



AKCE: Rekonstrukce kuchyně, ZŠ Bratří Venclíků, Bratří Venclíků 1, č.p. 1140, Praha 9 parc. č. 90, k.ú. Černý Most		PROJEKTANT: R-Projekt 07 Praha, s.r.o. Ke Strašnické 1795/8 Praha 10
STAVEBNÍK: Městská část Praha 14 Bratří Venclíků 1073 198 21 Praha 9	VYPRACOVAL: ING. IRENA VOJÁČKOVÁ autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb ČKAIT 0013071	Č. PARE:
	DATUM: DUBEN 2023	ZAK. ČÍSLO: 1504/2023/4
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		Č. PŘÍLOHY: D.1.3.

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

- Projektová dokumentace objektu zpracovaná společností R-projekt 07 Praha, s.r.o., Ing. Jiřím Padevětem a Vitem Kalibou v 3/2023;
- Technická zpráva k protipožárnímu projektu – prováděcí projekt z 3/1977, zpracovaná pro akci Základní devítiletá škola – Černý Most 3. stavba – zpracovatel neuveden;
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva,
- ČSN 73 0802, ed. 2:2020 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty;
- ČSN 73 0810:2016 + Oprava Opr. 1: 2020 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení;
- ČSN 73 0848:2009 + Změna Z1:2013 + Změna Z2:2017 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody;
- ČSN 73 0831, ed. 2:2020 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory;
- Roman Zoufal a kolektiv – Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů;
- Program WinFire, 2022.

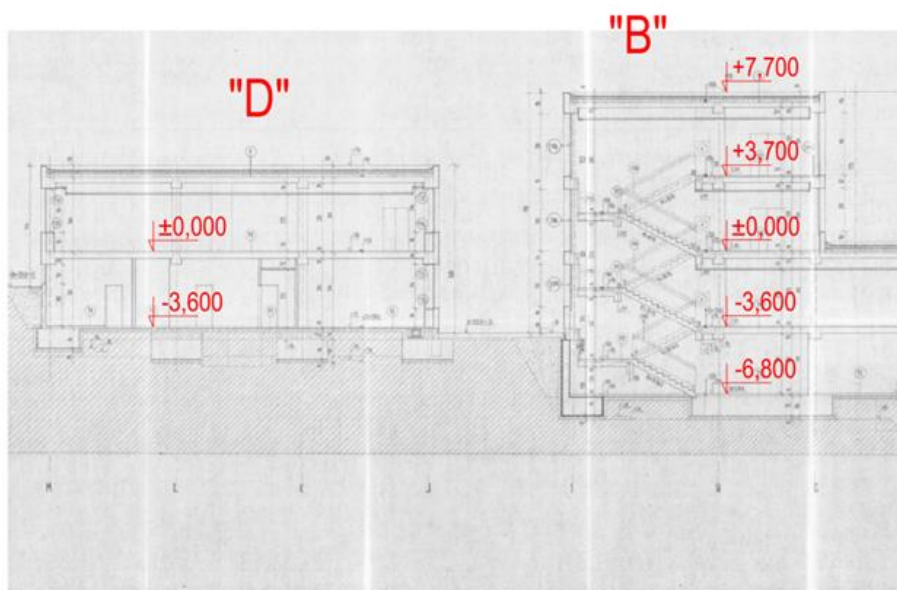
2. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu použití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení navrhovaných stavebních úprav souvisejících s rekonstrukcí kuchyně. Navrhované úpravy se týkají pavilonu D v základní škole Bratří Venclíků. Objekt D je samostatně stojící dvoupodlažní část objektu, propojená s ostatními částmi objektu spojovacím krčkem, kterým se dá projít do části B základní školy.



Posuzovaná část objektu je dvoupodlažní s jedním podzemním a jedním nadzemním podlažím. Vzhledem ke skutečnosti, že podlaha suterénu není níže než 1,5 metru pod přilehlým terénem, bude pro potřeby tohoto požárně bezpečnostního řešení objekt hodnocen v souladu s ČSN 73 0802, čl. 5.2.1 se dvěma nadzemními podlažními s požární výškou $h = 3,6$ metru. Zastavěná plocha celého objektu základní školy je 5682 m^2 . Zastavěná plocha objektu D je $43 * 19$ metrů = 817 m^2 . Celková podlažnost celého objektu základní školy je v návaznosti na ČSN 73 0802, čl. 5.2.1 – jedno podzemní a 4 nadzemní podlaží s požární výškou $h = 11,3$ metru.

Jedná se o základní školu, tzn. osoby s omezenou schopností pohybu a orientace se zde budou vyskytovat pouze ojediněle a nahodile, s osobami neschopnými samostatného pohybu se neuvažuje.



Zastavěná plocha ani požární výška objektu nebudou navrhovanými úpravami měněny. Jedná se o dispoziční úpravy a hlavním úkolem navrhovaných změn je zvýšení kapacity jídelny na 300 míst.

Celkový počet osob v objektu:

Rejstříková kapacita školy je (a v projektu se uvažuje) 900 žáků a 70 osob personálu.

Areál ZŠ byl postaven koncem 70. let minulého století.

Stavební konstrukce celého objektu, včetně navrhované nástavby jsou v souladu s ČSN 73 0802, čl. 7.2.8 a) považovány za nehořlavé (jedná se o betonový skeletový prefabrikovaný systém).

Posouzení podle vyhlášky č. 460/2021 Sb.- využito tabulky zpracované HZS Plzeň a uvedené na stránkách mvcr.cz.

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY **Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA**

KATEGORIE STAVBY:	Stavba kategorie II	K II
TŘÍDA VYUŽITÍ:	první třída využití	T1

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: --

Stavba je zařazena podle vyhlášky č. 460/2021 Sb. --

JEDNÁ SE O STAVBU, KTERÁ TVOŘÍ BUDOVU:				ANO	
---	--	--	--	-----	--

Základní údaje o stavbě, která netvoří budovu					
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE				STAVBA, KTERÁ NETVOŘÍ BUDOVU
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE				
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE				
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:		m ³	
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:		m	
Tunel metra nebo stanice metra:	NE				
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:		kg	
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:		m ³	

Základní údaje o stavbě (budově)					
Zastavěná plocha stavby:	5 682,00	m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	4	BUDOVA
Výška stavby:	11,30	m	Počet podzemních podlaží (PP):	0	
Světlá výška podlaží:	0,00	m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.		
Navrhovaný počet osob:	970	osob			
Počet ubytovaných osob:	0	osob			
Počet osob vyžadujících asistenci:	0	osob			

Stanovení třídy využití					
Prostory určené ke spánku:	NE				BUDOVA
Prostory určené pro veřejnost:	NE				
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE				

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby					
Budova, která je kulturní památkou:	NE				BUDOVA
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE				
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE				
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství:		m ³	
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:		l	
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE				
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:		kg	
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE				
Sklad střeliva:	NE	Množství:		ks	
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE				

Ing. Zdeněk Bárta, Hasičský záchranný sbor Plzeňského kraje, verze 2.00 (2022-03-11)

