

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracované pre stavbu pod názvom „**Novostavba školské výcvikové centrum**“, ktorá sa nachádza na parc. č. 2364/4, /5, /19, /45 v katastrálnom území Sásová.

Podľa požiadaviek investora bola navrhnutá dispozícia školského výcvikového strediska pre SOŠ Pod Bánošom za účelom študentskej praxe v odboroch apiterapia, pekárenská výroba, príprava tradičných pokrmov a prevádzka ubytovania v zariadení rodinného typu. Objekt je dvojpodlažný s prípravnou prevádzkou a odbytovou zónou na prízemí a s 5 cvičnými ubytovacími jednotkami na poschodí. Splňa požiadavky na študentskú prax a má technické parametre v súlade s platnými normami.

Predmetom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby je najmä:

1. Požiarnotechnická charakteristika stavby
2. Určenie požiarneho zaťaženia a požiarneho rizika požiarnych úsekov
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 protipožiarny zásah
13. Záver

1. Požiarnotechnická charakteristika stavby

Zo stavebného hľadiska posudzovaný objekt **pozostáva z dvoch nadzemných podlaží**. Pre účely riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby budú dve nadzemné podlažia predmetnej stavby uvažované ako nadzemné požiarne podlažia.

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.** v znení neskorších predpisov, 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 § 1 ods. 1 písm. m) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. posudzovaná ako **nevýrobná stavba**.

1.1. Dispozičné riešenie

Vstup objektu je orientovaný na severozápad, lemovaný exteriérovou terasou. Čiastočne zvýšený terénom. Na severozápadnej strane je situovaná odbytová zóna s 6 stolmi celkovo pre 24 hostí. Na ňu nadväzuje prípravné zázemie, kuchyňa, pekáreň pekárenských produktov, prípravná mäsa a šalátov, príslušné sklady a umývanie riadu, sklad odpadu, šatne a hygienické zariadenia pre študentov. Na západnej strane sa nachádza hygienické zázemie pre hostí, predajné miesto farmárskych produktov, ktoré zároveň slúži ako recepcia pre návštevníkov apiterapie. Dvojramenným schodiskom sa návštevníci dostanú na poschodie k

cvičným ubytovacím jednotkám. Každý cvičný apartmán má vlastnú kúpeľňu a balkón, alebo terasu.

1.2. Požiarna výška stavby

Pre účely riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby bude posudzovaný objekt **definovaný ako viacpodlažný**, s dvomi požiarnymi podlažiami a to v súlade s § 5 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z..

Požiarna výška objektu v nadzemnej časti je + **3,06 m**.

1.3. Určenie konštrukčného celku

Konštrukčný celok je v zmysle § 13 ods. 3 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

Stavba bola rozdelená na požiarne úseky podľa prílohy č. 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. nasledovne :

I.NP

- **N1.01/N2** vstup, odbyt, 2x chodba, 2x WC muži, 2x WC ženy, predsieň, zázemie, upratovačka, predaj + recepcia, sklad recepcie, príprava pečarení, pekárenský sklad, príprava mäsa, 2x umýváreň riadu, sklad odpadu, varňa + príprava zeleninových šalátov, sklad, zeleniny, suchý sklad, šatňa

II.NP

- **N1.01/N2** hala, sklad prádla, 5x cvičný apartmán, 5x kúpeľňa, 4x vstup, upratovačka

Priebežné inštalčné šachty sa v posudzovanej časti stavby nenachádzajú.

1.5. Dovoľené plochy požiarnych úsekov a dovoľený počet podlaží v požiarnom úseku

Dovoľené plochy požiarnych úsekov boli stanovené 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 požiarnych podlaží stavby.

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

Stavba nebude vybavená elektrickou požiarnou signalizáciou (EPS), stabilným hasiacim zariadením (SHZ) ani zariadením na odvod tepla a splodín horenia pri požiari (ZOTaSH)

Požiarne úseky : N1.01/N2

Pôdorysná plocha PÚ	S =	367.94 m ²
Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	p_v =	33.63 kg/m ²
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.95
Počet nadzemných podlaží stavby	n_{pn} =	2
Počet podzemných podlaží stavby	n_{pp} =	0

Počet nadzemných podlaží PÚ npn = 2
 Počet podzemných podlaží PÚ npp = 0
 Požiarne úsek je v Nadzemných podlažiach
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Požiarne výška stavby: hp = 3.10 m
 Dovoľený počet podlaží PÚ z1 = 5 (STN 92 0201-1)
 Skutočný počet podlaží PÚ z = 2

