
D.1.3.1 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Název stavby:	PF UPOL, pasport budovy B
Dokumentace:	pasport budovy B
Místo stavby:	Třída Kosmonautů 1032/17, Olomouc 779 00 Parc.č. st. 1501, 94/71, 94/74, k.ú. Olomouc město
Investor:	Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 779 00 Olomouc
Projektant:	RV projekt s.r.o., Ing. Petr Rámík, Ing. Jan Šubrt Polášková 1535, Val. Meziříčí 757 01,
Vypracoval:	Ing. Tomáš Křikal , ČKAIT 1202361 mob.: 737 393 935; email: krikal@fireprojekt.cz
Datum:	17. října 2023
Přílohy:	<ul style="list-style-type: none">- Půdorys 1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP, 4.NP- Požárně bezpečnostní řešení: „Rozvoj infrastruktury Právnické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci“, vypracoval: Ing. Zdeněk Maggio, dne červen/2019,- Požárně bezpečnostní řešení: „Rekonstrukce sálové části Právnické fakulty UP v Olomouci, tř. 17. listopadu“, vypracoval: Ing. Augustin Kunc, ze dne duben/2004,- Požárně bezpečnostní řešení: „ PF UPOL, Změna užívání vnitřních prostor budovy B, fáze 1“, vypracoval: Ing. Tomáš Křikal, ze dne 17. ledna 2023
Počet stran:	24

Obsah

Úvod.....	2
a) Seznam použitých podkladů pro zpracování	3
b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby a účelu užití.....	3
c) Rozdělení stavby do požárních úseků	4
d) Stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	5
e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti.....	6
e1) Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí	6
e2) Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí	6
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot	8
f1) Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř.....	8
f2) Vnější povrch obvodových stěn	8
f3) Požadavky na povrchové úpravy shromažďovacích prostorů (velký sál a posluchárny v 1.NP)	8
g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	9
g1) Posouzení počtu a použití únikových cest	11
g2) Dveře na únikových cestách	13
h) Stanovení odstupových vzdáleností, bezpečnostních vzdáleností	14
i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst	14
i1) Vnější odběrní místo	14
i2) Vnitřní odběrní místo	15
j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch	15
j1) Přístupové komunikace	15
j2) Nástupní plochy	16
j3) Vnitřní a vnější zásahové cesty	16
j4) Vnější zásahové cesty	16
k) Stanovení počtu, druhů a způsobu umístění hasicích přístrojů	16
l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby	17
l1) Elektroinstalace	17
l2) Prostupy rozvodů	19
l3) Prostupy technických a technologických rozvodů	20
l4) Ochrana stavby před bleskem	20
l5) Domácí rozhlas	20
m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	21
n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	21
n1) Elektrická požární signalizace	21
n2) Samočinné odvětrávací zařízení	23
n3) Stabilní hasicí zařízení	23
n4) Nouzové osvětlení	23
o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení	23
Závěr	24

Úvod

Předmětem této zprávy je pasport budovy B. Sjednocení předložených (platných) požárně bezpečnostních řešení pro objekt a sloučení do jednoho dokumentu. Stanovení důležitých parametrů pro provoz objekt. Pro ověření dokumentu jsou schválené Požárně bezpečnostní řešení přílohou této zprávy.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v souladu s § 23 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Vzhledem k rozsahu stavby je požárně bezpečnostní řešení přiměřeně

omezeno v souladu s § 41 odst. 4 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů.

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování¹

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. (dále jen „**vyhláška č. 23/2008 Sb.**“);

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb. (dále jen „**vyhláška o požární prevenci**“);

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0895 Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru - Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek

Podklady dodané zadavatelem:

- Výkresová část projektové dokumentace na předmětnou akci – vypracoval: Ing. Jan Šubrt, Ing. Petr Ramík, datum: 03/2021.
- Požárně bezpečnostní řešení: „Rozvoj infrastruktury Právnické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci“, vypracoval: Ing. Zdeněk Maggio, dne červen/2019,
- Požárně bezpečnostní řešení: „Rekonstrukce sálové části Právnické fakulty UP v Olomouci, tř. 17. listopadu“, vypracoval: Ing. Augustin Kunc, ze dne duben/2004,
- Požárně bezpečnostní řešení: „PF UPOL, Změna užívání vnitřních prostor budovy B, fáze 1“, vypracoval: Ing. Tomáš Křikal, ze dne 17. ledna 2023

b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby a účelu užití

Jedná se o budovy B, stávajícího objektu Právnické fakulty Univerzity Palackého.

Základní popis podlaží (viz výkresová část)

1.PP

Technické zázemí objektu, kanceláře, komerční prostory, sklady, dílny a garáže.

1.NP:

Kanceláře, Posluchárny, velký sál – shromažďovací prostor, knihovna, foyer

2.NP:

Učebny, pracovny kanceláře, serverovna

3.NP:

Kanceláře, učebny

4.NP

Odpočinková místnost, kanceláře

5.NP

Technické zázemí objektu

Stávající objekt:

Počet nadzemních podlaží: 5

Počet podzemních podlaží: 1

Zastřešení: *Plochá střecha*

¹ Poznámka: v případě nedatovaných odkazů na normy jsou vždy citovány normy platné (včetně jejich změn) v době zpracování projektu.

Požární výška: **12,0 m**
Zastavěná plocha: **3177,0 m²**

Nosné konstrukce

Hlavní nosný systém stávajícího objektu je ŽB skeletový se zděnými vyzdívkami a ŽB stropy.

Střešní plášť

Plochá střecha.

Vytápění

Zdrojem tepla je stávající, výměníková stanice s horkovodní přípojkou.

Hodnocení prostor dle ČSN 73 0831:

Velký sál je hodnocen jako shromažďovací prostor. Počty osob v objektu jsou uvedeny v části g) této zpráv a ve výkresové části

Dle čl. 7.2.8 písm. a) ČSN 73 0802 bude stávající část objektu s **nehořlavým konstrukčním systémem**. Svislé nosné a požárně dělicí konstrukce jsou druhu DP1, vodorovné nosné konstrukce jsou druhu DP1

c) Rozdělení stavby do požárních úseků

V souladu s čl. 5.3.2 ČSN 73 0802 bude vytvořen nový požární úsek v rámci nových nástaveb:

Požární úsek	Podlaží	Účel užívání	Plocha PÚ S [m ²]
P1.01	1.PP	Knihkupectví	63,61
P1.03	1.PP	kanceláře	183,79
P1.04	1.PP	chodba	47,25
P1.05	1.PP	Úklidová místnost	3,75
P1.06	1.PP	Rozvodna NN	21,29
P1.07/N1	1.PP -1.NP	TV studio, technické zázemí	17,86
P1.08/N5	1.PP -5.NP	Výtah	-
P1.09/N5	1.PP -5.NP	ČCHÚC	10,27
P1.10	1.PP	Šatny, WC	30,07
P1.11	1.PP	Strojovna VZT	22,08
N1.01	1.NP	Kanceláře, učebny, zázemí	174,05
N1.01/N2	1.NP - 2.NP	Knihovna, studovna	-
N1.02	1.NP	Šatna	18,4
N1.04	1.NP	Posluchárna 1	179,39
N1.05	1.NP	Posluchárna 2	146,48
N1.06/N2	1.NP – 2.NP	Velký sál – shromažďovací prostor	361,62
N1.07	1.NP	Foyer	-
N1.08	1.NP	Ústředna EPS	
N1.09	1.NP	Úklid, šatna	4,32
N1.10	1.NP	Tech.místnost (UPS)	2,4
N2.01	2.NP	Kanceláře, učebny, zázemí	580,81
N2.10	2.NP	serverovna	7,06
N3.01	3.NP	Kanceláře, učebny, zázemí	580,81
N4.01	4.NP	Kanceláře, učebny, zázemí	580,81
N5.01	5.NP	Strojovny výtahu	18,86
N5.02	5.NP	Šatna, spisovna	23,45

Pozn. 1: Instalační šachty, které nejsou samostatný průběžný požární úsek v objektu budou požárně utěsněny vždy v úrovni stropu a budou součástí požárního úseku, ve kterém se nachází. V místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi (stropy,

stěny) budou šachty utěsněny dle části I3) této zprávy. Musí být zajištěn trvalý přístup pro kontrolu požárních ucpávek (např. revizními dvířky).

d) Stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Stupně požární bezpečnosti dle Tabulky 8 ČSN 73 0802:

Požární úsek	Účel užívání	Plocha PÚ S [m ²]	p _v [kg·m ⁻²]	součinitel a	SPB	Pozn.
P1.01	Knihkupectví	63,61	54,4	0,72	III.	1)
P1.03	kanceláře	183,79	42	1,0	III.	3)
P1.04	chodba	47,25	7,5	0,7	I.	4)
P1.05	Úklidová místnost	3,75	40	1,0	III.	1)
P1.06	Rozvodna NN	21,29	34,25	0,82	III.	1)
P1.07/N1	TV studio, technické zázemí	127,86	35,24	1,06	III.	
P1.08/N5	Výtah	-	-	-	II.	2)
P1.09/N5	ČCHÚC	10,27	7,5	0,83	II.	1) 6)
P1.10	Šatny, WC	30,07	35,0	0,98	III.	1) 7)
P1.11	Strojovna VZT	22,08	30,0	-	III.	8)
N1.01	Kanceláře, učebny, zázemí	174,05	42	1,0	III.	3)
N1.01/N2	Knihovna, studovna	-	82,41	0,71	IV.	8)
N1.02	Šatna	18,4	109,83	1,087	IV.	8)
N1.04	Posluchárna 1	179,39	-	-	-	9)
N1.05	Posluchárna 2	146,48	-	-	-	9)
N1.06/N2	Velký sál – shromažďovací prostor	361,62	-	-	I.	9)
N1.07	Foyer	-	-	-	-	9)
N1.08	Ústředna EPS	-	-	-	II.	
N1.09	Uklid, šatna	4,32	50	0,9	III.	
N1.10	Tech místnost	2,4	25	0,9	II.	
N2.01	Kanceláře, učebny, zázemí	580,81	42	1,0	III.	3)
N2.10	serverovna	7,06	15,0	1,0	II.	8)
N3.01	Kanceláře, učebny, zázemí	580,81	42	1,0	III.	3)
N4.01	Kanceláře, učebny, zázemí	580,81	42	1,0	III.	3)
N5.01	Strojovny výtahu	18,86	13,0	0,9	II.	1)
N5.02	Šatna, spisovna	23,45	27	09	II.	1)

1) pozn.: Hodnoty pro výpočet výpočtového požárního zatížení jsou uvedeny v Příloze A této zprávy.

2) pozn.: SPB pro výtah je určen v souladu s čl. 8.10.2, pol. a), ČSN 73 0802

3) pozn.: Hodnota výpočtového požárního zatížení je stanovena dle Položky 1, Tabuly B.1, ČSN 73 0802.

4) pozn.: Hodnota výpočtového požárního zatížení je stanovena dle Položky 5, Tabuly B.1, ČSN 73 0802..

6) pozn.: Jedná se o požární úsek bez požárního rizika.

7) pozn.: Součástí požárního úseku ČCHÚC je i prostor pod v suterénu pod schodištěm. Tento prostor musí být prostor bez požárního rizika. V žádném případě se v tomto prostoru nesmí skladovat hořlavé materiály.

8) pozn.: Požární úsek dle PBŘ ze dne červen/2019, Ing. Zdeněk Maggio, Rozvoj infrastruktury Právnické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci (viz příloha)

9) pozn.: Požární úsek dle PBŘ ze dne duben/2004, Ing. Augustin Kunc, Rekonstrukce sálové části Právnické fakulty UP v Olomouci, tř. 17. listopadu (viz příloha)

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

e1) Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí dle tabulky 12 ČSN 73 0802:

Pol.	Stavební konstrukce	podlaží	SPB I.	SPB II.	SPB III.	SPB IV.
1	Požární stěny a požární stropy	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
		nadzemní	15+	30+	45+	60+
		poslední	15+	15+	30+	30+
		mezi objekty	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích	podzemní	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1
		nadzemní	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3
		poslední	15DP3	15DP3	15DP3	30DP3
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
		nadzemní	15+	30+	45+	60+
		poslední	15+ ¹⁾	15+	30+	30+
	Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu		15+ ²⁾	15+	30+	30+
4	Nosná konstrukce střechy		15 ¹⁾	15	30	30
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
		nadzemní	15	30	45	60
		poslední	15 ¹⁾	15	30	30
6	Nosné konstrukce vně objektu		15 ¹⁾	15	15	30
7	Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu		15 ¹⁾	15	30	30
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ		-	-	-	-DP3
9	Schodiště, která nejsou součástí chráněných únikových cest		-	15DP3	15DP3	15DP1
10	Požárně dělicí konstrukce výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky		30DP2	30DP2	30DP1	30DP1
	Požární uzávěry otvorů v konstrukcích výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky		15DP2	15DP2	15DP1	15DP1
11	Střešní plášť		-	-	15	15

Skutečná požární odolnost je určena podle podkladu výrobce (prohlášení o vlastnostech, prohlášení o shodě, certifikáty vydané na podkladě stavebně technických/ požárně technických osvědčení) nebo publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (dále jen „publikace“) a ČSN 73 0821 ed.2. Mezní stavy odpovídají ČSN 73 0810.

V souladu s čl. 8.7.1 ČSN 73 0802 musí být všechny požárně dělicí a nosné konstrukce navrženy na požární odolnost nejméně 30 minut (kromě posledních nadzemních podlaží), pokud dále nebude považována vyšší požární odolnost.

e2) Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požární stěny

- Požární stěna z keramických dutinových tvárnic min. tl. 125 mm vykazuje požární odolnost EI 90 DP1 dle Tab. 6.1.2 publikace.
- Požární stěna z pórobetonových tvárnic min. tl. 125 mm vykazuje požární odolnost EI 120 DP1 dle Tab. 6.4.1 publikace.

Pozn.1: požární stěny se musí stýkat s požárními strop, popř. s konstrukcí střechy.

Pozn.2: v případě vytvoření niky ve stěně musí zůstat minimální tloušťka pro zajištění požární odolnosti.

Pozn. 3: U konstrukcí a výrobků označených hvězdičkou () bude požární odolnost doložena příslušným prohlášením o vlastnostech nebo prohlášením o shodě a certifikáty vydanými na podkladě stavebně technických osvědčení/požárně klasifikačních osvědčení*

Požární stropy

- Stávající stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovou stropní konstrukcí tl. 250 mm. V souladu s čl. 5.5.7, ČSN 73 0834 lze hodnotit s požární odolností REI 45 DP1
- Stávající stropní konstrukce nad 1.PP je tvořena ŽB stropní konstrukcí tl. 250 mm vykazující minimální požární odolnost:
 - o REI 60 DP1 (s osovou vzdáleností nosné výztuže od okraje desky min. 20 mm, platí pro výztuž v jednom směru u prostě podepřených desek) dle tabulky 2.6 publikace;
 - o REI 60 DP1 (s osovou vzdáleností nosné výztuže od okraje desky min. 15 mm, platí pro lokálně podepřenou desku) dle tabulky 2.7 publikace;

Pozn.: V rámci rekonstrukce objektu v 1.PP je nutné ověřit minimální tl. krytí výztuže. V případě, že nebude dodržena minimální tl. krytí je nutné instalovat SDK podhled s požadovanou požární odolností

- Požární uzávěry jsou navrženy se samozavírači (ve výkresech jsou označeny písmenem C). Samozavírače budou odpovídat klasifikaci C2. Dvoukřídlé dveře budou vybaveny koordinátory zavírání, obě křídla budou vybaveny samozavíračem. Požární uzávěr technických místností apod. nemusí být vybaven samozavíračem dle čl. 5.5.8 a) ČSN 73 0810. Ostatní požární uzávěry budou vybaveny samozavíračem.
- Požární dveře, které jsou označeny písmenem Sm, musí být kouřtěsné
- Požární uzávěry ústící do ČCHÚC jsou stávající v souladu s Požárně bezpečnostním řešením typu EI. Požární uzávěry ústící do ČCHÚC jsou navrženy kouřtěsné (S_{200}) (ve výkresech označeno Sm) dle čl. 9.4.3 ČSN 73 0802.
- Na fasádě v 1.PP, 1.NP je **navrženo fixní zasklení s požární odolností** tak, aby požárně nebezpečný prostor nezasahoval do prostoru únikového schodiště. Požární zasklení musí vykazovat minimální požární odolnost EI 30 DP1. V rámci požárního zasklení **je navrženo otvíravé okno, které je napojeno na lokální detekci požáru (LDP, viz níže) s mechanickým zavíráním**. V případě vyhlášení požáru bude okno zavřeno. Otvíravé okno je navrženo pro potřeby větrání kanceláře (maximálně jeden modul 1,2 / 2,05 m).
- Požární uzávěry ústící do venkovního schodiště (CHÚC – B) musí vykazovat minimální požární odolnost EI 30 DP1. Tyto dveře musí být navrženy se samozavíračem (ve výkresech jsou označeny písmenem C)
- Ústředna EPS musí tvořit samostatný požární úsek, bude umístěna v nice s požárními dvířky EW 30 DP3.

Pozn.1: V souladu s čl. 8.5.2 se za součást požárního uzávěru považuje i dveřní nadsvětlík, popř. část příčky (pevná boční část vedle dveří), pokud plocha těchto konstrukcí není větší 1,5 násobek plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše však 6 m².

Pozn. 2: Požární odolnost je stanovena podle vyššího stupně požární bezpečnosti požárních úseků, které požární uzávěry oddělují.

Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu

- Stávající obvodové stěny jsou tvořeny keramickými tvárnicemi tl. minimálně 250 mm, které vykazují požární odolnost minimálně REI 60 DP1 dle tab. 6.1.2 Publikace.
- Stávající obvodové stěny jsou tvořeny z vápenopiskových zdících prvků min. tl. 250 mm, které vykazují požární odolnost minimálně REI 180 DP1 dle tab. 6.2.2 Publikace.
- Stávající obvodové stěny jsou tvořeny keramzit betonovými stěnami min. tl. 150 mm, které vykazují požární odolnost REI 60 DP1 dle tab. 2.3 Publikace.
- Nové obvodové stěny jsou navrženy z keramických dutinových tvárnic min. tl. 200 mm vykazující požární odolnost REI 180 DP1 dle tab. 6.1.2 publikace
- Na fasádě v 1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP (viz půdorysy) je **navrženo fixní zasklení s požární odolností** tak, aby požárně nebezpečný prostor nezasahoval do prostoru únikového schodiště. Požární zasklení musí vykazovat minimální požární odolnost EI 30 DP1 (III. SPB).

Nosná konstrukce střechy

- Viz konstrukce stropu. Konstrukce střechy plní funkci požárního stropu nad posledním nadzemní podlažím.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku

- Stávající nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými sloupy tl. 400 mm x 400 mm, které vykazují požární odolnost minimálně R 60 DP1 dle tabulky 2.1 Publikace. Osová vzdálenost výztuže musí být minimálně 40 mm a bude ověřena během rekonstrukce objektu.
- Stávající nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými sloupy tl. 400 mm x 400 mm, které vykazují požární odolnost minimálně R 45 DP1 dle tabulky 2.1 Publikace. Osová vzdálenost výztuže musí být minimálně 35 mm a bude ověřena během rekonstrukce objektu.
- Veškeré ocelové nosné prvky (ztužidla apd.), musí splňovat požadovanou požární odolnost. To je v 1.NP (knihovna) požární odolnost R 60DP1, ve 2.NP R 30 DP1. Požární odolnost bude zajištěna požárním obkladem, zazdřením.

Nosné konstrukce vně objektu

- se nevyskytují.

Prostor nad podhledy:

- v souladu s čl. 5.6.3 ČSN 73 0810 nemusí prostory nad podhledy tvořit samostatné požární úseky. Požární zatížení nad podhledy nebude překračovat hodnotu $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

Schodiště, které není součástí chráněných únikových cest:

- Stávající schodiště mezi 1.PP a 1.NP tvoří samostatný požární úsek (I.SPB) bez požadavků na požární odolnost konstrukce schodiště.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

f1) Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř

K zabránění šíření požáru po povrchu se omezuje použití stavebních hmot, které rychle šíří plamen po svém povrchu. Při posuzování povrchových úprav se nepřihlíží k nátěrům, nástřikům, malbám, tapetám, a k obdobným úpravám z výrobků jakékoliv třídy reakce na oheň, pokud jejich tloušťka je nejvýše 2 mm.

Dle čl. 8.8.2 čl. ČSN 73 0802 se v konstrukcích střeš a podhledů stropů nesmí použít výrobků, které při požáru (při požární zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpaďávají.

SDK konstrukce, stávající a nová omítka vyhovuje.

f2) Vnější povrch obvodových stěn

Dle čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 musí být na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany objektu použity výrobky s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$, pokud obvodové stěny:

- a) Tvoří požární pásy – tvoří stávající omítka,
- b) Tvoří ohraničující konstrukce chráněných únikových cest, u nichž jsou otvory (okna, apod.), - tvoří stávající omítka,
- c) Jsou v požárně nebezpečném prostoru kromě požárně nebezpečného prostoru téhož objektu o výšce $h \leq 12,0 \text{ m}$ – *požárně nebezpečný prostor jiných objektů nezasahuje na řešený objekt*

Vnější povrchové úpravy jsou tvořeny omítkou, nebo požárním zasklením s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ (dle Tabulky A.1 ČSN 73 0810).

f3) Požadavky na povrchové úpravy shromažďovacích prostoru (velký sál a posluchárny v 1.NP)

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí se nesmí použít:

- stěny o vyšším indexu šíření plamene než $75 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$;
- podhledy o vyšším indexu šíření plamene než $50 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$;
- stavebních výrobků třídy reakce na oheň C až F.

E.2.1 – dekorační materiály (textilní závěsy, záclony, čalounické materiály, plastové folie, hlukové zástěny) a podlahové textilie (kromě podlahových krytin, pro které platí ustanovení článku E.1) pro zařízení interiérů musí splňovat následující kritéria hořlavosti:

- textilní záclony a závěsy se nesmí zapálit při zkoušce podle ČSN EN 1101:1997, tzn. že v celém rozsahu dob zapálení (od 1 s do 20 s) nedojde k zapálení;
- čalounické materiály jsou vyhovující pokud při zkoušce podle ČSN EN 1021-2:1996 splňují ustanovení 9,2,3 a 9,2,4;
- podlahové textilie jsou vyhovující, pokud při zkoušce splňují kritéria podle ČSN 804414:1995, uvedené v tabulce B.1 pro střední poloměr zasažené plochy (35 je menší než t je menší nebo rovno než 75);
- plastické folie jsou vyhovující, pokud při zkoušce podle ČSN EN ISO 6940:1996 v celém rozsahu dob zapalování (od 1 s do 20 s) nedojde k zapálení při zkoušení podle 8,5,1 a 8,5,2.

E.2.2 – předměty pro vnitřní zařízení zhotovených ze dřeva, aglomerovaného dřeva, plastů, papíru, kartonu a lepenky jsou vyhovující, pokud při zkoušení podle ČSN 730862 po 5 minut vykazují přírůstek teploty oproti kalibrační křivce nejvýše 50°C.

E.3 – stanoví požadavky pro dodavatele na ochranné prostředky pro nehořlavé úpravy materiálů.

Dalšími požadavky jsou např:

- otevírání dveří ve směru úniku, dveře nesmí být posuvné.
 - panikové kování na všech dveřích ze shromažďovacího prostoru a na navazujících únikových cestách až do volného prostoru instalované souladu s ČSN 730831 příl. C,
 - stupně ve velkém sále budou 160 mm (max. 200 mm) vysoké a podle normy osvětlené,
 - požaduje se instalace nouzového osvětlení,
 - zabezpečení náhradního zdroje pro požárně bezpečnostní zařízení,
- další spec. požadavky jsou v příloze D2 ČSN 730831,
- pro povrchové úpravy platí ČSN 730802 tab. 14 skupina U1,
 - v žádném případě nesmí být užito plastických hmot a hmot, které mohou ohrožovat osoby odkapáváním a odpadáváním,
 - prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny a v souladu s ČSN 730802 čl. 8,6.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Posouzení je rozdělení na tři části objektu, učebny a kanceláře (5.NP), knihovna, Velká sál a posluchárny

Pro dimenzování únikových cest je předpoklad obsazenosti řešených požárních úseků (řešené část objektu) dle ČSN 73 0834 (čl. 5.6.9) nebo ČSN 73 0818 následující:

Učebny a kanceláře - pětipodlažní část objektu.

požární úsek	Využití	Plocha PÚ [m²]	Plocha v m² na jednu osobu	Součinitel dle ČSN 73 0818 (ČSN 73 0834) pro osoby dle projektu	Projektovaný počet osob (studenti + učitelé)	Počet osob E	Pozn.
P1.01	Knihovna	63,61	-	1,3	20	26	
P1.02	TV studio	76,31	-	1,3	20	26	
P1.03	Kanceláře	183,79	-	1,3	30	39	
P1.10	Šatna	30,07	-	-	-	10	
							4)

N1.01	m.č. 1.68 b (učebna)	-	-	1,3	18	23	1)
	m.č. 1.68 a (učebna)	-	-	1,3	15	20	
	Kanceláře	-	-	1,3	12	16	
Stávající							
	m.č. 1.87 (učebna)	74	1,5	-	-	49	
	m.č. 1.50 (učebna)	60	1,5	-	-	30	
	m.č. 1.49 (učebna)	39	1,5	-	-	20	
Stávající kanceláře	Kanceláře v 1.NP (m.č.1.68-1.81, 1.48,1.47)	-	-	1,3	24	32	
N2.01	m.č. 2.23 (učebna)	-	-	1,3	31	40	
	m.č. 2.25 (učebna)	-	-	1,3	18	23	
	m.č. 2.26 (učebna)	-	-	1,3	6	8	
	m.č. 2.27 (učebna)	-	-	1,3	6	8	
	m.č. 2.28 (studovna)	-	-	1,3	25	33	
Stávající kanceláře	m.č. 2.09 – 2.22 (kanceláře)	-	-	1,3	22	29	
N3.01	m.č. 3.23 (seminární místnost)	-	-	1,3	18	23	
	m.č. 3.22 (učebna)	-	-	1,3	25	32	
	Kanceláře	487,9	10	-	-	49	
N4.01	Kanceláře	-	-	1,3	39	51	2)

1) pozn.: osoby, vyskytující se v těchto prostorech, jsou již započítány v jiných požárních úsecích, se kterými mají společnou únikovou cestu. V souladu s č. 6.2 ČSN 73 0818 jsou započítány pouze jednou.

