

Stavba : **REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA ZÁKLADNEJ ŠKOLY
HRONCOVA 23, KOŠICE**

Miesto : *Hroncova 23, Košice - Sever, kat. územie Severné Mesto,
č. parc. 2529/1, okres Košice I*

Investor : *Základná škola, Hroncova 23, Košice, v.z. Mgr. Martin Fazekaš*

Autor : *ATELIÉR D3 s.r.o.,
Námestie slobody 2834/52, 066 01 Humenné*

Zodp. proj. : *Ing. arch. Zuzana Dolobáčová*

Kreslil : *Ing. arch. Martin Schaller*

Stupeň : **projekt pre stavebné povolenie**

Profesia : **protipožiarne zabezpečenie**

Zodp. proj. : *Ing. Július Juhász*

PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY
TECHNICKÁ SPRÁVA

Poznámka:

Pre účely protipožiarnej bezpečnosti v stupni pre stavebné povolenie je spracovaná výkresová dokumentácia (pôdorysy jednotlivých podlaží a situácia s vyznačením odstupovch vzdialeností, prístupových komunikácií a vonkajších hydrantov). Pre tento účel poslúžia aj výkresy architektonicko stavebného riešenia a výkres situácie stavby, ktoré sú súčasťou dokumentácie. Požiadavky vyplývajúce z riešenia protipožiarnej bezpečnosti sú zohľadnené v súvisiacich profesiách.

1. VŠEOBECNE

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie protipožiarnej bezpečnosti v stupni pre stavebné povolenie je rekonštrukcia a modernizácia jestvujúcich objektov Základnej školy Hroncova 23, Košice. Stavba sa nachádza na Hroncovej ul. č. 23, Košice - Sever, kat. územie Severné Mesto, č. parc. 2529/1, okres Košice I. Projektová dokumentácia PBS v stupni pre stavebné povolenie bola vypracovaná na základe požiadavky projekčnej kancelárie ATELIÉR D3 s.r.o., Námestie slobody 2834/52, 066 01 Humenné, ako projektanta architektonicko stavebného riešenia projektovej dokumentácie.

Zámernom investora je rekonštrukcia a modernizácia jestvujúcich objektov základnej školy (ďalej len „ZŠ“). Jedná sa najmä o prestavbu pavilónu IV. - SO.100 a komunikačné prepojenie pavilónov I., II., III. a IV. prepojavacím tunelom - SO.200.

Prestavba pavilónu IV. bude v rozsahu podľa architektonicko stavebného riešenia projektovej dokumentácie. Jedná sa najmä o zväčšenie úžitkovej plochy objektu prístavbou. Pavilón IV. po prestavbe bude dvojpodlažný, nepodpivničený s plochou strechou. Po stavebných úpravách na I.NP bude kuchyňa s príslušenstvom so zázemím a jedáleň (304 miest na sedenie), na II.NP budú učebne s príslušenstvom (celkom osem učební).

Komunikačné prepojenie pavilónov I., II., III. a IV. bude uzavretým prepojavacím tunelom, ktorý bude oddielovaný od ostatných objektov. Prepojenie jestvujúcich pavilónov s prepojavacím tunelom vyžaduje nutné drobné dispozičné úpravy najmä príľahlých východov a komunikačných priestorov jestvujúcich objektov. Horeuvedenými dispozičnými úpravami jestvujúcich objektov v súlade s § 98 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. nedochádza k zníženiu protipožiarnej bezpečnosti pôvodných objektov, alebo ich častí, najmä k zníženiu bezpečnosti osôb, ani k sťaženiu zásahu hasičskej jednotky. Zmenou nedochádza k zúženiu, ani predĺženiu pôvodných únikových ciest. Prepojavací tunel ako prístavba k jestvujúcim objektom má charakter novostavby.

Projektová dokumentácia je vypracovaná v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov (ďalej len vyhláška č. 94) v nadväznosti na STN 92 0101-1 Požiarne riziko a veľkosť požiarneho úseku, STN 92 0101-2 Stavebné konštrukcie, STN 92 0101-3 Únikové cesty a evakuácia osôb, STN 92 0101-4 Odstupové vzdialenosti. Stupeň protipožiarnej bezpečnosti a požiadavky na požiaru odolnosť požiarnych deliacich konštrukcií jestvujúcich objektov boli určené v zmysle STN 73 0834 v nadväznosti na STN 73 0802.

Návrh rekonštrukcie a modernizácie vychádza z konkrétnych požiadaviek objednávateľa. Ako podklad boli využité zameranie skutkového stavu, architektonicko stavebné riešenie projektovej dokumentácie, kópia z katastrálnej mapy a technické požiadavky investora. Situovanie objektov, plošné charakteristiky priestorov, konštrukčné a dispozičné riešenie sú zrejmé z architektonicko stavebného riešenia projektovej dokumentácie.

Pre účely protipožiarnej bezpečnosti v stupni pre stavebné povolenie je spracovaná výkresová dokumentácia - pôdorysy jednotlivých podlaží s vyznačením požiarnych úsekov a požiadaviek PBS, resp. situácia s vyznačením odstupových vzdialeností od riešenej stavby, prístupových komunikácií a zabezpečenie stavby vonkajšími hydrantami. Požiadavky vyplývajúce z riešenia protipožiarnej bezpečnosti musia byť zohľadnené v súvisiacich profesiách (najmä ASR, ZTI, VZT, EPS, ELEKTRO).

2. KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE STAVBY

Pavilón IV. - SO.100

Objekt má dve nadzemné podlažia, je nepodpivničený s plochou strechou (dve nadzemné požiarne podlažia). Požiarne výška nadzemnej časti objektu $h = +3,400$ m.

