	Netkaná geotextilie 200 g/m <sup>2</sup> - přesah 300 mm - tahová pevnost 20 kN/m <sup>2</sup>		
	Zhutněná pláň - plošně 15 MPa		
	<b>Tloušťka celkem</b>	<b>1 027,5</b>	

Označ.	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka v mm	Poznámka
<b>S1b</b>	Epoxidová stěrka	1	sklady v 1.NP
	Armovaná betonová deska, kari síť oka 150x150mm, R8	99	
	Tepelná izolace XPS 100+120mm, $\lambda = 0,035$ W/mK	220	
	Hydroizolační asfaltový pás s vložkou AL folie- 4,8 kg/m <sup>2</sup> , protiradonová ochrana - přesah 8cm	4	
	Pás z oxidovaného asfaltu - 4,45 kg/m <sup>2</sup> - nosná vložka ze skleněné rohože, 60g/m <sup>2</sup> - horní povrch se separačním posypem	3,5	
	Železobetonová deska - beton C25/30, ocel B500 B - provázaná s patkami sloupů a s ŽB pasem	400	
	Zhutněný štěrk, frakce 16-32 mm, zhutnění 12 Mpa - z toho horních 100 mm prolito betonem C15/20 jako podkladní deska pro montáž výztuže	150	
	Geomříž dvouosá tuhá PP, 200g/m <sup>2</sup> - přesah 300 mm - tahová pevnost 20 kN/m <sup>2</sup>		
	Zhutněný štěrk / rozvod potrubí pro odvod radonu - frakce 16-32 mm - míra zhutnění 12 Mpa	150	
	Netkaná geotextilie 200 g/m <sup>2</sup> - přesah 300 mm - tahová pevnost 20 kN/m <sup>2</sup>		
	Zhutněná pláň - plošně 15 MPa		
	<b>Tloušťka celkem</b>	<b>1 027,5</b>	

Označ.	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka v mm	Poznámka
S1c	Keramická dlažba + lepidlo V místnostech s mokrým provozem - nátěrová hydroizolace, vytažená 150 mm na stěny	15	hyg. prostory v 1.NP
	Armovaná betonová deska, kari síť oka 150x150mm, R8 - beton C15/20	85	
	Tepelná izolace - Polystyren XPS tl. 100+120mm, $\lambda = 0,035$ W/mK	220	
	Hydroizolační asfaltový pás s vložkou AL folie - 4,8 kg/m <sup>2</sup> - přesah 8cm	4	
	Pás z oxidovaného asfaltu - 4,45 kg/m <sup>2</sup> - nosná vložka ze skleněné rohože, 60g/m <sup>2</sup> - horní povrch se separačním posypem	3,5	
	Železobetonová deska - beton C25/30, ocel B500 B - provázaná s patkami sloupů a s ŽB pasem	400	
	Zhutněný štěrk, frakce 16-32 mm, zhutnění 12 Mpa	150	
	Geomříž dvouosá tuhá PP, 200g/m <sup>2</sup> - přesah 300 mm - tahová pevnost 20 kN/m <sup>2</sup>		
	Zhutněný štěrk / rozvod potrubí pro odvod radonu - frakce 16-32 mm - míra zhutnění 12 Mpa	150	
	Netkaná geotextilie 200 g/m <sup>2</sup> - přesah 300 mm - tahová pevnost 20 kN/m <sup>2</sup>		
	Zhutněná pláň plošně 15 MPa		
	Tloušťka celkem	1 027,5	

■ **Hlavní skladovací budova** Vzhledem ke velkému užitému zatížení a s přihlédnutím ke geologickým poměrům je založení objektu navrženo na základové desce, která je v místě sloupů zesílena. V místě výtahových šachet je deska navržena tak, aby byl vytvořen dojezd výtahu. V místě obou křídel kolem atria jsou sloupy založeny na základových pasech.

Spodní hrana základových konstrukcí se pohybuje od -0,72m do -1,60m, kde jsou dle geologického průzkumu zachyceny zeminy třídy F7, G4. Pod základovou deskou a základovými prahy bude proveden podkladní beton výšky 100 mm z betonu C15/20. Základová deska a prahy jsou navrženy z betonu třídy C25/30 a budou vyztuženy ocelí třídy B500 B.

Základové pasy jsou navrženy o v. 900 mm a š. 2,00m nebo 2,50m. Z důvodu vedení trasy elektro bude základový práh v místě os H/1 snížen o 1,00m tak, aby se základový pás dostal pod úroveň vedení.

Základová deska v. 400 mm bude v místě sloupů je zesílena na celkovou výšku 700mm. Zesílení je v místě sloupů v ploše 2,00 x 2,00 m. Tyto základové patky jsou u nejvíce zatížených sloupů doplněny smykovými lištami, které působí proti propíchnutí desky. Patky jsou vyztuženy prutovou výztuží v obou směrech. Výztuž desky je tvořena dvojitou vrstvou sítí u každého povrchu a je doplněna prutovou výztuží tam, kde je základní výztuž nedostatečná. V místě sloupů bude deska na horním povrchu opatřena kotevními ocelovými deskami tloušťky 2 mm, ke kterým budou přivařeny sloupy 1.NP. Prostupy izolací budou řešeny v souladu s požadavky ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu<sup>1)</sup>.

