

MICHAEL FTOREK

Pribinova 10/2, 901 01 Malacky

Tel. č.: 0908 59 30 58, e-mail : ftorek.michael@gmail.com

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

TECHNICKÁ SPRÁVA A VÝKRESOVÁ ČASŤ

**NÁZOV STAVBY : ZARIADENIE PRE STAROSTLIVOSŤ O DETI DO 3 ROKOV –
REKONŠTRUKCIA A DOSTAVBA OBJEKTU**

Miesto stavby : parc. č. 4457/9, 4457/1, k. ú. Malacky

Investor : Mesto Malacky

Dátum : január 2019



Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracované pre stavbu „**Zariadenie pre starostlivosť o deti do 3 rokov, rekonštrukcia a dostavba objektu**“, ktorá sa nachádza na prac. č. 4457/9 a 4457/1, v katastrálnom území Malacky.

Ide o objekt, kde sa budú nachádzať deti do 3 rokov s jedným nadzemným podlažím.

Predmetom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby je najmä:

1. Požiarnotechnická charakteristika stavby
2. Určenie požiarneho zaťaženia a požiarneho rizika požiarneho úseku
3. Technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti konštrukcií
4. Obsadenie stavby osobami
5. Riešenie únikových ciest a evakuácie osôb
6. Určenie odstupových vzdialeností od stavby
7. Vybavenie stavby požiarными zariadeniami
8. Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov
9. Riešenie vykurovania a vetrania stavby
10. Určenie požiadaviek na elektroinštaláciu stavby
11. Zhodnotenie zdrojov plynu a rozvodov plynu
12. Určenie zariadení na protipožiarne zásahy
13. Záver

1. Požiarnotechnická charakteristika stavby

Zo stavebného hľadiska posudzovaný objekt **pozostáva z jedného nadzemného podlažia**. Pre účely riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby bude nadzemné podlažie predmetnej stavby uvažované ako nadzemné požiarne podlažie v súlade s § 5 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z..

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracované v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem z odboru ochrany pred požiarmi a to **najmä vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., STN 92 0201-1, STN 92 0201-2, STN 92 0201-3, STN 92 0201-4 a ich zmien, STN 92 0202-1, STN 92 0241, STN 92 0400, vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z., vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z. z., vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z. z.**

Stavba je v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. posudzovaná ako **nevýrobná stavba**.

1.1. Dispozičné riešenie

Vstupy do objektu sú zo všetkých strán. Objekt je rozdelený na dve časti – zázemie, kde sa nachádzajú administratívne priestory a kuchyňa so zázemím a časť pre deti, kde sa nachádzajú denné miestnosti detí so zázemím.

1.2. Požiarna výška stavby

Pre účely riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby bude objekt **definovaný ako jednopodlažný**, s jedným požiarным podlažím a požiarnou výškou + **0,00 m**, a to v súlade s § 5 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z..

1.3. Určenie konštrukčného celku

Konštrukčný celok je v zmysle § 13 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. a čl. 2.6.3 STN 92 0201-2 určený ako **nehorľavý**.

1.4. Členenie stavby na požiarne úseky

Posudzovaná stavba bola rozdelená na požiarne úseky podľa prílohy č. 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. a zadania investora nasledovne :

N1.01 3x zádverie, detská šatňa, šatňa učiteľky/izolačná miestnosť, 2x denná miestnosť, jedáleň, sociálne zariadenie, 2x chodba, riaditeľka, kancelária, 2x WC, pracovňa, riaditeľka jedálne, sklad potravín, sklad, hrubá príprava, šatňa, technická miestnosť, sprcha, výlevka, kuchyňa, bio odpad, 2x výdaj, čistá bielizeň, sušiareň

1.5. Dovoľená plocha požiarneho úseku a dovoľený počet podlaží v požiarnej úseku

Dovoľená plocha požiarneho úseku bola stanovená na základe rovnice č. 36 STN 92 0201-1, pre nadzemné podlažia nehorľavého konštrukčného celku, v závislosti od výpočtového požiarneho zaťaženia p_v , súčiniteľa a a od počtu požiarnej podlaží stavby.

Dovoľený počet podlaží bol stanovený na základe rovnice č. 42 STN 92 0201-1, pre nehorľavý konštrukčný celok.

Stavba nie je vybavená elektrickou požiarnou signalizáciou (EPS), zariadením na odvod tepla a spločin horenia pri požari (ZODT) a stabilným hasiacim zariadením (SHZ).

Požiarnej úsek : N1.01

Pôdorysná plocha PÚ	S =	443.55 m ²
Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	p_v =	47.71 kg/m ²
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.99
Počet nadzemných podlaží stavby	n_{pn} =	1
Počet podzemných podlaží stavby	n_{pp} =	0
Počet nadzemných podlaží PÚ	n_{pn} =	1
Počet podzemných podlaží PÚ	n_{pp} =	0

Požiarnej úsek je v Nadzemných podlažiach

Konštrukčný celok je nehorľavý

Požiarnej výška stavby: h_p = 0.00 m

Dovoľený počet podlaží PÚ z_1 = 4 (STN 92 0201-1)

skutočný počet podlaží PÚ z = 1

Podlažie	Skutočná plocha [m ²]	S_{max} [m ²]
1. podlažie PÚ	443.55	4446.06

S_{max} bola podľa STN 92 0201-1:

čl. 4.1.3 zmenšená o 30%

Skutočná plocha požiarneho úseku a počet podlaží v požiarnej úseku je menšia alebo rovnaká ako dovoľená plocha a počet podlaží.

2. Určenie požiarneho zaťaženia a požiarneho rizika požiarneho úseku

Požiarne zaťaženie tvorí náhodné a stále požiarne zaťaženie.

Náhodné požiarne zaťaženie predstavuje hmotnosť a výhrevnosť všetkých horľavých látok, ktoré sa počas bežnej prevádzky alebo používania vyskytujú v požiarnom úseku.

Stále požiarne zaťaženie predstavuje hmotnosť a výhrevnosť horľavých látok, ktoré sa vyskytujú v konštrukciách požiarneho úseku (spravidla ide o horľavé priečky, podhlady, obklady a pod.) okrem :

1. nosných konštrukcií, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti
2. požiarnych deliacich konštrukcií
3. povrchových úprav konštrukcií s hrúbkou menšou ako 2 mm

Požiarne riziko je pravdepodobná intenzita požiaru v požiarnom úseku alebo v jeho časti. Požiarne riziko požiarneho úseku v nevýrobnej stavbe je sa vyjadruje výpočtovým požiarnym zaťažením v závislosti od priemerného požiarneho zaťaženia, súčiniteľa horľavých látok a súčiniteľa odvetrania. Výpočet požiarneho zaťaženia a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti je vykonané podľa STN 92 0201 – 1 a 2.

Požiarny úsek : N1.01

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Súčiniteľ b sa určí presným výpočtom.