Podlažie	Skutočná plocha [m2]	Smax [m2]
1. podlažie PÚ	169.78	3350.02
2. podlažie PÚ	198.16	3350.02

Smax bola podľa STN 92 0201-1:
 čl. 4.1.3 zmenšená o 30%

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 požiarne 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. požiarneho deliacich konštrukcií
3. povrchových úprav konštrukcií s hrúbkou menšou ako 2 mm

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

Požiarne úsek : N1.01/N2

Požiarne 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							
P r i e s t o r	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne
Číslo Názov	kg/m2		kg/m2		m2	m	podlažie
1.01 vstup	5.0	0.80	5.0	0.90	5.27	2.80	áno
1.02 odbyt	20.0	0.90	5.0	0.90	51.19	2.80	áno
1.03 chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	11.83	2.80	áno
1.04 WC muži	5.0	0.80	5.0	0.90	4.20	2.80	áno
1.05 vstup	5.0	0.80	5.0	0.90	2.55	2.80	áno
1.06 WC ženy	5.0	0.80	5.0	0.90	3.75	2.80	áno
1.07 zázemie apiterapie	60.0	1.00	5.0	0.90	2.70	2.80	áno
1.08 upratovačka	15.0	0.80	2.0	0.90	1.35	2.80	áno

1.09	predaj + recepcia	40.0	1.00	2.0	0.90	9.28	2.80	áno
1.10	sklad recepcie	70.0	1.00	2.0	0.90	4.76	2.80	áno
1.11	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	14.28	2.80	áno
1.12	príprava pekáraň	60.0	1.00	5.0	0.90	21.93	2.80	áno
1.13	pekárenský sklad	90.0	1.00	5.0	0.90	7.59	2.80	áno
1.14	príprava mäsa	40.0	0.70	2.0	0.90	6.09	2.80	áno
1.15	sklad mäsa	70.0	0.70	2.0	0.90	2.28	2.80	áno
1.16	umývanie riadu	5.0	0.80	2.0	0.90	6.04	2.80	áno
1.17	umývanie riadu	5.0	0.80	5.0	0.90	3.76	2.80	áno
1.18	sklad opdadu	120.0	1.00	2.0	0.90	3.60	2.80	áno
1.19	varňa + príprava šal	30.0	1.10	5.0	0.90	11.08	2.80	áno
1.20	sklad zeleniny	45.0	0.70	5.0	0.90	5.53	2.80	áno
1.21	suchý sklad	60.0	1.10	5.0	0.90	6.03	2.80	áno
1.22	šatňa	50.0	1.00	5.0	0.90	6.03	2.80	áno
1.23	wc ženy	5.0	0.80	5.0	0.90	3.52	2.80	áno
1.24	wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	3.52	2.80	áno
2.01	hala	15.0	0.80	10.0	0.90	38.75	2.60	áno
2.02	sklad prádla	75.0	1.05	5.0	0.90	5.80	2.60	áno
2.03	cvičný apartmán	30.0	1.00	10.0	0.90	12.76	2.60	áno
2.04	kúpeľňa	5.0	0.80	5.0	0.90	3.67	2.60	áno
2.05	vstup	5.0	0.80	7.0	0.90	3.25	2.60	áno
2.06	cvičný apartmán	30.0	1.00	10.0	0.90	15.28	2.60	áno
2.07	kúpeľňa	5.0	0.80	2.0	0.90	4.21	2.60	áno
2.08	cvičný apartmán	30.0	1.00	10.0	0.90	14.55	2.60	áno
2.09	kúpeľňa	5.0	0.80	2.0	0.90	4.41	2.60	áno
2.10	cvičný apartmán	30.0	1.00	10.0	0.90	15.76	2.60	áno
2.11	kúpeľňa	5.0	0.80	2.0	0.90	4.90	2.60	áno
2.12	vstup	5.0	0.80	7.0	0.90	3.66	2.60	áno
2.13	cvičný apartmán	30.0	1.00	10.0	0.90	19.71	2.60	áno
2.14	kúpeľňa	5.0	0.80	5.0	0.90	5.27	2.60	áno
2.15	vstup	5.0	0.80	7.0	0.90	9.23	2.60	áno
2.16	upratovačka	15.0	0.80	2.0	0.90	3.46	2.60	áno
2.17	vstup	5.0	0.80	7.0	0.90	5.11	2.60	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H