Obvodový plášť (vyzdívka z tvárnic z lehkého keramického betonu) bude uložen na monolitické železobetonové desce. Z vnější strany bude zateplen do úrovně 0,250 m od upraveného terénu deskami z extrudovaného polystyrenu – XPS v tl. 120 mm o celkové v. 720 mm.

<sup>1)</sup>Dle zákona o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. § 90 odstavec (3) zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení

■ **Spojovací krček** - základovou konstrukci tvoří betonové patky š. 1,0 m, délky 3,25 m a v. 1,0 m z betonu C20/25, XC2. Před betonáží základů bude provedeno uzemnění základovým zemničem 30/5 FeZn s vývody k jednotlivým sloupům ocelové konstrukce. V místě napojení starých a nových základů bude způsob provedení základů upřesněn po odkopání stávajících základů. Mezi starým a novým základem bude provedena dilatace tl. 50 mm z tvrzeného PPS.

## – SVISLÉ KONSTRUKCE

***Tepelně technické a zvukové vlastnosti navržených stěn. konstrukcí musí odpovídat požadavkům normy ČSN 73 0540 – 2 – Z1/2005<sup>1)</sup> z hlediska dodržení doporučených hodnot tepelných odporů a současně splnit požadavky na difuzi vodních par z hlediska jejich kondenzace a vypařování.***

Nosný systém je navržen z železobetonových sloupů profilu 500x500mm, mezi které jsou navrženy nenosné vyzdívky z tvárnic lehkého keramického betonu. Vnější nosné stěny tl. 250 mm se zateplovacím systémem ve dvou tloušťkách – 160 mm minerální vaty (1.NP v kombinaci s obkladovými prvky na ocelovém roštu) a 240 mm minerální vaty (2. a 3.NP s omítkou) vyhovující s rezervou energetické třídě B. Vnitřní stěny mají tl. 250, 200 a 115 mm a jsou navrženy jako doplnění stávajícího nosného systému stavby.

Vnitřní stěny navržené mezi sloupy a dělicí jednotlivé sklady budou zajišťovat další ztužení objektu. Vyzdívky v obvodovém zdivu jsou navrženy z tvárnic z lehkého keramického betonu s vhodnými akustickými a tepelně izolačními vlastnostmi tl. 250 mm (6 MPa,  $R = 1,09 \text{ m}^2\text{K/W}$ , třída reakce na oheň A1 – nehořlavé). Příčkovky jsou navrženy z tvárnic z lehkého keramického betonu tl. 115 mm.

Opláštění spojovacího koridoru je navrženo z montovaných dílců – izolačních panelů s vnější nehořlavou povrchovou úpravou. Vnitřní izolaci tvoří minerální vata, celková tl. konstrukce je 150 mm (stěna u stávající budovy,  $U=0,280 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) nebo 120 mm (jihovýchodní stěna,  $U=0,348 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).

## – VODOROVNÉ KONSTRUKCE

***Tepelně technické a zvukové vlastnosti navržených stropních konstrukcí musí odpovídat požadavkům normy ČSN 73 0540 – 2 – Z1/2005<sup>1)</sup>.***

Stropy jsou navrženy montované železobetonové. Jsou tvořeny poloprůvlaky š. 500 mm a v. 500 mm s vyčnívající smykovou výztuží. Po osazení filigránových desek bude průvlak doplněn horní výztuží tak, aby vzniknul spojitý nosník, a bude společně se stropní deskou dobetonován na celkovou v. 800 mm. Průvlaky jsou navrženy z betonu třídy C30/37 a budou spřaženy s dobetonávkou z betonu C25/30. Před betonáží budou průvlaky montážně podepřeny.

Stropní deska je navržena jako spřažená deska z prefabrikované filigránové desky tloušťky 80mm z betonu C30/37 a monolitické dobetonávky 220mm z betonu třídy C25/30. Panely budou montážně podepřeny.

Filigránové panely budou uloženy 50 mm na poloprůvlaky. Aby byly dodrženy konstrukční zásady, bude z čela panelu vyčnívat podélná výztuž. Z panelu bude vyčnívat spřahující prostorová výztuž. Po osazení a podepření bude deska doplněna horní výztuží a bude dobetonována společně s průvlaky na celkovou výšku stropu 300 mm. Stropní deska nad 3.NP má výšku o 50 mm nižší, ale ostatní popsané platí i pro tuto desku.

Podhledy jsou navrženy v místnostech s pobytem zaměstnanců – jedná se o dílny, kanceláře, badatelnu a ve vnitřní chodbě a v 1.NP s vysokými stropy. Dále jsou sádkartonové podhledy navrženy v chodbách všech podlaží.

Překlady nad dveřními otvory a okenními jsou navrženy v systému dodavatele svislých konstrukcí – z lehkého keramického betonu a jsou vyznačeny v půdorysech. Překlady nad otvory většími otvory ve vnějším plášti (okna, dveře, vrata) se nenavrhují – výplně otvorů jsou navrženy ke spodní úrovni průvlaků.

