

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracované pre stavbu pod názvom „**Základná škola Dr. Jozefa Déreya - výstavba telocvične a hygienického zázemia**“, ktorá sa nachádza na prac. č.4430/1, v katastrálnom území Malacky.

Pôvodná stavba bola postavená podľa informácií od hlavného projektanta v roku 1932 a je posudzovaná podľa čl. 2.1.1 a čl. 2.2.5 b) STN 73 0834 ako **zmena stavby skupiny III** s plným uplatnením požiadaviek platného právneho predpisu, ktorým sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Predmetom tohto riešenia PBS je len prístavba, pôvodný objekt zostáva zachovaný bez zmeny. Prístavba nemá vplyv na protipožiarnu bezpečnosť pôvodného objektu. V pôvodnej časti stavby vzniknú len nové toalety a výlevka, čiže miestnosti, ktoré nezvyšujú požiarne zaťaženie chodby, do ktorej budú vstavané.

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 požiarnymi 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 zásah
13. Záver

1. Požiarnotechnická charakteristika stavby

Zo stavebného hľadiska posudzovaná časť objektu **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.. Prístavba je staticky nezávislá od pôvodného objektu.

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

Prístavba telocvične je navrhovaná pôdorysne v tvare obdĺžnika, max. rozmerov 13,08x24,40 m. Hlavná os je v orientácii severozápad – juhovýchod. Prístavba šatní s hygienickým zázemím je navrhovaná rovnako v tvare obdĺžnika, max. rozmerov 9,30x14,17 m.

Prístavba šatní s hygienickým zázemím zahŕňa chodbu, z ktorej je možný vstup do jednotlivých šatní, umývárni so sprchami a do WC. Všetky priestory sú riešené oddelene pre

mužov a ženy. Ďalej je z chodby prístupný aj kabinet a technická miestnosť, v ktorej bude umiestnená technológia vykurovania a prípravy TÚV. V mieste napojenia časti prístavby so šatňami na existujúci objekt je uvažované s vytvorením WC pre ženy a je navrhnuté vytvorenie prepojenia s chodbou v existujúcom objekte. Z navrhovanej telocvične je navrhnuté rovnako vytvorenie prepojenia s chodbou v existujúcom objekte.

1.2. Požiarna výška stavby

Pre účely riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby bude posudzovaná časť objektu **definovaná ako jednopodlažná**, s jedným požiarnym podlažím a požiarnou výškou v nadzemnej časti + **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 telocvična, chodba, WC muži, sprchy muži, sprchy ženy, šatňa I., šatňa II., šatňa III., kabinet, technická miestnosť, upratovačka, WC ženy

1.5. Dovoľená plocha požiarneho úseku a dovoľený počet podlaží v požiarnom 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 požiarnych 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 splodín horenia pri požiari ani stabilným hasiacim zariadením (SHZ).

Požiarne úseky : N1. 01

Pôdorysná plocha PÚ	S =	411.57 m ²
Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	p_v =	22.60 kg/m ²
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.89
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
Požiarne úseky je v Nadzemných podlažiach		
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Požiarna výška stavby:	h_p =	0.00 m
Dovoľený počet podlaží PÚ z_1 = 5 (§ 6 ods. 2 Vyhľ. MV SR č. 94/2004)		
Skutočný počet podlaží PÚ z = 1		

Podlažie	Skutočná plocha [m ²]	S_{max} [m ²]
----------	-----------------------------------	-----------------------------

1. podlažie PÚ**411. 57****7798. 34**S_{max} podľa STN 92 0201-1:

čl. 4.1.3 zmenšená o 30%

čl. 4.1.4 zväčšená súč. 1.5

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

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. požiarnej deliacej konštrukcie
3. povrchových úprav konštrukcií s hrúbkou menšou ako 2 mm

Požiarne riziko je pravdepodobná intenzita požiaru v požiarnej časti 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.