3. Rozdělení stavby do požárních úseků

V rámci navrhovaných stavebních úprav bude upravovaná část objektu D rozdělena do následujících požárních úseků:

Dle původního PBR z roku 1977 byl objekt D členěn do následujících požárních úseků:

1. nadzemní podlaží:

- Trafo – navrhovanými stavebními úpravami nedotčeno - nehodnoceno
- Elektrorozvodna – navrhovanými stavebními úpravami nedotčeno, nově požární úsek N 1.04
- Strojovna VZT – slouží pouze pro odvětrání požárního úseku, jehož je součástí
- Sklady pro kuchyň – zachováno, nově požární úseky N 1.06 a N 1.07

- Administrativa školy – navrhovanými stavebními úpravami nedotčeno – nehodnoceno

2. nadzemní podlaží:

- jídelna s kuchyní – zachováno, nově požární úsek N 1.05/N2
- byt správce – zachováno – nehodnoceno
- schodiště z 1. do 2. nadzemního podlaží – nechráněná úniková cesta příslušející k požárnímu úseku jídelny a odděleno od prostorů požárního úseku administrativy v 1. nadzemním podlaží – zachováno
- samostatný požární úsek výtahové šachty – zachováno, nehodnoceno (v rámci rekonstrukce provedena pouze výměna staré technologie)

Shrnutí nově hodnocených požárních úseků:

N 1.01	technická místnost (plynoměr, vodoměr)
N 1.02	sklad čistících prostředků
N 1.03	místnost pro ústřednu EPS
N 1.04	elektrorozvodna
N 1.05/N2	jídelna s kuchyní – požární úsek vybavený elektrickou požární signalizací
N 1.06	sklady pro kuchyň
N 1.07	sklady pro kuchyň
N 1.08/N2	výtahová šachta

4. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti jednotlivých požárních úseků

Název požárního úseku	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahodilé p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Položka z tabulky
N 1.01 technická místnost	0.21 plynoměr, vodoměr	10,16	3,20	5,00	3,00	0,94/0,85	15.9
N 1.02 sklad čistících prostředků	0.20 sklad čistících prostředků	11,75	3,20	90,00	3,00		6.1.14
N 1.03 ústředna EPS	místnost ústředna EPS 0.24	2,74	2,50	15,00	0,00	/-	15.1
N 1.04 elektrorozvodna	S.02 elektrorozvodna	16,65	3,20	25,00	0,00		15.2.a
N 1.05/N2 kuchyň+ s jídelnou	chodba 0.04	39,79	3,20	5,00	2,00		7.2.4
	chodba 0.03	35,17	3,20	5,00	2,00		7.2.4
	chladicí boxy 0.15	7,83	3,20	30,00	2,00		7.1.4
	chladicí boxy 0.14	9,65	3,20	30,00	2,00		7.1.4
	chladicí sklad 0.13	133,62	2,30	30,00	2,00		7.1.4
	prádelna 0.01	4,56	2,50	25,00	2,00		9.1.2
	úklid 0.02	1,84	2,50	90,00	2,00		6.1.14
	šatna 0.03	6,21	2,50	15,00	2,00		14.1.a
	umývárna 0.04	3,13	2,50	5,00	2,00		14.2
	WC 0.05	1,78	2,50	5,00	2,00		14.2
	chodba 0.07	3,46	2,50	5,00	2,00		14.2
	0.06 šatna	11,43	2,50	15,00	2,00	2,25/1,50	14.1.a
	umývárna 0.08	5,68	2,50	5,00	2,00		14.2
	WC 0.09	1,75	2,50	5,00	2,00	/-	14.2
	schodiště S.01	17,50	3,20	5,00	2,00		7.2.4
	schodiště u bytu školníka	14,15	2,50	5,00	2,00	2,20/2,00	7.2.4

Název požárního úseku	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahodilé p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Položka z tabulky
	jídelna 1.21	311,50	2,50	20,00	10,00	45,36/2,10	7.1.2
	kancelář vedoucí 1.02	14,05	2,50	40,00	10,00	5,04/2,10	1.1
	vstupní chodba 1.01	30,86	25,00	5,00	2,00	4,80/2,00	7.2.4
	výdej termoportů 1.11	6,69	2,50	30,00	2,00	/-	7.1.4
	chodba 1.05	3,46	2,50	5,00	2,00		1.10
	sklad obalů 1.06	3,74	2,50	60,00	2,00		7.1.5
	sklad 1.07	5,73	2,50	60,00	2,00		7.1.5
	denní místnost 1.04	11,90	2,50	15,00	10,00	2,70/1,80	1.12
	schodišťová chodba 1.08	7,62	2,50	5,00	5,00	2,25/1,50	1.10
	umývárna 1.09	2,24	2,50	5,00	2,00	/-	14.2
	WC 1.10	1,28	2,50	5,00	2,00		14.2
	sklad úklid 1.03	5,58	2,50	90,00	2,00		6.1.14
	umývárna provozního nádobí 1.12	21,18	2,50	30,00	2,00	2,25/1,50	7.1.4
	sklad potravin 1.13	15,18	2,50	60,00	5,00	2,70/1,80	7.1.5
	kuchyně 1.14	71,42	2,50	30,00	5,00	13,50/1,50	7.1.4
	výdej jídla 1.18	71,95	2,50	30,00	5,00	5,40/1,80	7.1.4
	umývárna stolního nádobí 1.19	21,88	2,80	30,00	2,00	0,94/0,85	7.1.4
	sklad konzerv 0.19	11,85	3,20	60,00	5,00		7.1.5
	hrubá příprava zeleniny 0.18	12,05	3,20	30,00	5,00		7.1.4
	sklad brambor a zeleniny 0.17	14,78	3,20	60,00	5,00	/-	7.1.5
	mytí termoportů 0.12	9,10	2,50	30,00	2,00		7.1.4
	0.16 strojovna VZT	47,28	3,20	15,00	0,00		15.1
N 1.06 sklady kuchyně	sklad DKP 0.10	16,10	3,20	75,00	0,00		1.7.a
	suchý sklad 0.11	34,30	3,20	60,00	0,00		7.1.5
N 1.07 sklad kuchyně	sklady kuchyně	28,80	3,20	60,00	0,00		7.1.5

Shrnutí:

Požární úsek	P _{vvp} [kg.m ⁻²]	P [kg.m ⁻²]	a	b	c	S [m ²]	SPB
N 1.01 technická místnost	4,14	8,00	0,650	0,79	1,00	10,16	I
N 1.02 sklad čisticích prostředků	99,85	93,00	1,190	0,90	1,00	11,75	IV
N 1.03 místnost ústředny EPS	8,54	15,00	0,900	0,63	0,80	2,74	I
N 1.04 elektrorozvodna	18,63	25,00	0,800	0,93	1,00	16,65	II
N 1.05/N2 kuchyň+ s jídelnou	36,42	28,85	0,945	1,34	0,80	998,87	
N 1.06 sklady kuchyně	88,02	64,06	1,063	1,28	1,00	50,40	III
N 1.07 sklad kuchyně	79,40	60,00	1,100	1,20	1,00	28,80	