<sup>1)</sup>Dle zákona o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. § 90 odstavec (3) zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení

Poslední podlaží bude zatepleno dvojplášťovou izolovanou plochou střechou s odvodem vod do dešťové kanalizace. Střecha budovy je plochá jednoplášťová spádovaná k venkovním okapům v atriu, odkud bude svislými dešťovými svody svedena do dešťové kanalizace. Po zbylém obvodu stavby je navržena atika. Nosná konstrukce střechy bude montovaná železobetonová – filigránové panely (nad 3.NP tl. 250 mm). Na tuto konstrukci se položí nosná dřevěná konstrukce (trámy, bednění) ve spádu 2%, na které budou kladeny jednotlivé vrstvy střechy. Atika bude zateplená i z vnitřní strany. V atice budou umístěny otvory opatřené mřížkami pro odvětrání podstřeší. Přístup na střechu bude výlezem situovaným v prostoru chodby ve 3.NP, poklop bude zateplený a protipožární.

Na střeše jsou navrženy konstrukce s podezdívkou a žel. bet. věncem, do kterého budou kotveny konstrukce čerpadel. Konstrukce bude zvenku i zevnitř zateplená.

Označ.	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka v mm	Poznámka
<b>S2a</b>	Lepené homogenní vinylové pásy	2	Kanceláře, chodby 2. a 3.NP
	Betonová mazanina vyztužená kari sítí, oka 150/150mm, R8, beton C15/20	50	
	Nosná konstrukce stropu	300	
	Tloušťka celkem	352	

Označ.	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka v mm	Poznámka
<b>S2b</b>	Epoxidová stěrka	1	sklady 2. a 3.NP
	Betonová mazanina vyztužená kari sítí, oka 150/150mm, R8, beton C15/20	50	
	Nosná konstrukce stropu	300	
	Tloušťka celkem	351	

Označ.	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka v mm	Poznámka
<b>S2c</b>	Keramická dlažba + lepidlo v místnostech s mokrým provozem - nátěrová hydroizolace, vytažená 150 mm na stěny	15	sklady 2. a 3.NP
	Betonová mazanina vyztužená kari sítí, oka 150/150mm, R8, beton C15/20	50	
	Nosná konstrukce stropu	300	
	Tloušťka celkem	365	

Označ.	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka v mm	Poznámka
<b>S2d</b>	Lepené homogenní vinylové pásy	2	sklady 2. a 3.NP
	Betonová mazanina vyztužená kari sítí, oka 150/150mm, R8, beton C15/20	58	
	Tepelná izolace - Polystyren XPS 100 + 40 mm - $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$	140	
	Nosná konstrukce stropu	300	
	Tepelněizolační bezvláknité minerální desky - tepelný odpor RU = min. 3,33 [m <sup>2</sup> K/W]	150	
	Tloušťka celkem	650	

Označ.	Skladba střešní konstrukce	Tloušťka v mm	Poznámka
<b>S3</b>	Hydroizolační TPO fólie - 1,5 kg/m <sup>2</sup> , mechanicky kotvená, s polyesterovou výztuží, s vrstvou pro vysokou odrazivost slunečního záření (SRI = 102%)	1,5	Plochá střecha
	Tepelná izolace – polystyren EPS 100 (120+180mm) - $\lambda = 0,037$ W/mK	300	
	Pojistná hydroizolační fólie z PVC-P s výztužnou vložkou z PES - plošná hmotnost 1,85 kg/m <sup>2</sup>	1,5	
	Dřevěné bednění 20mm	20	
	Dřevěná nosná konstrukce spádové vrstvy	0-480mm	
	Nosná konstrukce stropu	250	
	Tloušťka celkem max.	1 053	

Označ.	Skladba podlahových konstrukcí	Tloušťka v mm	Poznámka
<b>Sk1</b>	Lepené homogenní vinylové pásy	2	Podlaha – spojovací koridor
	samonivelační stěrka	4	
	Armovaná bet. deska z betonu C25/30 XC1, ocel B500B	40	
	Trapézový plech VSŽ 12 003, tl. plechu 1,3mm	50	
	Tep. izolace 100+100mm, minerální vata v deskách - $\lambda = 0,038$ W/mK	200	
	Cetris deska	20	
	Omítka na síti z perlínky	0,4	
	Tloušťka celkem	316,4	

Označ.	Skladba střešní konstrukce	Tloušťka v mm	Poznámka
<b>Sk2</b>	Alu plech, prášková barva	0,7	Střecha – spojovací koridor
	Dř. latě/vzduch. mezera	40	
	Hydroizolační fólie - 1,5 kg/m <sup>2</sup> - z PVC-P (měkčený polyvinylchlorid) s výztužnou vložkou z PES (polyesteru) určená ke kotvení	1,5	
	OSB desky 2x15mm	30	
	Tep. izolace ve dvou vrstvách 2x tl. 80 mm - minerální vata v deskách - $\lambda = 0,038$ W/mK	160	
	Parotěsná fólie 75g/m <sup>2</sup>		
	Hliníkový CD rošt pro SDK	35	
	SDK desky EI 30	15	
	Tloušťka celkem max.	282,2	