Požiarnej úseku : N1. 01

Požiarnej úseku 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	
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		m ²	m	podlažie	
1.01 chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	21.64	2.75	áno	
1.01a telocvičňa	15.0	0.80	10.0	0.90	302.84	7.50	áno	
1.02 WC muži	5.0	0.80	2.0	0.90	6.86	2.75	áno	
1.03 sprchy muži	5.0	0.80	2.0	0.90	8.52	2.75	áno	
1.04 sprchy ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	8.52	2.75	áno	
1.05 šatňa I.	20.0	1.10	5.0	0.90	9.06	2.75	áno	
1.06 technická miestnosť	15.0	0.90	2.0	0.90	3.50	2.75	áno	
1.07 šatňa II.	20.0	1.10	5.0	0.90	13.54	2.75	áno	
1.08 šatňa III.	20.0	1.10	5.0	0.90	13.86	2.75	áno	
1.09 kabinety	60.0	1.10	5.0	0.90	16.77	2.75	áno	
1.10 WC ženy	5.0	0.80	0.0	0.90	4.86	2.75	áno	
1.11 upratovačka	15.0	0.80	0.0	0.90	1.60	2.75	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 chodba	2.40	1.00	2.40	1	2.40
1.01a telocvičňa	1.80	2.50	4.50	1	4.50
1.01a telocvičňa	0.70	1.30	0.91	17	15.47
1.05 šatňa I.	1.50	2.50	3.75	1	3.75
1.07 šatňa II.	0.50	1.50	0.75	2	1.50
1.08 šatňa III.	0.50	1.50	0.75	2	1.50
1.09 kabinet	0.50	1.50	0.75	2	1.50

30.62

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/m ²		kg/m ²		kg/m ²			kg/m ²
1.01 chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.043	8.86
1.01a telocvičňa	15.0	0.80	10.0	0.90	25.0	0.84	1.043	21.89
1.02 WC muži	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.043	6.05
1.03 sprchy muži	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.043	6.05
1.04 sprchy ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.043	6.05
1.05 šatňa I.	20.0	1.10	5.0	0.90	25.0	1.06	1.043	27.63
1.06 technická miestnosť	15.0	0.90	2.0	0.90	17.0	0.90	1.043	15.95
1.07 šatňa II.	20.0	1.10	5.0	0.90	25.0	1.06	1.043	27.63
1.08 šatňa III.	20.0	1.10	5.0	0.90	25.0	1.06	1.043	27.63
1.09 kabinet	60.0	1.10	5.0	0.90	65.0	1.08	1.043	73.50
1.10 WC ženy	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	1.043	4.17
1.11 upratovačka	15.0	0.80	0.0	0.90	15.0	0.80	1.043	12.51

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	pv = 22.60 kg/m²
Priemerné požiarne zaťaženie	p = 24.45 kg.m ²
Súčiniteľ horľavých látok	a = 0.89
Súčiniteľ stavebných podmienok	b = 1.043
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S = 411.57 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	hs = 6.25 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So = 30.62 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho = 1.63 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 požiarnej úsek 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

Nosná konštrukcia telocvične je navrhnutá z nosných rámov, z oceľových valcovaných tyčí, rôznych prierezov. Nosná konštrukcia strechy je navrhnutá z plnostenných valcovaných profilov, na ktoré bude uložený trapézový plech.

Fasáda bude tvorená sendvičovými panelmi, so skrytým kotvením pre obvodové steny, s nehorľavým jadrom z minerálnej vlny. Povrchová úprava panelov bude UV stabilná, s profiláciou. Súčasťou obvodových konštrukcií budú aj fasádne výplne /okná, dvere/. Presné materiálové a teplotné špecifikácie budú uvedené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Vstup do prístavby telocvične je riešený prestrešeným závetrím, kde nosná oceľová konštrukcia tvorí nosný pilier, podopierajúci strešnú konštrukciu. Táto je zrealizovaná z plnostenných valcovaných profilov, na ktoré bude uložený trapézový plech. Opláštenie nosnej oceľovej konštrukcie je navrhnuté ako prevetrávaná fasáda, s obkladom z cementotrieskových dosiek.