2) pozn.: Projektovaný počet osob nacházející se v kancelářích vynásobený koeficientem 1,3. Odpočinková zóna je určena pro potřeby pracovníků kanceláří. Osoby, vyskytující se v těchto prostorech, jsou již započítány, mají společnou únikovou cestu

3) pozn.: Při výpočtu není uvažováno s osobami neschopného samostatného pohybu a s omezenou schopností pohybu a orientace. Objekt není projektován pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Tyto osoby se mohou vyskytovat jednotlivě nebo náhodně.

4) pozn.: Osoby v technických místnostech v 1.PP vyskytující se v těchto prostorech, jsou již započítány v jiných požárních úsecích, se kterými mají společnou únikovou cestu. V souladu s č. 6.2 ČSN 73 0818 jsou započítány pouze jednou.

Předpokládaný maximální počet osob v požárním úseku N1.01/N2 (dle předloženého PBR, viz. výkresová část):

Projektovaný počet osob:

v 1.NP $E = 70 \cdot 1,5 = 105$ os

ve 2.NP $E = 92 \cdot 1,5 = 138$ os.

Celkem uvažováno $105 + 138 = 243$ os.

Předpokládaný maximální počet osob v požárním úseku N1.04, N1.05, N1.06/N2 (dle předloženého PBR, viz. výkresová část):

Projektovaný počet osob:

N1.04, $E = 162$ os

N1.05, $E = 162$ os

N1.06/N2, $E = 415$ os

Celkem uvažováno $105 + 138 = 243$ os.

Osoby nacházející se v požárním úseku N1.06 (foyer):

osoby, vyskytující se v těchto prostorech, jsou již započítány v jiných požárních úsecích, se kterými mají společnou únikovou cestu. V souladu s č. 6.2 ČSN 73 0818 jsou započítány pouze jednou.

g1) Posouzení počtu a použití únikových cest

Posouzení je rozdělení na tři části objektu, učebny a kanceláře (5.NP), knihovna, Velká sál a posluchárny

Část objektu učebny a kanceláře 5.NP:

4.NP – únik osob je navržen dvěma směry ČCHÚC (P1.09/N5) nebo venkovním schodištěm

3.NP - únik osob je navržen dvěma směry ČCHÚC (P1.09/N5) nebo venkovním schodištěm

2.NP - únik osob je navržen dvěma směry ČCHÚC (P1.09/N5) nebo venkovním schodištěm

1.NP – únik osob je navržen dvěma směry NUC na volné prostranství

1.PP – únik osob je navržen NÚC na volné prostranství

Únik osob z objektu v nadzemních podlažích bude veden dvěma směry - požárním úsek částečně chráněné únikové cesty (P1.09/N5) nebo venkovním schodištěm. Částečně chráněná úniková cesta je navržena požárním úsekem bez požárního rizika v souladu s položkou 5.6.1 b) 3), ČSN 73 0834. V žádném případě se nesmí v požárním úseku P1.09/N5 vyskytovat dřevěný nebo jiný materiál, který navyšuje požární zatížení, jedná se o prostor bez požárního rizika. V 1.PP a 1.NP bude únik osob z objektu veden nechráněnými únikovými cestami na volné prostranství. V těchto nechráněných únikových cestách se nesmí vyskytovat požární zatížení.

Počet osob	E= 150 os
Délka únikové cesty na volné prostranství	lu = 94 m
Rychlost pohybu osob	vu = 30 m/min.
Součinitel podmínek evakuace	S = 1,0
Jednotková kapacita únikového pruhu	Ku = 40
Šířka únikového pruhu (dveře na volné prostranství šířka více 1,5m)	U = 2,0

$t_u = 4,3 \text{ min} < 5,5 \text{ min}$,

Mezní doba evakuace ČCHÚC nepřesahuje 5,5 minuty. Vyhovuje.

Venkovní schodiště je navrženo ve smyslu čl. 9.4.11, ČSN 73 0802. (CHÚC – B, pro II. SPB). Šířka venkovního schodiště je 1,2 m (dva únikové pruhy). Je navrženo tak, že není vystaveno možnosti zakouření nebo účinku vysokých teplot. Obvodové stěny včetně zasklení jsou navrženy s požární odolností tak aby požárně nebezpečný prostor nezasahoval do prostoru venkovního schodiště. Prosklení, které je nutné otvírat je napojeno na lokální detekci požáru a v případě detekce kouře budou samočinně zavírány. Požární uzávěry ústící do venkovního schodiště je navrženo s požární odolností se samozavíračem a odolávající účinku kouře. V souladu s čl. 9.4.11, ČSN 73 0802 musí být schodiště vzdáleno minimálně 1,2 m od požárně otevřených ploch.

Venkovní schodiště musí trvale plnit svoji funkci, tzn. musí být navrženo s ohledem na ochranu proti sněhu a námraze. Nad schodištěm CHÚC je navržena střecha chránící schodiště proti účinkům sněhu. Tato střecha musí být navržena s dostatečným přesahem pro zabránění výskytu sněhu na schodišti. Schodišťové stupně jsou navrženy s perforovanými stupnicemi, aby nedocházelo k hromadění sněhu. Boční stěny zábradlí musí být navrženy tak aby zabránili hromadění sněhu. (plně výplně).

Ohrožení osob na únikové cestě sálavým teplem:

Ohrožení osob sálavým teplem byl ověřen v souladu s čl. 5.3.5, ČSN 73 0810 pro sálavé teplo (10 kW/m^2). Podrobným výpočtem (viz níže) bylo ověřeno, že osoby nejsou ohroženy sálavým teplem na únikových cestách (měřeno k ose nejbližšího únikového pruhu od sálavé plochy).

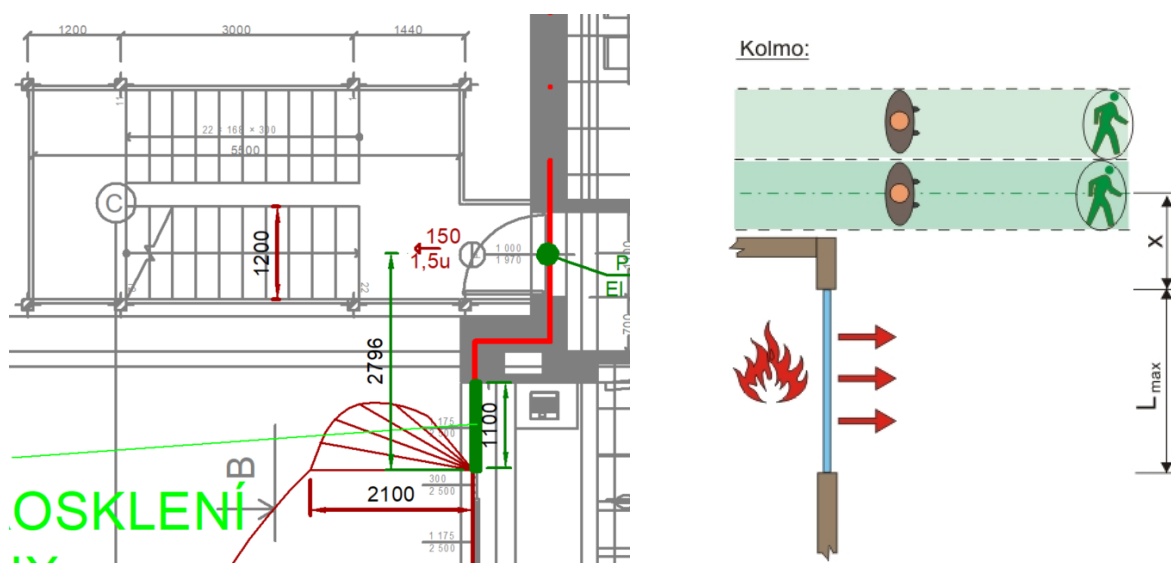
Výpočet ohrožení osob na únikové cestě sálavým teplem

Výsledky:

Výpočtová teplota povrchu sálavé plochy - T_s :	576.4 [°C]
Výchozí hustota tepelného toku - I_0 :	29.52 [kW/m²]
Hustota tepelného toku v ose únikového pruhu - I_u :	3.67 [kW/m²]
Přípustná délka trasy úniku v posuzovaném místě - l_p :	22035 [mm]
Korekce délky trasy úniku při sklonu ÚC (schody dolů) - $l_{p, sd}$:	18362.5 [mm]
Korekce délky trasy úniku při sklonu ÚC (schody nahoru) - $l_{p, sn}$:	14690 [mm]
Korekce délky trasy úniku při sklonu ÚC (schody dolů; po r. 2009) - $l_{p, sd}$:	22035 [mm]
Korekce délky trasy úniku při sklonu ÚC (schody nahoru; po r. 2009) - $l_{p, sn}$:	18362.5 [mm]

Vstupní data:

Skutečná délka posuzované sálavé plochy:	10500 [mm]
Skutečná výška posuzované sálavé plochy:	2500 [mm]
Vzdálenost osy únikového pruhu od sálavého povrchu:	2796 [mm]
Celková emisivita sálavého povrchu:	1.0 [-]
Výpočtová doba evakuace osob:	300 [sekund]
Dispozice - sálavá plocha / osa úniku:	kolmá
Varianta výpočtu - otvor bez požární odolnosti podle normové teplotní křivky	



Obr. Výpočet ohrožení osob na únikové cestě

Část objektu Knihovna (N1.01/N2):

Ve 2.NP je únik osob navržen nechráněnými únikovými cestami, centrálním schodištěm do 1.NP a odtud na volné prostranství. Ze 2.NP je taky možný únik osob do vedlejší části objektu a do prostoru ČCHÚC.