Označ.	Skladba střešní konstrukce	Tloušťka v mm	Poznámka
Sk3	Alu plech, prášková barva	0,7	Střecha – výtah spojovací koridor
	Dř. latě/vzduch. mezera	40	
	Hydroizolační fólie - 1,5 kg/m <sup>2</sup> - z PVC-P (měkčený polyvinylchlorid) s výztužnou vložkou z PES (polyesteru) určená ke kotvení	1,5	
	OSB desky 2x15mm	30	
	Tep. izolace ve dvou vrstvách 2x tl. 80 mm - vkládaná mezi dř. krokve (80x140mm) - minerální vata v deskách - $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$	160	
	Parotěsná fólie 75g/m <sup>2</sup>		
	Hliníkový CD rošt pro SDK	35	
	SDK desky EI 30	15	
	Tloušťka celkem max.	282,2	

Označ.	Skladba střešní konstrukce	Tloušťka v mm	Poznámka
SK	Betonová mazanina - beton C16/20 Hydroizolační asf. pás s vložkou AL folie - 4,8 kg/m <sup>2</sup> - přesah 8cm	100	Podlaha – spojovací koridor
	Podkladní modifikovaný asfaltový pás - 4,54 kg/m <sup>2</sup> - přesah 8cm	4	
	Železobetonová deska - beton C25/30, ocel B500 B - provázaná s patkou ocelových HEB sloupů a ŽB pasy výtahové šachty	200	
	Netkaná geotextílie 200 g/m <sup>2</sup> - přesah 300 mm - tahová pevnost 20 kN/m <sup>2</sup>		
	Zhutněný štěrť - frakce 16-32 mm - míra zhutnění 12 Mpa	900	
	Zhutněná pláň - plošně 15 MPa		
	Tloušťka celkem max.	1 204	

## - ÚPRAVY POVRCHŮ

budou prováděny podle technologických předpisů dodavatele zdícího materiálu, navrženy jsou vápenocementové omítky. Sádrokartony budou vymalovány podle barvy interiéru, základ v barvě bílé, v badatelně budou vrstvené sádrokartony v barevnosti dle PD interiéru.

Ve spojovacím koridoru budou sádrokartony napojovány v místech šikmých exteriérových sloupů s překladem přes sebe tak, aby byl vytvořen požadovaný estetický vjem. Trojitý překlad s šikmým řezem je zohledněn ve výkazu výměr.

V místě styků a návazností s jinými materiály (překlady, drážky pro rozvody, zdivo – sloup) bude použita přechodová výztužná síťka s dostatečným přesahem. Do rohů a koutů budou vloženy omítací profily. Povrch bude upraven malbou s odolností proti otěru. Povrch stropů – filigránových panelů - bude opatřen tenkovrstvou štukovou omítkou přiznanými spárami a malbou.

Podlahy budou mít nášlapné vrstvy z materiálů odpovídajících danému provozu – probarvené epoxidové stěrky na betonové mazanině v jednotlivých archivech, keramické dlažby v hygienických zázemích a povlakové krytiny v kancelářích, chodbách a badatelně.

V kancelářích, chodbách a badatelně jsou navrženy vinylové lepené podlahy, v místě přechodu na stěny budou vytahované rohové sokly pro kompaktní podlahu v. 80/š.100 mm. V místě přechodů mezi jednotlivými druhy podlahových krytin jsou navrženy přechodové lišty, ve spojovacím krčku budou vloženy po min. 6 m nebo v místě přechodu jiné barvy krytiny dilatační pásy. Podlahy jsou skládány v chodbě a badatelně v několika barevných kombinacích, které se objevují i na krytí ocelové konstrukce spojovacího krčku (žlutá, oranžová, červená, zelená, fialová). Základní barva na chodbách je sytě modrá, v kancelářích světle modrá. U vstupů do objektu jsou vloženy čistící zóny. V chodbě 2.17. navazující na spojovací krček jsou navrženy 2 vyrovnávací rampy o sklonu 5%, na kterých bude homogenní PVC s abrazivem SiC s protiskluznou úpravou R10. Podlahy ve skladech s posuvnými regály budou opatřeny jezdovými vodíci lištami v technologii dodavatele regálů.

Podlaha archivů je navržena jako průmyslová podlaha – epoxidová stěrka na betonové mazanině. V archivech s mobilními regály budou vyfrézovány nebo připraveny při lití betonové mazaniny jezdové lišty. Místa rozměry jsou zachyceny v půdorysech a budou upřesněny po výběru dodavatele regálů.

Keramické obklady jsou navrženy v šatnách, sociálních zařízeních a WC do v.2 100 mm nebo 1500 mm. Další obklady budou v technických místnostech, úklidových komorách a pomocných prostorách. U kuchyňských linek bude obklad od v. 800 do 1500 mm.

## – SCHODIŠTĚ

jsou navržena 2 venkovní montovaná ocelová (2 požární úniková schodiště). Schodiště jsou navržena v obdobném architektonickém a konstrukčním řešení jako stávající schodiště u knihovny. Svislou nosnou konstrukci tvoří 3 páry ocelových trubek (TR 108x6,3) spojených jako příhradový vazník. Schodnice jsou navrženy z ocelových profilů UPE 140, mezipodesty jsou vynášeny svařovanými I profily v. 260 mm. Mezipodesty a podesty tvoří konstrukční rámy v UPE 140. Podlaha a schodišťové stupně jsou z porořostů. Schodišťové stupně jsou volné, bez podstupnic. Zábradlí je ocelové z tyčových prvků (sloupek TR 44,5x2,6, madlo TR 50x2,6) v kombinaci s ocelovými pozinkovanými lankami d=6,3. Ocelová konstrukce bude žárově zinkována, min. tl. zinku 0,2mm. Konstrukce je navržena se šroubovanými spoji bez svařování na stavbě.