P r i e s t o r		Šírka	výška	Plocha	Počet	Celková
Číslo	Názov	m	m	m2	otvorov	plocha
1.01	vstup	2.50	2.50	6.25	1	6.25
1.02	odbyt	1.80	2.50	4.50	2	9.00
1.02	odbyt	2.70	2.50	6.75	1	6.75
1.04	wc muži	0.80	0.70	0.56	2	1.12
1.05	vstup	0.80	0.70	0.56	1	0.56
1.06	wc ženy	0.80	0.70	0.56	1	0.56
1.07	zázemie apiterapie	0.80	0.70	0.56	1	0.56
1.12	príprava pekáreň	1.50	1.60	2.40	1	2.40
1.13	pekárenský sklad	1.50	1.60	2.40	1	2.40
1.17	umývanie riadu	1.50	1.60	2.40	1	2.40
1.19	varňa + príprava šal	1.50	1.60	2.40	1	2.40
1.20	sklad zeleniny	0.80	0.70	0.56	1	0.56
1.21	suchý sklad	0.80	0.70	0.56	1	0.56
1.22	šatňa	0.80	0.70	0.56	1	0.56

1.23	wc ženy	0.80	0.70	0.56	1	0.56
2.01	hala	1.80	2.30	4.14	1	4.14
2.02	sklad prádla	0.80	0.90	0.72	1	0.72
2.03	cvičný apartmán	1.80	2.30	4.14	1	4.14
2.04	kúpeľňa	0.80	0.90	0.72	1	0.72
2.06	cvičný apartmán	1.80	2.30	4.14	1	4.14
2.08	cvičný apartmán	1.80	2.30	4.14	1	4.14
2.10	cvičný apartmán	2.70	2.30	6.21	1	6.21
2.13	cvičný apartmán	2.70	2.30	6.21	1	6.21
2.13	cvičný apartmán	1.80	2.30	4.14	1	4.14
2.14	kúpeľňa	2.55	0.90	2.30	1	2.30

73.50

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

Priestor	pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo Názov	kg/m2		kg/m2		kg/m2			kg/m2
1.01	vstup	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	9.17
1.02	odbyt	20.0	0.90	5.0	0.90	25.0	0.90	24.26
1.03	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	6.25
1.04	wc muži	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	9.17
1.05	vstup	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	9.17
1.06	wc ženy	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	9.17
1.07	zázemie apiterapie	60.0	1.00	5.0	0.90	65.0	0.99	69.55
1.08	upratovačka	15.0	0.80	2.0	0.90	17.0	0.81	14.88
1.09	predaj + recepcia	40.0	1.00	2.0	0.90	42.0	1.00	45.07
1.10	sklad recepcie	70.0	1.00	2.0	0.90	72.0	1.00	77.42
1.11	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	6.25
1.12	príprava pečarení	60.0	1.00	5.0	0.90	65.0	0.99	69.55
1.13	pekárenský sklad	90.0	1.00	5.0	0.90	95.0	0.99	101.90
1.14	príprava mäsa	40.0	0.70	2.0	0.90	42.0	0.71	32.13
1.15	sklad mäsa	70.0	0.70	2.0	0.90	72.0	0.71	54.78
1.16	umývanie riadu	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	6.25
1.17	umývanie riadu	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	9.17
1.18	sklad opdadu	120.0	1.00	2.0	0.90	122.0	1.00	131.35
1.19	varňa + príprava šal	30.0	1.10	5.0	0.90	35.0	1.07	40.44
1.20	sklad zeleniny	45.0	0.70	5.0	0.90	50.0	0.72	38.82
1.21	suchý sklad	60.0	1.10	5.0	0.90	65.0	1.08	76.02
1.22	šatňa	50.0	1.00	5.0	0.90	55.0	0.99	58.77
1.23	wc ženy	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	9.17
1.24	wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	6.25
2.01	hala	15.0	0.80	10.0	0.90	25.0	0.84	22.65
2.02	sklad prádla	75.0	1.05	5.0	0.90	80.0	1.04	89.77
2.03	cvičný apartmán	30.0	1.00	10.0	0.90	40.0	0.98	42.06
2.04	kúpeľňa	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	9.17
2.05	vstup	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	11.11
2.06	cvičný apartmán	30.0	1.00	10.0	0.90	40.0	0.98	42.06
2.07	kúpeľňa	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	6.25
2.08	cvičný apartmán	30.0	1.00	10.0	0.90	40.0	0.98	42.06
2.09	kúpeľňa	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	6.25
2.10	cvičný apartmán	30.0	1.00	10.0	0.90	40.0	0.98	42.06

2.11	kúpeľňa	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.078	6.25
2.12	vstup	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	1.078	11.11
2.13	cvičný apartmán	30.0	1.00	10.0	0.90	40.0	0.98	1.078	42.06
2.14	kúpeľňa	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.078	9.17
2.15	vstup	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	1.078	11.11
2.16	upratovačka	15.0	0.80	2.0	0.90	17.0	0.81	1.078	14.88
2.17	vstup	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	1.078	11.11

Zvoľené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný presným výpočtom

Požiarne úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarne úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	p_v =	33.63 kg/m²
Priemerné požiarne zaťaženie	p =	32.99 kg.m ²
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.95
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	1.078
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	367.94 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	h _s =	2.71 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	S _o =	73.50 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	h _o =	2.09 m

3. Technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti konštrukcií

3.1. Stanovenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti je súhrn technických vlastností v požiarne úseku, ktoré zabezpečujú ich schopnosť odolávať predpokladaným účinkom požiaru.