Posouzení velikosti požárních úseků:

Požární úsek	S [m ²]	a	Velikost PÚ normově [m/m ²]	Vyhovuje/nevyhovuje
N 1.01 technická místnost	10,16	0,650	85 * 22 = 1870	Vyhovuje

Požární úsek	S [m ²]	a	Velikost PÚ normově [m/m ²]	Vyhovuje/nevyhovuje
N 1.02 sklad čisticích prostředků	11,75	1,190	48 * 32 = 1536	Vyhovuje
N 1.03 ústředna EPS	8,54	0,900	70 * 44 = 3080	Vyhovuje
N 1.04 elektrorozvodna	16,65	0,800	77,5 * 48 = 3720	Vyhovuje
N 1.05/N2 kuchyň+ s jídelnou	998,87	0,945	67 * 41 = 2747	Vyhovuje
N 1.06 sklady kuchyně	68,16	1,28	48 * 32 = 1536	Vyhovuje
N 1.07 sklad kuchyně	28,80	1,100	55 * 36 = 1980	Vyhovuje

Velikost shromažďovacího prostoru jídelny (VP1) je 311,50 m², tzn. v souladu s ČSN 73 0831, tabulka A.1 se jedná o velikosti SP1.

Výtahová šachta je zařazena do I. stupně požární bezpečnosti.

Administrativní část a místnost/požární úsek odlučovače tuků jsou zařazeny do III. stupně požární bezpečnosti, byt školníka je zařazen do II. stupně požární bezpečnosti.

5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požadavky ČSN 73 0802 na požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí jsou následující:

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30DP1 15+ 15+ 30DP1	45DP1 30+ 15+ 45DP1	60DP1 45+ 30+ 60DP1	90DP1 60+ 30+ 90DP1			
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15DP1 15DP3 15DP3	30DP1 15DP3 15DP3	30DP1 30DP3 15DP3	45DP1 30DP3 30DP3			
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30DP1 15+ 15+ ¹⁾ 15+ ²⁾	45DP1 30+ 15+ 15+ ¹⁾	60DP1 45+ 30+ 30+ ¹⁾	90DP1 60+ 30+ 30+ ¹⁾			
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15	30	30			
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30DP1 15 15 ¹⁾	45DP1 30 15	60DP1 45 30	90DP1 60 30			
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15	15	30			

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30	30			
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-	-	DP3			
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	15DP3	15DP3	15DP1			
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13							
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							
	1) požární dělicí konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělicím konstrukce							
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	30DP2	30DP2	30DP2	30DP1			
		15DP2	15DP2	15DP1	15DP1			
11	Střešní pláště, viz 8.15	-	-	15	15			
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1,	staticky nezávislé						
	a) požární stěny	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1			
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1			
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1			
Hodnoty s označením: 1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm). 2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy. 3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.								

6. Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Objekt je betonový skeletový prefabrikovaný systém, třídy reakce na oheň A1 (S1.2) s modulovým rozměrem 6,0 x 6,0m. Svislé nosné sloupy 400 x 400 mm, třídy reakce na oheň A1, s požární odolností R 90 DP1 podpírají podélně kladené průvlaky s ozubem, po obvodu ukončené obvodovým ztužidlem.

Strop 1.NP i zastřešení je z dutinového stropního panelu (tl.250 mm), třídy reakce na oheň A1, s požární odolností REI 120 DP1. Konstrukční výška podlaží je 3,6 m, přičemž světlá výška 3,25 m. Založení stavby je na základových patkách.

Tepelněizolační vrstvy střešních plášťů nebo podhledů nad shromažďovacím prostorem musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B, nebo musí být od shromažďovacího prostoru odděleny konstrikcí druhu DP1 vyhovující nejméně meznímu stavu EI 15 – IncSlow.

Obvodový plášť budovy tvoří sendvičový samonosný panel, třídy reakce na oheň A1, tl. 300 mm, s požární odolností REI 180 DP1 osazený na obvodové ztužidlo. V přízemní části stavby jsou příčné betonové panely kladeny na základové trámy, vše třídy reakce na oheň A1. Atika je osazena systémovým atikovým panelem v. 1,5 m. Na ploché střeše je umístěna zděná nástavba strojovny vzduchotechniky. Plochá střecha objektu je nově rekonstruována. Střešní plášť je nově izolován podkladním AP, tepelnou izolací EPS ve spádu 240-440mm, mPVC folií, a skladbou pro extensivní zeleň (systémové folie, substrát, kačírek). Včetně nového oplechování atiky z FeZn.

Podlaha přízemí je tvořena podkladní betonovou deskou, třídy reakce na oheň A1 HI, a 100 mm podlahovými vrstvami. Nášlapné vrstvy 1.NP kladené na spiroll panel se pohybují mezi 100-150 mm dle povrchové úpravy jednotlivých skladeb.

Obvodový plášť je dodatečně zateplen kontaktním zateplením z EPS odhadované tloušťky 100 mm, fasáda je omítnuta tenkovrstvou omítkou. Soklová část při styku s terénem je také izolována opatřena soklovou omítkou a oddělena od terénu nopovou folií.

Pro tepelnou izolaci tvořenou polystyrénem platí následující kritéria:

- Tepelná izolace tvořená polystyrénem při tloušťce maximálně 100 mm má hmotnost $M_I = 17,1 \text{ kg} \cdot \text{m}^3 / 1000 \cdot 100 = 1,71 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$,
- Normová hodnota výhřevnosti polystyrénu je $43 \text{ MJ} \cdot \text{kg}^{-1}$.
- Množství tepla uvolněného z m^2 navržených desek je $Q = M \cdot H = 1,71 \cdot 43 = 73,53 \text{ MJ}$.

Jedná se tedy o tepelnou izolaci třídy reakce na oheň E, ze které se při požáru uvolní méně než 150 MJ, tzn., je splněn požadavek ČSN 73 0802, čl. 8.4.5 (nejedná se o požárně otevřenou plochu).

Vnitřní nosná konstrukce stavby se omezují na betonové schodiště, třídy reakce na oheň A1 včetně obvodových stěn a výtahové jádro mezi kuchyní a suterénem, třídy reakce na oheň A1, tl. 250 mm, s požární odolností REI 120 DP1. Mezi administrativní částí suterénu a bytem školníka je schodnicové ocelové schodiště, třídy reakce na oheň A1.

Ostatní svislé vnitřní konstrukce jsou nenosné příčky (zděné, plynosilikát) tloušťky 100 – 150 mm, třídy reakce na oheň A1, s požární odolností nejméně EI 45 DP1, vyzdívané od hrubé podlahy k stropnímu panelu. Doplnkové konstrukce – oplentované sloupy, rozvody jsou výjimečně řešeny ze SDK, třídy reakce na oheň A2.

V jídelně (shromažďovacím prostoru) budou pod stropem pouze nehořlavé vedení VZT + kabely v nehořlavém provedení B2_{cas}-1, d1.