Část objektu Velký sál a poslucháren (Shromažďovací prostor):

Z každého místa ve shromažďovacím prostoru musí vést minimálně dva směry úniku:

Ve velkém sále jsou navrženy čtyři únikové východy. Dva úniky v horní části ve 2.NP na volné prostranství a dva úniky do prostoru foyer.

Z poslucháren vedou vždy dva směry úniku nechráněnými únikovými cestami buď na volné prostranství nebo do prostoru foyer.

Počty a druhy únikových cest vyhovují.

g2) Dveře na únikových cestách

Dveře na únikových cestách musí umožňovat snadný a rychlý průchod a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek.

Směr otevírání dveří dle ČSN 73 0802

Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností (dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 se jedná o místnosti s podlahovou plochou menší než 100 m², pro méně než 40 osob a s vnitřní vzdáleností k východu z těchto místností menší než 15 m) a dveří na volné prostranství.

Dveře na únikových cestách dle 13.1.1 ČSN 73 0810

Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).

Dveře na únikové cestě, které jsou ve výkresové dokumentaci označeny nápisem „PANIKA“, musí být vybaveny panikovým kováním, popř. budou při běžném provozu všechny tyto dveře otevřené (nebudou zamčené, popř. jinak blokovány). Pokud budou např. boční dveře zamykatelné a nebudou běžně v provozní době otevřené, musí mít tyto dveře panikové kováni.

Všechny dveře ústící do prostoru ČCHÚC a CHÚC – B (venkovní schodiště) musí být navrženy s minimální požární odolností EI 30 DP3 – Sm, C . Dveře ústící do ČCHÚC nebudou zamykány ani nijak blokovány. Dveře budou vybaveny koordinátorem samozavírání (obě křídla – včetně pasivního)

Umístění dveří, viz výkresová část objektu.

Požadavky na dveře obecně dle ČSN 73 0810

Požární uzávěry otvorů musí být při požáru uzavřeny. Kromě případů specifikovaných tímto odstavcem a dále kromě případů stanovených v ostatních normách požární bezpečnosti staveb musí být požární uzávěry otvorů vybaveny samouzavíracím zařízením. Jsou-li vybaveny samouzavíracím zařízením, musí toto zařízení zajistit správné a funkční uzavření všech otevíratelných částí (např. koordinaci uzavírání aktivního a pasivního křídla dvoukřídlových dveří).

Samouzavírací zařízení se nepožaduje v těchto případech:

- u požárních uzávěrů technických prostorů (bez výskytu osob trvalého, dočasného nebo přechodného charakteru např. uzávěry technických komor, nebo strojoven vzduchotechniky apod.), pokud tyto neústí do chráněných únikových cest a/nebo částečně chráněných únikových, které nahrazují chráněné únikové cesty - zde se předpokládá jejich trvalé uzavření, nebo
- na pasivních křídlech dvoukřídlových dveří, které se budou otevírat pouze výjimečně (pokud se nepředpokládá, že by se tato křídla používala častěji než jednou měsíčně), neslouží pro evakuaci a jsou blokována pro běžné použití (např. dveřní zástrčky); toto ustanovení se nevztahuje na dveře chráněných únikových cest, nebo
- u obytných buněk (bytů) v objektech OB2 podle ČSN 73 0833 s výškou $h \leq 22,5$ m a dveře v objektech OB2 mezi požárními úseky garáží a požárními úseky jednotlivých domovních sklípků, nebo
- v případech specifikovaných ostatními normami požární bezpečnosti staveb, nebo
- u trvale uzavřených požárních uzávěrů instalačních šachet, elektrických rozvaděčů apod., nebo

- f) v ostatních případech, pokud nebude samouzavírací zařízení navrženo, je toto nutné v požárně bezpečnostním řešení zdůvodnit (je požadována shoda mezi projektantem a místně příslušným HZS); toto je přípustné pouze u dveří, kde je předpokládáno jejich trvalé uzavření.

Dle § 10 odst. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb musí být úniková cesta vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (dále jen „bezpečnostní značení“) za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

h) Stanovení odstupových vzdáleností, bezpečnostních vzdáleností

Vyhodnocení odstupových vzdáleností:

V požárně nebezpečném prostoru se nevyskytují objekty, na které by se mohl přenést případný požár. V požárně nebezpečném prostoru od požárních úseků se nevyskytují požárně otevřené plochy jiných požárních úseků. Požárně otevřené plochy objektu neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

Posuzovaný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu, nejbližší sousední objekt je areál Envelopy ve vzdálenosti cca 30 m (nepředpokládají se od areálu Envelopy větší odstupové vzdálenosti než 20 m).

Stavba se nenachází v ochranném pásmu nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace.

Pozemky v požárně nebezpečném prostoru:

Požárně nebezpečný prostor od řešeného objektu zasahuje na pozemky v k. ú. Olomouc - město:

- **parc. č. 94/71** - vlastník: Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 77900 Olomouc, Obec: Olomouc [500496], Katastrální území: Olomouc-město [710504]

Jedná se o pozemky ve vlastnictví investora.

Odstupové vzdálenosti vyhovují.

i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

i1) Vnější odběrní místo

Dle Tabulky 1 a 2, položky 2 ČSN 73 0873 musí být hydrant od posuzovaného objektu vzdálen maximálně 600 m v případě nadzemního provedení nebo 150 m v případě podzemního provedení. Vnější hydrant musí být napojen na vodovodní řad o nejmenší jmenovité světlosti DN 100, množství odběru požární vody z požárního hydrantu musí být minimálně $Q = 6 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$.

Dle poznámky k čl. 5.3 ČSN 73 0873 lze nadzemní hydrant považovat za výtokový stojan při posuzování vzdálenosti hydrantu od objektu podle Tab. 1 ČSN 73 0873.

Ve vzdálenosti cca 180 m od vstupu do objektu na ulici 17. listopadu (na křižovatce u parkoviště) se nachází stávající podzemní hydrant na vodovodním řadu minimálně DN 200 (viz obrázek níže). Stávající hydranty v blízkosti objektu jsou neprovozuschopné. Hydrant umístěný na křižovatce ulice 17. listopadu je vyhovující.

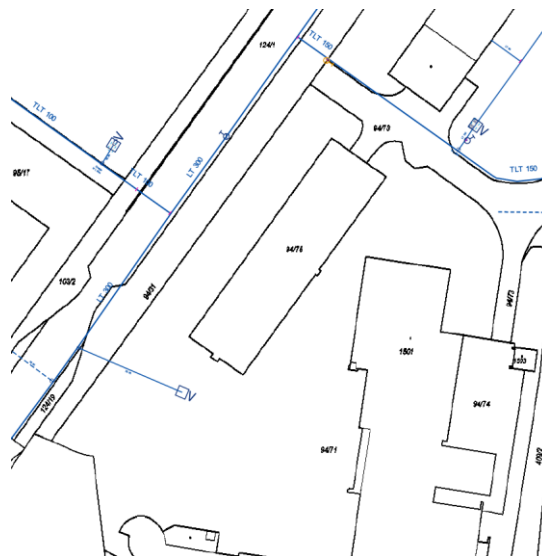


Schéma umístění hydrantu DN 150 (žlutě)

Vnější odběrní místo vyhovuje.

i2) Vnitřní odběrní místo

Dle čl. 4.4 písm. b1) ČSN 73 0873 musí být vnitřní odběrní místa zřízena ve všech požárních úsecích, ve kterých je součin požárního zatížení a půdorysné plochy větší než hodnota 9000. V souladu s čl. 5.10.5 jsou vnitřní odběrná místa posuzována pouze pro nově navržené požární úseky.

Nutnost instalace vnitřních hydrantů:

Požární úsek	Půdorysná plocha S [m ²]	Požární zatížení p [kg·m ⁻²]	Součin (S·p)	Nutnost zřízení vnitřního odběrného místa
P1.01	63,61	54,4	3460	NE
P1.03	183,8	42	7686	NE
P1.04	47,25	7,5	354	NE
P1.05	3,75	40	150	NE
P1.06	21,29	34,25	729	NE
P1.07/N1	128,76	35,24	3322	NE
P1.10	30,0	35,0	1005	NE
N1.01	174	42	7308	NE
N1.01/N	786,05	82,41	64778	ANO

V řešené části objektu jsou stávající vnitřní odběrná místa. Viz výkresová část.

V navazující části projektové dokumentace je nutné ověřit stáří objektu. Dle průzkumu v objektu jsou některé vnitřní hydranty navrženy z roku 1972. Doporučuji zhodnotit technický stav a popřípadě vyměnit za nové.