Murivo obvodových i vnútorných nosných stien, ako aj deliacich priečok je navrhnuté z betónových murovacích tvárnic, resp. z pórobetónových presných tvárnic. Stropná konštrukcia je navrhnutá ako železobetónová stropná doska, resp. ako polomontovaný strop, z nosníkov a stropných vložiek.

V prípade prístavby šatní s hygienickým zázemím je navrhnuté zateplenie obvodových stien, a to izolačnými doskami na báze minerálnych vlákien. Povrchová úprava kontaktného zatepľovacieho systému je navrhnutá ako fasádna omietka, farbená v hmote, s hrubou štruktúrou. Sú navrhnuté plastové fasádne výplne, zasklené izolačným trojsklom.

V rámci existujúceho objektu sú navrhnuté stavebné úpravy, ktoré vyplývajú z navrhovaných úprav dispozície, a to z dôvodu vytvorenia hygienického zázemia – WC ženy. Ďalšie stavebné úpravy vyplývajú z vytvorenia prepojení medzi existujúcim objektom a navrhovanými prístavbami.

3.3. Stanovenie požiadaviek na stavebné konštrukcie

Požadovaná požiarnej 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 požiarňach 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 požiarňým 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.

Požiarne steny v posudzovanej stavbe musia mať požiarne odolnosť podľa stupňa PB požiarneho úseku – vyhovuje.

Požiarne strop

Požiarne strop musí spĺňať najmenej kritérium REI ak je nad chránenou únikovou cestou a ak je nad požiarňým stropom stále alebo náhodné požiarne zaťaženie. Ak nad požiarňým 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. Požiarne strop môže tvoriť podhl'ad s nezávislou požiarňou odolnosťou a kritériom EI. Požiarne strop sa musí stykať s požiarňou stenou, obvodovou stenou alebo s požiarňým pásom, ak sa požiarne pás požaduje podľa § 44 vyhlášky MV 94/2004 Z. z..

Požiarne strop v posudzovanej stavbe musí mať požiarne odolnosť podľa stupňa PB požiarneho úseku – vyhovuje.

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 má požiarne odolnosť požiarne odolnosť podľa stupňa PB požiarneho úseku – vyhovuje.

Požiarné uzávery

Na hraniciach požiarnych úsekov budú v požiarnych deliacich konštrukciách osadené **požiarné uzávery typu EW15/D1 – C** (obmedzujúce šírenie tepla s požiarnou odolnosťou 30, konštrukčných prvkov druhu D1, so samozatváracím zariadením).

Vzhľadom na to, že požiarny úsek hraničí s pôvodným objektom, kde nie je spracované riešenie PBS, odporúčam požiarnu odolnosť požiarnych uzáverov EW30/D1-C.

Požiarné 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 požiarny uzáver v montážnom otvore, kontrolnom otvore inštalácie šachty tvoriacej samostatný požiarny úsek. Podľa § 4 ods. 6 vyhlášky MV SR 478/2008 Z. z. musí mať rovnakú požiarnu odolnosť, ako je požiarna odolnosť požiarnych deliacej konštrukcie, ktorej otvor uzatvára, a musí byť dymotesný.

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

Výrobca alebo splnomocnený zástupca výrobcu požiarnych uzáverov prikladá ku každému požiarnemu uzávèru 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.

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

Prestupy rozvodov a inštalácií musia byť utesnené konštrukčnými prvkami takého druhu, ako sú požiarnodeliace 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 požiarné deliace konštrukcie musia byť utesnené konštrukčnými prvkami takého druhu, ako sú požiarné deliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť požiarnych deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90 min.

Tesnenie prestupov cez požiarné 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 požiarnych 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 požiarnych odolnosti, názov systému tesnenia prestupu, mesiac a rok zhotovenia a názov a adresu zhotoviteľa požiarnych konštrukcie.