Nášlapné vrstvy v 1.NP jsou ze sanitačních důvodů řešeny v provozu kuchyně keramickou protiskluznou dlažbou (keramickým obkladem), v prostoru jídelny, kanceláře a denní místnosti je povrch z rolového PVC. V prostorách suterénu jsou povrchy převážně z dlažby (teraco, keramika), v technických prostorách betonová mazanina opatřena nátěrem. V rozsahu rekonstrukce budou odpovídající prostory nově zadlážděny zátěžovou keramickou dlažbou, případně novou roznášecí betonovou deskou s povrchovou úpravou.

Na hranicích požárních úseků budou požární dveře typu EW s požární odolností 15 nebo 30 minut (dle výkresové části PBŘ), případně opatřené samozavíračem (vyznačeno ve výkresové části PBŘ). Dveře oddělující jídelnu od sousedního prostoru budou kouřotěsné.

Dveře na únikových cestách z jídelny do chodby směrem do budovy B, z jídelny do chodby u schodiště před vstupem do bytu školníka musí být opatřeny transparentní plochou umožňující průhled na druhou stranu dveří (její velikost bude nejméně 0,06 m²).

Vzhledem ke skutečnosti, že jídelna je hodnocena jako vnitřní shromažďovací prostor pro 300 osob (VP 1), bude vybavena elektrickou požární signalizací – viz dále a dveře na únikových cestách budou vybaveny panikovým kováním tvořeným vodorovným madlem umístěným nejvýše ve výšce 900 mm až 1100 mm nad úrovní povrchu podlahy.

Jmenovité rozměry dveřního křídla nemají přesahovat šířku 1100 mm a výšku 2100 mm a jeho hmotnost nemá být větší než 100 kg.

Panikové kování musí umožnit otevření kteréhokoliv křídla dveří ve směru úniku jedním pohybem, vedeným vodorovně ve směru úniku, a to silou nejvýše 80 N.

Pokud jsou dveře uzamykatelné, musí panikové kování umožnit otevření jednotlivých křídel při každé poloze zámku.

Dveře vybavené panikovým kováním nesmějí mít žádné upevňovací zařízení (zástrče, rozvorové tyče, obrtlíky atp.), které nelze ovládat panikovým kováním. Přídavné zařízení pro motorické ovládání křídla nesmí bránit funkci mechanického otevření křídla vodorovným tlakem.

Dvoukřídlové dveře musejí být vybaveny koordinátorem zavírání.

Povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí shromažďovacích prostorů musí být z výrobků třídy reakce na oheň nejméně B-s1, d0, s indexem šíření plamene 0 mm/min. V konstrukci střechy, stropu a podhledu lze použít pouze stavební výrobky, které při požáru neodpadávají ani neodkapávají. V případě vybavení vnitřního shromažďovacího prostoru záclonami, musí být prokázána certifikátem zápalnost textilní záclony nebo závěsu delší než 20 sekund.

Vnitřní nábytek (stoly, židle) v jídelně musí být z výrobků třídy reakce na oheň nejméně D.

Podlahová krytina shromažďovacího prostoru musí být z výrobků nejméně třídy reakce na oheň D_f-s1 a na únikové cestě musí být podlaha z materiálu s certifikátem C_f – s1.

Nábytek (stoly a židle) musí mít konstrukce nejméně z výrobků třídy reakce na oheň D, aniž by šlo o termoplasty.

Na únikovým východem z chodby 1.01, kudy uniká méně než 10 osob, bude stříška na ocelové konstrukci, třídy reakce na oheň A1, s požární odolností R 15 DP1 a zastřešená bude Makrolonem nebo jiným plastem.

Stříška na ocelové konstrukci bude i nad východem na schodiště před bytem školníka, ale protože tudy uniká více jak 10 osob, bude zastřešení provedeno z bezpečnostního skla, třídy reakce na oheň A1.

Stávající i navržené stavební konstrukce vyhovují.

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

Z jídelny, která je nově určena pro 300 osob a je tedy vnitřním shromažďovacím prostorem vedou tři nechráněné únikové cesty – jedna dveřmi o šířce 1100 mm přímo na volné prostranství před objektem, druhá dveřmi o šířce 1100 mm přes prostor schodiště (bez požárního rizika) také přímo na volné prostranství před objektem a třetí (stávající) do spojovacího krčku vedoucího do budovy B a dále budovou B stávajícími únikovými cestami. Případně, v nejhorším případě, je možný únik dveřmi o šířce 800 mm přes kancelář vedoucí do chodby a dále dveřmi o šířce 1350 mm na rampu přímo na venkovním prostranství před objektem. Tento únik není do výpočtu únikových cest započítán.

Maximální délka nechráněné únikové cesty je 21,6 metru. Pro výpočet kapacity únikové cesty podle ČSN 73 0818 se pro plochu 311,50 m² uvažuje s 311,50/1,4 = 222,50 osobami. Pro výpočet parametrů únikových cest tedy bude uvažován s vyšší hodnotou, tedy s 300 osobami stanovenými projektově.

Pro součinitel $a = 0,945$ je povolena maximální délka jedné nechráněné únikové cesty 25 metrů a pro více nechráněných únikových cest je povolena maximální délka 40 metrů – délka nechráněných únikových cest vyhovuje.

Optimální počet osob na jeden únikový východ je dle ČSN 73 0831, příloha A celkem 250 osob. Z jídelny jsou možné celkem až 3 směry úniku – vyhovuje.

Nejmenší šířka únikových dveří

$u = E/K \cdot s = 300/120 \cdot 1 = 2,5$ únikového pruhu – dveře na únikové cestě jsou šířky 2 x 1100 mm a 2200 mm – vyhovuje.

Předpokládaná doba evakuace, uvažováno s třetinou osob v každém směru úniku $t_u = (0,5 \cdot l_u)/v_u + (E \cdot s)/(K_u \cdot u) = (0,5 \cdot 21,6)/35 + (100 \cdot 1)/(50 \cdot 4) = 0,3 + 1,5 = 1,8$ minut.

Časový limit $t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2}/(a \cdot c) = 1,25 \cdot 2,5^{1/2}/(0,945 \cdot 1) = 1,97/0,945 = 2,09$ minut

$t_u < t_e$ - vyhovuje

Únik z přízemních prostorů, kde jsou pomocné prostory pro kuchyň je možný nechráněnou únikovou cestou dvěma směry úniku, dveřmi o šířce nejméně 800 mm a to buď po schodech nahoru a dále chodbou dveřmi o šířce 800 mm na volné prostranství před objektem, nebo do chodby administrativního požárního úseku a po 3 metrech na schodiště dveřmi o šířce 800 mm. Toto schodiště vede do přízemí a dále přímo na volné prostranství před objektem. V přízemí je možnost výskytu maximálně 18ti nepedagogických zaměstnanců školy, tj. v souladu s ČSN 73 0818 uvažováno s $18 \cdot 1,5 = 27$ osobami.

Maximální délka nechráněné únikové cesty je 31,7 metru. Pro součinitel $a = 0,945$ je povolena maximální délka jedné nechráněné únikové cesty 25 metrů a pro více nechráněných únikových cest je povolena maximální délka 40 metrů – délka nechráněných únikových cest vyhovuje.