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti pre požiarne úsek alebo jeho časť v nevýrobnej stavbe sa určuje v závislosti od výpočtového požiarneho zaťaženia, horľavosti konštrukčného celku a od požiarnej výšky.

N1.01/N2

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

3.2. Stavebné konštrukcie

Nosné zvislé konštrukcie

Nosnými zvislými konštrukciami sú murivá hr. 300, 250 a 200 mm z ker. tvaroviek POROTHERM (P+D) na jemnozrnnú spojovaciu maltu. Murivá sú v úrovni stropu stiahnuté železobetónovými vencami a prekladmi /vid'. časť statika/.

Nenosné zvislé konštrukcie

Deliace konštrukcie – priečky murované z tehál POROTHERM hr. 100 mm /P+D/, inštalované predsteny v hygienických zariadeniach zo sadrokartónových dosiek, vhodných do vlhkého prostredia.

Vodorovné konštrukcie

Vodorovná nosná konštrukcia je tvorená monolitickou stropnou doskou hr. 200 mm, ktorá je ukladaná na nosné steny a prievlaky. Všetky betónové konštrukcie sú z betónu tr. C25/30.

Konštrukcie zastrešenia

Zastrešenie sedlovou strechou so skladanou keramickou krytinou TONDACH a poistnou hydroizoláciou. Krov tvorí väznicová sústava stojatej stolice s krokvmi uloženými na pomúrniciach a väzniciach, ktoré sú stiahnutými klieštinami. Zaťaženie je prenášané cez drevené stĺpiky a väzné trámy do žb stropnej dosky. Priestor krovu je neobytný a nezateplený.

Tepelné izolácie

Obvodové konštrukcie sú zateplené kontaktným zatepl'ovacím systémom z penového polystyrénu hr. 150 mm s tenkovrstvovou omietkou, alebo obložené dreveným obkladom.

Podlahy vykurovaných miestností na teréne – tepelno-izolačná vrstva z penového polystyrénu hr. 100 mm. Betónové vence, preklady a stropy z exteriéru tepelne izolovať hr. 50 mm.

Strešná konštrukcia zateplená doskami s minerálnej vlny ISOVER hr. 250 mm. Základový pás obvodovej steny sa tepelne zaizoluje po celej výške do úrovne obvodového muriva extrudovaným polystyrénom hr. 100 mm. Z vonkajšej strany sa od príľahlej zeminy tepelná izolácia ochráni pomocou polyetylénových rohoží s kupolkami PLATON.

Podrobnejšie sú konštrukcie rozpísané v architektonickom riešení.

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

<i>Druh konštrukcie</i>	<i>I. SPB požiarne odolnosť</i>
Požiarne steny a stropy	
- v nadzemných podlažiach	30
- v poslednom nadzemnom podlaží	15
Požiarne uzávery otvorov	
- v nadzemných podlažiach	30/D3
- v poslednom nadzemnom podlaží	15/D3
Obvodové steny zaisťujúce stabilitu stavby	
- v nadzemných podlažiach	30
- v poslednom nadzemnom podlaží	15
- nezabezpečujúce stabilitu stavby	15
Nosné konštrukcie vo vnútri stavby, ktoré zaisťujú stabilitu stavby	
- v nadzemných podlažiach	30
- v poslednom nadzemnom podlaží	15
Nosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku, ktoré nezaist'ujú stabilitu stavby	15
Konštrukcie schodísk vo vnútri požiarneho úseku, ktoré nie sú súčasťou CHÚC	-

Požiarne stena

Požiarne stena musí spĺňať, ak ide o požiarne stenu

- a) nosnú, aspoň kritérium REI
- b) nenosnú, aspoň kritérium EI
- c) nosnú obvodovú hodnotenú na požiaru odolnosť z vonkajšej strany posledného nadzemného požiarneho podlažia vstavaného do povalového priestoru aspoň kritérium REW

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

Časť zasklenej požiarnej steny okolo požiarneho uzáveru, ktorá má plochu menej ako 10 m², môže mať nižšiu požiarňu odolnosť a môže byť iného druhu ako je požiarne stena, v ktorej je zasklená stena umiestnená; musí však mať najmenej požiarňu odolnosť a druh konštrukčného prvku, z ktorého je vyhotovený požiarne uzáver v súlade čl. 5.2.9 STN 92.0201-2.