Požiarné deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritéria požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiarna 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 požiarne 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 pás nemusí byť vyhotovený v nevýrobných stavbách s požiarou 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. a doklady k požiarnym uzáverom v zmysle vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z. z.

4. Obsadenie stavby osobami

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

N1.01

1.01	telocvičňa	pol. 2.2.5	76 osôb
1.06	technická miestnosť	pol. 11.5 a)	3 osoby
1.09	kabinet	pol. 1.1.2	2 osoby
1.11	upratovačka	pol. 16.2	1 osoba

V ostatných priestoroch určených je uvažované s tým, že sa v nich budú pohybovať osoby započítané do vyššie uvedených priestorov.

Celkom **82 osôb**

5. Riešenie únikových ciest a evakuácie osôb

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

Kontrola únikových ciest bola vykonaná výpočtom podľa STN 92 0201 - 3. Únik osôb z posudzovaných požiarnych úsekov 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 39,5 m. Šírka únikovej cesty je min. 1,5 únikového pruhu.

Miesto posúdenia: východ

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a a $PÚ = 0.89$

Smere úniku: Po rovine

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 82 $s = 1.0$

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet únikových ciest z $PÚ$: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 39.5$ m

Skutočný čas evakuácie $t_u = 2.35$ min

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 3.03$ min

Rýchlosť pohybu osôb $v_u = 30$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min

Počet únikových pruhov $u = 1.5$

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 39.5 m

Dovolená dĺžka $l_{ud} = 66.5$ m

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 3.03$ min

Rýchlosť pohybu osôb $v_u = 30$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min

Počet únikových pruhov $u = 1.5$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty = 39.5 m

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 3.03$ min

Výpočtový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.00$

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

Skut.poč. únik. pruhov $u = 1.5$

Rýchlosť pohybu osôb $v_u = 30$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ 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.

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.

Dverové krídla v bočnej stene únikovej cesty sa majú otvárať v smere pohybu evakuovaných osôb. Otvorené dverové krídlo nesmie brániť pohybu na únikovej ceste a zúžiť šírku únikovej cesty určenú výpočtom. Odporúča sa navrhnuť dverové krídlo otvárané o 180° (po bočnú stenu) – vyhovuje.

5.3 Osvetlenie únikových ciest

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

Navrhované únikové cesty budú opatrené 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.

Podľa čl. 18.7 STN 92 0201-3 sa v zhromažďovacích priestoroch a únikových cestách z nich navrhuje bezpečnostné a náhradné osvetlenie.

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.

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. $2 \times 2,35 = 4,70$ 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.

N1.01

Miesto posúdenia: SZ

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	22.60 kg/m ²
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	16.4 %
Dĺžka l alebo l1	:	12.0 m
Výška hu alebo hu1	:	7.3 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ =	0.0 m	*****

Miesto posúdenia: SV (S0 01)

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	22.60 kg/m ²
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	19.5 %

Dĺžka l alebo l1 : 23.6 m
 Výška hu alebo hu1 : 7.3 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Miesto posúdenia: SV (S0 02)

Výpočtové požiarne zaťaženie : 22.60 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 11.8 %
 Dĺžka l alebo l1 : 13.6 m
 Výška hu alebo hu1 : 2.8 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Miesto posúdenia: JV (S0 01)

Výpočtové požiarne zaťaženie : 22.60 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 23.2 %
 Dĺžka l alebo l1 : 3.3 m
 Výška hu alebo hu1 : 7.3 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Miesto posúdenia: JV (S0 02)

Výpočtové požiarne zaťaženie : 22.60 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 29.9 %
 Dĺžka l alebo l1 : 4.4 m
 Výška hu alebo hu1 : 2.8 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.9 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore požiarnych úsekov sa nenachádza iná stavba ani požiarne úsek. Posudzované požiarne úseky nie sú v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

7. Vybavenie stavby požiarными zariadeniami

7.1. Elektrická požiarne signalizácia (EPS)

Stavbu **nie je potrebné** v zmysle § 88 ods. 1 písm. d) 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 nasledovne:

Požiarne úsek : N1.01

 Súčiniteľ a PÚ: 0.89

=====

Podlaží e:	1. NP
Pôdorysná plocha podlaží a:	411.57 m ²
Mc:	17.20 kg
Mcsk:	21.00 kg

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

Práškový	6.0	3	18.00
CO ₂	5.0	1	3.00

=====

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.

