


<i>název stavby</i>	Archív UP v Olomouci		
<i>místo stavby</i>	k.ú. Neředín, p.č 166		
<i>stupeň dokumentace</i>	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE		
<i>stavebník / objednatel</i>	Univerzita Palackého v Olomouci Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc IČ: 61989592		
<i>projektant / zhotovitel</i>	 <p>ALFAPROJEKT OLOMOUC a.s. Tylova 4, 772 00 Olomouc IČ: 25849280</p>		
<i>číslo zakázky:</i>	8-019/116/00	<i>datum :</i>	08/2017
<i>manažer projektu :</i>	ing. František Babica	<i>architekt :</i>	ing.arch. Jaroslav Štěpán
		<i>hlavní inženýr projektu :</i>	ing. Jiří Zatloukal

<i>zpracovatel předmětné části projektové dokumentace</i>		<i>razítko / podpis</i>	<i>firma</i>	
<i>zodpovědný projektant</i>				
ing. Jiří Zatloukal				
<i>vypracoval</i>	<i>kontroloval</i>			
ing. Lenka Babicová	ing. Jiří Zatloukal			
<i>objekt / soubor</i>			<i>FORMÁT</i>	A4
SO 01 Archív			<i>MĚŘÍTKO</i>	
			<i>DATUM</i>	08/2017
			<i>část</i>	
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ			<i>kód</i>	<i>paré</i>
			D1.3	
<i>zpráva / výkres</i>			<i>číslo</i>	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			O1	

REKONSTRUKCE OBJEKTU PRO ÚČELY ARCHIVU

UP v OLOMOUCI

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Místo stavby : k.ú. Neředín, p.č. 166

Účel : Dokumentace pro stavební povolení

Investor : UP v Olomouci, Křížkovského 511/8
IČ 61989592

Projekt : ALFAPROJEKT OLOMOUC, a.s., Tylova 4, Olomouc
IČ 25849280

2. Charakteristika stavby

Jedná se o rekonstrukci dvoupodlažního objektu a nástavbu 1 užitného podlaží a 1 technického podlaží. V 1.NP jsou umístěny 3 depozitáře, strojovna SHZ plynového, kanceláře, hygienické zázemí, úklidová místnost, skartovací místnost, technické místnosti a chodba.

Ve 2.NP se nacházejí 3 depozitáře, příruční knihovna, kanceláře, hygienické zázemí, chodba. 3.NP tvoří badatelna, konferenční místnost, zasedací místnost, úklidová místnost, technické místnosti, kuchyňka, hygienické zázemí, hala. Objekt spojují 2 schodiště se vstupními halami, které tvoří chráněné únikové cesty typu A uměle odvětrávána s 10-ti násobnou výměnou vzduchu za 1 hodinu.

Celý objekt bude vybaven systémem EPS a depozitáře budou chráněny plynovým SHZ.

Konstrukčně :

Rekonstrukce je navržena tak, aby maximálně využila potenciál stávajícího objektu. V rozsahu celého třetího podlaží je doplněna nástavba a navíc je do úrovně 4.NP doplněno technické podlaží.

V 1.NP jsou navrženy oddělené vstupy do budovy - zvlášť je řešen vstup pro veřejnost a zvlášť vstup pro zaměstnance. Přes vnitřní spojovací chodbu se dostáváme do archívu. Z důvodu statické únosnosti stávající konstrukce jsou zde navrženy kapacitní archivační systémy s posuvnými regály. Archiv je zde rozdělen na tři samostatné části. Vše doplňuje potřebné zázemí skladů a provozu souvisejícího s příjmem knih.

Vstup do budovy je situován na stávajících místech – na jižní fasádě. Je oddělen vstup pro veřejnost a pro zaměstnance. Vstupní prostory jsou doplněny novými výtahy. Oba vstupy jsou propojeny vnitřní chodbou.

Ve druhém podlaží jsou navrženy tři archivy s klasickými fixními regály. Ze spodní strany bude strop nad 1.NP podepřen dodatečnou ocelovou konstrukcí. Dále je zde navržena příruční knihovna a pracovní archivářů včetně hygienického zázemí.

Třetí podlaží využívá efektních výhledů k umístění reprezentačních prostor přístupných veřejnosti. Kromě badatelské a konferenční místnosti pak navazují na prostornou halu – multifunkční prostor se zázemím. Také jsou zde umístěny dvě kanceláře a pracovní ředitele.

Nosná stávající konstrukce objektu je provedena jako montovaná, železobetonová skeletová konstrukce, zřejmě z konce osmdesátých let.

Stávající konstrukce:

má dvě nadzemní podlaží, v jednom poli je zvýšená, takže tvoří 3. nadzemní podlaží. Konstruktivní systém je příčný, kdy na příčně orientovaných průvlacích jsou přes ozub osazeny stropní železobetonové prefabrikované panely v tl. 250mm. Průvlaky jsou osazeny na ŽB sloupy v rastru 6×6m. Konstruktivní výška je 3,6m. Pro vnitřní stabilitu jsou navrženy ztužující betonové stěny o tl. 150mm. Sloupy jsou o rozměrech 400×400mm.

Nové konstrukce:

Z důvodu nedostatečné únosnosti stávajícího stropu 1.NP je navrženo jeho podchycení ocelovou konstrukcí. Rošt z ocelových profilů IPE 140 bude vynášet stropní panely a bude připojen ke stropnicím profilu IPE 300. Ty budou uloženy na nově provedené sloupky z profilů 2×U160. Pro vyrovnání nerovností bude prostor mezi roštem a stávajícími stropními panely vyplněn cementovou maltou s expanzím příměsí.

V úrovni stropu nad 2.NP je navrženo podchycení ocelovou konstrukcí pod plánovanou příruční knihovnou a podél celého obvodu navrhované prosklené fasády. Podchycení po obvodu je pomocí ocelového profilu IPE 200. Strop pod příruční knihovnou je podchyten roštem z ocelových profilů IPE 140, který bude uložen na horní přírubu stropnic IPE 300. Ty budou z boku připevněny k průvlakům 2×IPE 330. Průvlaky budou kotveny do stávajících sloupů.

Nosná konstrukce svíslá a vodorovná nově navrženého 3.NP a 4.NP je navržena z ocelových profilů, příčný systém. Na ocelových sloupech HEB 220 budou uloženy ocelové průvlaky a vazníky z profilů I 450 a I 300. V jednopodlažní části nástavby (nad místnostmi č. 3.06 – 3.11) jsou vazníky I 450 navrženy na rozpětí 12m. na tyto vazníky již budou osazeny trapézové plechy na rozpětí 12m. Je uvažováno s plechem TR 160/250. Tyto trapézové plechy ponesou lehkou skladbu střešního pláště. Ve dvoupodlažní části návrhu mezi osami A-B jsou průvlaky I 450 navrženy na rozpětí 6,0m. K průvlakům budou z boku připojeny stropnice IPE 270 a 1,5m tak, aby horní hrana stropnic byla ve stejné výškové úrovni jako horní hrana průvlaku. Na stropnici je navržen trapézový plech TR 40/160, do kterého se vybetonuje stropní deska tl. 60mm nad úroveň trapézového plechu. Deska bude vyztužena Kari sítí.

Střecha nad 4NP je navržena obdobným způsobem nad 3NP. Na vazníky průřezu IPE 270 budou uloženy trapézové plechy TR 160/250 na rozpětí 6,0 m.