Vnitřní schodiště je navrženo jednoramenné, kovové, zábradlí se sloupky a výplní s ocelovými lankami. Schodnice jsou navrženy z ocelových profilů UPE 300, mezipodesty jsou vynášeny svařovanými I profily v. 300 mm. Schodišťové stupně jsou volné, bez podstupnic, nášlapná vrstva z keramické dlažby. Zábradlí je ocelové z tyčových prvků (sloupek TR 44,5x2,6, madlo TR 50x2,6) v kombinaci s ocelovými pozinkovanými lankami d=6,3. Ocelová konstrukce bude mít povrch opatřený protipožárním nátěrem na požární odolnost R 30DP1.

## – VÝTAHY

V objektu jsou navrženy 3 výtahy, které budou přednostně sloužit manipulaci s materiálem – převoz knih na manipulačním vozíku. Výtahy jsou umístěny na krajích chodeb, a na počátku spojovacího koridoru. Všechny výtahy mají průchozí kabiny a jsou navrženy jako lanové, 2 výtahy v budově archivu mají 3 stanice, výtah u spojovacího koridoru má 2 stanice, které vyrovnávají výškový rozdíl. Dveře mají požární odolnost EW 30DP1 C5. Výtahové šachty jsou tvořeny 4-mi prefabrikovanými stěnami v každém podlaží a budou doplněny kotevními prvky pro spojování stěn. Stěny budou vyrobeny z betonu C30/37. Tvary a požadavky na stěny budou upřesněny dle dodavatele výtahu před zahájením výroby.

## - OBVODOVÝ PLÁŠŤ

**Vnější omítky** jsou navrženy na kontaktním zateplovacím systému z minerální vaty (tř. hořlavosti A) s povrchovou úpravou s probarvenou omítkou v šedé barvě ve II.NP a III.NP.

- venkovní probarvená omítka (např. odstín 0707 HBW 72/TSR 74)
- armovací vrstva se síťovinou
- tepelná izolace – minerální vata tl. 240 mm ( $\lambda$  0,038W/mK) kotvená talíř. hmoždinkami
- lepidlo
- konstrukce (tvárnice z lehkého keramického betonu nebo žel. bet. sloup)

**Vnější obklady** - úroveň I. NP je místo omítky navržen montovaný obklad z plechu. Pohledový prvek vytváří provětrávanou fasádu s obdélníkovým rastrem. Jde o ohýbaný prvek se systémem do sebe zapadajících zámků, který se připevňuje šrouby k nosnému roštu. Spodní hrana kazety se zavléká do zámků kazety již připevněné a horní hrana se šroubuje k nosnému roštu. Plechové kazety jsou navrženy s povrchovou barevnou úpravou v barvě modré –. Součástí systému je podkladní nosný rošt, lemování (detaily kolem oken, nároží apod).

- fasádní desky (odstín RAL 5007)
- nosné profily roštu
- pojistná difúzní fólie
- tepelná izolace – miner. vata tl. 160mm ( $\lambda$  0,038W/mK) kotvená talířovými hmoždinkami
- lepidlo
- konstrukce (tvárnice z lehkého keramického betonu nebo žel. bet. sloup)

**Stínící prvky** jsou navrženy ve formě horizontálních pásů montovaných před okenní otvory kanceláří, badatelný a dílen. Jedná se o atypické kovové profily, které budou vyrobeny dodavatelem vnějšího kovového obkladového systému.

**Sokl** je navržen po obvodu budovy v min. v. 250 mm (dle vnější úpravy terénu), nanášený na desky z XPS polystyrenu tl. 120mm. Jedná se o jednosložkovou, vodoodpudivou mozaikovou omítku s barevnými kamínky (modrá, šedá), zrnitost 1,5mm.

**Kovová konstrukce koridoru** je pojata jako reklamní prvek podél dlouhé jihovýchodní fasády. Nosnou konstrukci tvoří nosné sloupy převyšující koridor, který vynášejí. Symbolizují hřbety knih a tím i funkci celého objektu. Nosné sloupy konstrukce jsou opláštěny kovovou konstrukcí z ohýbaného plechu v různých barevných provedeních z práškové vypalované barvy (modrá – RAL 5007, zelená – RAL 6017, červená – RAL 3000, oranžová – RAL 2000, žlutá – RAL 1021, fialová – RAL 4018). Nápis budou provedeny nástřikem do šablon na rovný dílec, který bude před montáží prohnut do požadovaného rádiusu. Montáž opláštění se skládá u každého sloupu ze třech prvků, které umožňují výškovou i půdorysnou toleranci.

## KONSTRUKCE A PRÁCE PSV

### - IZOLACE PROTI VODĚ (ČSN 73 0606)<sup>1)</sup>

Jako izolace proti zemní vlhkosti je v budově navržena fóliová izolace s odolností proti pronikání radonu (střední index radonového rizika). Prostupy touto izolací budou těsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží<sup>1)</sup>. Pod pobytovými místnostmi v úrovni 1.NP, které se nachází přímo na terénu, je navržena protiradonová izolace v kombinaci s odvětráním podloží. Hydroizolace spodní stavby bude ukončena min. 0,3 m nad úroveň čisté podlahy.