Konštrukčný celok je nehorľavý

V S T U P N É Ú D A J E								
Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne	
Císlo Názov	kg/m ²		kg/m ²		m ²	m	podlažie	
1.01	zádverie 1	5.0	0.80	2.0	0.90	6.66	3.36	áno
1.02	detská šatňa	50.0	1.00	2.0	0.90	28.80	3.00	áno
1.03	šatňa učiteľky/izola	50.0	1.00	7.0	0.90	6.58	3.00	áno
1.04	denná miestnosť 1	25.0	1.00	10.0	0.90	46.77	3.00	áno
1.05	jedáleň	20.0	0.90	10.0	0.90	26.98	3.00	áno
1.06	sociálne zariadenie	5.0	0.80	2.0	0.90	24.21	3.00	áno
1.07	denná miestnosť 2	25.0	1.00	10.0	0.90	43.06	3.36	áno
1.08	zádverie 2	5.0	0.80	2.0	0.90	2.70	3.36	áno
1.09	chodba 1	5.0	0.80	2.0	0.90	10.64	3.00	áno
1.10	kancelária	40.0	1.00	10.0	0.90	18.46	3.36	áno
1.11	riaditeľka	40.0	1.00	10.0	0.90	20.33	3.36	áno
1.12	WC 1	5.0	0.80	2.0	0.90	3.81	3.00	áno
1.13	práčovňa	75.0	1.05	5.0	0.90	11.96	3.00	áno
1.14	zádverie 3	5.0	0.80	2.0	0.90	11.07	3.36	áno
1.15	riaditeľka jedálne	40.0	1.00	10.0	0.90	8.87	3.36	áno
1.16	sklad potravín	120.0	0.90	2.0	0.90	17.95	3.00	áno
1.17	hrubá príprava	30.0	1.10	2.0	0.90	11.08	3.00	áno
1.18	šatňa	50.0	1.00	5.0	0.90	12.10	3.36	áno
1.19	chodba 3	5.0	0.80	2.0	0.90	8.17	3.36	áno
1.20	sklad	60.0	1.10	2.0	0.90	4.87	3.36	áno
1.21	technická miestnosť	15.0	0.80	2.0	0.90	5.33	3.36	áno
1.22	sprcha	5.0	0.80	5.0	0.90	2.84	3.36	áno
1.23	WC 2	5.0	0.80	2.0	0.90	1.75	3.36	áno
1.24	výlevka	15.0	0.80	2.0	0.90	1.79	3.36	áno
1.25	kuchyňa	30.0	1.10	5.0	0.90	61.16	3.00	áno

1.26	BIO odpad	60.0	1.00	2.0	0.90	3.90	3.36	áno
1.27	výdaj 1	30.0	1.10	2.0	0.90	11.05	3.36	áno
1.28	výdaj 2	30.0	1.10	5.0	0.90	8.52	3.00	áno
1.29	čistá bielizeň	75.0	1.05	2.0	0.90	10.18	3.00	áno
1.30	sušiareň	75.0	1.05	5.0	0.90	11.96	3.00	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor	Šírka	Výška	Plocha	Počet	Celková
Číslo Názov	m	m	m ²	otvorov	plocha

1.01	zádverie 1	1.80	2.00	3.60	1	3.60
1.03	šatňa učiteľky/izola	1.00	1.95	1.95	1	1.95
1.04	denná miestnosť 1	1.80	2.00	3.60	2	7.20
1.04	denná miestnosť 1	0.90	2.75	2.48	2	4.96
1.05	jedáleň	0.90	2.75	2.48	2	4.96
1.06	sociálne zariadenie	0.90	2.75	2.48	1	2.48
1.07	denná miestnosť 2	1.80	2.00	3.60	2	7.20
1.07	denná miestnosť 2	0.90	2.75	2.48	2	4.96
1.08	zádverie 2	0.90	2.00	1.80	1	1.80
1.10	kancelária	1.00	1.95	1.95	1	1.95
1.11	riaditeľka	1.00	1.95	1.95	1	1.95
1.14	zádverie 3	1.20	2.00	2.40	1	2.40
1.15	riaditeľka jedálne	0.70	1.95	1.37	1	1.37
1.18	šatňa	1.50	0.90	1.35	1	1.35
1.21	technická miestnosť	0.80	2.00	1.60	1	1.60
1.22	sprcha	1.50	0.80	1.20	1	1.20
1.25	kuchyňa	1.50	1.45	2.18	3	6.54
1.26	BIO odpad	0.80	2.00	1.60	1	1.60
1.27	výdaj 1	0.80	2.00	1.60	1	1.60
1.28	výdaj 2	1.00	1.45	1.45	1	1.45

62.12

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

P r i e s t o r		pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo	Názov	kg/m2		kg/m2		kg/m2			kg/m2
1.01	zádverie 1	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.182	6.86
1.02	detská šatňa	50.0	1.00	2.0	0.90	52.0	1.00	1.182	61.25
1.03	šatňa učiteľky/izola	50.0	1.00	7.0	0.90	57.0	0.99	1.182	66.57
1.04	denná miestnosť 1	25.0	1.00	10.0	0.90	35.0	0.97	1.182	40.20
1.05	jedáleň	20.0	0.90	10.0	0.90	30.0	0.90	1.182	31.92
1.06	sociálne zariadenie	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.182	6.86
1.07	denná miestnosť 2	25.0	1.00	10.0	0.90	35.0	0.97	1.182	40.20
1.08	zádverie 2	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.182	6.86
1.09	chodba 1	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.182	6.86
1.10	kancelária	40.0	1.00	10.0	0.90	50.0	0.98	1.182	57.94
1.11	riaditeľka	40.0	1.00	10.0	0.90	50.0	0.98	1.182	57.94
1.12	wc 1	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.182	6.86
1.13	práčovňa	75.0	1.05	5.0	0.90	80.0	1.04	1.182	98.43

1.14	zádverie 3	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.182	6.86
1.15	riaditeľka jedálne	40.0	1.00	10.0	0.90	50.0	0.98	1.182	57.94
1.16	sklad potravín	120.0	0.90	2.0	0.90	122.0	0.90	1.182	129.83
1.17	hrubá príprava	30.0	1.10	2.0	0.90	32.0	1.09	1.182	41.15
1.18	šatňa	50.0	1.00	5.0	0.90	55.0	0.99	1.182	64.44
1.19	chodba 3	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.182	6.86
1.20	sklad	60.0	1.10	2.0	0.90	62.0	1.09	1.182	80.16
1.21	technická miestnosť	15.0	0.80	2.0	0.90	17.0	0.81	1.182	16.32
1.22	sprcha	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.182	10.05
1.23	wc 2	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.182	6.86
1.24	výlevka	15.0	0.80	2.0	0.90	17.0	0.81	1.182	16.32
1.25	kuchyňa	30.0	1.10	5.0	0.90	35.0	1.07	1.182	44.34
1.26	BIO odpad	60.0	1.00	2.0	0.90	62.0	1.00	1.182	73.07
1.27	výdaj 1	30.0	1.10	2.0	0.90	32.0	1.09	1.182	41.15
1.28	výdaj 2	30.0	1.10	5.0	0.90	35.0	1.07	1.182	44.34
1.29	čistá bielizeň	75.0	1.05	2.0	0.90	77.0	1.05	1.182	95.24
1.30	sušiareň	75.0	1.05	5.0	0.90	80.0	1.04	1.182	98.43