Prenosné hasiace prístroje na hranici požiarneho úseku sú započítané do celkového požadovaného množstva viacerých susediacich úsekov, na ktorých hranici sú umiestnené, čo je v súlade s čl. 7.1.6 STN 92 0202-1.

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 (nie je potrebné).

8. Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov

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

Potreba požiarnej vody sa pre požiarne úsek N1.02 v súlade s § 6 ods. 4 b) vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. neurčuje.

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 $Q(l\cdot s^{-1})$ pre $v=1,5m\cdot s^{-1}$	Najmenší objem nádrže vody na hasenie požiarov (m^3)
2	Nevýrobná stavba 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 odberné miesto na umelom vodnom zdroji – čerpacie stanoviisko pri stálej zásobe vody na hasenie požiarov (podzemná požiarne nádrž) s minimálnym objemom **22 m³**, v súlade s STN 92 0400.

Zariadenie na dodávku vody vo vnútri stavby je podľa čl. 3.3. STN 92 0400 hadicové zariadenie – **hadicové navijaky** s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom $Q = 59\ l/min$ pri tlaku 0,2 MPa.

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 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo

ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom $Q = 59 \text{ l/min}$ 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.

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 požiarным 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

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 požiarным čerpadlom so savicou s najväčšou dĺžkou 10 m, má mať najmenší rozmer 8x5 m a má byť zjazdové pre vozidlá s váhou 12 t. Na konci čerpacieho stanoviiska 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 stanoviisko označené nápisom „Požiarna voda“ a údajmi o obsahu vodného zdroja, výdatnosti (l/s). Čas dopĺňania zdroja vody na hasenie požiaru na predpísané množstvo vody na hasenie požiaru v nádrži po jeho vyčerpaní nemá byť dlhší ako 36 hodín.

9. Riešenie vykurovania a vetrania stavby

Zdrojom tepla na vykurovanie je plynový kondenzačný kotol s maximálnym výkonom 50 kW, umiestnený v technickej miestnosti.

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 vykonávaní 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 vyplní 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 dilatácie 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 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 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 plyné 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 plyné 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 prilahlých 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 plyné palivo do prostredia s nebezpečenstvom

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

9.3. Vetranie

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

9.4. Vzduchotechnika

V stavbe **je inštalované** vzduchotechnické zariadenie, ktoré bude slúžiť len pre jeden požiarne úsek a bude jeho súčasťou, vrátane strojovne.

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 požiarnej 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.

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

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

Podľa prílohy A STN 92 0203 je požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie **pre núdzové osvetlenie najmenej 60 minút**.

Podľa informácií od investora je požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie **pre zariadenie evakuačného rozhlasu 30 minút**.

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 odchyľne 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 prípojkovkej 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
- inštalačného 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 neprejazdná dvojpruhová komunikácia umožňuje rýchly a bezpečný príjazd požiarnej techniky **maximálne 9 m od vstupu do posudzovaného 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 požiarными rebríkmi.**

12.4. Zariadenie domáceho rozhlasu

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

Ak sa predpokladá prítomnosť osôb s poruchou sluchu, musia byť priestory, v ktorých sa pohybujú tieto osoby, vybavené zariadením na svetelnú signalizáciu požiaru.

Ak sa predpokladá prítomnosť osôb s poruchou zraku, odporúča sa priestory, v ktorých sa tieto osoby pohybujú vybaviť taktilnými signálmi.

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, december 2018