Sloupy HEB 220 jsou uvažovány jako kloubově uložené na stávající ŽB sloupy. Ve dvoupodlažní části se navrhuje jako průběžné přes obě podlaží. Stabilita ocelové konstrukce je zajištěna soustavou vodorovných ztužidel v úrovni stropu nad 3NP i 4NP a dále soustavou svislých ztužidel. Všechna ztužidla kromě ztužidla ZS1 jsou navržena formou Ondřejových křížů ze zkřížených diagonál. Profily ztužidel jsou navrženy z ocelových trubek.

Obvodové stěny:

- *Stěny nadzemních podlaží 1.NP a 2.NP*
 - Stávající obvodové *prefabrikované keramické panely* (ve skladbě vyztužené keramické dílce tl. 155mm, EPS 50mm, vnější betonová skořepina 55mm), tl. 260mm
- *Stěny nadzemních podlaží 3.NP a 4.NP*
 - Nově navrhované *obvodové konstrukční panely* Kingspan MF Karrier – jsou vyrobeny z jádra z minerální vlny spojeného s kovovými obklady, které jsou vhodné z hlediska PBŘ.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý, $h = 7,2$ m

3. Požární riziko

Požární bezpečnost objektu bude posuzována dle ČSN 730802 – Nevýrobní objekty a dalších navazujících norem a vyhlášek.

Celý objekt bude rozdělen do těchto PÚ :

- Depozitáře –N1.01-03, N2.01-03
- Strojovna SHZ plynové – N1.04
- Chodba se zázemím – N1.05
- Pracovny a technické místn.- N1.06
- Skartovací zařízení – N1.07
- Stanice ATS – N1.08
- Příruční knihovna – N2.04.
- Kancelářské prostory – N2.05/N3

- Kancelářské a badatelské prostory- N3.01
- Příruční knihovna – N3.02
- Strojovna VZT – N4.01
- Technická místn. – N4.02
- Plynová kotelna – N4.03.
- 2x CHÚC typu A – N1/N4
- Šachty pro vedení vody, kanalizace, VZT – Š-N1.01-03/N6
- Rozvaděče el.energie, umístěné v CHÚC

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ:

- Hydrantové systémy s odběrem 0,3 l/s při přetlaku 0,2 MPa s tvarově stálou hadicí délky 30 m a průměrem výtokové trubice 19 mm
- Nouzové osvětlení bude osazeno v CHÚC, chodbách s dobou funkčnosti 30 minut, náhradním zdrojem el.energie je baterie, která je součástí svítidla
- PHP
- EPS
- SOZ se dle čl. 6.6.11 ČSN 730802 nepožaduje
- SSHZ se nepožaduje dle čl. 6.6.10 ČSN 730802
- SHZ plynové bude osazeno v depozitářích

STANOVENÍ SPB:

➤ Depozitáře - N1.01-03, N2.01-03

$S = 203,61 \text{ m}^2$ N1.01, N2.01

$S = 194,63 \text{ m}^2$ N1.02, N2.02

$S = 196,54 \text{ m}^2$ N1.03, N2.03

$$p = 125 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,708$$

$$b = 1,7$$

$$c = c_3 = 0,5 \dots\dots\dots p_v = 75,23 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \text{IV.SP.B}$$

Hydranty : tyto PÚ se nesmí hasit vodou!

PHP : $n_{HJ} = 11 \dots\dots\dots$ 2 PHP s hasící schopností 21 A – každý PÚ

➤ *Strojovna SHZ -N1.04.*

$$S = 40,14 \text{ m}^2$$

$$p = 20 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,9$$

$$b = 1,33$$

$$c = 1 \dots\dots\dots p_v = 23,94 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \text{II.SP.B, na základě čl. 7.7 ČSN 078304 – stavební konstrukce s požární odol. EI60DP1 odpovídají ... IV.SP.B}$$

Hydranty : $p \cdot S = 803 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \dots\dots\dots$ nemusí být osazen

PHP : $n_{HJ} = 5 \dots\dots\dots$ 1 PHP s hasící schopností 13 A

Zacházení a skladování tlakových nádob dle ČSN 078304:

- Počet nádob, které jsou součástí systému SHZ umístěných ve vícepodlažním objektu může být max. 320 (přepočteno na nádoby s vodním objemem 50 l)
- Všechny nádoby musí být vybaveny tlakovou pojistkou proti výbuchu vnitřním přetlakem.
- Tlakové nádoby v počtu větším než 24 ks budou umístěny v samostatné místnosti určené jen pro SHZ plynové – tvoří samostatný PÚ – N1.04 a obklopující stavební konstrukce musí splňovat požární odolnost EI60DP1
- Pokud jsou nádoby SHZ umístěny mimo chráněný prostor – strojovna SHZ- a celkové množství hasiva v nádobách je ve vztahu k objemu prostoru s nádobami vyšší než hodnota NOAEL, musí být v případě zaznamenaného úniku hasiva uvedeno do provozu havarijní větrání – 6-ti násobná výměna vzduchu za 1 hodinu. Odvětrání musí být vyvedeno mimo objekt

- Prostor, v němž jsou umístěny nádoby SHZ, musí být chráněn zařízením pro snížení tlaku, které v případě úniku hasiva zamezí destrukci konstrukcí vlivem zvýšení tlaku v prostoru –osazeny přetlakové klapky ve strojovně SHZ i v chráněných prostorech

➤ N1.05. Chodba se zázemím

$$S = 104,99 \text{ m}^2$$

$$p = 8,41 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,886$$

$$b = 1,7$$

$$c = 1 \dots\dots\dots p_v = 12,67 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \text{I.SP.B}$$

Hydranty : $p \cdot S = 883 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \dots\dots\dots$ nemusí být osazen

PHP : $n_{HJ} = 9 \dots\dots\dots$ 1 PHP s hasící schopností 27A

➤ N1.06. Pracovna + technická místn.

$$S = 75,57 \text{ m}^2$$

$$p = 81,32 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,984$$

$$b = 0,68$$

$$c = 1 \dots\dots\dots p_v = 54,41 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \text{III.SP.B}$$

Hydranty : $p \cdot S = 6145 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \dots\dots\dots$ nemusí být osazen

PHP : $n_{HJ} = 8 \dots\dots\dots$ 1 PHP s hasící schopností 27 A

➤ N1.07. Skartovací zařízení

$$S = 30,88 \text{ m}^2$$

$$p = 95 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 1,042$$

$$b = 1,22$$

$$c = 1 \dots\dots\dots p_v = 120,77 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \text{VI.SP.B}$$

Hydranty : $p \cdot S = 2134 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \dots\dots\dots$ nemusí být osazen

PHP : $n_{\text{HJ}} = 5 \dots\dots\dots$ 1 PHP s hasící schopností 13A

➤ N1.08. Stanice ATS

$$S = 12,8 \text{ m}^2$$

$$p = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,9$$

$$b = 0,832$$

$$c = 1 \dots\dots\dots p_v = 11,23 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \text{I.SP.B}$$

Hydranty : $p \cdot S = 192 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \dots\dots\dots$ nemusí být osazen

PHP : $n_{\text{HJ}} = 3 \dots\dots\dots$ 1 PHP s hasící schopností 13A

➤ N1.09. Převzetí archiválií + ústředna EPS

$$S = 36,46 \text{ m}^2$$

$$p = 50 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,98$$

$$b = 0,62$$

$$c = 1 \dots\dots\dots p_v = 30,38 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \text{III.SP.B}$$

Hydranty : $p \cdot S = 1823 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \dots\dots\dots$ nepožaduje se