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný presným výpočtom

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	p _v =	47.71 kg/m ²
Priemerné požiarne zaťaženie	p =	40.77 kg.m ²
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.99
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	1.182
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	443.55 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	h _s =	3.13 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	S _o =	59.60 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	h _o =	2.06 m

3. Technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti konštrukcií

3.1. Stanovenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti je súhrn technických vlastností v požiarnej úseku, ktoré zabezpečujú ich schopnosť odolávať predpokladaným účinkom požiaru. Stupeň protipožiarnej bezpečnosti pre požiarne úseky alebo jeho časť v nevýrobnej stavbe sa určuje v závislosti od výpočtového požiarneho zaťaženia, horľavosti konštrukčného celku a od požiarnej výšky.

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti je stanovený nasledovne :

N1.01

- I. stupeň protipožiarnej bezpečnosti
(tab. 2 STN 92 0201 - 2)



3.2. Stavebné konštrukcie

Obvodový plášť bude vyplnený existujúci ŽB skelet s novým murivom z pálenej tehly (hr. 200 mm), plus kontaktný tepelnoizolačný systém s 200 mm fasádnou EPS izoláciou. Okenné výplne budú plastové okná s izolačným trojsklom. Dvere budú plastové. Strecha je pôvodná ŽB doska, nová strešná EPS izolácia, strešná krytina - vystužená PVC fólia. Podrobnejšie sú konštrukcie rozpísané v časti PD – architektúra.

3.3. Stanovenie požiadaviek na stavebné konštrukcie

Požadovaná požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií je určená podľa tabuľky č. 5 STN 92 0201-2.

Parametre potrebné na stanovenie požiarnej odolnosti:

- stupeň požiarnej bezpečnosti (SPB) PÚ podľa STN 92 0201-2,
- druh stavebnej konštrukcie a ich klasifikácia v danom PÚ podľa projektu

Požadovaná požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií pre jednopodlažné staticky nezávislé stavby

Druh konštrukcie	I. SPB požiarne odolnosť
Požiarne steny	30/D1
Požiarne uzávery otvorov v požiarnych stenách	15/D1
Zvislé požiarne pásy v obvodových stenách a obvodové steny, ktoré majú byť bez požiarne otvorených plôch	15/D1

Požiarne stena

Požiarne stena musí spĺňať, ak ide o požiarne stenu

- nosnú, aspoň kritérium REI
- nenosnú, aspoň kritérium EI
- nosnú obvodovú hodnotenú na požiarne odolnosť z vonkajšej strany posledného nadzemného požiarneho podlažia vstavaného do povalového priestoru aspoň kritérium REW
- medzi stavbami, aspoň kritérium REI-M

Požiarne stena sa musí stykať s požiarne stropom alebo konštrukciou strechy, ktorá plní funkciu požiarneho stropu, alebo s konštrukciou strechy a strešného plášťa vyhotovených z konštrukčných prvkov druhu D1 s požadovanou požiarne odolnosťou.

Požiarne steny sa v posudzovanej stavbe nenachádzajú.

Požiarne strop

Požiarne strop musí spĺňať najmenej kritérium REI ak je nad chránenou únikovou cestou a ak je nad požiarne stropom stále alebo náhodné požiarne zaťaženie. Ak nad požiarne stropom v poslednom nadzemnom podlaží nie je náhodné požiarne zaťaženie musí tento strop spĺňať kritérium najmenej RE.

Požadovanú požiarne odolnosť požiarneho stropu možno dosiahnuť aj použitím vodorovnej membrány. V stropnej dutine medzi vodorovnou membránou a konštrukciou stropu nesmú byť vedené inštalácie okrem káblov pre svetidlá umiestnené pod vodorovnou

membránou, inštalácií stabilných a polostabilných hasiacich zariadení a elektrickej požiarnej signalizácie.

Požiarň strop môže tvoriť podhľad s nezávislou požiarň odolnosťou a kritériom EI. Požiarň strop sa musí stykať s požiarň stenou, obvodovú stenou alebo s požiarňm pásom, ak sa požiarň pás požaduje podľa § 44 vyhlášky MV 94/2004 Z. z..

Požiarň strop v posudzovanej stavbe musí mať požiarň odolnosť minimálne 15 minút – vyhovuje.

Obvodová stena

Obvodová stena musí z vnútornej strany spĺňať, ak ide o obvodovú stenu zabezpečujúcu stabilitu stavby aspoň kritérium REW. Obvodová steny z vonkajšej strany spĺňať ak ide o obvodovú stenu zabezpečujúcu stabilitu stavby aspoň kritérium REI.

R - nosnosť a stabilita

E - celistvosť

I - tepelná izolácia

Obvodová stena v posudzovanej stavbe má požiarň odolnosť požiarň odolnosť minimálne 15 minút – vyhovuje.

Požiarne uzávěry

V stavbe sa nebudú nachádzať požiarne uzávěry.

Povrchová úprava konštrukcie

Na zabránenie šíreniu požiaru po povrchu konštrukcií vnútri požiarneho úseku sa obmedzuje použitie stavebných materiálov, ktoré šíria plameň po svojom povrchu. Pri posudzovaní povrchových úprav stavebných konštrukcií sa neprihliada na nátery, nástreky, maľby, tapety a na obdobné úpravy z materiálov triedy reakcie na oheň

a) A2 alebo B ak ich priemerná hrúbka je najviac 5 mm;

b) C až F, ak ich priemerná hrúbka je najviac 2 mm.

Povrchové úpravy a obklady obvodových stien z vonkajšej strany stavby

Povrchové úpravy a exteriérové obklady obvodových stien z vonkajšej strany stavby môžu obsahovať len materiály, komponenty a stavebné výrobky s triedami reakcie na oheň A1 alebo A2, ak:

a) sú v požiarne nebezpečnom priestore;

b) obvodové steny tvoria ohraničujúce konštrukcie chránenej únikovej cesty a sú v nich požiarne neuzatvárateľné otvory;

c) sú to obvodové steny na vonkajších schodiskách, pavlačiach a iných komunikáciách stavby, ktoré slúžia ako čiastočne chránené únikové cesty alebo chránené únikové cesty;

d) obvodové steny tvoria požiarne steny medzi stavbami;

e) sa zhotovujú zospodu horizontálnej vystupujúcej, alebo ustupujúcej konštrukcie;

f) ide o stavby s $h > 22,5$ m;

g) ide o stavby so zmiešaným konštrukčným celkom podľa 2.6.4 b);

h) ide o povrchové úpravy alebo exteriérové obklady spojené s obvodovou stenou nekontaktne (napr. prevetrávané fasády) na stavbách, ktoré vyžadujú požiarne pásy.