Nejmenší šířka únikových dveří

$u = E/K \cdot s = 27/65 \cdot 1 = 0,41$, zaokrouhleno na jeden únikový pruh – dveře na únikové cestě jsou šířky 800 mm, schodišťové rameno 1200 mm – vyhovuje.

Navržené únikové cesty vyhovují normovým požadavkům.

8. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny metodikou Ing. Františka Pelce v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, § 11, odst. 2 s přihlédnutím k ČSN 72 0802, čl. 10.4.8.1 pro nové požárně otevřené plochy v navrhované přístavbě následovně:

Na střeše posuzovaného pavilonu je umístěna jednotka VZT (jedná se o VZT určenou pouze pro požární úsek N 1.05/N2). Pro jednotku VZT, která je systémovým produktem, jsou stanoveny následující parametry:

$$p_n = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$a_n = 0,7$$

$$p_s = 0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$a = 0,7$$

$$b = 0,5$$

$$c = 1$$

$$p_v = 5,25 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

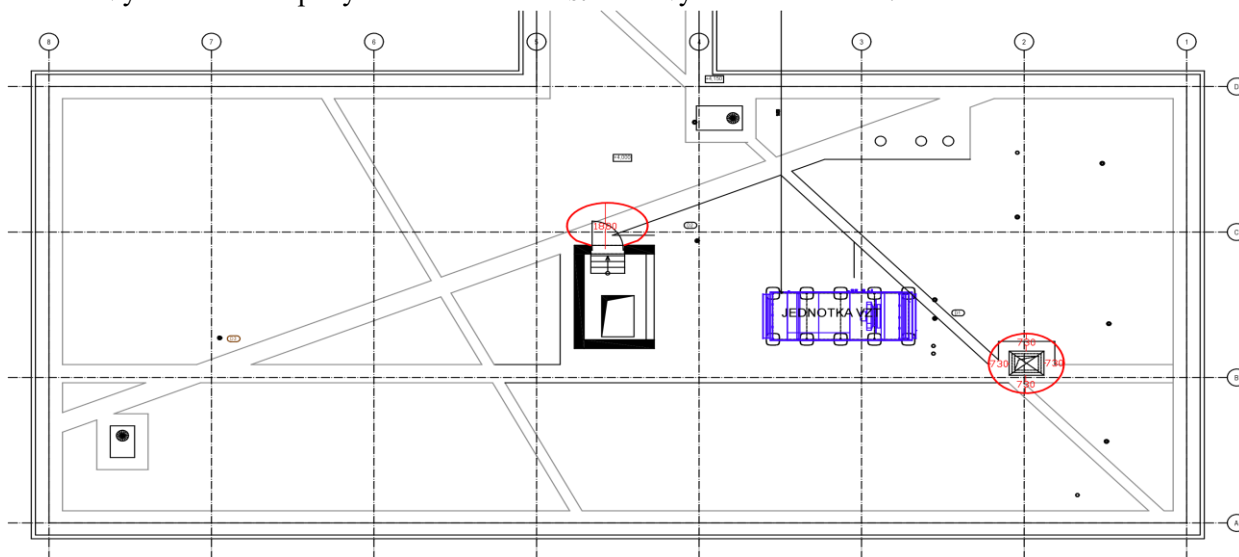
Ve smyslu ČSN 73 0802, čl. 6.7. se jedná o prostor/požární úsek bez požárního rizika. Nejbližší požárně otevřená plocha – dveře/vstup na střechu jsou ve vzdálenosti 6,0 metru a světlík prosvětlující schodišťovou chodbu 1.08 je ve vzdálenosti 3,5 metru.

Od dveří o velikosti 1200 * 2050 mm je odstupová vzdálenost 1,88 metru.

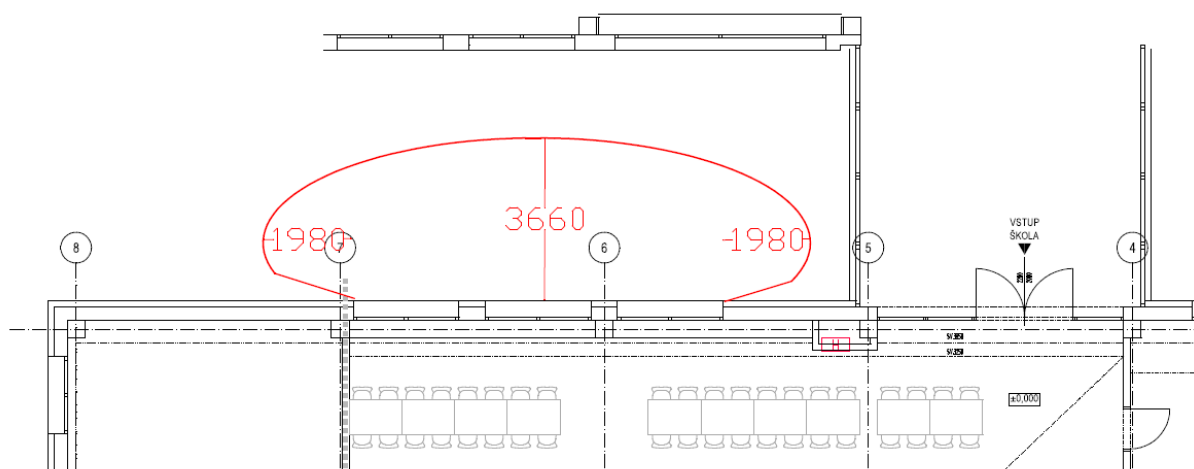
Od světlíku o velikosti 990 * 1280 mm, prosvětlujícího schodišťovou chodbu 1.08, je odstupová vzdálenost 1,27 metru v přímém směru, tj. kolmo na rovinu světlíku a 0,73 metru do stran.

V odstupových vzdálenostech není umístěn žádný jiný stavební objekt. Požárně otevřené plochy nejsou v požárně nebezpečném prostoru od požárně otevřených ploch jiného objektu nebo požárního úseku.