PHP : $n_{\text{HJ}} = 5 \dots\dots\dots 1$ PHP s hasící schopností 13A

➤ N1.10. Náhradní zdroj - UPS

$$S = 2,9 \text{ m}^2$$

$$p = 30 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,82$$

$$b = 0,56$$

$$c = 1 \dots\dots\dots p_v = 13,78 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \textbf{I.SPB}$$

Hydranty : $p \cdot S = 87 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \dots\dots\dots$ nepožaduje se

PHP : $n_{\text{HJ}} = 1 \dots\dots\dots 1$ PHP s hasící schopností 5A

➤ N2.04. Příruční knihovna

$$S = 105,15 \text{ m}^2$$

$$p = 125 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,708$$

$$b = 1,7$$

$$c = 1 \dots\dots\dots p_v = 150,45 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \textbf{VI.SPB}$$

Hydranty : $p \cdot S = 13\,144 \text{ kg} > 9000 \text{ kg} \dots\dots\dots$ bude osazen

PHP : $n_{\text{HJ}} = 8 \dots\dots\dots 1$ PHP s hasící schopností 27A

➤ N2.05./N3 Kancelářské prostory

$$S = 311,93 \text{ m}^2$$

$$p = 38,63 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,96$$

$$b = 0,92$$

$$c = 1 \dots\dots\dots p_v = 34,14 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \text{III.SP.B}$$

Hydranty : $p \cdot S = 12\,049 \text{ kg} > 9000 \text{ kg} \dots\dots\dots$ bude osazen

PHP : $n_{\text{HJ}} = 16 \dots\dots\dots$ 2x PHP s hasící schopností 27A

Mezní velikost PÚ pro $a = 1 \dots\dots 62,5 \times 40 \text{ m}^2$, skutečná velikost: $8,37 \times 44,06 \text{ m}^2$

$\dots\dots\dots$ Plocha vyhoví

Mezní počet podlaží : $z_1 = 180/34,14 = 5 > \text{skut. } 2 \dots\dots\dots$ vyhovuje

➤ N3.01.: Kancelářské a badatelské prostory

$$S = 744,49 \text{ m}^2$$

$$p = 38,1 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,96$$

$$b = 1,7$$

$$c = 1 \dots\dots\dots p_v = 62,18 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \text{IV.SP.B}$$

Hydranty : $p \cdot S = 28361 \text{ kg} > 9000 \text{ kg} \dots\dots\dots$ bude osazen

PHP : $n_{\text{HJ}} = 2 \times \text{PHP}$ práškový s hasící schopností 34A+1 PHP s hasící schopností 13A

➤ N3.02. Příruční knihovna

$$S = 54,13 \text{ m}^2$$

$$p = 125 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,708$$

$$b = 1,31$$

$$c = 1 \dots\dots\dots p_v = 115,94 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \text{V.SP.B}$$

Hydranty : $p \cdot S = 6789 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \dots\dots\dots$ nepožaduje se

PHP : $n_{\text{HJ}} = 6 \dots\dots\dots$ 1 PHP s hasící schopností 21A

➤ N4.01. Strojovna VZT

$$S = 139,6 \text{ m}^2$$

$$p = 20 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,9$$

$$b = 1,7$$

$$c = 1 \dots\dots\dots p_v = 30,6 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \text{III.SP.B}$$

Hydranty : $p \cdot S = 2792 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \dots\dots\dots$ nepožaduje

PHP : $n_{HJ} = 10 \dots\dots\dots$ 1 PHP s hasící schopností 34A

➤ N4.02. Technická místn. elektro

$$S = 11,75 \text{ m}^2$$

$$p = 30 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,8$$

$$b = 0,972$$

$$c = 1 \dots\dots\dots p_v = 23,32 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \text{II.SP.B}$$

Hydranty : $p \cdot S = 353 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \dots\dots\dots$ nepožaduje se

PHP : 1 PHP s hasící schopností 21A

➤ N4.03. Plynová kotelná o výkonu 180 kW – 4 x plynové kotle o výkonu každého 45 kW. Jedná se o plynovou kotelnu III.kategorie dle ČSN 070703- Kotelny se zařízeními na plynná paliva.

Vybavení kotelny III.kategorie :

- PHP CO₂ s hasící schopností 55B
- Pěnotvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů

- Lékárnička pro 1.pomoc
- Bateriová svítilna
- Detektor na CO

$$S = 29,93 \text{ m}^2$$

$$p = 20 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 1,05$$

$$b = 1,518$$

$$c = 1 \dots\dots\dots p_v = 31,88 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots \text{III.SP.B}$$

Hydranty : $p \cdot S = 599 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \dots\dots\dots$ nemusí být osazen

POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ:

- *Požárně dělící konstrukce, nosné a obvodové konstrukce :*

- pro I.SP.B: (R)EI 30
- pro II.SP.B: (R)EI 30
- pro III.SP.B : (R)EI45
- pro IV.SP.B: (R)EI60
- pro V.SP.B : (R)EI90
- pro VI.SP.B : (R)EI120DP1

POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ:

- *Požární stěny :* SDK příčky s danou požární odolností – EI 15DP1, EI30DP1, EI60DP1, EI120DP1, EI45DP1, EI90DP1 –doložit certifikátem, obezdění výtahové šachty – POROTHERM tl. 240 a 300 mm – REI 180DP1 (technické listy)
- *Požární stropy:* stropní železobetonové tl. 250 mm s osovou vzdáleností výztuže 19 mm – REI60DP1 (dle tab. 2.7 Eurokódy) + obklad společně s ocelovou konstrukcí

nebo nástřík společně s ocelovou konstrukcí u N1.07, N2.04 na požární odolnost REI120DP1

- *Požární uzávěry otvorů* : EW-C30DP3- N1.01-N1.04, N1.08, N1.09, N1.06, N2.01-N2.03, N3.02

EW-C60DP1 – N1.07, N2.04

EI-C30DP1 – N1.05, N2.05/N3

EI-C30DP3* (koordinátor zavírání)-N1.05, N2.05/ N3, N3.01

EI-C15DP3* - N4.01

EI-C15DP3 – N4.03, 2.CHÚC, N4.02

EI-C30DP3 – N1.06, N2.05/N3

EW-C30DP1: N1.10.

- *Obvodové stěny* : stávající (1.+2.NP) : keramická stěna tl. 155 mm s ocelovou výztuhou – REI120DP1 (technické listy POROTHERM) + obklad z polystyrenu tl. 50 mm + betonové desky tl. 50-55 mm
Nové – 3.+4.NP – sendvičové panely s jádrem z minerální vlny tl. 200 mm (A2-s1d0) – EI240 (technické listy KNAUF) + obklad z vnitřní strany SDK s požární odolností pro daný PÚ + keramický obklad z vnější strany
Prosklená obvodová stěna ve 3.NP bude dotěsněna s požárními stěnami a stropy v souladu s čl. 6.3.4. ČSN 730810
- *Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišť. stab.obj.* : stávající železobetonové sloupy o velikosti 400x400 mm s nedostatečnou osovou (dle Eurokódů tab. 2.1)+ nástřík omítkovinou KNAUF VERMIPLASTER tl. 12 mm pro R60DP1, tl. 18,5 mm pro R120DP1, svislé ocelové sloupy – s nedostatečnou požární odolností 1) obložené deskami FIREBOARD tl. 15 mm (R60DP1), tl. 37,5 mm (R120DP1) – katalog KNAUF

Vodorovná ocelová konstrukce – SDK podhled s danou požární odolností – EI30-120DP1 (katalog KNAUF), táhla – opatřená nástříkem omítkovinou KNAUF VERMIPLASTER – dle kat. KNAUF na odolnost R30-R120DP1
- *Nosné konstrukce střech* : 30: trapézový plech s výškou vlny 160 mm s nástříkem včetně ocelových konstrukcí nebo obkladem včetně ocelových konstrukcí na požární odolnost EI30DP1
- *Střešní plášť*: pož. 15 : nemusí vykazovat požární odolnost dle čl. 8.15.1.a ČSN 730802, v PNP má střešní plášť klasifikaci Broof(t3).