Uvedené požiadavky pre povrchové úpravy a exteriérové obklady sa uplatňujú po celej výške stavby.

Požiadavky sa nevzťahujú na obvodové steny:

- a) podzemných podlaží stavby, za ktorými je z vonkajšej strany zemina;
- b) v styku s terénom do výšky 1000 mm nad terénom;
- c) v styku s horizontálnou vystupujúcou alebo ustupujúcou konštrukciou do výšky 300 mm.

Prestupy rozvodov a inštalácií musia byť utesnené konštrukčnými prvkami takého druhu, ako sú požiarodeliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Takýto prestup musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť rovnakú ako je odolnosť ktorou prestupujú. Prestupy, ktoré prechádzajú plochou väčšou ako je 0,04 m² sa označujú viditeľným nápisom PRESTUP a to v súlade § 40 ods. 4 a ods. 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.. Prestupy rozvodov a prestupy inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené konštrukčnými prvkami takého druhu, ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90 min.

Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² sa označuje štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti.

Štítok označenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarnej deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný, prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítok označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje : nápis PRESTUP, symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti, názov systému tesnenia prestupu, mesiac a rok zhotovenia a názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie.

Požiarne deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritéria požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiarne odolnosť požiarnych deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiarne odolnosť.

Lineárne styky stavebných prvkov požiarnych deliacich konštrukcií musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť požiarne deliacej konštrukcie.

Vodorovné a zvislé požiarne pásy - v súlade s § 44 ods. 6 písm. c vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. požiarne pásy nemusia byť vyhotovené v nevýrobných stavbách s požiarnou výškou najviac 12 m – vyhovuje.

Investor je povinný pri kolaudácii predložiť certifikáty posúdenia zhody pre všetky nové stavebné výrobky v zmysle zákona NR SR č. 133/2013 Z. z.

4. Obsadenie stavby osobami

Navrhovaný počet osôb pre priestory posudzovanej časti stavby je určený podľa STN 92 0241 a zadania investora.

Do počtu osôb boli započítané aj osoby neschopné samostatného pohybu (deti do 3 rokov) v počte 20.

NSP – osoby neschopné samostatného pohybu

N1.01

Deti	pol. 2.1.2	26 osôb (20*1,3)
Zamestnanci (kuchyňa, pracovňa, učiteľky)	čl. 2.2.1 c)	25 osôb (19*1,3)
1.10 kancelária	pol. 1.1.1	2 osoby
1.11 riaditeľka	pol. 1.1.3	5 osôb
1.15 riaditeľka jedálne	pol. 1.1.1	1 osoba
Celkom		59 osôb (26 NSP)

5. Riešenie únikových ciest a evakuácie osôb

Evakuácia osôb z posudzovaných priestorov objektu bude zabezpečená **nechránenými únikovými cestami**, ktoré vedú priamo na voľné priestranstvo.

Kontrola únikových ciest bola vykonaná výpočtom podľa STN 92 0201 - 3. Únik osôb z posudzovaných požiarneho úseku je zabezpečený nasledovne :

Podľa § 65 ods. 5 písm. b) vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z. začiatok nechránenej únikovej cesty je na osi východu z miestnosti s podlahovou plochou najviac 40 m².

Podľa § 65 ods. 5 písm. c) vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z. začiatok nechránenej únikovej cesty je na osi východu z miestnosti alebo funkčne ucelenej skupiny miestností s podlahovou plochou najviac 100 m², ak :

1. vzdialenosť ktoréhokoľvek miesta k východu z miestnosti alebo z funkčne ucelenej skupiny miestností je najviac 15 m,
2. v týchto miestnostiach nie sú umiestnené prevádzkarne zaradené do skupiny 6 alebo 7 alebo súčiniteľ rýchlosti horľavých látok nie je vyšší ako 1,1,
3. v týchto miestnostiach nie je viac ako 40 osôb.

N1.01

Z požiarneho úseku vedú nechránené únikové cesty priamo na voľné priestranstvo. Najväčšia skutočná dĺžka únikovej cesty je 27 m. Šírka únikovej cesty je 1 - 2 únikové pruhy (pre evakuáciu detí je to minimálne 1,65 m).

Miesto posúdenia: východ

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.99

Smer úniku: Po rovine

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 33 s= 1.0
neschopných samostatného pohybu: 26 s= 4.0

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Úniková cesta vedie z požiarneho úseku

Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 19.0$ m

Skutočný čas evakuácie $t_u = 2.19$ min

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 3.78$ min

Rýchlosť pohybu osôb $v_u = 30$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min

Počet únikových pruhov $u = 2.0$

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 19.0 m

Dovolená dĺžka ÚC $l_{ud} = 82.5$ m

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 3.78$ min

Rýchlosť pohybu osôb $v_u = 30$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min

Počet únikových pruhov $u = 2.0$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty $= 19.0 \text{ m}$
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 3.78 \text{ min}$
Výpočtový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.04$
Normový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.0$
Skut.poč. únik. pruhov $u = 2.0$
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30 \text{ m/min}$
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40 \text{ os/min}$

Miesto posúdenia: východ z kuchyne

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ $= 0.99$

Smer úniku: Po rovine

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: $13 \quad s = 1.0$

Spôsob evakuácie osôb: Súčasny

Počet únikových ciest z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb $E \cdot s = 120$

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 13.0 \text{ m}$
Skutočný čas evakuácie $t_u = 0.76 \text{ min}$
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.03 \text{ min}$
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30 \text{ m/min}$
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40 \text{ os/min}$
Počet únikových pruhov $u = 1.0$

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty $= 13.0 \text{ m}$
Dovolená dĺžka ÚC $l_{ud} = 51.2 \text{ m}$
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.03 \text{ min}$
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30 \text{ m/min}$
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40 \text{ os/min}$
Počet únikových pruhov $u = 1.0$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty $= 13.0 \text{ m}$
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.03 \text{ min}$
Výpočtový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 0.20$
Normový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.0$
Skut.poč. únik. pruhov $u = 1.0$
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30 \text{ m/min}$
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40 \text{ os/min}$

Čas evakuácie, dĺžka a šírka únikových ciest vyhovujú.

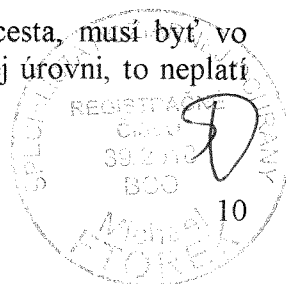
Požiadavky na únikové cesty

Vzájomná vzdialenosť východov z miestností alebo požiarneho úseku nesmie byť podľa § 64 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. väčšia ako 60 m - vyhovuje.

Šírka únikovej cesty, ktorá je určená na evakuáciu osôb neschopných samostatného pohybu, nesmie byť podľa § 69 ods. 7 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. menšia ako 3 únikové pruhy – vyhovuje.