Požiarne steny sa v posudzovanej stavbe nenachádzajú.

Požiarne stropy

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

Požadovanú požiarňu 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 svietidlá umiestnené pod vodorovnou membránou, inštalácií stabilných a polostabilných hasiacich zariadení a elektrickej požiarnej signalizácie.

Požiarne stropy môžu tvoriť podhľad s nezávislou požiarňou odolnosťou a kritériom EI. Požiarne stropy sa musia stykať s požiarňou stenou, obvodovou stenou alebo s požiarňou pásom, ak sa požiarne pás požaduje podľa § 44 vyhlášky MV 94/2004 Z. z..

Požiarne stropy v posudzovanej stavbe musia mať požiarňu odolnosť podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku. (viď grafická časť)

Obvodová stena

Obvodová stena musí z vnútornej strany spĺňať, ak ide o obvodovú stenu zabezpečujúcu stabilitu stavby aspoň kritérium REW. Obvodové 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 musí mať požiarňu odolnosť podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku. (viď grafická časť)

Požiarne uzávery

Na hranici požiarnych úsekov budú v požiarňach deliacich konštrukciách osadené **požiarne uzávery typu EW15/D3-C** (obmedzujúce šírenie tepla).

Požiarne uzávery s príslušnou odolnosťou musia byť prevádzkované a označované v súlade s vyhláškou 478/2008 Z. z..

Podľa § 5 ods. 2 písm. a) vyhlášky MV SR 487/2008 Z. z. sa nevzťahuje požiadavka na inštalovanie zatváracieho zariadenia na požiarneho uzáveru v montážnom otvore, kontrolnom otvore inštalácie šachty tvoriacej samostatný požiarneho úsek a na dvere vedúce do bytu.

Podľa § 4 ods. 6 vyhlášky MV SR 478/2008 Z. z. musí mať rovnakú požiarneho odolnosť, ako je požiarneho odolnosť požiarneho deliacej konštrukcie, ktorej otvor uzatvára, a musí byť dymotesný.

Na základe vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z. z. požiarne dvere s výnimkou vstupov do bytov musia byť označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom Požiarne dvere (Fire Door), požiarneho klapka nápisom Požiarneho klapka, únikový východ – nápisom Únikový východ (Exit), umiestneným priamo na požiarneho uzávere alebo v ich tesnej blízkosti.

Výrobca alebo splnomocnený zástupca výrobcu požiarneho uzáverov prikladá ku každému požiarneho uzáveru sprievodnú dokumentáciu, ktorú tvorí:

1. certifikát alebo vyhlásenie o zhode,
2. návod na montáž, uvedenie do prevádzky, odporúčaný spôsob používania, pokyny na údržbu,
3. prevádzkový denník.

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 zosponu 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.

Otvory v požiarňch stenách a otvory v požiarňch stropoch musia byť požiarne uzatvárateľné. Vzduchotechnické potrubia s prierezovou plochou najviac 0,04 m² môžu prestupovať požiarňmi deliacimi konštrukciami bez požiarňch uzáverov; ich vzájomná vzdialenosť musí však byť najmenej 0,5 m. Celková plocha požiarne neuzatvárateľných prestupov vzduchotechnických potrubí môže byť najviac 1/200 plochy požiarnej deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorou vzduchotechnické potrubia prestupujú.

Prestupy rozvodov, inštalácií, technických a technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarňu odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI90 - § 40 ods. 3 vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z..

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. Požiarňu odolnosť požiarňch deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiarňu odolnosť.

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

Vodorovné a zvislé požiarne pásy - v súlade s § 44 ods. 7 písm. c) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. nemusia byť vyhotovené požiarňy pás – vyhovuje.

Investor je povinný pri kolaudácii predložiť certifikáty posúdenia zhody pre všetky stavebné výrobky v zmysle zákona NR SR č. 133/2013 Z. z. a doklady k požiarňm uzáverom v zmysle vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z. z..

4. Obsadenie stavby osobami

Navrhovaný počet osôb pre priestory posudzovanej stavby je určený podľa STN 92 0241. Posudzované boli všetky podlažia podľa ich funkčného využitia a podľa zadania investora.