Odběrní místo tvoří vnitřní hydrant s tvarově stálou hadicí o délce 30 m o nejmenší jmenovité světlosti DN 19 při minimálním tlaku 0,2 MPa. Napojení hydrantu je provedeno ocelovým potrubím.

Vnitřní rozvod vody musí být navržen tak, aby na nejneprůzračnějším položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoli typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Hydrantová skříň musí umožňovat ovládání jednou osobou, dále musí být osazena 1,1 až 1,3 m nad podlahou (střed zařízení) na stále přístupném místě.

Dle přílohy 6 vyhlášky č. 23/2008 Sb. musí být udržován volný přístup k nástěnným hydrantům. Ve výkresové dokumentaci je zakreslena poloha vnitřních odběrních míst.

j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

j1) Přístupové komunikace

Dle čl. 12.2.1 c) ČSN 73 0802 musí ke všem objektům vést přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel, alespoň do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová komunikace se šířkou vozovky nejméně 3 m. Každá neprůjezdná komunikace delší než 50 m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení vozidla.

Příjezd požární techniky k objektu je stávající zpevněnou průjezdnou komunikací v ulici 17. listopadu šířky přes 3 m. Z ulice vede zpevněná komunikace přímo před řešený objekt cca 20 m od vstupu do objektu.

Stavba se nenachází v ochranném pásmu nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace. Příjezdové komunikace jsou dle požadavku Přílohy č. 3 bodu 5. vyhlášky č. 23/2008 Sb. provedeny takovým způsobem, který umožňuje příjezd a vedení zásahu v řešeném objektu mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí. Ochranné pásmo vedení vysokého napětí bez izolace nezasahuje na příjezdové komunikace.

Příjezdová komunikace vyhovuje.

j2) Nástupní plochy

Nástupní plocha není navržena v souladu s čl. 12.4.4 b) ČSN 73 0802 (požární výška objektu $h = 12$ m).

j3) Vnitřní a vnější zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty se nevyžadují dle čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 .

j4) Vnější zásahové cesty

Dle čl. 12.6 ČSN 73 0802 a čl. 5.10.4 ČSN 73 0834 se vnější zásahové cesty nevyžadují.

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu umístění hasicích přístrojů

Počet hasicích jednotek a hasicích přístrojů je určen přílohou č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární bezpečnosti staveb a dle čl. 12.8 ČSN 73 0802 [$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c)^{1/2}$] pro více požárních úseků na jednom podlaží a dle čl. 12.8. ČSN 73 0802.

Počet přenosných hasicích přístrojů:

V řešené části objektu bude celkem umístěno:

Umístění přenosných hasicích přístrojů ve výkresové části je pouze orientační. Lze přemístit v rámci řešeného prostoru (požárního úseku).

1.PP:

- 1x PHP práškový s hasící schopností 21A v požárním úseku P1.01
 - 1x PHP práškový s hasící schopností 21A v požárním úseku P1.07/N1
 - 2 x PHP práškový s hasící schopností 21A v požárním úseku P1.03
 - 1 x PHP práškový s hasící schopností 21A nebo PHP CO2 113B pro hlavní rozvaděč
 - 4 x PHP práškový s hasící schopností 21A na společných prostorách
 - 1x PHP práškový s hasící schopností 21A ve strojovně VZT P1.11
- V prostoru garáže bude 1 PHP na každých 10 parkovacích stání.

1.NP:

- 1x PHP práškový s hasící schopností 21A v požárním úseku N1.01
- 4x PHP práškový s hasící schopností 21A na společných prostorách – chodby(v části učebny a kanceláře (5.NP)),
- 2 x PHP práškový s hasící schopností 27A v požárním úseku N1.01/N2- knihovna,
- 1x PHP práškový s hasící schopností 34A (nebo 2x s hasící schopností 13A) v požárním úseku N1.02 - šatna
- 4x PHP práškový s hasící schopností 21A ve velkém sále, N1.06/N2
- 2x PHP práškový s hasící schopností 21A v posluchárně, N1.04
- 2x PHP práškový s hasící schopností 21 A v posluchárně, N1.05

2.NP:

- 4x PHP práškový s hasící schopností 21A na společných prostorách – chodba
- 1x PHP práškový s hasící schopností 13A v požárním úseku N2.10

3.NP

- 4x PHP práškový s hasící schopností 21A na společných prostorách – chodba

4.NP

- 4x PHP práškový s hasící schopností 21A na společných prostorách – chodba

5.NP

- 1x PHP práškový s hasící schopností 21A na společných prostorách – chodba
- 1x PHP práškový s hasící schopností 21A nebo PHP CO2 113B pro strojovnu výtahu

Hasicí přístroje se umístí tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách, za stroji a materiálem) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky a ČSN 01 8013 Požární tabulky umístěná na viditelném místě.

Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Přenosné hasicí přístroje musí být umístěny na svislé stavební konstrukci, sněhové a pěnové hasicí přístroje mohou být umístěny na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

I) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

1) Elektroinstalace

Elektroinstalace v objektu musí být provedena do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Obecné požadavky: Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, se posuzují pouze tehdy, pokud:

- v jednotlivých místnostech jsou vodiče a kabely vedeny volně bez další ochrany, takže uložení a ochrana vodičů a kabelů neodpovídá požadavkům čl. 12.9.2 písm. c) ČSN 73 0802, tzn.: vodiče a kabely musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.
- hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne 0,2 kg na m³ obestavěného prostoru místnosti (mimo prostorů a místností dle bodu c)), přičemž podle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m² půdorysné plochy.
- hmotnost izolace vodičů a kabelů přesáhne 0,1 kg na m³ obestavěného prostoru nebo místnosti, kterými pokračují nechráněné únikové cesty navazující na shromažďovací prostory dle čl. 5.4.1 a) ČSN 73 0831.

Vyhodnocení: Požadavky na volně vedené vodiče a kabely nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu, přesahující výše uvedené mezní hmotnosti:

Volně vedené kabely a vodiče	Druh dle Přílohy č. 2 Vyhlášky č. 23/2008 Sb.	Pozn.:
ve shromažďovacích prostorech dle ČSN 73 0831	D _{ca}	
v CHÚC	B _{2ca,s1,d1}	
v ostatních místnostech a prostorech, které nejsou vybaveny systémem ZOKT	B _{2ca,s1,d1}	

Pozn. 1: Kabely, které jsou uloženy pod omítkou s vrstvou alespoň 10 mm, nejsou považovány jako kabely volně vedené.

Obecné požadavky: Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu dle čl. 12.9.2 ČSN 73 0802:

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou dobu požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládaní zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů:

- mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P-15R a jsou třídy reakce na oheň B_{2ca}, s1, d1, nebo
- mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou PBR s ohledem na dobu funkčnosti PBZ a jsou třídy reakce na oheň alespoň B_{2ca}, s1, d1; nebo

- c. musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60 331 mohou být vedeny např. pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm, apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

Kabelové trasy s funkční integritou

Pro kabelové trasy s funkční integritou platí požadavky podle ČSN 73 0848 a vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Dle čl. 4.2.1 ČSN 73 0848 je kabelová trasa tvořena samostatným vedením a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních elektrických zařízení v budově v případě požáru a je charakterizována třídou funkčnosti kabelového zařízení podle ČSN 73 0895. Kabelová trasa musí být provedena tak, aby zajišťovala v případě požáru po požadovanou dobu bezpečné napájení, ovládání a řízení elektrických zařízení důležitých pro požární bezpečnost a technologie.

Kabelová trasa s funkční integritou začíná u hlavního rozvaděče, ze kterého jsou napájena požárně bezpečnostní zařízení a končí u jednotlivých spotřebičů – požárně bezpečnostních zařízení. Jedná se tedy o kabelovou trasu, která je schopna odolávat po stanovenou dobu působení požáru, aniž by došlo k přerušení elektrického obvodu pro napájení požárně bezpečnostních zařízení podle zkušební metodiky ČSN 73 0895.

Třída funkčnosti kabelové trasy je podle čl. 4.2.2 ČSN 73 0848 doba v minutách, po kterou si kabelová trasa (kabely s podpěrnou konstrukcí) zachovává v případě požáru svoji funkčnost.

Kabelová trasa musí být odzkoušena dle ČSN 73 0895.

Vyhodnocení: Požadavky na volně vedené vodiče a kabely trasy sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu v souladu s čl. 4.2.3 ČSN 73 0848:

Volně vedené kabely a vodiče zajišťující	Funkční integrita dle čl. B.2 ČSN 73 0848	Druh dle přílohy č. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb.	Pozn.
funkci tlačítek TOTAL STOP a CENTRAL STOP	PH 60-R	B2 _{ca} ,s1,d1	
napájení EPS	P 30-R	B2 _{ca} ,s1,d1	
propojení ústředny EPS a ventilátorů ZOKT	P 30-R	B2 _{ca} ,s1,d1	
funkci a napájení zařízení odvodu tepla a kouře (ZOKT), tj. ventilátorů, přívodních otvorů (dveří) a klapek ZOKT	P 30-R	B2 _{ca} ,s1,d1	
funkci elektrické sirény	P 15-R	B2 _{ca} ,s1,d1	
uzavření požárních klapek VZT	-	B2 _{ca} ,s1,d1	2)
funkci nouzového osvětlení	-	B2 _{ca} ,s1,d1	2)

Pozn. 1: Kromě dveří a klapek, které slouží současně jako přívod pro ZOKT (viz výkres).