5.1. Podlaha na únikovej ceste

Podlaha po oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni, to neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo – vyhovuje.



5.2 Dvere na únikovej ceste

Dvere na únikových cestách riešenej časti stavby sa otvárajú v súlade s STN 92 0201-3 v smere úniku, s výnimkou dverí z miestnosti alebo funkčne ucelenej skupiny miestností.

Dvere na únikovej ceste nesmú pri otvorení zúžiť únikovú cestu pod hodnotu určenú šírkou únikovej cesty – vyhovuje.

Dvere na ďalšej únikovej ceste môžu byť kývavé alebo vodorovne posuvné.

5.3 Osvetlenie únikových ciest

Únikové cesty sú počas prevádzky v stavbe osvetlené denným svetlom alebo umelým osvetlením – vyhovuje.

Navrhované únikové cesty pre osoby neschopné samostatného pohybu (deti do 3 rokov) sa odporúča opatriť núdzovým osvetlením v súlade s čl. 18.3 STN 92 0201-3.

Osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia musia byť navrhnuté v súlade s požiadavkami čl. 18.5 a 18.6 STN 92 0201-3 a v súlade s STN EN 1838 a STN EN 50172.

V súlade s čl. 6.2.1 a 6.2.2 STN 92 0203 nemusí núdzové osvetlenie spĺňať požiadavku napájania z centrálného napájacieho systému podľa STN EN 50171 z batérií a nemusí byť vybavené automatickým skúšobným systémom núdzového únikového osvetlenia napájaného z batérií podľa STN EN 62034 najmenej typu P a môže byť použitý systém núdzového osvetlenia podľa STN EN 50172 alebo samostatné núdzové svietidlá podľa STN EN 60598-2-22. Celkový počet svietidiel núdzového osvetlenia je menej ako 100 ks.

Dodávka elektrickej energie núdzovým zdrojom sa zabezpečuje podľa času predpokladanej funkcie elektrických zariadení, ktoré sú počas evakuácie osôb a požiaru v prevádzke, najmenej na čas, ktorý sa rovná dvojnásobku predpokladaného času evakuácie osôb t.j. $2 \times 2,19 = 4,38$ minúty \Rightarrow **odporúčam minimálny čas funkcie núdzového osvetlenia 30 minút.**

5.4 Označenie únikových ciest

Ak východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku vyznačený na všetkých únikových cestách podľa § 74 ods. 1 vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z..

6. Určenie odstupových vzdialeností od stavby

Odstupové vzdialenosti sú určené pre požiarne úseky podľa STN 92 0201 - 4.

Miesto posúdenia: SV

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	47.71 kg/m ²
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Celková plocha obvodovej steny	:	73.80 m ²
Veľkosť úplne POP prisl. k pv	:	7.65 m ²
Veľkosť úplne požiarne otv.plôch	:	7.65 m ²
Veľkosť čiast.požiarne otv.plôch	:	66.15 m ²
Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch	:	43.24 m ²
Percento požiarne otvorených plôch	:	58.6 %
Dĺžka l alebo l1	:	18.0 m
Výška hu alebo hu1	:	4.1 m
Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4:	:	4.1 m

odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu $0.36 \cdot h_c$ (1.5 m)

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.3 m *****

Miesto posúdenia: SZ

Výpočtové požiarne zaťaženie : 47.71 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Celková plocha obvodovej steny : 118.50 m²

Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 32.45 m²

Veľkosť úplne požiarne otv. plôch : 32.45 m²

Veľkosť čiast. požiarne otv. plôch : 86.04 m²

Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 78.74 m²

Percento požiarne otvorených plôch : 66.5 %

Dĺžka l alebo l₁ : 28.9 m

Výška hu alebo hu₁ : 4.1 m

Výška hc podľa čl. 5.2.2 STN 92 0201-4: 4.1 m

odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu $0.36 \cdot h_c$ (1.5 m)

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 7.6 m *****

Miesto posúdenia: JV

Výpočtové požiarne zaťaženie : 47.71 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Celková plocha obvodovej steny : 118.50 m²

Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 29.03 m²

Veľkosť úplne požiarne otv. plôch : 29.03 m²

Veľkosť čiast. požiarne otv. plôch : 89.46 m²

Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 77.16 m²

Percento požiarne otvorených plôch : 65.1 %

Dĺžka l alebo l₁ : 28.9 m

Výška hu alebo hu₁ : 4.1 m

Výška hc podľa čl. 5.2.2 STN 92 0201-4: 4.1 m

odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu $0.36 \cdot h_c$ (1.5 m)

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 7.4 m *****

Miesto posúdenia: JZ

Výpočtové požiarne zaťaženie : 47.71 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Celková plocha obvodovej steny : 73.80 m²

Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 53.63 m²

Veľkosť úplne požiarne otv. plôch : 53.63 m²

Veľkosť čiast. požiarne otv. plôch : 20.17 m²

Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 64.48 m²

Percento požiarne otvorených plôch : 87.4 %

Dĺžka l alebo l₁ : 18.0 m

Výška hu alebo hu₁ : 4.1 m

Výška hc podľa čl. 5.2.2 STN 92 0201-4: 4.1 m

odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu $0.36 \cdot h_c$ (1.5 m)

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 8.7 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku sa nachádza iná stavba (prestrešenie chodníka v areáli, ktoré je z nehorľavých materiálov - oceľové stĺpy a betónová strecha a z hľadiska PBS je bezpredmetné). Posudzovaný požiarne nebezpečný úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

7. Vybavenie stavby požiarňmi zariadeniami

7.1. Elektrická požiarňa signalizácia (EPS)

Stavbu **nie je potrebné** v zmysle § 88 ods. 1 písm. d) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. vybaviť elektrickou požiarňou signalizáciou.

7.2. Prenosné hasiace prístroje

Počet a druh prenosných hasiacich prístrojov je určený v súlade s STN 92 0202-1 nasledovne:

Požiarň úsek : N1.01

Súčiniteľ a PÚ: 0.99

=====			
Podlažie: 1. NP			
Pôdorysná plocha podlažia: 443.55 m ²			
Mc: 18.90 kg Mch: 24.00 kg			

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]

Práškový	6.0	4	24.00
=====			

Prenosné hasiace prístroje budú inštalované na stanovištiach – podľa výkresovej časti, ktoré musia byť označené značkou požiarnej ochrany pre hasiaci prístroj v súlade s NV SR č. 387/2006 Z. z. Prenosný hasiaci sa umiestňuje maximálne 1,5 m nad podlahou.

7.3. Stabilné hasiace zariadenie (SHZ)

Stavbu **nie je potrebné** v zmysle § 87 ods. 3 písm. e) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. vybaviť stabilným hasiacim zariadením.

7.4. Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia (ZOTSH)

Stavba **nie je vybavená** zariadením na odvod tepla a splodín horenia.

8. Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie požiarov je stanovená pre posudzovaný požiarň úsek podľa § 6 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. a tab. 2 STN 92 0400 na $Q = 12 \text{ l/s}$.