N1.01/N2

Celý objekt	čl. 2.2.1 c)	11 osôb
Celkom		11 osôb

Celkom je podľa STN 92 0241 v stavbe **11 osôb**.

5. Riešenie únikových ciest a evakuácie osôb

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

Kontrola únikových ciest bola vykonaná výpočtom. Únik osôb z posudzovaného objektu 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.

Pri výpočte bol použitý maximálny počet osôb a najväčšia dĺžka únikovej cesty.

Miesto posúdenia: východ

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.95

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena $\leq 35^\circ$

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 11 s = 1.0

Počet únikových ciest vo vzťahu k hodnotenej ÚC: jedna

Spôsob evakuácie osôb je súčasný

Dovolený počet unikajúcich osôb E*s = 120

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 27.3$ m

Skutočný čas evakuácie $t_u = 1.46$ min

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.15$ min

Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min

Počet únikových pruhov $u = 1.0$

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 27.3 m

Dovolená dĺžka ÚC $l_{ud} = 44.6$ m

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.15$ min

Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min

Počet únikových pruhov $u = 1.0$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty = 27.3 m

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.15$ min

Výpočtový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 0.35$

Normový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.0$

Skut.poč. únik. pruhov $u = 1.0$

Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min

Požiadavky na únikové cesty

Vzájomná vzdialenosť východov z miestností alebo požiarného úseku nesmie byť podľa § 64 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. väčšia ako 60 m - 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, na terasu, plochú strechu, balkón, pavlač a podobne - vyhovuje.

5.2 Dvere na únikovej ceste

Dvere na únikovej ceste okrem dverí na začiatku únikovej cesty sa musia otvárať v smere úniku pootáčaním dverových krídel v postranných závesoch alebo v čapoch; to neplatí na dvere, ktoré vedú zo stavby určenej na bývanie na voľné priestranstvo a na dvere vedúce zo stavby na voľné priestranstvo, cez ktoré sa vykonáva evakuácia najviac 100 osôb - vyhovuje.

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.

Núdzové osvetlenie sa nepožaduje.

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 podľa STN 92 0201 - 4. Okolo celej stavby je z dôvodu horľavého zateplenia odstupová vzdialenosť 1,2 – 3,9 m podľa čl. 5.2.2 STN 92 0201-4. V miestach, kde je použitý drevený obklad je uvažované s čiastočne otvorenou plochou.

Miesto posúdenia: SV

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	33.63 kg/m ²
konštrukčný celok je nehorľavý		
Celková plocha obvodovej steny	:	85.56 m ²
veľkosť úplne POP prisl. k pv	:	25.97 m ²
veľkosť úplne požiarne otv.plôch	:	25.97 m ²
veľkosť čiast.požiarne otv.plôch	:	36.85 m ²
Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch	:	49.72 m ²
Percento požiarne otvorených plôch	:	58.1 %
Dĺžka l alebo ll	:	17.4 m

výška hu alebo hu1 : 5.4 m
 výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 5.2 m
 Odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu $0.36 \cdot hc$ (1.9 m)
******* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.5 m *******

Miesto posúdenia: SZ (obklad)

výpočtové požiarne zaťaženie : 33.63 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Celková plocha obvodovej steny : 89.39 m²
 veľkosť úplne POP prisl. k pv : 25.83 m²
 veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 25.83 m²
 veľkosť čiast.požiarne otv.plôch : 63.54 m²
 výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 66.78 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : 74.7 %
 Dĺžka l alebo l1 : 11.3 m
 výška hu alebo hu1 : 10.8 m
******* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 10.3 m *******

V požiarne nebezpečnom priestore sa nachádza susedný objekt telocvične. Objekt má v požiarne nebezpečnom priestore obvodové steny s požiarňou odolnosťou z vonkajšej strany podľa čl. 5.4.9 – 5.4.11 STN 92 0201 – 2 minimálne 45/D1 minút s nehorľavým zateplením. Strešný plášť v požiarne nebezpečnom priestore musí spĺňať požiadavku Broof t3 alebo t4. Okno bude vymenené za požiarňu uzáver typu EI30/D1 (platí pre všetky okná, pre prípadné dvere platí EI30/D2-C). Zateplenie v požiarne nebezpečnom priestore musí byť nehorľavé

Miesto posúdenia: SZ (1.03) = JV (1.03)

výpočtové požiarne zaťaženie : 33.63 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
 Dĺžka l alebo l1 : 1.0 m
 výška hu alebo hu1 : 2.0 m
******* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.6 m *******