Světlíky budou výrobky třídy reakce na oheň A1-C (neleží v požárně nebezpečném prostoru).

Zhodnocení obkladu z polystyrenu :

Množství tepla uvolňujícího se z 1 m² hořlavých hmot vnějšího povrchu obvodové stěny (dle čl. 8.4.7. ČSN 730802):
pro polystyren (obvodová stěna druhu DP1 + obklad polystyrenem tl. 50 mm) :

$$Q = \rho * V * H = \rho * S * h(\text{tloušťka povrch. hmot}) * H = 23 * 1 * 0,05 * 39 = 45 \text{ MJ/kg} < 150 \text{ MJ/kg}$$

..... nejedná se o požárně otevřenou plochu - ani zcela ani částečně otevřenou, nestanovují se odstupové vzdálenosti.

Nástřiky ocelových konstrukcí budou splňovat požadavky čl. 4.12 ČSN 730810 a přílohu D ČSN 730810.

Stavební konstrukce vyhoví.

4. ÚNIKOVÉ CESTY

Pro únik z objektu jsou k dispozici 2 CHÚC typu A s umělým odvětráváním – 10 –ti násobnou výměnou vzduchu za 1 hodinu Celý objekt bude zabezpečen systémem EPS.

Pro odvětrávání CHÚC typu A bude umístěn ventilátor, který bude do 1.NP přivádět v potřebném množství vzduch a nad technickým podlažím, bude osazen světlík pro odvod vzduchu. Potrubní rozvod VZT bude po celé délce od nasávání až po vyústění požárně chráněn na odolnost EI30DP1.

Spouštění VZT odvětrávání chráněných únikových cest bude impulzem ze systému EPS. Funkce VZT bude zajištěna po dobu 30 minut. Náhradním zdrojem pro funkci VZT odvětrávání CHÚC bude UPS -. Provedení kabelů pro napájení VZT odvětrávání CHÚC bude splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou - třídu reakce na oheň B2cas1d0 a

třídu funkčnosti P-30R. Otvory pro sání jsou umístěny v souladu s požadavky čl. 4.3.3. ČSN 730872.

Součástí požárních úseků CHÚC A jsou i osobní výtahy, které v souladu s čl. 8.10.3 ČSN 730802 splňují požadavky :

- Výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob a je třídy reakce na oheň A1 a strojovna je součástí výtahu
- Spojuje max. 4 NP
- Obvodové konstrukce ohraničující výtah jsou druhu DP1 - betonové

Kapacita CHÚC :

- $E_c = 108$ osob..... pro 1. CHÚC, 107 osob pro 2.CHÚC

$$K = 120 \text{ osob/úp}$$

$$s = 1$$

..... $u = 1 \text{ úp} < 1,5 \text{ úp}$ skut. schodiště šířky 1,099 m – 2úp, východové dveře šířky 0,9 m – 1,5 úp

ZHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST Z JEDNOTLIVÝCH PÚ:

• *N3.01*

Z badatelný probíhá únik po 1 NÚ vnitřkem PÚ a ústí do 1.CHÚC v max. délce 22,1 m. Z konferenčního sálu je únik zabezpečen vnitřkem sálu v délce 15,4 m a ústí do 1.CHÚC v celkové délce 29,4 m nebo do 2.CHÚC v celkové délce 29,3 m – 2 směry úniku v chodbě

Mezní délka pro $a = 0,96$ a 1 směr úniku je 27 m, pro 2 směry úniku 42 m.

Minimální šířka úp :

$$E = 135 \text{ osob}$$

$$K = 64 \text{ osob/úp}$$

$s = 1$ $u = 2 \text{ úp}$ K dispozici jsou 2 dveře o velikosti $2,2 \times 2,4 \text{ m}^2$ Vyhovující

• *N3.02.*

Únik je zabezpečen po NÚC vnitřkem PÚ do haly a do 2.CHÚC v délce 19,6 m. Mezní délka pro $a = 0,75$ a 1 směr úniku je 37,5 m.

Minimální šířka úp :

$E = 9$ osob

$K = 85$ osob/úp

$s = 1$ $u = 0,5$ úp K dispozici jsou 1 dveře o min. velikosti $1 \times 1,97 \text{ m}^2$
Vyhovující

- N2.05/N3

3.NP

Z místnosti 3.15 je zabezpečen vnitřkem místnosti do haly a 2.CHÚC v délce 20 m. Mezní délka pro $a = 0,96$ a 1 směr úniku je 27 m.

Minimální šířka úp :

$E = 7$ osob

$K = 64$ osob/úp

$s = 1$ $u = 0,5$ úp K dispozici jsou 1 dveře o min. velikosti $1 \times 1,97 \text{ m}^2$
Vyhovující

Z místn. 3.14 probíhá únik vnitřkem místnosti do haly a do 1.CHÚC v délce 14,8 m. Mezní délka pro $a = 0,96$ a 1 směr úniku je 27 m.

Minimální šířka úp :

$E = 8$ osob

$K = 64$ osob/úp

$s = 1$ $u = 0,5$ úp K dispozici jsou 1 dveře o min. velikosti $1 \times 1,97 \text{ m}^2$
Vyhovující

2.NP

Z místn. 2.10 je zabezpečen únik vnitřkem místnosti do chodby v délce 7,2 m a do 1.CHÚC v celkové délce 14,7 m. Z místn. 2.11 se uniká vnitřkem místnosti do chodby v délce 7 m a poté do 1.CHÚC v délce celkové 20,1 m nebo do 2.CHÚC v délce 20,1 m.

Z místn. 2.12 se uniká vnitřkem místnosti do chodby v délce 7,1 m a poté do 2.CHÚC v celkové délce 21,1 m.

Mezní délka pro $a = 0,96$ a 1 směr úniku je 27 m, pro 2 směry úniku 42 m.

Minimální šířka úp :

E= 45 osob

K = 64 osob/úp

s = 1 u = 1 úp K dispozici jsou 2 dveře o velikosti 2,3x2,913 m²
Vyhovující

- N1.01, N2.01

Z PÚ se uniká vnitřkem místnosti do chodby a do 1.CHÚC v délce 20,7 m. Mezní délka pro a= 0,75 a 1 směr úniku je 37,5 m.

Minimální šířka úp :

E= 11 osob

K = 85 osob/úp

s = 1 u = 0,5 úp K dispozici jsou 2 dveře o velikosti 2,3x2,913 m²
Vyhovující

- N1.02, N2.02

Z PÚ se uniká vnitřkem místnosti do chodby a do 1.CHÚC v délce 27,2 m nebo do 2.CHÚC v délce 33,4 m. Mezní délka pro a= 0,75 a 1 směr úniku 37,5 m a 2 směry úniku je 52,2 m.

Minimální šířka úp :

E= 11 osob

K = 85 osob/úp

s = 1 u = 0,5 úp K dispozici jsou 2 dveře o velikosti 2,3x2,913 m²
Vyhovující

- N1.03, N2.03

Z PÚ se uniká vnitřkem místnosti do chodby a do 2.CHÚC v délce 21,9 m. Mezní délka pro a= 0,75 a 1 směr úniku je 37,5 m.