Hodnoty najmenej dimenzie vodovodného potrubia a odberu vody sú stanovené podľa tab. 2 STN 92 0400 nasledovne :

Položka	Druh stavby a plocha požiarneho úseku	Potrubie DN	Odber $Q(\text{l/s})$ pre $v=1,5\text{m.s}^{-1}$	Najmenší objem nádrže vody na hasenie požiarov (m^3)
2	Nevýrobná stavba s plochou $S>1000 \text{ m}^2$	100	12	22

8.1 Určenie druhu zariadenia na dodávku vody na hasenie požiarov

Zariadenie na dodávku vody mimo stavby je podľa čl. 3.3. STN 92 0400 odberné miesto na umelom vodnom zdroji – **existujúce podzemné požiarne hydranty DN80** na vodovode min. DN80.

Najnepriaznivejšie umiestnené odberné miesto má mať hydrostatický pretlak najmenej 0,25 MPa.

Zariadenie na dodávku vody vo vnútri stavby je podľa čl. 3.3. STN 92 0400 hadicové zariadenie – vnútorný požiarly vodovod bude osadený **novým hadicovým navijakom D25**.

8.2 Určenie typu hadicového zariadenia a odberného miesta

Podľa čl. 5.5.1 STN 92 0400 sú v stavbe sú navrhnuté hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 s minimálnym prietokom $Q = 59$ l/min pri tlaku 0,2 MPa.

Hadicové zariadenia sú rozvrhnuté tak, aby v každom mieste požiarneho úseku, v ktorom sa predpokladá hasenie, bolo možné hasiť aspoň jedným prúdom vody – vid'. grafická časť. Pri rozmiestnení hadicových zariadení bolo prihliadnuté na pôvodné rozmiestnenie pôvodných hadicových navijakov.

Spoločné vnútorné rozvodné vodovodné potrubia pre hadicové zariadenia a zariadenia na iný účel musia byť nehorľavé so závitovými spojmi alebo v šachtách a kanáloch rozvodov vody a kanalizácie s príslušnou požiarou odolnosťou, najmenej však EI30/D1 podľa čl. 5.9 STN 92 0400.

Vnútorné rozvodné vodovodné potrubia, na ktorých sú hadicové zariadenia, môžu byť vyhotovené i z horľavých látok, pokiaľ sú trvalo zavodené a môžu voľne prechádzať priestormi s požiarou rizikom podľa čl. 5.9 STN 92 0400.

Umiestnenie uzatváracieho ventilu hadicového zariadenia môže byť max. 1,3 m od podlahy. Dĺžka hadicového navijaku s tvarovo stálou hadicou je 30 m podľa čl. 5.7 STN 92 0400.

Hadicové zariadenia musia byť chránené proti zamrznutiu – čl. 5.10 STN 92 0400.

8.3. Určenie požiadaviek na umiestnenie zariadení na dodávku vody na hasenie požiarov

Podzemný hydrant na vonkajšom vodovode musí byť umiestnený mimo požiarne nebezpečný priestor, najmenej 5 m a najviac 80 m od stavby – vyhovuje.

Hydranty sa nesmú navrhnuť v pozemnej komunikácii určenej na státie a parkovanie. Maximálna vzdialenosť medzi hydrantmi je 160 m - vyhovuje.

9. Riešenie vykurovania a vetrania stavby

Stavba je vykurovaná cez plynový kotol s výkonom max. 50 kW.

Vykurovanie musí byť vyhotovené v zmysle požiadaviek vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiaru bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol.

9.1. Požiadavky podľa uvedenej vyhlášky na komín a jeho vyhotovenie, použité materiály, bezpečný prístup k nemu, vzdialenosť drevených stavebných konštrukcií od telesa komína, uzatvorenie otvorov v komíne, podlahy okolo otvorov.

Stavebné riešenie objektu musí byť vyhotovené tak, aby umožňovalo bezpečný prístup ku komínu, k dymovodu a ich čistiacim otvorom. Ak je čistiacim otvorom ústie komína, treba zabezpečiť bezpečný prístup aj k tomuto ústiu.

Na výstavbu komína a dymovodu sa spravidla používajú nehorľavé materiály s porovnateľnou životnosťou, na akú je navrhnutá stavba, ktorej sú súčasťou.

Komínová vložka sa vyhotovuje spravidla z materiálov triedy reakcie na oheň A1, ktorých životnosť nie je kratšia ako životnosť pripájaného palivového spotrebiča.

Komín a dymovod musia byť vyhotovené z výrobkov, ktoré majú vlastnosti podľa technickej normy overené podľa osobitného predpisu. V konštrukcii komína a dymovodu musia byť použité materiály prichádzajúce do priameho styku s odvádzanými spalínami, ktoré odolávajú tepelným a korozívnym účinkom spalín. Spotrebič s teplotou spalín pohybujúcou sa na hranici rosného bodu vodnej pary musí byť pripojený na spalinovú cestu odolnú proti zvýšenému korozívnemu pôsobeniu kondenzátu spalín a proti prieniku kondenzátu spalín z vonkajšieho plášťa komína a dymovodu.

Vzdialenosť telesa komína od stavebných konštrukcií triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F určí výrobca. Ak túto požiadavku nemožno splniť, možno vzdialenosť zmenšiť až na 10 mm, pričom tento priestor sa vyplňa nehorľavým a tepelnoizolačným materiálom. Ak je komín vyhotovený z plastov alebo ak je jeho konštrukčné vyhotovenie také, že otepľovanie vonkajšieho plášťa komína je najviac 52°C, možno tieto konštrukcie a materiály umiestniť v bezprostrednej blízkosti komína.

Komín musí byť vyhotovený ako viacvrstvový s komínovou vložkou tepelne a dilatačne oddelenou od komínového plášťa a rozmerovo a tvarovo stálou. Jednovrstvový komín možno vyhotoviť len v občasne užívaných stavbách.

Ložné škáry a styčné škáry murovaného plášťa komína musia byť vyplnené maltou alebo inou vhodnou výplňou. Montáž komína z dielcov sa vykonáva podľa montážneho návodu dodaného výrobcom komínových prvkov. Ložná škára medzi dielcami musí byť mimo konštrukcie stropu, v ktorom sú použité stavebné výrobky triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F.

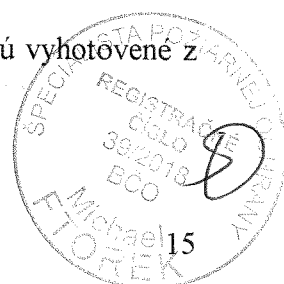
Vonkajší povrch viacvrstvého komína možno obložiť stavebnými výrobkami podľa technickej normy. Jednovrstvový murovaný komín treba omietnuť alebo obložiť stavebnými výrobkami z nehorľavých materiálov až do úrovne krytiny; takú úpravu treba vykonať aj pod oplechovaním alebo pod iným lemovaním.