Miesto posúdenia: JV (obklad)

výpočtové požiarne zaťaženie : 33.63 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Celková plocha obvodovej steny : 82.89 m²
 veľkosť úplne POP prisl. k pv : 12.52 m²
 veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 12.52 m²
 veľkosť čiast.požiarne otv.plôch : 70.37 m²
 výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 57.87 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : 69.8 %
 Dĺžka l alebo l1 : 10.1 m
 výška hu alebo hu1 : 10.7 m
******* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 9.3 m *******

Miesto posúdenia: JV (1.27)

výpočtové požiarne zaťaženie : 33.63 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
 Dĺžka l alebo l1 : 1.8 m
 výška hu alebo hu1 : 2.3 m
******* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.3 m *******

Miesto posúdenia: JZ (obklad)

výpočtové požiarne zaťaženie : 33.63 kg/m²

konštrukčný celok je nehorľavý
Celková plocha obvodovej steny : 53.08 m²
veľkosť úplne POP prisl. k pv : 4.80 m²
veľkosť úplne požiarne otv. plôch : 4.80 m²
veľkosť čiast. požiarne otv. plôch : 48.28 m²
výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 35.91 m²
Percento požiarne otvorených plôch : 67.7 %
Dĺžka l alebo l1 : 10.0 m
Výška hu alebo hu1 : 6.4 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.9 m *****

Miesto posúdenia: JZ (1.04-07)

Výpočtové požiarne zaťaženie : 33.63 kg/m²
konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 56.1 %
Dĺžka l alebo l1 : 8.6 m
Výška hu alebo hu1 : 0.7 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.9 m *****

Miesto posúdenia: JZ (2x okno)

Výpočtové požiarne zaťaženie : 33.63 kg/m²
konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka l alebo l1 : 0.8 m
Výška hu alebo hu1 : 0.9 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.0 m *****

Pre ostatné odstupové vzdialenosti platí, že v požiarne nebezpečnom priestore sa nenachádza iná stavba ani požiarne úsek a posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

7. Vybavenie stavby požiarnotechnickými zariadeniami

7.1. Elektrická požiarne signalizácia

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

7.2. Prenosné hasiace prístroje

Počet a druh prenosných hasiacich prístrojov je určený v súlade s STN 92 0202-1 a zakreslený v grafickej časti.

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.

Požiarne úsek : N1.01/N2

Súčiniteľ a PÚ: 0.95

=====

Podlažie:	2. NP
Pôdorysná plocha podlažia:	169.78 m ²
Mc:	11.40 kg
Mcsk:	12.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	2	12.00
=====			
Podlažie: 1. NP			
Pôdorysná plocha podlažia: 198.16 m ²			
Mc: 12.30 kg Mcsk: 15.00 kg			

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	2	12.00
CO ₂	5.0	1	3.00
=====			

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.

7.5. Dodávka elektrickej energie

Elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas evakuácie osôb a požiaru sa v stavbe nenachádzajú.

8. Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie požiarov je stanovená podľa § 6 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. a tab. 2 STN 92 0400 na **Q = 12 l/s**.

Hodnoty najmenejšej 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(l.s ⁻¹) pre v=1,5m.s ⁻¹	Najmenší objem nádrže vody na hasenie požiarov (m ³)
2	Nevýrobné stavby s plochou S ≤ 1000 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 **nadzemný požiarový hydrant DN100** (variant 1), umiestnený na vodovodnom potrubí min. DN100 alebo **čerpacie stanovište pri stálej zásobe vody na hasenie požiarov s minimálnym objemom 14 m³ v kombinácii s existujúcim podzemným hydrantom DN80** (variant 2) v súlade s STN 92 0400.

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

Zariadenie na dodávku vody vo vnútri stavby je podľa čl. 3.3. STN 92 0400

hadicové zariadenie – **hadicový navijak D25.**

8.2. Určenie typu hadicového zariadenia a odberného miesta

Podľa čl. 5.5.2 STN 92 0400 sú v stavbe sú navrhnuté hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm s minimálnym prietokom vody 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.

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.

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 zavodnené a môžu voľne prechádzať priestormi s požiarom 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.

Potrubné rozvody a izolácie vodovodov v chránených únikových cestách musia byť vyhotovené z nehorľavých materiálov (trieda reakcie na oheň A1 alebo A2, s1, d0)

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

Podľa § 8 ods. 9 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z., sa hydranty navrhujú tak, aby boli umiestnené mimo požiarne nebezpečného priestoru požiarneho úseku, najmenej 5 m a najviac 80 m od stavby.

Podzemný hydrant musí byť označený tabuľkou na pevne zabudovanej zvislej žrdi, ktorá je vysoká 1,8 m alebo je umiestnená na stavbe vo výške 1,8 m a vo vzdialenosti najviac 6 m od podzemného hydrantu.