Pozn. 2: V souladu s čl. 4.11.3 ČSN 73 0875 v případě navržených zařízení, které při ztrátě napájení nebo bezprostředně po detekování požáru vykonávají požadovanou činnost, nemusí být splněny požadavky na funkční integritu k ovládání těchto zařízení (např. **požární klapky se samočinně uzavřou**).

Pozn. 3: Na kabely odpovídající zkoušce podle ČSN IEC 60331, které jsou uloženy pod omítkou s vrstvou alespoň 10 mm, nejsou kladeny další požadavky.

Kabely a vodiče funkční při požáru musí být podle čl. 4.2.4 ČSN 73 0848 instalovány tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi.

Kabely a vodiče sloužící k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí být vedeny v samostatných trasách, tzn. odděleně od kabelů a vodičů, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu.

Pokud se vedle sebe kladou kabely různých napětí nebo různých proudových soustav, které napájejí zařízení, která mají zůstat v případě požáru funkční, doporučuje se klást je do samostatných skupin oddělených od sebe, např.: dostatečnými mezerami nebo kladení na různé kabelové lávky, nebo kladení na kabelové lávky oddělené uličkou, nebo vložení tepelně izolačních

desek odolávajících elektrickému oblouku s třídou reakce na oheň A1, A2 nebo podélnou požární přepážkou podle čl. 5.2.7 ČSN 73 0848.

Vypínání elektrické energie v objektu při požáru:

Zůstává stávající v hlavní rozvaděči objektu.

Doporučuji instalovat vypínací prvky TOTÁL STOP a CENTRÁL STOP pro celý objekt.

Rozvaděče elektrické energie nesloužící pro požárně bezpečnostní zařízení:

Rozvaděče elektrické energie se řeší dle požadavků ČSN 73 0848. Dle čl. 5.6 ČSN 73 0848 elektrické rozvaděče musí být navrženy jako samostatné požární úseky, pokud jsou umístěny v CHÚC.

Dle čl. 5.6.1 ČSN 73 0848 platí pro elektrické rozvaděče v prostoru CHÚC tyto požadavky:

- a) elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A umístěné v CHÚC musejí tvořit samostatné požární úseky zařazené do I. stupně požární bezpečnosti za předpokladu, že jsou sestaveny z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2, B a kabely třídy reakce na oheň B2_{ca}, pak požadovaná požární odolnost požárně dělicích konstrukcí je E 15 DP1;
- b) elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A umístěné v CHÚC sestavené z jiných vodičů, prvků a výrobků než podle bodu a) musejí tvořit samostatné požární úseky, které se zařadí do II. stupně požární bezpečnosti s požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 a požárními uzávěry v provedení EI 15 DP1.
- c) elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A, umístěné v CHÚC nebo v ČCHÚC s dobou evakuace delší než 3 minuty, ve shromažďovacích prostorách větších než 2 SP podle ČSN 73 0831 a ve zdravotnických zařízeních skupiny LZ 2 podle ČSN 73 0835, musí mít požární uzávěry v provedení EI 15 S₂₀₀ (kritérium S₂₀₀ je označení pro kouřotěsnost při teplotě 200 °C).

V prostoru CHÚC nejsou navrženy el. rozvaděče.

Rozvaděče elektrické energie požárně bezpečnostních zařízení:

Elektrické rozvaděče požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, které musejí zůstat funkční při požáru umístěné v rozvodnách, šachtách apod. musí v souladu s čl. 5.1 a čl. 5.6.2 ČSN 73 0848 tvořit samostatné požární úseky s požadovanou požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 a s požárními uzávěry v provedení EI 15 DP1.

Elektrický rozvaděč PBZ je navržen v samostatném požárním úseku.

Rozvaděče v ČCHÚC dle ČSN 73 0834

V souladu s čl. 5.6.23 ČSN 73 0834 musí všechny volně vedené kabely v prostoru schodiště musí být zakryty (kromě průzorů) konstrukcí druhu DP1

I2) Prostupy rozvodů

Rozvody nehořlavých látek: potrubí s průřezovou plochou do 40 000 mm² mohou prostupovat požárně dělicí konstrukcí při dodržení podmínek článku I3) této zprávy bez dalších opatření.

Rozvody nehořlavých látek potrubím světlého průřezu nad 40 000 mm², a pokud je toto potrubí z výrobků reakce na oheň A1 nebo A2 a jeho případná izolace je alespoň do vzdáleností 1000 mm od obou líců požárně dělicích konstrukce také z nehořlavých hmot mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi při dodržení podmínek článku I3) této zprávy bez dalších opatření.

Rozvody hořlavých látek: rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin) pro technická a technologická zařízení stavebních objektů, musí být provedeny dle následujících opatření. Rozvodná potrubí musí být třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být dodrženy zásady článku I3) této zprávy a dále:

- rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm² bez dalších opatření;
- rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

Rozvodná potrubí světlého průřezu nad 35 000 mm² nesmí prostupovat požárně dělicími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech.

13) Prostupy technických a technologických rozvodů

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími 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 jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx. Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (například dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI anebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (například stěny nebo stropu) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (například teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

14) Ochrana stavby před bleskem

Objekt je vybaven stávajícím hromosvodem, toto zařízení je vyrobeno z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2 v souladu s § 9 odst. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

15) Domácí rozhlas

Stavba školy určená pro více než 100 dětí, žáků nebo studentů musí být navržena s domácím rozhlasem s nuceným poslechem dle § 23 odst. 7 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

V objektu Fakulty právnické je navržen domácí rozhlas s nuceným poslechem.

Domácí rozhlas s nuceným poslechem musí mít reproduktory umístěné tak, aby s ohledem na podmínky provozu byla dostatečná srozumitelnost ve všech prostorech, kde se předpokládá výskyt žáků/ studentů.

Domácí rozhlas není zařízením ve smyslu ČSN EN 50849 Nouzové zvukové systémy, nejedná se o požárně bezpečnostní zařízení dle § 2 odst. 4 písm. d) vyhlášky o požární prevenci.

Ovládání domácího rozhlasu bude umístěné na recepci v 1.NP, kde bude ústředna.

Domácí rozhlas může sloužit pro vyhlášení požárního poplachu v případě potřeby.

Dle Přílohy č. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb., se požadují kabely s funkční integritou.

Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů elektrických rozvodů dle Přílohy č. 2 vyhlášky č. 23/2008Sb., a čl. 4.2.3 ČSN 73 0848:

- **zajišťující funkci domácího rozhlasu - B2ca, s1, d1**

Požadavky na funkční integritu nových volně vedených kabelových tras pro:

- **kabely domácího rozhlasu - třída funkčnosti P15-R;**

Kabelové trasy s funkční integritou

Pro kabelové trasy s funkční integritou platí požadavky podle ČSN 73 0848 a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Dle čl. 4.2.1 ČSN 73 0848 je kabelová trasa tvořena samostatným vedením a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních elektrických zařízení v budově v případě požáru a je charakterizována třídou funkčnosti kabelového zařízení podle ČSN 73 0895. Kabelová trasa musí být provedena tak, aby zajišťovala v případě požáru po požadovanou dobu bezpečné napájení, ovládání a řízení elektrických zařízení důležitých pro požární bezpečnost a technologie.

Kabelová trasa s funkční integritou začíná u hlavního rozvaděče, ze kterého jsou napájena požárně bezpečnostní zařízení a končí u jednotlivých spotřebičů – požárně bezpečnostních zařízení. Jedná se tedy o kabelovou trasu, která je schopna odolávat po stanovenou dobu působení požáru aniž by došlo k přerušení elektrického obvodu pro napájení požárně bezpečnostních zařízení podle zkušební metodiky ČSN 73 0895.

Třída funkčnosti kabelové trasy je podle čl. 4.2.2 ČSN 73 0848 doba v minutách, po kterou si kabelová trasa (kabely s podpěrnou konstrukcí) zachovává v případě požáru svoji funkčnost.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Nevyskytují se

n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

n1) Elektrická požární signalizace

Elektrická požární signalizace (EPS) je navržena v části objektu, dle projektu EPS a PBR. Všechny požárně bezpečnostní zařízení v objektu, které mají vliv na požární bezpečnost jsou ovládány od signálu EPS. Lokální detekce požáru byly nahrazeny EPS. EPS je navržena v 1.NP v části objektu s Velkým sálem a posluchárnami, knihovny a na společných chodbách v objektu.