Výrobca alebo zhotoviteľ komína musí označiť komín štítkom, ktorý sa umiestňuje na komínovom plášti v blízkosti kontrolného otvoru alebo čistiaceho otvoru, alebo na inom ľahko prístupnom mieste.

Ak umiestnenie otvorov na kontrolu, čistenie a meranie v komíne nie je určené v technickej norme, ich umiestnenie určí zhotoviteľ komína. Vzájomná vzdialenosť otvorov na kontrolu a čistenie v komíne s prierezom dymovej cesty menej ako 0,1 m² môže byť najviac 6 m.

Otvory na kontrolu a čistenie v komíne musia byť uzatvorené komínovými dvierkami zo stavebných materiálov triedy reakcie na oheň A1 vyhotovenými podľa technickej normy okrem spalinovej cesty vyhotovenej z plastu, v ktorej možno tieto otvory uzavrieť dvojíťmi dvierkami z plastu.

Otvory na meranie v komíne musia byť uzatvorené prírubami, ktoré sú vyhotovené z materiálov s vlastnosťami uvedenými v odseku 2 uvedenej vyhlášky.



Podlaha okolo otvorov na kontrolu, čistenie a na meranie môže byť len z materiálu triedy reakcie na oheň A1_n alebo A2_n alebo ju treba chrániť ochrannou podložkou podľa § 2 písm. e) vyhlášky č. 401/2007 Z.z. do vzdialenosti najmenej 600 mm od okrajov otvorov; to neplatí, ak je spalinová cesta vyhotovená z plastu.

Konštrukcie vyhotovené z materiálov triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F do vzdialenosti 300 mm od otvorov na kontrolu, čistenie a na meranie musia byť povrchovo upravené stavebnými materiálmi triedy reakcie na oheň A1 alebo A2 s hrúbkou najmenej 1 m; to neplatí, ak je spalinová cesta vyhotovená z plastu.

Sopúch, do ktorého nie je pripojený spotrebič na tuhé palivo, spotrebič na kvapalné palivo alebo spotrebič na plynne palivo musí byť uzatvorený upchávkou z materiálu rovnakej triedy reakcie na oheň alebo nižšej triedy reakcie na oheň ako materiály tvoriace konštrukciu spalinovej cesty.

9.2. Prestupy dymovodu cez stavebné konštrukcie, rozvody tepla, umiestenie vykurovacích telies vzhľadom na stavené konštrukcie a prostredie

Dymovod k spotrebiču na tuhé palivo, spotrebiču na kvapalné palivo alebo k spotrebiču na plynne palivo musí byť inštalovaný v bezpečnej vzdialenosti od okolitých stavebných konštrukcií triedy reakcie na oheň B, C, D E alebo F. Bezpečnú vzdialenosť určí výrobca na základe skúšky podľa technickej normy a uvádza ju v dokumentácii k spotrebiču. Ak nie je v dokumentácii k spotrebiču určená bezpečná vzdialenosť, určí sa podľa prílohy č. 1 vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z.z.(príloha č. 4)

Dymovod musí byť zostavený a upevnený tak, aby sa náhodne a samovoľne neuvoľnil. Rúry, ktorých spoje nie sú zaistené, zasúvajú sa do seba aspoň na 0,4-násobok priemeru rúry, najmenej však na 60 mm. Hĺbka zasunutia rúr, ktorých spoje sú zaistené, sa určí podľa technickej normy.

Dymovod pripojený na komín s prirodzeným komínovým ťahom musí byť pripojený najbližším smerom so stúpaním najmenej 10%v smere prúdenia spalín.

Dymovod z rúr, ktorý je dlhší ako 2 000 mm, musí byť pevne zakotvený. Ak je dymovod dlhší ako 3 000 mm, jeho tepelný odpor je najmenej taký ako tepelný odpor plášťa komína, na ktorý sa tento dymovod pripája.

Ak dymovod prechádza stavebnou konštrukciou, ktorá obsahuje materiály triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F alebo ktorá je na povrchu upravená materiálmi triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F, prestup musí byť vyhotovený podľa príloh č. 9 a 10 tak, by najvyššia povrchová teplota príľahlých materiálov triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F neprekročila 85 °C.

Dymovod, ktorým je na komín pripojený vstavaný spotrebič a kozub, a dymovod, ktorý nemožno vymeniť bez demontáže časti spotrebiča, musia spĺňať požiadavky na tepelnú odolnosť ustanovenú pre komínovú vložku.

Ak to nie je ustanovené v technickej norme, podľa ktorej je spotrebič vyhotovený, alebo to nie je vedené v dokumentácii, nesmie byť inštalovaný spotrebič na plynne palivo do prostredia s nebezpečenstvom

1. požiaru alebo výbuchu výbušnín,
2. výbuchu horľavých plynov a pár,
3. výbuchu horľavých prachov.

9.3. Vetrание

Stavba je **vetraná prirodzene** otvárateľnými oknami a dverami a **VZT zariadením**.

9.4. Vzduchotechnika

V stavbe **je inštalované** vzduchotechnické zariadenie – vid'. samostatná časť PD.
Stavba tvorí jeden požiarny úsek.

10. Určenie požiadaviek na elektroinštaláciu stavby

10.1. Protokol o určení prostredia

Protokol o určení prostredia je súčasťou profesie elektroinštalácia.

Elektroinštalácia musí spĺňať požiadavky stanoveného prostredia podľa STN 33 2000 a súvisiacich noriem.

10.2. Vedenie elektroinštalácie na horľavých podkladoch

Pri elektrickom zariadení umiestnenom v horľavých látkach alebo na horľavých látkach sa potrebné dodržať tieto požiadavky:

- a) elektrické zariadenie, ktoré je priamo namontované v horľavých látkach alebo na horľavých látkach bez osobitných opatrení, musí vyhovieť predpísaným technickým požiadavkám a skúškam určeným v technickej norme a musí byť na takúto montáž označené podľa technickej normy
- b) elektrické zariadenie, ktoré nevyhovelo predpísaným technickým požiadavkám a skúškam a nie je na takúto montáž označené, je namontované do horľavých látok alebo na horľavé látky triedy reakcie na oheň A2, B, C, D, E a F len pri použití osobitných opatrení určených v technickej norme
- c) montážou elektrického zariadenia do požiarnych deliacich konštrukcií nesmie byť znížená požiarne odolnosť týchto konštrukcií,
- d) vodiče, káble, inštalčné rúrky, lišty, príchytky, vývodky a iné súčasti elektrických rozvodov bez elektrických spojov montované priamo do horľavých látok alebo na horľavé látky triedy reakcie na oheň A2, B, C, D, E a F musia byť aspoň odolné proti šíreniu plameňa.

10.3. Opatrenia proti účinkom statickej elektriny a atmosférickej elektriny.

Jednotlivé časti elektrických zariadení, ich vybavenie a príslušenstvo je potrebné vyhotoviť tak, aby spĺňali požiadavky na ochranu pred účinkami statickej elektriny podľa STN 33 2030 s ohľadom na druh stanoveného prostredia.