Hlavní hydroizolační vrstva ve střešní konstrukci je tvořena mechanicky kotvenou hydroizolační TPO fólií s polyesterovou výplní. Kolem prvků nástřešních nástaveb pro vzduchotechniku a topení bude hydroizolace provedena ve zdvojené vrstvě. Pod tepelnou izolaci o celkové tl. 300mm na spádové podbití bude položena pojistná hydroizolační fólie v celé ploše s možností odvodu úkapu mimo střešní konstrukci.

<sup>1)</sup>Dle zákona o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. § 90 odstavec (3) zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení

V interiéru jsou navrženy hydroizolační stěrky pod dlažbami a obklady v prostorách s vlhkým provozem. V místnostech s vlhkým provozem ( umývárny, WC, úklidové komory ) se provede izolace proti vodě pod dlažbou jako hydroizolační stěrka, vytažená na stěnu do min. v. 150mm nad čistou podlahu, ve sprchových koutech hydrostěrka vytažena na stěny a bude ukončena ve v. 2100 mm. V koutech se provede vyztužení páskou dle technologického předpisu.

Detaily prostupů a spojů napojení hydroizolace budou provedeny podle technologických postupů dodavatelské firmy izolací. Izolační fólie použité v hydroizolačním souvrství budou před zabudováním do konstrukcí doloženy příslušnými certifikáty.

#### **- PROTIRADONOVÁ IZOLACE**

Na staveništi bylo provedeno měření radonového indexu pozemku s výsledkem  $101\text{ kBq/m}^3$ , z čehož vyplývá, že se jedná o pozemek s vysokým radonovým indexem. Pod bytovými místnostmi bude provedena protiradonové izolace v kombinaci s odvětráním podloží. Větrací systém podloží bude tvořen soustavou perforovaných drenážních trub, které se ukládají do souvislé drenážní vrstvy o nejmenší tloušťce 150 mm vytvořené z vhodného kameniva zpravidla frakce 16/32 mm. Při betonáži podkladní betonové desky bude drenážní vrstva proti penetraci betonu na povrchu chráněna geotextilií. Vzájemná vzdálenost rovnoběžně umístěných drenážních trub by neměla být menší než 2,0 m a větší než 4,0 m. Průměry koncových trub se volí v rozmezí 60 až 100 mm, sběrné potrubí se navrhuje s průměrem 100 až 150 mm. Vzdálenost perforovaných trub od obvodových stěn je limitována možností promrzání základové půdy. Půdní vzduch z drenážního potrubí bude odváděn pasivně prostřednictvím stoupacího potrubí o průměru 125 až 200 mm ústícího do vnějšího prostředí nad střechu domu. Odvětrání jen do obvodových stěn je nepřípustné. Účinnost pasivního odvětrání je doplněno osazením ventilační turbíny na konec stoupacího potrubí.

#### **- TEPELNÁ A ZVUKOVÁ IZOLACE**

V konstrukci podlah 1.NP je navržena tepelná izolace – Polystyren XPS. Obvodové zdivo a sloupy nosného systému budou zatepleny minerální vatou – v 1.NP 160mm, ve 2. NP 240mm.

Izolace vnější konstrukce spojovacího koridoru je součástí montovaného opláštění (panely - tepelně izolační desky s nehořlavou povrchovou úpravou tl. 120 a 150mm. Vnitřní izolaci tvoří minerální vata, celková tl. konstrukce je 150mm (stěna u stávající budovy,  $U=0,280\text{ W/m}^2\text{K}$ ) nebo 120mm (jihovýchodní stěna,  $U=0,348\text{ W/m}^2\text{K}$ ).

V úrovni I. NP je místo omítky navržen montovaný obklad z plechu. Pohledový prvek vytváří provětrávanou fasádu s obdélníkovým rastrem. Součástí systému je podkladní nosný rošt, lemování (detaily kolem oken, nároží apod) a 160mm minerální izolace. Detaily jsou součástí výkresové části.

Do stropních konstrukcí nebude vzhledem k charakteru stavby a zatížení skladovacími regály vložena kročejová izolace zabraňující hluku do spodního podlaží. Požadavky na odhlučnění jsou minimální, budova slouží z větší části skladovacím účelům.

#### **- VENTILACE**

Nové rozvody jsou popsány v samostatné části dokumentace domovních instalací – části ELEKTRO a VZDUCHOTECHNIKA. Digestoře osazené nad kuchyňskými sporáky a hygienické zázemí budou nuceně odvětrány do ventilačního potrubí s vyústěním nad střechu. Nad střechu budou vyústěna potrubí odvětrávající radon z podloží.

#### **- KONSTRUKCE KLEMPÍŘSKÉ**

Oplechování je navrženo na atice ploché střechy a okenních parapetech z ALU plechu tl. 0,7mm, světle šedá RAL 9006, dvouvrstvý vypalovací lak. Střešní svody jsou navrženy z téhož materiálu. Parapetní plechy v úrovni 1.NP budou v barvě modré RAL 5007– v systému závěsné fasády z plechových dílců.