Minimální šířka úp :

E= 11 osob

K = 85 osob/úp

s = 1 u = 0,5 úp K dispozici jsou 2 dveře o velikosti 2,3x2,913 m²
Vyhovující

- N2.04

Z PÚ se uniká vnitřkem místnosti do chodby a do 2.CHÚC v délce 21,4 m. Mezní délka pro a= 0,75 a 1 směr úniku je 37,5 m.

Minimální šířka úp :

E= 18 osob

K = 85 osob/úp

s = 1 u = 0,5 úp K dispozici jsou 2 dveře o velikosti 2,3x2,913 m²
Vyhovující

- N1.06.

Z PÚ se uniká vnitřkem místnosti do chodby a do 1.CHÚC v délce 24,1 m. Mezní délka pro a= 1 a 1 směr úniku je 25 m.

Minimální šířka úp :

E= 13 osob

K =60 osob/úp

s = 1 u = 0,5 úp K dispozici jsou 2 dveře o velikosti 1x1,97 m²
Vyhovující

- N1.07.

Z PÚ se uniká vnitřkem místnosti do chodby a do 2.CHÚC v délce 18,3 m. Mezní délka pro a= 1,05 a 1 směr úniku je 22,5 m.

Minimální šířka úp :

E= 6 osob

K = 52,5 osob/úp

$s = 1$ $u = 0,5$ úp K dispozici jsou 1 dveře o velikosti $1 \times 1,97 \text{ m}^2$
Vyhovující

- *N1.09.*

Z PÚ se uniká vnitřkem místnosti do chodby a do 2.CHÚC v délce 12,9 m. Mezní délka pro $a = 1$ a 1 směr úniku je 25 m.

Minimální šířka úp :

$E = 7$ osob

$K = 60$ osob/úp

$s = 1$ $u = 0,5$ úp K dispozici jsou 1 dveře o velikosti $1 \times 1,97 \text{ m}^2$
Vyhovující

Východové dveře do venkovního prostoru budou opatřeny panikovou klikou pro rychlé a bezpečné otevření uzamčených dveří.

Dveře na únikových cestách budou bez prahů.

V CHÚC, v chodbách, schodištích bude osazeno nouzové osvětlení s dobou funkčnosti při požáru 30 minut.

V chráněných únikových cestách se nebudou vyskytovat žádná zařízení zužující šířky úniku nebo jinak znemožňující plynulou evakuaci. Musí být zřetelně označen směr úniku dle ČSN ISO 3864 a v souladu s vyhl. 23/2008Sb. bude vybavena bezpečnostním značením. Výtahy budou označeny bezpečnostním značením „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“ a to vně výtahu i uvnitř. V CHÚC nesmí být žádné požární zatížení kromě konstrukcí oken, dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B-D) dle čl. 9.3.3. ČSN 730802(volně nebudou prostorem CHÚC vedeny žádné hořlavé rozvody) – nebudou zde žádné zařizovací předměty, které by zužovaly šířku úniku, nejsou zde vedeny žádné VZT rozvody (ani k odvětrávání CHÚC ani jiného PÚ), žádné kouřovody ani rozvody toxických látek, ani volně vedené kabely – elektrické rozvody. CHÚC musí mít kromě podlah a madel povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1,A2, podlahové krytiny musí mít třídu reakce na oheň nejméně C_{fl-s1} .

Únikové cesty vyhovují.

5. Odstupy

Jsou stanoveny pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$, velikost požárně otevřených ploch, požární zatížení jednotlivých PÚ:

N1.09.

- *Otv. 4,05x2,1 m²*: odstup přesně dle polohového součinitele : radiace v přímém směru ve středu požárně otevřené plochy **3,1 m**, na okraji POP **2,14 m**, při úhlu 60° – **0,68 m**

N1.06.

- *Otv. 4,05x2,1 m² - 2 ks*: $p_o=81,4\%$: odstup stanoven dle normové křivky Tn ČSN 730802 pro délku POP 9,95 m a výšku POP 2,1 m : v přímém směru **5,28 m**, při úhlu 80° – **0,53 m**

N2.05/N3

- *Otv. 2,4x6 m² - 2 ks*: $p_o=50\%$: odstup stanoven dle normové křivky Tn ČSN 730802 pro délku POP 14,4 m a výšku POP 6 m : v přímém směru **5,87 m**, při úhlu 60° – **2,23 m**

N3.01.

- *Otv. 44,06x4,7 m²*: $p_o=100\%$: odstup stanoven dle normové křivky Tn ČSN 730802: v přímém směru **14,66 m**, při úhlu 80° – **1,53 m**
- *Otv. 16,84 m²*: $p_o=100\%$: odstup stanoven dle normové křivky Tn ČSN 730802: v přímém směru **11,25 m**, při úhlu 80° – **1,51 m**
- *Světlík 39x3 m²*: $p_o=100\%$: odstup stanoven dle normové křivky Tn ČSN : v přímém směru **9,41 m**, při úhlu 80° – **0,98 m**

Požárně nebezpečný prostor objektu nezasahuje okolní budovy, přesahuje hranici pozemku na pozemky 429/4, 429/3 – pozemky města Olomouc, 429/22 – pozemky Olomouckého kraje. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

6. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Vnitřní hydranty budou osazeny v každém podlaží u každé CHÚC. Hydrantové hadicové systémy budou mít přetlak 0,2 MPa v každém výtokovém místě, průtok 0,3 l/s a průměr výtokové trubice 19 mm a tvarově stálou hadici délky 30 m. V 1.NP v N1.08 bude umístěno posilovací čerpadlo pro požární vodu. U každého vnitřního odběrného místa bude umístěno

tlačítko na spuštění daného čerpadla a tím zprovoznění odběrného místa. Čerpadlo bude napojeno na náhradní zdroj – UPS. Vnitřní zásahová cesta se nemusí zřizovat – objekt s $h < 22,5$ m.

Vnější zásahová cesta nemusí být vybudována : požární žebříky se nepožadují – je umožněn přístup na střechu z chodeb (v souladu s čl. 12.6.2. ČSN 730802) a požární lávky se také nemusí zřizovat – dle čl. 12.6.3. ČSN 730802.

Ve vzdálenosti cca 80m od objektu se nachází nadzemní hydrant na vodovodním řadu DN 200 a další podzemní hydrant se nachází na Třídě Míru taktéž na vodovodním řadu DN 200 ve vzdálenosti cca 150m od objektu. Dle tab.1 a 2 ČSN 730873 tyto skutečnosti vyhoví (S do 1000 m^2).

Přístupem je stávající komunikace vedoucí před objekt a navazuje na Třidu Míru. Tato komunikace je dvoupruhová šířky 6 m, vede až k objektu archivu, kde se zužuje na obousměrnou komunikaci šířky 4 m. Požadavky na komunikace jsou v souladu s čl. 12.2. ČSN 730802. Nástupní plocha nemusí být vybudována v souladu s ČSN 730802 čl. 12.4.b.

Veškeré **prostupy** požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny v souladu s ČSN 730810. Provedení kabelů bude v souladu s ČSN 730802 čl. 12.9.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou vykazovat požární odolnost dle vyššího SPB sousedících PÚ. Utěsněný prostup musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupuje – lze použít např. KNAUF, HILTI, PROMAT, apod. Nesmí být použity vypěňovací materiály na bázi PUR s třídou reakce na oheň E nebo F. Prostupy budou vykazovat požární odolnost, která je požadována pro dané PÚ - viz požadavky na požární odolnost konstrukcí.