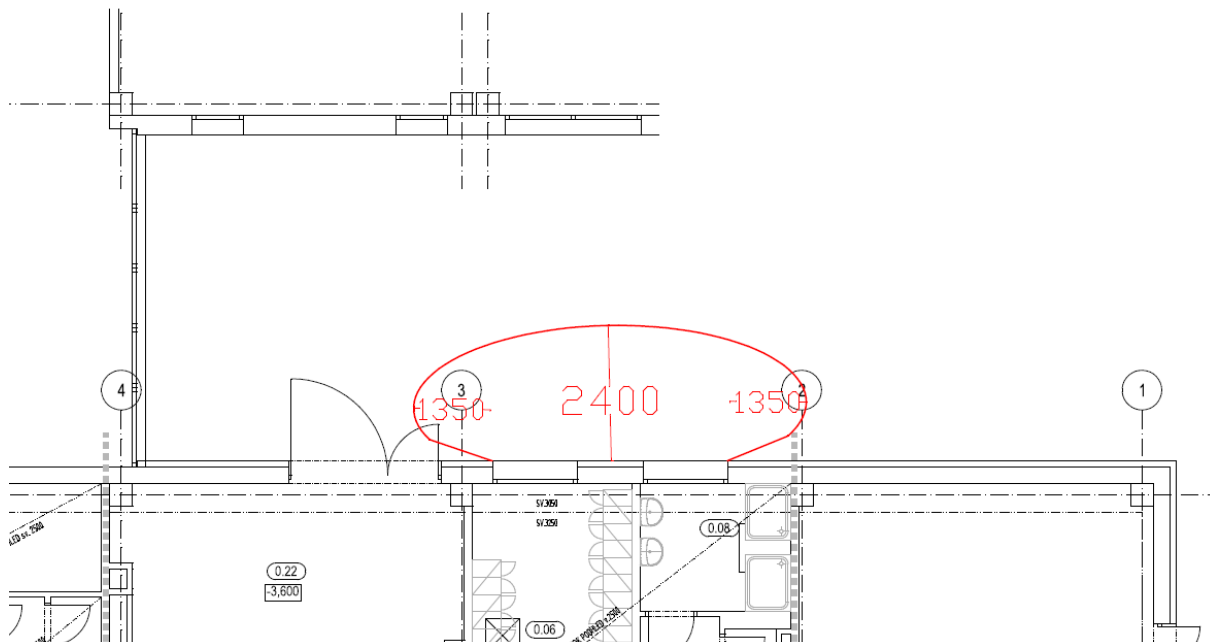
Vyznačení odstupových vzdáleností na střeše – vyznačeno červeně:



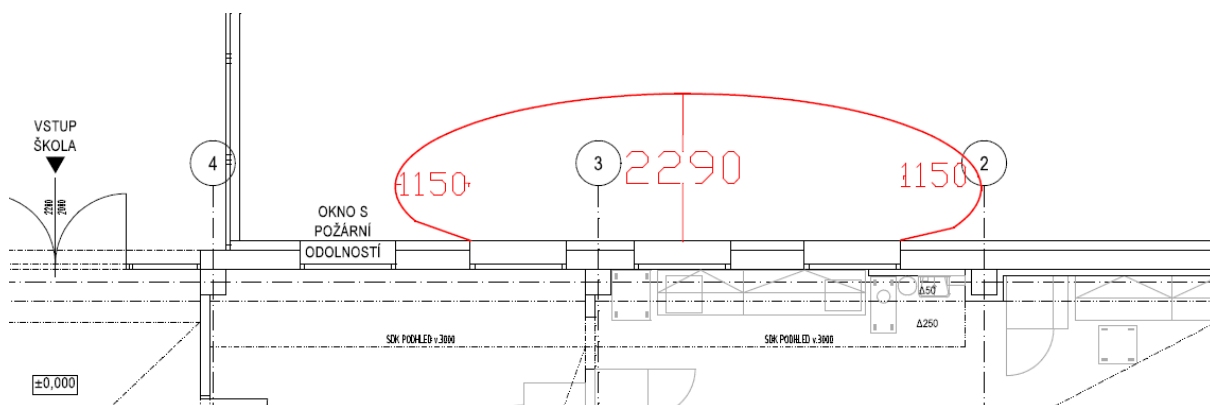
Pro tři okna ze shromažďovacího prostoru směrem k sousednímu pavilonu, jinému požárnímu úseku, je stanovena odstupová vzdálenost 3,66 metru v přímém směru a 1,98 metru do strany. Směrem do strany je nejbližší požárně otevřená plocha jiného požárního úseku ve spojovacím krčku ve vzdálenosti 3,05 metru a nejbližší stěna protějšího pavilonu je ve vzdálenosti 5,7 metru. Odstupová vzdálenost zasahuje pouze na pozemek stavebníka a nejsou v ní osazeny žádné požárně otevřené plochy jiného požárního úseku.



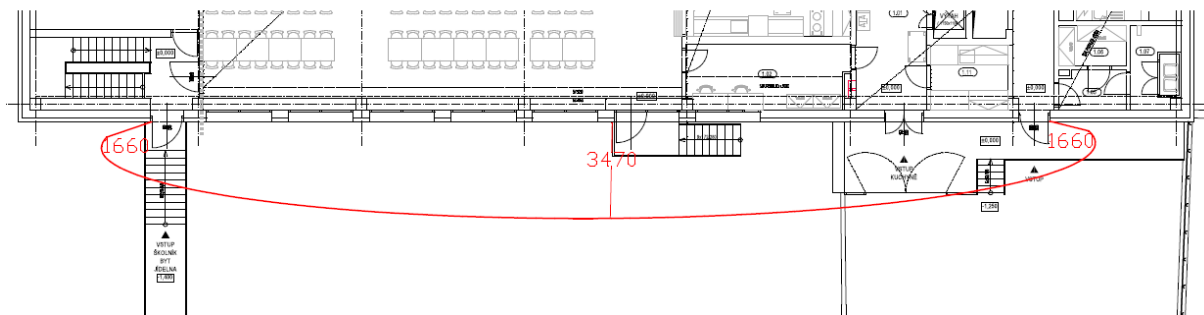
Okna z kuchyně směrem k sousednímu pavilonu v 1. NP jsou o velikosti $2 * 1500 * 1500$ mm, od kterých je odstupová vzdálenost 2,4 metru v přímém směru a 1,35 metru do strany. Odstupová vzdálenost zasahuje pouze na pozemek stavebníka a nejsou v ní osazeny žádné požárně otevřené plochy jiného požárního úseku.



Ve 2. NP jsou z kuchyně směrem k sousednímu pavilonu osazena čtyři okna o velikosti každého $1500 * 1500$ mm, která jsou osazena na ploše stěny $9350 * 1500$ mm, tzn. zaujímají 64,17%. Odstupová vzdálenost je 2,31 metru v přímém směru a 1,12 metru do strany. Nejbližší požárně otevřené plochy jiného požárního úseku ve spojovacím krčku jsou ve vzdálenosti 1,05 metru, tzn. nejbližší okno v kuchyni směrem ke krčku bude s požárním sklem s požární odolností nejméně EI 15 DP3 a bude neotevíravé. V tom případě bude odstupová vzdálenost stanovena pouze od tří oken o velikosti každého $1500 * 1500$ mm, osazených na stěně o velikosti $6700 * 1500$ mm, tzn. zaujímají 67,16% - odstupová vzdálenost je 2,29 metru v přímém směru a 1,15 metru do strany. Při dodržení výše uvedené podmínky odstupová vzdálenost zasahuje pouze na pozemek stavebníka a nejsou v ní osazeny žádné požárně otevřené plochy jiného požárního úseku.



Na druhé straně požárního úseku jídelny a kuchyně je osazeno 7 požárně otevřených ploch o velikosti každého 2400 * 2100 mm a dvojce dveře o velikosti 1450 * 3000 a 1150 * 2050 mm a jedny o velikosti 1200 * 2050 mm, které jsou na ploše stěny 32030 * 2100 mm, tzn. zaujímají 66,08 % - odstupová vzdálenost je 3,47 metru v přímém směru a 1,66 metru do strany. Odstupová vzdálenost zasahuje pouze na pozemek stavebníka a nejsou v ní osazeny žádné požárně otevřené plochy jiného požárního úseku.



9. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Podmínky pro zabezpečení požárních úseků vnitřními odběrními místy:

Požární úsek	p * S	Vyhodnocení	Poznámka
N 1.01 technická místnost	81,28	není vyžadováno	
N 1.02 sklad čistících prostředků	1 092,75		
N 1.03 ústředna EPS	41,10		
N 1.04 elektrorozvodna	416,25		
N 1.05/N2 kuchyň+ s jídelnou	28 820,68	vyžadováno	
N 1.06 sklady kuchyně	3 265,50	není vyžadováno	
N 1.07 sklad kuchyně	1 728,00		

Objekt základní školy je a bude vybaven požárním vodovodem s vnitřními odběrními místy s hadicovým systémem o jmenovité světlosti hadice alespoň 19 mm (vnitřní odběrní místo určené pro hašení případného požáru v jídelně musí mít jmenovitou světlost hadice alespoň 25 mm). Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicových systémů budou z nehořlavých hmot. V nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému musí být zajištěn hydrodynamický přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň 03 litry/sec. Toto rozvodné potrubí slouží i jako vybavení vnitřní zásahové cesty. Vnitřní odběrní místa musí být navržena tak, aby mohla být účinně obsluhována jednou osobou. Hadicové systémy se mají osazovat ve výšce 1,1 až 1,3 metru nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Dispozičně musí být umístěna tak, aby k nim osoby měly snadný přístup.

Navrhovanými stavebními úpravami se nemění stávající zabezpečení objektu venkovními odběrními místy a stávající řešení je tak považováno za vyhovující. Ve vzdálenosti do 150 metrů od posuzovaného objektu je na městském vodovodní řadu osazen venkovní podzemní hydrant.

10. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Navrhovanými stavebními úpravami se nemění parametry pro vymezení zásahových cest či příjezdových komunikací a stávající řešení je tak považováno za vyhovující. Až k objektu vede průjezdná zpevněná městská komunikace, ulice Bratří Venclíků a přímo k posuzovanému pavilonu základní školy vede vícepruhová komunikace, která je na svém konci opatřena smyčkovým objezdem.

Pro posuzovaný objekt není v souladu s ČSN 73 0802, čl. 12,4,4 b) požadavek na zřízení nástupní plochy, ani vnitřních zásahových cest.

Ulice Bratří Venclíků



Posuzovaná část základní školy

11. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Požadavky na vybavení přenosnými hasicími přístroji:

Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Počet přenosných hasicích přístrojů	Typ
N 1.01 technická místnost	0,39	6,00	1 ks	Práškový nebo CO ₂ s hasicí schopností 21A
N 1.02 sklad čistících prostředků	0,56	6,00	1 ks	Práškový s hasicí schopností 21A
N 1.03 ústředna EPS	0,24	6,00	1 ks	Práškový nebo CO ₂ s hasicí schopností 21A
N 1.04 elektrorozvodna	0,55	6,00	1 ks	Práškový s hasicí schopností 21A
N 1.05/N2 kuchyň+ s jídelnou	4,61	30,00	5 ks	Práškový s hasicí schopností 21A
N 1.06 sklady kuchyně	1,10	12,00	2 ks	Práškový s hasicí schopností 21A
N 1.07 sklad kuchyně	0,84	6,00	1 ks	Práškový s hasicí schopností 21A

Přenosný hasicí přístroj musí být v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., § 3, umístěn tak, aby byl snadno viditelný a volně dostupný. Výše uvedený přenosný hasicí přístroj se umísťuje na svislé stavební konstrukci tak, aby rukojeť hasicího přístroje byla nejvýše 1,50 m nad podlahou. V souladu

s vyhláškou č. 246/2001 Sb., § 9, odst. 2, musí být nejméně jednou za rok provedena odbornou firmou kontrola provozuschopnosti přenosného hasicího přístroje.

Navrhované rozmístění přenosných hasicích přístrojů je pouze orientační, konečné umístění bude provedeno až ve spolupráci s osobou odborně způsobilou/technikem požární ochrany, zajišťující plnění úkolů na úseku požární ochrany pro celý objekt.

12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Větrání rekonstruovaného kuchyňského provozu je řešen samostatnou projektovou dokumentací. Všechna stávající VZT zařízení v rekonstruované části objektu budou demontována a nahrazena novými. Průchody vzduchotechnických potrubí stavebními konstrukcemi, které současně tvoří požární předěly, budou opatřeny požární izolací dle znění normy ČSN73 0872, čl.4.1.1. Požární izolace bude prováděna deskami Orsil tl. 4 cm v Al folii s odolností 30min typu B (vč. provedení potrubí) – přívodní trasa potrubí zař.č.1N. Při vyhlášení požáru signálem EPS budou veškerá VZT zařízení vypnuta.

Vytápění je teplovodní, stávající, zdroje tepla je výměník umístěný v jiné budově areálu základní školy.

Hlavní vypínač elektro je v elektrorozvodně v přízemí.

Výtah slouží pouze pro kuchyňské zásobování a je samostatným požárním úsekem.

13. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

V tomto případě není nutné stanovovat.

14. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

V chodbách a nad únikovými dveřmi budou umístěna tělesa nouzového osvětlení odpovídající požadavkům ČSN EN 1838, osvětlující místa umístění věcných prostředků požární ochrany, únikových cest a únikových východů. Lze použít tělesa nouzového osvětlení s vlastním bateriovým zdrojem s dobou osvitu 60 minut. Na nouzovém osvětlení nesmí být umístěny nálepky (např. označující směr úniku), které by snižovaly intenzitu nouzových světél, pokud se nejedná o originální nouzová tělesa s bezpečnostním značením směru úniku. Ve výkrese PBŘ jsou označeny pouze prostory, které budou vybaveny nouzovým osvětlením, konkrétní rozmístění jednotlivých svítidel musí být upřesněno v samostatné projektové dokumentaci elektro.

Vzhledem ke skutečnosti, že jídelna je shromažďovacím prostorem, bude požární úsek N 1.05/N2 vybaven elektrickou požární signalizací. Ústředna EPS bude umístěna v 1.nadzemním podlaží v administrativní části budovy v samostatném požárním úseku.

Pro ústřednu EPS musí být zajištěna trvalá přítomnost osob v místě hlavní ústředny, nebo v místě s ovládacím a signalizačním panelem 7 dní v týdnu 24 hodin denně. Pokud není možné pro ústřednu EPS zajistit trvalou obsluhu, musí být EPS vybavena zařízením dálkového přenosu na pult centrální ochrany (PCO) HZS hlavního města Prahy (nutno předem domluvit podmínky připojení s HZS hl. m. Prahy).

V případě návrhu zařízení dálkového přenosu je nutno instalovat obslužné pole požární ochrany (OPPO) a klíčový trezor požární ochrany (KTPO). KTPO je doporučeno umístit u hlavního

vstupu kudy je předpokládáno vedení protipožárního zásahu při ověření informace o požáru (vstup k hlavní ústředně EPS nebo k informačnímu tablu) a k OPPO.