#### **- KONSTRUKCE ZÁMEČNICKÉ**

Zámečnické výrobky budou vyrobeny z typových profilů, popř. svařovány z plechů. Konstrukce do vnějšího prostředí (zábradlí a nosné konstrukce schodišť) jsou navrženy v antikorozi (žárové zinkování), případně protipožární úpravě. Ostatní zámečnické výrobky budou opatřeny nátěrem - např. ocelové zárubně dveří.

V úrovni I. NP je místo omítky navržen montovaný obklad z plechu. Pohledový prvek vytváří provětrávanou fasádu s obdélníkovým rastrem. Jde o ohýbaný prvek se systémem do sebe zapadajících zámků, který se připevňuje šrouby k nosnému roštu. Spodní hrana kazety se zavléká do zámků kazety již připevněné a horní hrana se šroubuje k nosnému roštu. Plechové kazety jsou navrženy s povrchovou barevnou úpravou v barvě modré – RAL 5007. Součástí systému je podkladní nosný rošt, lemování (detaily kolem oken, nároží apod).

Schodiště jsou navržena 2 venkovní montovaná ocelová. Schodiště jsou navržena v obdobném architektonickém a konstrukčním řešení jako stávající schodiště u knihovny. Svislou nosnou konstrukci tvoří 3 páry ocelových trubek (TR 108x6,3) spojených jako příhradový vazník. Schodnice jsou navrženy z ocelových profilů UPE 140, mezipodesty jsou vynášeny svařovanými I profily v. 260mm. Mezipodesty a podesty tvoří konstrukční rámy v UPE 140. Podlaha a schodišťové stupně jsou z pororoštů. Schodišťové stupně jsou volné, bez podstupnic. Zábradlí je ocelové z tyčových prvků (sloupek TR 44,5x2,6, madlo TR 50x2,6) v kombinaci s ocelovými pozinkovanými lanky d=6,3. Ocelová konstrukce bude žárově zinkována, min. tl. zinku 0,2mm. Konstrukce je navržena se šroubovanými spoji bez svařování na stavbě.

Vnitřní schodiště je navrženo jednoramenné, kovové, zábradlí s tyčovou výplní s ocelovými lankami. Schodnice jsou navrženy z ocelových profilů UPE 300, mezipodesty jsou vynášeny svařovanými I profily v. 300 mm. Schodišťové stupně jsou volné, bez podstupnic, nášlapná vrstva z keramické dlažby. Zábradlí je ocelové z tyčových prvků (sloupek TR 44,5x2,6, madlo TR 50x2,6) v kombinaci s ocelovými pozinkovanými lankami d=6,3. Ocelová konstrukce bude mít povrch opatřený protipožárním nátěrem na požární odolnost R 30DP1.

Mezi atriem a dostavbou jsou navrženy 3 plotové dílce v rámu z ocelových trubek průměru 44,5mm a s výplní z šikmo přivařených tyčí d=20mm.

Součástí úzkých francouzských oken ve skladech budou zábradlí v ocelovém T profilu s výplní z ocelových žárově zinkovaných lanek. Zábradlí budou uchycena mezi ostění před montáží vnějšího zateplovacího systému.

Ve spojovacím koridoru bude před okny provedeno zábradlí v detailu dle výkresu D.1.39. detail Z08 a Z09 s možností demontáže z nosných sloupků tak, aby okenní otvory mohly být udržovány.

**LOGO** knihovny je navrženo na jihovýchodní fasádě v úrovni 3.NP. Na konstrukci, kterou tvoří podkladní desky, které budou ke zdivu připevněny přes distanční podložky na hmoždinkách, budou lepeny 4ks finálních PVC desek (2x2cm tl.), barevné řešení ve dvou odstínech modré bude ze samolepicích fólií (výkres detailu Z7).

**Čistící zóny** budou ve vstupních zádveřích. Ve výkazu výměr jsou specifikovány čistící zóny se zapuštěnými rohožemi v zádveři.

Další podrobnosti k zámečnickým výrobkům jsou specifikovány ve výpisech a detailech výrobků D.1.39.

## - KONSTRUKCE TRUHLÁŘSKÉ

Hlavní vstupní dveře jsou navrženy plastové, s tepelně izolačním trojsklem, celkový  $U_w = 1,2 - 0,79 \text{ W/m}^2/\text{K}$ . Rámy jsou navrženy v modré barvě – odstín RAL 5007, s bezpečnostním kováním. Dveře budou mít nízký hliníkový práh s přerušeným tepelným mostem. Požadovaná hodnota prostupu tepla pro celé dveře bude odpovídat požadavku ČSN 73 0540:2 2011 tabulka 3<sup>1)</sup>. Kování dveří bude dále splňovat požadavky na zvýšenou mechanickou odolnost proti násilnému otevření. Dveře budou osazeny identifikačním snímačem, který umožní oprávněným osobám okamžitý vstup do budovy. Dveře budou opatřeny vždy třemi panty s možností seřízení ve třech osách. Dveře v severovýchodní fasádě budou vybavena madlem ve v. 800 až 900mm na celou jejich šířku a budou zasklena od v. 400 mm (dle Přílohy č.3 vyhlášky č.398/2009 Sb. ).