TĚSNĚNÍ PROSTUPŮ KABELŮ A POTRUBÍ DLE ČSN 730810 čl. 6.2. (budou respektovány při výstavbě) :

Dle čl. 6.2.1. – prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), technických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů), apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1, apod.).

Těsnění prostupů se provádí :

- a) Realizací požárně bezpečnostních zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky, nebo
- b) Dotěsněním (např. dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce (ne do CHÚC) a pouze v těchto případech :
 - 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou nebo stropem) a jde max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé – třídy

reakce na oheň A1 nebo A2-a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce, nebo

- 2) Jedná se o jediný prostup jednoho kabelu (samostatně vedeného) elektroinstalace (bez chráničky apod)s vnějším průměrem kabelu max. do 20 mm. Takový prostup může být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato skladba musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Samostatně se posuzují prostupy, mezi nimiž je minimální vzdálenost 500 mm.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

EPS- Elektrická požární signalizace :

a) požadavky na rozsah ochrany zařízením EPS

Celý objekt kromě prostor bez požárního rizika (hygienické zázemí) bude zabezpečen systémem EPS.

b) způsob detekce

Detekce bude prováděna opticko-kouřovými čidly. Čidla budou umístěna na stropě v místnosti, a i v prostoru mezi pevným stropem a SDK podhledem – tzv. dvojí jistění (pokud bude v místnosti SDK podhled).

Dalším způsobem detekce budou tlačítkové hlásiče umístěné na stěnách cca 1,4 m nad podlahou osazené u vstupu do chráněných únikových cest.

c) požadavky na umístění tlačítkových hlásičů

- u vstupu do CHÚC

Osazení musí splňovat podmínky : maximální vzdálenost od východu 3 m, ve výšce cca 1,4 m nad podlahou

d) umístění hlavní ústředny

Hlavní ústředna EPS bude umístěna v 1.NP v N1.09.

e) stanovení časů T1 a T2

Časový interval T1= 1 minuta : proškolená obsluha potvrdí informaci předepsaným úkonem na signalizačním tablu. Pak se spouští časový interval T2= 6 minut. V případě nepotvrzení příjmu informace dojde k signalizaci všeobecného poplachu.

V časovém intervalu T2 zjistí obsluha ústředny místo signalizovaného požáru a po zjištění stavu provede předepsaný úkon na ústředně EPS. V případě, že tento úkon neprovede, bude vyhlášen všeobecný poplach a EPS prostřednictvím zařízení dálkového přenosu vyšle informaci o požáru na HZS Olomouckého kraje. Pokud obsluha EPS zjistí, že se jedná o planý poplach, provede předepsaný úkon a zastaví čas T2.

V případě aktivace EPS tlačítkovým hlásičem bude poplach vyhlášen okamžitě bez zpoždění. V prostorách, kde je instalována EPS, bude umístěna tabulka „Zákaz kouření“.

f) typy, způsob a čas ovládání

1. EPS okamžitě po aktivaci z čidla či hlásiče vypne provozní VZT v celém objektu
2. EPS individuální adresací přesně identifikuje vznik požáru
3. Spustí ventilátory pro odvětrání CHÚC a otevře světlíky nad schodišti CHÚC
4. Otevře klíčový trezor u vstupu, kde bude uložen generální klíč k danému objektu (označen zábleskovým majákem)
5. V případě požáru v depozitářích EPS vykonává příkazy z ústředny SHZ

g) seznam monitorovaných zařízení

Bude monitorovaný stav hasiva SHZ – při nedostatku - sumární porucha SHZ - bude předávána do ústředny EPS.

h) stanovení druhů signalizace, signalizace poplachu, požadavky na rozdělení objektu na detekční a poplachové zóny

Detekčními zónami je každé podlaží – 4 detekční zóny.

Poplachovou zónou je každé podlaží - 4 poplachové zóny.

i) požadavek na spojení obsluhy hlavní ústředny EPS s HZS Olomouckého kraje

Systém EPS bude vybaven zařízením dálkového přenosu na HZS Olomouckého kraje ústřednou EPS, OPPO, čidly, tlačítkovými hlásiči.

j) Požadavek na adresaci informací o požáru

Požadavek na adresnost je stanoven po hlásičích. Každá informace o požáru bude ZDP odeslána na HZS Olomouckého kraje.

l) požadavky na kabelové trasy a napájení

Rozvody hlásičích linek budou provedeny bezhalogenovými kabely vhodnými pro instalaci EPS, dle vyhl. č.23/2008 a norem platných v době zpracování tohoto projektu (především ČSN 730875 a ČSN 73 0848).

Kabelové trasy, sloužící pro napájení vyhrazených pož. bezp. zařízení , technických a technologických zařízení, které musí zůstat funkční při požáru, musí splňovat třídu funkčnosti kabelové trasy a požadavek na třídu reakce na oheň dle ČSN 73 0448 (kabely B2_{ca}, B2_{cas1}, d0).

Funkčnost u kabelů v případě požáru je zabezpečena, pokud je zabezpečena i funkčnost kabelových nosných konstrukcí – systémů – v případě požáru dle ZP – 27/2008 – funkčnost kabelových tras **P60-R** – CENTRAL STOP, TOTAL STOP, signalizace požáru v prostoru chráněném SHZ, **P30-R** - funkce ventilátorů, stanice ATS, **P15-R** - uzavření případných VZT klapků, otevření světlíku. Rozvody budou chráněny tak, aby nedošlo k jejich porušení a odpovídají ČSN IEC 60331 - budou vedeny pod omítkou s min. krytím 10 mm. Rozvody musí být vedeny s náležitými odstupy od ostatních rozvodů (při souběhu a křížení) dle platných norem.

V prostorách, kde je instalována EPS, bude umístěna tabulka „Zákaz kouření“.

Elektrické rozvody, zajišťující funkci nebo ovládání zařízení EPS a navazujících zařízení, musí mít zajištěnu dodávku el. energie ze dvou nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné. Napájecí zdroj musí být konstruován (navržen) pro zabezpečení provozu 24 hodin z náhradního napájecího zdroje, z toho 15 minut ve stavu signalizace požárního poplachu (v souladu s ustanovením § 14 odst. 1 vyhl.č. 23/2008 Sb., § 41 odst. 2 písm. n4) vyhl.č. 246/2001 Sb. a ČSN EN 54-4).

EPS musí mít zajištěnu dodávku el. energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny ze zdroje druhého.

m) Požadavky na vybavení a zajištění trvalé obsluhy ústředny EPS

Objekt nebude mít trvalou obsluhu ústředny EPS. Systém funguje ve dvou režimech – den (provozní doba) a noc.