V případě návrhu zařízení dálkového přenosu musí být dodrženy následující podmínky:

- a) Pro veškeré střežené prostory (veškeré, jakkoliv uzamykatelné vnější i vnitřní dveře nebo blokové příjezdy apod.) je nutné zajistit přístup prostřednictvím generálního klíče. Zámek v systému generálního klíče nemusí být u dveří, které jsou z obou stran otevíratelné bez speciálního nářadí (např. běžné dveře WC). Generální klíč je nutné vložit do KTPO před připojením objektu na PCO a zároveň po provedení koordinačních funkčních zkoušek.
- b) U hlavního vstupu určeného pro ověření poplachu s klíčovým trezorem musí být instalován zábleskový maják.
- c) Za hlavním vstupem určeným pro ověření poplachu je požadováno umístit buď hlavní ústřednu EPS (resp. vstup do místnosti s touto ústřednou EPS), nebo paralelní signalizační panel se zobrazením všech informací EPS. Ve stejném místě musí být i OPPO.
- d) Použité zařízení dálkového přenosu musí splňovat a odpovídat systému PCO HZS hl. m. Prahy.
- e) Oprávněnou osobou musí být vypracovaná dokumentace, která bude uložena u obsluhy EPS nebo u dokumentace zdolávání požárů a umožní obsluze ústředny EPS neprodleně určit místo vzniku požáru, a to pouze z informací na displeji ústředny EPS, resp. na základě údajů přenášených zařízením dálkového přenosu.

Doporučuji umístění OPPO a KTPO ke vstupu do objektu, kde je schodiště ústící do chodby, ze které se vstupuje do bytu školníka a přímo do prostorů jídelny – viz výkresová část PBŘ. Pro základní školu je uvažováno s připojením systému EPS na pult centrální ochrany HZS hl. m. Prahy.

Požární úsek N 1.05/N2 bude vybaven tlačítkovými hlásiči u východů z jídelny a u vstupu z požárního úseku N 1.05/N2 v přízemních prostorách na spojovací schodiště a směrem do chodby ke schodišti vedoucímu na venkovní prostranství před bytem školníka, a to nejdále 3 metry od východů na venkovní prostranství, případně od východu do chodby propojující jídelnu s blokem B či chodbu na schodiště. Tlačítkové hlásiče budou ve výšce 1,2 až 1,5 metru nad podlahou.

Na systém elektrické požární signalizace bude napojen

- nouzový zvukový systém vyhlášení požárního poplachu (signalizace musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení)
- KTPO a zábleskový maják
- Požární klapky
- Provozní VZT

Režim den:

Čas T1 = 60 sekund

Čas T2 = 8 minut

Režim noc:

Čas T1 = T2 = 60 sekund

Konkrétní rozpracovanost systému elektrické požární signalizace je zpracována v samostatné části projektové dokumentace elektro.

Veškeré kabelové trasy vedení systému elektrické požární signalizace musí být s třídou funkčností kabelového zařízení P 15-R. Kabelové trasy sloužící pro systém elektrické požární signalizace musí splňovat požadavky na třídu reakce na oheň B2_{ca}s-1, d1.

Zařízení stabilního hasicího zařízení ani zařízení pro odvod kouře a tepla není pro posuzované prostory požadováno.

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů atp.) musí být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se budou vyskytovat tyto prostupy musí být dotaženy až k vnějšímu povrchu prostupujícího zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce.

Těsnění prostupů je možno provést:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním nebo dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze v případě, pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi kolem chráněné únikové cesty a jedná-li se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá, studená voda, topení atp.). Potrubí musí být z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce. Dotěsnění pomocí dozdění nebo dobetonování lze použít také v případě, že se jedná se o jednotlivý vstup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm.

Strojovna VZT slouží pouze pro větrání požárního úseku 1.05/N2, jehož je součástí. Nechráněná vzduchotechnická potrubí (všech průřezů), která z prostorů obsahující požární riziko prostupují konstrukcemi vymezující shromažďovací prostory nebo na ně navazující únikové cesty všech typů, musí být v místě prostupu zabezpečena požárními klapkami ovládanými zařízením elektrické požární signalizace. Požadavek na ovládání klapky elektrickou požární signalizací se vztahuje na potrubní rozvody vzduchotechniky všech rozměrů (včetně prostupů Do 40 000 mm²); nejsou dovoleny prostupy opatřené větrací mřížkou apod., které neumožňují ovládání uzavíracího zařízení elektrickou požární signalizací.

VZT potrubí musí být vyrobeno a namontováno tak, aby po dobu požadované požární odolnosti se nezřítlo a nepoškodilo související konstrukce s nosnou či požárně dělicí funkcí.

V místě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. i jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot a do to vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny výústky.

Vyústění VZT potrubí vně objektu se musí uspořádat tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být nejméně 1,5 metru od východů z únikových cest na volné prostranství, od otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest a od nasávacích otvorů VZT zařízení.

Při nasávání z fasády je požadováno, aby otvory, ze kterých může při požáru unikat kouř (např. požárně otevřené plochy) byly vzdáleny od nasávacího otvoru VZT minimálně 3,0 metry. Pokud jsou však takovéto otvory výškově umístěny pod nasávacím otvorem (rozhodující je výška nejnižšího místa každého z otvorů), přičítá se k minimálnímu požadavku 3,0 m vodorovná vzdálenost

odpovídající alespoň rozdílu výšek nejnižších míst obou otvorů. Tato vodorovná vzdálenost nemusí být větší než 10 metrů. Pod nasávacím otvorem a v ploše fasády vymezené vzdáleností podle tohoto odstavce nesmí být požárně otevřené plochy umístěny.

15. 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

V posuzovaných prostorách budou umístěny následující bezpečnostní značky, odpovídající ČSN ISO 3864 a norem navazujících:

- Označení únikových východů
- Označení směrů úniků tak, aby z každého místa byla viditelná nejméně jedna bezpečnostní značka označující směr úniku nebo únikový východ.
- Označení umístění přenosných hasicích přístrojů
- Označení umístění vnitřních odběrních míst
- Na elektrických rozvaděcích označení elektrického zařízení a nehas vodou ani pěnovými hasicími přístroji
- Na výtahu uvnitř kabiny i vně v každém podlaží, že se nejedná o evakuační výtah
- Bezpečnostní značkou musí být označeny vypínače a uzávěry jednotlivých médií.
- Schodiště ve stavbě s vnitřním shromažďovacím prostorem musí být u každého vstupu do podlaží označeno pořadovým číslem nadzemního podlaží doplněného písmeny „NP“ nebo podzemního podlaží doplněného písmeny „PP“.

16. Závěr

Při dodržení podmínek stanovených v tomto požárně bezpečnostním řešení lze konstatovat, že navrhované stavební úpravy části bloku D základní školy Bratří Venclíků vyhovují normovým a legislativním požadavkům platným v době zpracování tohoto požárně bezpečnostního řešení.

Zpracovala: Ing. Irena Vojáčková
autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT 00 13071
Trojmezí 1206
250 92 Šestajovice
tel: 720 198 355
e-mail: irena.vojackova@post.cz