Stavba je vybavená zariadením na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny a pre stavbu je zriadený vnútorný a vonkajší systém ochrany pred bleskom a atmosférickej elektriny podľa STN EN 62305-1 – 4.

10.4. Určenie požiadaviek na vlastnosti káblových rozvodov na určené požiarne úseky

Nové elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas evakuácie osôb a požiaru musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie káblami podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. a STN 92 0203. Pôvodné rozvody zostávajú zachované v súlade s pôvodným riešením PBS.

Požiadavky na trvalú dodávku elektrickej energie na potreby evakuácie osôb a zdolávania požiaru musia byť vyhotovené podľa STN 92 0203.

V posudzovanej časti stavby sa nachádzajú zariadenia, ktoré zostávajú v prevádzke počas požiaru – núdzové osvetlenie.

Podľa prílohy A STN 92 0203 je požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie **pre núdzové osvetlenie najmenej 60 minút**. (nie je potrebné, nakoľko sú napájané z batérií).

Požiadavky na káble pre stavby sú podľa prílohy B STN 92 0203 pre :

- jasle B2_{ca} – s1, d1, a1 (odolný proti šíreniu plameňa, bezhalogénový s nízkou hustotou dymu pri horení a žiadne horiace kvapky/častice pretrvávajúce dlhšie ako 10 s v rámci 1200 s, vodivosť < 2,5 μS/mm a pH>4,3)

10.5. Určenie požiadaviek na zariadenia na trvalú dodávku elektrickej energie pri požiari (TDEE)

Elektrické zariadenia v prevádzke počas požiaru musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie najmenej z dvoch od seba nezávislých zdrojov. Každý nezávislý zdroj napájania musí mať taký výkon, aby sa zabezpečila správna činnosť zariadení v prevádzke počas požiaru. Priestor, v ktorom je umiestnený záložný zdroj sa musí zabezpečiť proti prieniku vody na hasenie.

Elektrické rozvody sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe alebo jej časti vrátane elektrických zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru.

Vypínanie dodávky elektrickej energie

Priestor, z ktorého sa elektrická energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru alebo z priestoru trvalej obsluhy.

Ovládací prvok CENTRAL STOP slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe alebo jej časti, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom CENTRAL STOP.

Pomocou ovládacieho prvku TOTAL STOP je možné vypnúť dodávku elektrickej energie pre všetky elektrické zariadenia v stavbe vrátane zariadení v prevádzke počas požiaru.

Pre stavby, kde nie je možné realizovať vypnutie elektrického zariadenia počas požiaru je možné riešiť vypnutie elektrického zariadenia počas požiaru odchylné od normy STN 92 0203. V týchto prípadoch sa odporúča, aby prevádzkovateľ mal spracovaný manipulačný postup pre zabezpečovanie dodávky elektrickej energie počas požiaru.

Hlavný zdroj a záložný zdroj

Odporúča sa, aby elektrické rozvody zabezpečujúce funkciu alebo ovládanie zariadení, ktoré sú v prevádzke počas požiaru a evakuácie osôb, mali zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie najmenej z dvoch od seba nezávislých zdrojov. Každý nezávislý zdroj napájania musí mať taký výkon, aby sa zabezpečila správna činnosť zariadení v prevádzke počas požiaru.

Odporúča sa zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas evakuácie osôb a požiaru, pripojiť samostatným vedením z prípojkového skrine alebo hlavného rozvádzača.

Trasy káblov pre TDEE

Trasy káblov musia spĺňať podmienky STN 92 0203. Trvalá dodávka elektrickej energie sa zabezpečuje trasami káblov uložených do :

- káblových lávok alebo káblových príchytiek s funkčnou odolnosťou podľa STN 92 0205
- inštaláčného káblového kanála/šachty s funkčnou odolnosťou podľa STN 92 0205
- do konštrukcie stavby s funkčnou odolnosťou podľa STN 92 0205
- do redundantnej trasy káblov za špecifických podmienok

Elektrické rozvádzače pre TDEE

Elektrické rozvádzače zostávajú zachované v súlade s pôvodným riešením PBS, nakoľko sa ich zmeny v stavbe netýkajú.

Núdzové osvetlenie

Podľa čl. 4.4.1.12 STN 92 0203 v prípade, že trasa káblov slúži na dodávku elektrickej energie **pre elektrické zariadenie, ktorého súčasťou je aj záložný zdroj** (napr. núdzové osvetlenie – podľa 4.2.8 STN 92 0203), **nekladú sa na káblovú trasu požiadavky** ako na elektrické zariadenie na dodávku elektrickej energie počas požiaru.

11. Zhodnotenie zdrojov plynu a rozvodov plynu

Regulačná stanica plynu nie je predmetom tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby, nakoľko napojenie plynu je na verejnom plynovode. Hlavný uzáver plynu sa musí nachádzať mimo požiarne nebezpečný priestor, prípadne musí byť chránený požiarными konštrukciami minimálne EI30/D1.

12. Zariadenie na protipožiarne zásah

12.1. Prístupová komunikácia

Príjazdová prejazdová komunikácia umožňuje rýchly a bezpečný príjazd požiarnej techniky **priamo k posudzovanému objektu**, čo je v súlade s § 82 vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z..

Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN, do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh - vyhovuje.

Vjazd na prístupovú komunikáciu a prejazd na nej musí mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m - vyhovuje.

12.2. Nástupná plocha

Nástupnú plochu **nie je potrebné** v zmysle § 83 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., zriaďovať (požiarna výška je menej ako 9 m).

12.3. Zásahové cesty

Vnútorne zásahové cesty **nie je potrebné zriaďovať** - § 84 ods. 4 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z..

Vonkajšie zásahové cesty je potrebné zriaďovať - § 86 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. – **stavba je vybavená požiarным rebríkom.**

12.4. Požiarna ústredňa

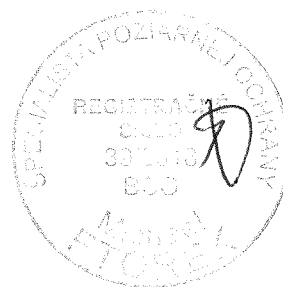
V posudzovanej stavbe sa nebude nachádzať požiarna ústredňa.

12.6. Zariadenie domáceho rozhlasu

Stavba nebude vybavená domácim rozhlasom.

13. Záver

Navrhovaná stavba pri dodržaní podmienok uvedených v tomto riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby vyhovuje požiadavkám z hľadiska jej protipožiarnej bezpečnosti. Všetky zmeny v dispozičnom riešení, spôsobe užívania objektu alebo v druhu stavebných materiálov musia byť prehodnotené spracovateľom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby, alebo iným špecialistom PO a odsúhlasené príslušným okresným riaditeľstvom Hasičského a záchranného zboru.



Vypracoval:

Michael Ftorek
špecialista požiarnej ochrany
registračné č. 39/2018 BČO

Malacky, január 2019