Zdroj vody musí vyhovovať podmienkam podľa § 4 ods. 3 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. a to:

- je k nemu vybudovaná prístupová komunikácia
- je vytvorené čerpacie miesto vhodné pre používanú hasičskú techniku, ktoré je označené dopravnou značkou ZÁKAZ STÁTIA a podmienky zdroja vody zodpovedajú technickým možnostiam používanej hasičskej techniky
- vzdialenosť od stavby je najviac 200 m; vzdialenosť môže byť väčšia, najviac však 600 m, ak potrebnú dodávku vody na hasenie požiaru pomocou kyvadlovej dopravy z tohto zdroja možno vykonať najviac dvoma cisternovými automobilovými striekačkami

Čerpacie stanoviisko musí vyhovovať podmienkam uvedeným v STN 73 6639 – musí umožniť odber požiarnej vody požiarom čerpadlom so savicou s najväčšou dĺžkou 10 m, má mať najmenší rozmer 8x5 m a má byť zjazdne pre vozidlá s váhou 12 t. Na konci čerpacieho

stanoviska musí byť zriadená betónová alebo iná zarážka, zabráňujúca zideniu vozidla do vodného zdroja, nesmie však brániť odtoku vody. Miesto čerpania musí byť udržiavané v pohotovostnom stave aj počas mrazov, za jarného topenia aj po privaloch a povodniach a musí byť vhodne odvodnené. Vo výške minimálne 2 m musí byť čerpacie stanovisko označené nápisom „Požiarna voda“ a údajmi o obsahu vodného zdroja, výdatnosti (l/s). Čas dopĺňania zdroja vody na hasenie požiaru na predpísané množstvo nesmie byť menší ako 36 hodín.

9. Riešenie vykurovania a vetrania stavby

Stavba je vykurovaná cez podlahové infražiariče. V stavbe sa nachádzajú pece.

Vykurovanie musí byť vyhotovené v zmysle požiadaviek vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu 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 spalínovej cesty vyhotovenej z plastu, v ktorej možno tieto otvory uzavrieť dvojitémi 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_{fl} alebo A2_{fl} 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 spalínová 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 spalínová 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 spalínovej cesty.

9.2. Prestupy dymovodu cez stavebné konštrukcie, rozvody tepla, umiestnenie 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 príslušných 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.

9.1. Vetranie

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

9.2. Vzduchotechnika

V stavbe **je inštalované** vzduchotechnické zariadenie, ktoré slúži pre jeden požiarny úsek.

V prípade, že cez požiarnu deliacu konštrukciu bude prechádzať rozvod vzduchotechnického zariadenia, ktorý bude mať prierezovú plochu väčšiu ako 0,04 m², musí tento prestup byť označený a vybavený protipožiarnou klapkou a to v súlade s § 40 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z. z.. VZT zariadenia musia spĺňať požiadavky STN 73 0872.

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 požiarna 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 sa v stavbe nenachádzajú.

Požiadavky na káble pre stavbu nie sú podľa prílohy B STN 92 0203 kladené.

11. Zhodnotenie zdrojov plynu a rozvodov plynu

Stavba nie je napojená na plyn.

12. Zariadenie na protipožiarny zásah

12.1. Prístupová komunikácia

Príjazdová prejazdová komunikácia umožňuje rýchly a bezpečný príjazd požiarnej techniky **cca 14 od vstupu do posudzovaného objektu**, čo je v súlade s § 82 vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z.. Na komunikácii je možné otočenie vozidla.

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 zriadiť** v zmysle § 83 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. - sú zriadené vnútorné zásahové cesty.

12.3. Zásahové cesty

Vnútorné zásahové cesty **nie je potrebné zriaďovať** - § 84 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z..

Vonkajšie zásahové cesty **nie je potrebné zriaďovať** - § 86 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z..

12.4. Požiarna ústredňa

V posudzovanej stavbe sa nebude nachádzať miesto určené na vykonávanie stáleho dozoru nad prevádzkou stavby.

12.5. Elektrická požiarňa signalizácia (EPS)

Stavbe nebude vybavená EPS.

12.6. Zariadenie domáceho rozhlasu

V súlade s požiadavkami § 90 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. nie je posudzovaná stavba vybavená zariadením domáceho rozhlasu.

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 požiarnej ochrany. Ak sa nejedná o jednoduchú alebo drobnú stavbu podľa stavebného zákona musia byť zmeny odsúhlasené príslušným okresným riaditeľstvom Hasičského a záchranného zboru.

Vypracoval:

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

Malacky, október 2020