V objektu je navržen systém s individuální adresací (plně adresovatelný systém s automatickými hlásiči požáru a hlásiči tlačítkovými). Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem č. 22/1997 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci;

Způsob detekce a umístění tlačítkových hlásičů:

- Umístění hlásičů musí odpovídat ČSN 34 2710;
- Hlásiče požáru mohou být bodové, opticko-kouřové, teplotní nebo tlačítkové hlásiče k detekci požáru dle posuzovaného prostoru a účelu užívání.
- Tlačítkové hlásiče budou umístěny podle požadavků ČSN 73 0875, čl. 4.3.3:
 - u východů na volné prostranství
 - u východů z nechráněných únikových cest;
 - v prostoru vrátnice u vstupu do objektu (lze nahradit ústřednou EPS);
 - v každém patře na schodišti na únikových cestách.

POZN.: Tlačítkové hlásiče se umísťují v zorném poli osob a to nejdále 3 m od uvedených východů ve výšce 1,2 až 1,5 m.

Elektrická požární signalizace je napojena pult centrální ochrany. Ústředna EPS musí tvořit samostatný požární úsek (na recepci objektu). V objektu musí být navržen klíčový trezor s generálním klíčem (odemkne všechny prostory v objektu) a OPPO – Obslužný panel požární ochrany.

Systém je navržen ve dvou provozních režimech. Režimu DEN a NOC. V případě, že budou na vrátnici dvě osoby bude využíván v režimu DEN v opačném případě v režimu NOC.

V režimu NOC dojde k vyhlášení poplachu okamžitě od detekce požáru.

V režimu DEN:

- V případě signalizace požáru od kteréhokoliv automatického hlásiče musí proškolená obsluha na vrátnici do 60 s (čas T_1) potvrdit jeho přijetí. Poté musí obsluha ústředny v čase $T_2 = 360$ s (čas T_2) po zjištění stavu na místě signalizovaného požáru provést předepsaný úkon na ústředně EPS (zavolat HZS nebo odvolat poplach).
- Při potvrzení informace o požáru na ústředně EPS, popřípadě při potvrzení požáru nejbližším tlačítkovým hlásičem nebo nedodržení doby T_2 je zahájen všeobecný poplach. V případě nepotvrzení přijetí času (T_1 nebo T_2) dochází k vyhlášení poplachu

Stanovení času T_1 a T_2 pro jednotlivé provozní režimy EPS:

Čas $T_1 = 120$ s dle schváleného PBR, (doporučuji zkrátit na 60 sekund) a $T_2 = 6$ min (čas T_2 lze upravit dle skutečného pohybu osob po areálu, ale nikdy nesmí být delší jak 6 min.).

Popis logických návazností:

V případě všeobecného poplachu (při aktivaci hlásiče nebo detekce automatických hlásičů) dojde k:

- Odblokování KTPO (KTPO bude umístěno na fasádě u vrátnice objekt D. V KTPO bude umístění generálního klíče)
- Spuštění zábleskového majáku nad KTPO
- Předání informace na PCO prostřednictvím ZDP
- Spuštění opticko – zvukové signalizace,
- Spuštění všeobecného poplachu v objektu (aktivuje sirény)
- Otevření blokováných dveří na únikových cestách (pokud nejsou vybaveny panikovou klikou, popřípadě kováním)
- Odpojení přídržných elektromagnetů
- Uzavření všech požárních uzávěrů ovládaných od signálu EPS (požárních dveře v šatně, požárních klapek, požární okna směrem k venkovnímu schodišti)
- Zabezpečení sjetí všech funkčních výtahů – sjetí do nejnižšího podlaží a zablokování dalších funkcí výtahu
- Vypnutí VZT jednotky a spuštění
- stávající ovládaná zařízení zůstávají bez změny
- spuštění sirén s majáky na chodbách
- uzavře otáčivé požární dveře držené za provozu v otevřené poloze
- uzavře okna zasahující do požárních pásů jiných PÚ
- odblokuje ovládání el. zámků u dveří na únikových cestách u dveří na únikových cestách s křídly otočnými na postranních závěsech
- vypne av techniku v m.č. 0.34 studentský klub
- ZDP - přenos informací na KOPIS
- Aktivuje samočinné odvětrávací zařízení

Pozn.: Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou, popřípadě napojen na systém EPS)

Koordinační funkční zkouška:

- Na zařízení EPS musí být dle části 4.8 ČSN 73 0875 provedeny funkční zkoušky jednotlivých komponentů a jednotlivých napojených systémů a dále koordinační funkční zkouška celého systému (EPS včetně navazujících zařízení). Při zkouškách musí být učiněna taková opatření, aby zkušební signál nezpůsobil nepředvídané události nebo škody (jako nechtěné přivolání jednotky HZS, apod.). Koordinační funkční zkoušku technicky zajišťuje zkušební technik EPS (viz ČSN 34 2710) a koordinuje ji projektant PBR za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených ovládaných a doplňujících zařízení. Při dokladování koordinační funkční zkoušky se postupuje obdobně jako u funkční zkoušky a to podle právních předpisů (§ 7 vyhlášky o požární prevenci). Doklady o provedení funkčních zkoušek jednotlivých komponentů (ovládaných a doplňujících zařízení) jsou pak nedílnou součástí, popř. přílohou

dokladu o koordinační funkční zkoušce. Konání koordinačních funkčních zkoušek musí být ohlášeno v dostatečném předstihu na územně příslušný HZS. Územně příslušný HZS může v podmínkách závazného stanoviska nebo po ohlášení provedení koordinačních funkčních zkoušek stanovit požadavek na svoji přítomnost u těchto zkoušek. Přítomnost zástupců HZS u koordinačních funkčních zkoušek je doporučena. Koordinační funkční zkouška musí být provedené vždy před uvedením zařízení do provozu (popř. po změně zařízení, po rozšíření apod.). Po provedení koordinačních funkčních zkoušek nesmí být na systému EPS prováděny žádné zásahy mající vliv na odzkoušenou činnost zařízení nebo na činnost ovládaných prvků. O provedené zkoušce musí být proveden doklad včetně vyhodnocení výsledků zkoušek. Zkoušky musí být provedeny po dílčím ověření funkce jednotlivých navazujících ovládaných zařízení, musí být prováděny včetně navazujících ovládaných zařízení a musí být vždy ověřena funkce všech těchto zařízení. Koordinační funkční zkoušky EPS musí být provedeny v každém případě před uvedením zařízení EPS do provozu. V rámci koordinačních funkčních zkoušek EPS a navazujících zařízení nelze testy provádět pouze sledováním výstupů ústředny EPS, ale i včetně kontroly činnosti navazujícího zařízení.

Na realizaci systému EPS bude zpracován samostatný projekt oprávněnou osobou. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována. Projektová dokumentace EPS bude zpracována v souladu s normou ČSN 34 2710. Návrh musí minimalizovat riziko planých poplachů, musí umožnit jejich kontrolu, údržbu a opravu.

n2) Samočinné odvětrávací zařízení

Je navrženo ve všech shromažďovacích prostorech (viz výkresová část) včetně navazujících prostorů

n3) Stabilní hasicí zařízení

Stabilní hasicí zařízení není dle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 vyžadováno.

n4) Nouzové osvětlení

Všechny schodiště, dveře vedoucí do schodiště a východy ven budou osvětleny nouzovým osvětlením. Nouzovým osvětlením musí být vybaveno venkovní únikové schodiště (CHÚC - B), shromažďovací prostory a prostory v požárním úseku N1.01/N – knihovna ve směru na volné prostranství. Shromažďovací prostory.

Minimální doba funkčnosti nouzového osvětlení je v souladu s ČSN EN 1838 60 minut.

Nouzové osvětlení se navrhuje dle ČSN EN 1838 a musí být instalováno tak, aby osvětlovalo:

- Každé dveře určené pro nouzový východ;
- V blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
- V blízkosti každé změny úrovně;
- Nařízené únikové východy a bezpečnostní značky;
- Vně a v blízkosti konečného východu;
- V blízkosti každého místa první pomoci;
- V blízkosti každého hasicího prostředku.

Osvětlení únikových cest do šířky 2 m nesmí být horizontální osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty menší než 1 lx.

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Přenosné hasicí přístroje, únikové cesty a vnitřní hydranty musí být řádně označeny dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky. Označeny budou směry úniku osob, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný a také bude vyznačen únik, kde se kříží komunikace. Označení bude pomocí požárních tabulek se šipkou ve směru úniku.

Dále musí být dle § 11 odst. 2 a 3 vyhlášky o požární prevenci zřetelně označeno, rozvodné zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody a uzávěr plynu.

Objekt bude označen výstražnými a bezpečnostními tabulkami v provedení dle nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, resp. dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky:

- Rozvaděče energie označit „POZOR ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ“
- Hlavní uzávěr vody označit „HLAVNÍ UZÁVĚR VODY“
- Vnitřní odběrní místa označit pomocí doplňkové značky „HYDRANT“

- Hasicí přístroje označit na stěnách na nesnadno viditelných místech pomocí doplňkové značky „HASICÍ PŘÍSTROJ“
- Osobní výtahy, které neslouží k evakuaci osob označit „TENTO VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB“ dle § 10 odst. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb

Závěr

Při dodržení podmínek této zprávy objekt vyhoví dle předložených požadavků z hlediska požární ochrany objektu.

V Olomouci dne 17. října 2023
Ing. Tomáš Křikal