Systém EPS bude zajišťovat v režimu DEN :

- Spuštění sirény
- Vypnutí provozní VZT v celém objektu

- Spuštění ventilátorů pro odvětrávání CHÚC a otevření světlíků
- V případě detekce požáru v depozitářích ve 2.+1.NP: v případě detekce první linkou automatických hlásičů požáru dojde k aktivaci předpoplachu. Tato informace bude předána od ústředny SHZ pro ústřednu EPS : vypnutí VZT v chráněném prostoru, uzavření veškerých VZT klapek v chráněném prostoru. Po aktivaci druhé linky automatických hlásičů požáru bude odpočítáván evakuační čas (30 s) a poté spuštěn systém SHZ.
- Otevření klíčového trezoru

V režimu noc:

- Vypnutí provozní VZT v celém objektu
- V případě detekce požáru v depozitářích ve 2.+1.NP: v případě detekce první linkou automatických hlásičů požáru dojde k aktivaci předpoplachu. Tato informace bude předána od ústředny SHZ pro ústřednu EPS : vypnutí VZT v chráněném prostoru, uzavření veškerých VZT klapek v chráněném prostoru. Po aktivaci druhé linky automatických hlásičů požáru bude odpočítáván evakuační čas (30 s) a poté spuštěn systém SHZ.
- Otevření klíčového trezoru

n) požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek

Je nutné provést koordinační funkční zkoušku systému EPS včetně navazujících systémů. Provedení koordinační zkoušky zajišťuje zkušební technik a koordinuje ji projektant PBŘ za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených zařízení. Je nutno tuto zkoušku nahlásit s časovou rezervou na HZS Olomouckého kraje, přítomnost zástupců HZS je pouze doporučena. Koordinační zkouška bude provedena před uvedením zařízení do provozu (po montáži, po rekonstrukci, po jakékoli změně). Jednou ročně je nutné provést koordinační zkoušku periodickou. Po provedení této zkoušky už nebude do systému prováděny žádné zásahy. O provedené zkoušce bude vyhotoven doklad včetně vyhodnocení výsledků zkoušky. Koordinační zkoušky EPS budou provedeny před uvedením zařízení EPS do provozu.

o) Požadavky na dálkový přenos

Připojení ZDP (včetně OPPO) musí splňovat podmínky připojení HZS Olomouckého kraje. OPPO se signalizací stavu ústředny EPS je umístěno u vstupu do objektu, u něhož bude osazen klíčový trezor se zábleskovým majákem.

Náhradní zdroj elektrické energie

Náhradním zdrojem pro :

- Nouzová osvětlení – akumulátorové baterie, které jsou součástí svítidel- min.30 minut
- Náhradní zdroj elektrické energie pro EPS bude baterie součástí ústředny EPS - min. po dobu 30 minut
- Pro funkci ventilátoru pro odvětrávání CHÚC po dobu 30 minut – UPS
- Ústředna SHZ, osazená v místnosti strojovny SHZ v 1.NP, bude náhradním zdrojem baterie, která je součástí ústředny SHZ
- Signalizace požáru v prostoru chráněném SHZ - UPS

SHZ plynové :

Systémy INERGEN jsou navrženy pro ochranu prostorů. Sestávají se z pevně stanovené zásoby INERGENu, která je napojená na potrubní síť s hubicemi, aby se hasící prostředek dostal do chráněného uzavřeného prostoru. U zařízení pro ochranu musí být prostory chráněné před rizikem, dostatečně utěsněné, aby potřebná koncentrace hasební látky (INERGENu) udržována tak dlouho, aby bylo zajištěno dokonalé uhašení ohně a ochlazení horkých ploch.

Pro detekci požáru, signalizaci a ovládání SHZ slouží ovládací ústředna SHZ. Na ústřednu jsou napojeny automatické hlásiče požáru, spouštěcí a blokovací tlačítka, spínače úbytku hasiva, elektromagnetický spouštěč, výstražná signalizace. Automatické hlásiče požáru jsou zapojeny v tzv. dvoulinkové závislosti. V případě aktivace jedné linky je vyhlášen tzv. předpoplach. Při aktivaci obou linek je vyhlášen tzv. poplach. Výstražná signalizace spuštění SHZ v chráněném prostoru je zajišťována akusticky a opticky. Zásoba hasiva je vypouštěna s časovou prodlevou - cca 30 sekund.

Pro bezpečnost osob nacházejících se uvnitř nebo v blízkosti hašených prostorů je navržena akustická a optická signalizace. Akustická signalizace je spouštěna na základě aktivace jedné linky automatických hlásičů požáru. Při aktivaci druhé linky automatických hlásičů požáru nebo spouštěcího tlačítka je kromě akustické signalizace aktivována také signalizace optická. Signalizace je funkční až do zpětného nastavení ústředny SHZ.

Ve strojovně SHZ a chráněných prostorech budou osazeny do fasády přetlakové klapky.

STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Celkově k protipožárním systémům (u konstrukcí, kde se požaduje požární odolnost) :

U systémů (a kabelů), u kterých je požadována požární odolnost, bude před realizací prověřeno v katalogu zvoleného výrobce, zda vyhovují požadované odolnosti. Práci smí provádět pouze firma, která je proškolená od výrobce zvoleného protipožárního systému, tato ke stavebnímu řízení dodá potřebné doklady (dle vyhl. 246/2001 Sb.,§6,7,a10).

Požární uzávěry, u kterých je požadována požární odolnost, budou osazeny uzávěrem s prokázanou požární odolností do typové zárubně. V požárním uzávěru nesmí být průvětrníky ani jiné otvory! U stavebního řízení bude doložen doklad o montáži uzávěrů dle vyhl. 246/2001Sb., §6,10.

Elektrická zařízení, která slouží protipožárnímu zabezpečení objektu

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu:

- jsou uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti- jsou vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, šachtách, kanálech, určených pouze pro elektrické vodiče .

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP budou splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou P60-R a třídy reakce na oheň B2ca po dobu min.60 minut.

Systém CENTRAL STOP vypne veškerou elektrickou energii pro všechna zařízení a systémy v objektu kromě požárně bezpečnostních –odvětrávání CHÚC, odblokování východových dveří, čidel pohybu u vstupních dveří, ústřednu EPS.

Systém TOTAL STOP vypne veškerou elektrickou energii pro všechna zařízení a systémy včetně požárně bezpečnostních- bude vypínat VZT odvětrávání CHÚC, ústřednu EPS.

Ostatní vodiče : posuzují se pouze v případech, kdy jsou vedeny volně v prostoru (tzn. neodpovídají ČSN 730802 čl. 12.9.2.c) a současně je překročena hmotnost izolace kabelů $0,2 \text{ kg/m}^3$ obestavěného prostoru v posuzované místnosti, přičemž připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m^2 půdorysné plochy dle ČSN 730818.

Za vyhovující se považuje : kabely mohou být volně prostory a požárními úseky bez požárního rizika, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1 d0.

ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

V CHÚC musí být vyznačen směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný a značení bude viditelné ve dne i v noci. Bude provedeno nouzové osvětlení ÚC s dobou funkčnosti při požáru 30 min .

Nade dveřmi nad únikovým východem bude požární tabulka Únikový východ. Výtahové šachty budou označeny tabulkou uvnitř i vně výtahu „ Tento výtah neslouží k evakuaci osob“. Únikové cesty budou trvale volné, přístupny k hlavním uzávěrům energií, k hadicovým systémům a k přenosným hasicím přístrojům. Tato zařízení budou rovněž označena tabulkami z fotoluminiscenčního materiálu (nad zařízením) dle NV č. 11/2002 Sb.

Současně musí být označeny všechny hlavní uzávěry energií a přístupy k nim. Na elektrorozvaděčích bude upozornění : „Nehas vodou ani pěnovými hasicími přístroji“. Na hlavním uzávěru el energie bude označení „Hlavní uzávěr el.proudu“ .

Dále budou osazena a označena tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP u vstupu do objektu – CHÚC B) včetně popisu, k čemu slouží a kdy se má použít (hlavně upozornění na zneužití).

Posouzení projektové dokumentace se po schválení HZS se stává závazným dokumentem pro stavební povolení. Jakékoliv změny musí být konzultovány s projektantem a se zpracovatelem tohoto PBŘ.