V chodbových prostorách budou interiérové dveře z materiálů s vyšší odolností, povrch – buková dýha. Ocelová zárubeň bude opatřena nátěrem v šedé barvě. Dveře do skladů budou standardní dřevěné plné, dvoukřídlové, kování – viz. výpis.

Okenní otvory mají rámy plastové v provedení v barvě modré RAL 5007. Min.  $U_n = 1,7 \text{ W/m}^2$ ,  $U_w = 1,2 - 0,79 \text{ W/m}^2/\text{K}$ . charakteristika dle ČSN 730540-2<sup>1)</sup>, zasklená izolačním trojsklem, hluková neprůzvučnost  $R_w = 35 \text{ dB}$ . Vnitřní parapety jsou navrženy z MDF desek s povrchem v barvě šedé – aluminium (RAL 0225). V badatelně jsou navrženy širší atypické parapety do úrovně vnitřních sloupů, které budou kryt radiátory topení. Parapety budou opatřeny průduchy s mřížkou. Okna ve spojovacím koridoru budou mít rámy v tmavě šedé barvě – antracit RAL 7012, stejně jako opláštění spojovacího krčku. Pro omezení tepelných mostů bude zatepleno i ostění, parapety a nadpraží oken a dveří.

Otevíraná křídla budou opatřena mikroventilací. Mechanismus pro otevírání oken bude maximálně ve výši 1 600 mm. Mechanismus bude dále splňovat požadavky na zvýšenou mechanickou odolnost proti násilnému otevření při použití mikroventilací.

**Výlez na střechu** bude použit zateplený střešní výlez s rozměry otvoru: 1 400 x 700 mm se stahovacími schody, poklop výlezu bude tepelně izolován.

Další podrobnosti jsou specifikovány ve výpisech a detailech výrobků

**Výpis použitých podkladů a norem<sup>1)</sup>:**

- Inženýrskogeologický průzkum lokality<sup>1)</sup>
- Odborný posudek – stanovení radonového indexu<sup>1)</sup>
- Snímek katastrální mapy a výpis z katastru nemovitostí<sup>1)</sup>
- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí<sup>1)</sup>
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN 73 0080 Ochrana stavebních konstrukcí proti korozi<sup>1)</sup>
- ČSN 73 0532 Akustika<sup>1)</sup>
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov<sup>1)</sup>
- ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov<sup>1)</sup>
- ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě<sup>1)</sup>
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží<sup>1)</sup>
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb<sup>1)</sup>
- ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí<sup>1)</sup>
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí<sup>1)</sup>
- ČSN 73 1401 Navrhování ocelových konstrukcí<sup>1)</sup>
- ČSN 73 1901 Navrhování střech<sup>1)</sup>
- ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební<sup>1)</sup>
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody<sup>1)</sup>
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy<sup>1)</sup>
- ČSN 73 5105 Výrobní průmyslové budovy<sup>1)</sup>
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení<sup>1)</sup>
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel<sup>1)</sup>
- Hygienické předpisy
- Další související normy a předpisy
- Konzultace s investorem nad rozpracovanou PD a zapracování požadavků do PD
- Konzultace a jednání s dotčenými orgány státní správy

Veškeré práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN<sup>1)</sup> a předpisy souvisejícími při dodržení veškerých předepsaných bezpečnostních předpisů. Tento projekt byl průběžně konzultován s investorem a uživatelem stavby. Do PD byly zapracovány připomínky ke stavebnímu řízení. Případné změny dokumentace musí být konzultovány se zpracovatelem této projektové dokumentace.

Projektová dokumentace byla zpracována v softwaru archicad (stavební část, ZTI, VZT, vytápění).

<sup>1)</sup>Dle zákona o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. § 90 odstavec (3) zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení

- **RIZIKA** - Základním rizikem při realizaci stavby je dodržování předepsaných postupů pro zpracování jednotlivých materiálů, technologických postupů apod.

- Dalším rizikem je skutečnost, že nelze v prováděcí dokumentaci předepsat výslovně určité výrobky nebo zařízení, ale je možno uvádět výrobky jako referenční a dodavatel může vybrat jakýkoliv jiný výrobek nebo zařízení, které má shodné parametry, nicméně je pravděpodobné, že rozměry se mohou od referenčních výrobků lišit. Situace na trhu stavebních materiálů je rovněž nepředvídatelná.

- V místě navrhované stavby se nachází hustá síť vedení inženýrských sítí, rizikem je tedy jejich trasování, hloubka uložení a provedení, které může zkomplikovat zakládání stavby. Před zahájením stavby je proto třeba důsledně trasy důsledně vytyčit a odborně odpojit (na kanalizaci, vodu). Na rozvody elektro je napojena řada budov v areálu, které nelze v průběhu stavby přerušit.

- Dalším rizikem budou práce v blízkosti stávající budovy (spojovací koridor), kde se základy budov sousedí.

- Hlavní nosná konstrukce je navržena jako montovaný železobetonový skelet a jeho provedení bude záviset na technologických možnostech dodavatele. Výroba prvků by měla být zadána s dostatečným předstihem.

V Mariánských Lázních

datum: 04/2018

Vypracoval: ing.arch. Miroslav Míka