Ke kolaudaci je nutné doložit prohlášení o shodě včetně certifikátů požární odolnosti požárních uzávěrů, protipožárních konstrukcí, požární odolnosti u vybraných druhů el.kabelů,

utěsnění prostupů v požárně dělících konstrukcích a dalších požadavků uvedených v textu podle zákona č. 22/1997Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Při realizaci a užívání bude respektována vyhl.č. 246/2001Sb., o požární prevenci a vyhl.č. 23/2008Sb.

Hromosvod

Objekt bude chráněn hromosvodní soustavou v rozsahu a provedení dle ČSN EN 62305

Vytápění

Bude zabezpečeno 4 plynovými kotli o výkonu každého 45 kW.

Odvětrávání

Je zabezpečeno přirozeně a vzduchotechnicky. Potrubí VZT systémů je hodnoceno dle 9.1.1.a ČSN 730810. VZT potrubí při průchodu požárně dělícími konstrukcemi bude požárně utěsněno. V případě splnění požadavků čl. 4.2.1. ČSN 730872 nemusí být VZT potrubí osazeno požárními klapkami – jedná se o nechráněné VZT potrubí o průřezu do 40 000 mm², vzdálenost jednotlivých VZT prostupů bude min. 50 cm a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují. V opačném případě budou VZT potrubí osazeno požárními klapkami nebo požárně chráněno. Požární odolnost VZT klapek i chráněného potrubí bude odpovídat tab. 1 ČSN 7308872 pro dané PÚ. VZT potrubí včetně požárních klapek bude vypínáno (uzavíráno) impulzem ze systému EPS v případě požárního poplachu.

Požární odolnost VZT potrubí a klapek dle ČSN 730872 :

Pro I.-II.SPB – EI15

III.-IV.SPB – EI30

V.SPB – EI45

VI.SPB – EI60

VII.SPB – EI90

8. POUŽITÉ NORMY

ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 730810, ČSN 730818, ČSN 730833, ČSN 730848, ČSN 730873, vyhl.23/2008Sb, počítačový program FireProtection – Ing. F. Pelc – program pro výpočet odstupových vzdáleností, ČSN EN 1838, Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – Zoufal a kol.

Olomouc 09/2017

ALFAPROJEKT OLOMOUC, a.s., Tylova 4, Olomouc

Ing. Lenka Babicová

ARCHIV UP

N1.05

Místnost	S(m2)	pn(kg/m2)	pskg/m2)	an	S*pn	S*ps	S*pn*an
1.07 chodba	76,78	5	0	0,8	383,9	0	307,12
1.13 úklid	12,4	20	2	1,1	248	24,8	272,8
1.17 wc	5,05	5	2	0,7	25,25	10,1	17,675
1.18 wc	1,52	5	2	0,7	7,6	3,04	5,32
1.19 umývárna	4,22	5	2	0,7	21,1	8,44	14,77
1.21a rozvodna NN	5,02	25	5	0,8	125,5	25,1	100,4
suma	104,99				811,35	71,48	718,085
pn,ps,an					7,727879	0,680827	0,88505
p,a					8,408706		0,88626

HYDRANT	p*S	882,83	NE
PHP	nHJ	8,681546	1x27A

N1.06

Místnost	S(m2)	pn(kg/m2)	pskg/m2)	an	S*pn	S*ps	S*pn*an
1.11 pořádací místn.	66,86	80	8	1	5348,8	534,88	5348,8
1.20 TM	8,71	25	5	0,8	217,75	43,55	174,2
suma	75,57				5566,55	578,43	5523
pn,ps,an					73,66084	7,654228	0,992176
p,a					81,31507		0,9835

otvor	počet	lo	ho	So	odm.ho	So*odm	So*ho
okna	2	4,05	2,1	17,01	1,449138	24,64983	

HYDRANTY	p*S	6144,98	NE
PHP	nHJ	7,758975	1x27A

N2.05/N3

Místnost	S(m2)	pn(kg/m2)	pskg/m2)	an	S*pn	S*ps	S*pn*an
2.10 pracovna	38,83	40	10	1	1553,2	388,3	1553,2
2.11 pracovna	33,93	40	10	1	1357,2	339,3	1357,2
2.12 pracovna	38,83	40	10	1	1553,2	388,3	1553,2
2.05 chodba	60,16	5	7	0,8	300,8	421,12	240,64
2.19 technická míst.	8,25	25	5	0,8	206,25	41,25	165
2.20 technická míst.	9,48	25	5	0,8	237	47,4	189,6
2.13 wc	5,21	5	2	0,7	26,05	10,42	18,235
2.14 WC	1,52	5	2	0,7	7,6	3,04	5,32
2.15 pisoir	4,52	5	2	0,7	22,6	9,04	15,82
2.16 wc	5,05	5	2	0,7	25,25	10,1	17,675
2.17 wc	1,52	5	2	0,7	7,6	3,04	5,32
2.18 wc	4,23	5	2	0,7	21,15	8,46	14,805
3.18 technická míst.	9,48	25	5	0,8	237	47,4	189,6
3.14 kancelář	38,81	40	10	1	1552,4	388,1	1552,4
3.15 provozní místn.	33,28	40	10	1	1331,2	332,8	1331,2
3.20 sklad	9,35	90	5	1,05	841,5	46,75	883,575
3.19 tech.místn.	9,48	25	5	0,8	237	47,4	189,6
suma	311,93				9517	2532,22	9282,39
pn,ps,an					30,51005	8,117911	0,975348
p,a					38,62796		0,959513

otvory	počet	lo	ho	So	odm.ho	So*odm	So*ho
okna	6	2,4	2,5	36	1,581139	56,921	90
suma				36		56,921	90
hoprůměr							2,5

HYDRANTY	p*S	12049,22	ANO
PHP	nHJ	15,57029	4x21A

N3.01.

Místnost	S(m2)	pn(kg/m2)	ps(kg/m2)	an	S*pn	S*ps	S*pn*an
3.07 badatelna	213,91	40	10	1	8556,4	2139,1	8556,4
3.06 služba	36,68	40	10	1,1	1467,2	366,8	1613,92
3.08 konferenční míst	159,43	35	8	0,9	5580,05	1275,44	5022,045
3.17 kuchyňka	10,7	15	7	1,05	160,5	74,9	168,525
3.05 hala	191,13	15	7	1	2866,95	1337,91	2866,95
3.21 wc	6,77	5	2	0,7	33,85	13,54	23,695
3.22 wc	2,28	5	2	0,7	11,4	4,56	7,98
3.23 wc	4,01	5	2	0,7	20,05	8,02	14,035
3.24 wc	6,77	5	2	0,7	33,85	13,54	23,695
3.25 pisoir	2,28	5	2	0,7	11,4	4,56	7,98
3.26 wc	4,01	5	2	0,7	20,05	8,02	14,035
3.12 administrátor	29,88	40	10	1	1195,2	298,8	1195,2
3.10 ředitel	40,07	40	10	1	1602,8	400,7	1602,8
3.13 chodba	13,43	5	7	0,8	67,15	94,01	53,72
3.11 zasedací místn.	23,14	20	10	0,9	462,8	231,4	416,52
suma	744,49				22089,65	6271,3	21587,5
pn,ps,an					29,67085	8,423619	0,977268
p,a					38,09447		0,960182

Hydranty p*S 28360,95 ANO

PHP nHJ 24,06294 2x34A+1x13A

otvory	počet	lo	ho	So	odm.ho	So*odm.
dveře	2	1,1	2,1	4,62	1,449138	6,695016