Zvislé nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu pôvodného objektu tvoria murované steny a murovalé piliere z tehál (pravdepodobne z plných pálených). Zvislé nosné konštrukcie

prístavby zabezpečujúce stabilitu objektu budú tvoriť monolitické železobetónové stĺpy 300/300 mm. Obvodové steny pôvodné murované z tehál, resp. nové murované z pórobetónových tvárnic. Obvodové steny budú zateplené tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 200 mm. Priečky murované z tehál, resp. z pórobetónových tvárnic.

Vodorovné nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu tvoria najmä konštrukcie stropov, prievlaky, preklady nad otvormi a stužujúce vence. Nosnú konštrukciu stropov tvoria železobetónové stropné dosky hr. 180 mm. Preklady nad otvormi, prievlaky a stužujúce vence monolitické, železobetónové, ktoré spolu s nosnými stenami, so železobetónovými stĺpami a stropnými doskami tvoria tuhý skelet. Konštrukcia strechy plochá na konštrukcií stropu posledného nadzemného podlažia, strešná krytina PVC fólia. Konštrukcia vnútorného schodiska železobetónová. Konštrukcia nového vonkajšieho schodiska ocel'ová.

Medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi sú navrhnuté požiarné deliace konštrukcie s požiarnou odolnosťou (viď v tabuľke nižšie, resp. výkresovú časť PBS). Medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi v požiarnych deliacich konštrukciách podľa príslušného stupňa protipožiarnej bezpečnosti sú navrhnuté požiarné uzávery (viď v tabuľke nižšie, resp. výkresovú časť PBS). Požiarné uzávery budú vybavené automatickým uzatváracím zariadením v zmysle § 45 ods. 4 vyhlášky č. 94. Všetky požiarné úseky v objekte sú posúdené v I. stupni protipožiarnej bezpečnosti.

Na povrchové úpravy stien a podhl'adov budú použité materiály s indexom šírenia plameňa $i_s = 0$. Izolácie stien a strechy budú z materiálov triedy reakcie na oheň A1. Stavba v zmysle § 9 ods. 2) vyhlášky č. 94 pozostáva z materiálov triedy reakcie na oheň A1, z konštrukčných prvkov D1. Konštrukčný celok stavby klasifikovaný podľa § 12 vyhlášky č. 94 ako nehorľavý. Stavba bude napojená na všetky jestvujúce inžinierske siete.

Stavebné konštrukcie z hľadiska požiarnej odolnosti vyhovujú požiadavkám STN 92 0201-2. Nosné požiarné steny spĺňajú kritérium REI, nenosné požiarné steny spĺňajú kritérium EI v zmysle § 41 ods. 3 vyhlášky č. 94. Požiarné stropy spĺňajú kritérium REI v zmysle § 41 ods. 3 vyhlášky č. 94. Nosné obvodové steny z vnútornej strany spĺňajú kritérium najmenej REW v zmysle § 43 vyhlášky č. 94 (nenosné EW). Nosné obvodové steny z vonkajšej strany spĺňajú kritérium najmenej REI (nenosné EI) v zmysle § 43 vyhlášky č. 94.

Prepojovací tunel pavilónov - SO.200

Objekt bude prízemný, nepodpivničená s plochou strechou (jedno nadzemné požiarné podlažie). Požiarna výška nadzemnej časti objektu $h = 0,00$ m.

Zvislé nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu tvoria murované steny z tehál. Obvodové steny murované z tehál, zateplené tepelnou izoláciou z minerálnej vlny. Vodorovné nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu tvoria najmä konštrukcie stropov a preklady nad otvormi. Nosnú konštrukciu stropov budú tvoriť monolitické železobetónové stropné dosky. Preklady nad otvormi monolitické, železobetónové. Konštrukcia strechy plochá na konštrukcií stropu, strešná krytina PVC fólia.

Stavba v zmysle § 9 ods. 2) vyhlášky č. 94 pozostáva z materiálov triedy reakcie na oheň A1, z konštrukčných prvkov D1. Konštrukčný celok stavby klasifikovaný podľa § 12 vyhlášky č. 94 ako nehorľavý. Stavba bude napojená na všetky jestvujúce inžinierske siete. Nosné obvodové steny z vnútornej strany spĺňajú kritérium najmenej REW v zmysle § 43 vyhlášky č. 94. Nosné obvodové steny z vonkajšej strany spĺňajú kritérium najmenej REI v zmysle § 43 vyhlášky č. 94.

Ostatné objekty ZŠ - pavilón I., II. a III.

Pavilón I. - hlavná budova ZŠ

Objekt má štyri nadzemné podlažia, je čiastočne podpivničený s plochou strechou (štyri nadzemné požiarné podlažia). Požiarna výška nadzemnej časti objektu $h = +10,80$ m. Zvislé nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu murované steny. Vodorovné nosné

konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu železobetónové. Konštrukcia strechy plochá na konštrukcií stropu posledného nadzemného podlažia. Konštrukčný celok objektu nehorľavý.

Pavilón II. - učebne

Objekt má jedno nadzemné podlažie, je nepodpivničený s plochou strechou (jedno nadzemné požiarne podlažie). Požiarna výška nadzemnej časti objektu $h = 0,000$ m. Zvislé nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu murované steny. Vodorovné nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu železobetónové. Konštrukcia strechy plochá na konštrukcií stropu posledného nadzemného podlažia. Konštrukčný celok objektu nehorľavý.

Pavilón III. - telocvična

Objekt má jedno nadzemné podlažie, je nepodpivničený s plochou strechou (jedno nadzemné požiarne podlažie). Požiarna výška nadzemnej časti objektu $h = 0,000$ m. Zvislé nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu murované steny. Vodorovné nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu železobetónové. Konštrukcia strechy plochá na konštrukcií stropu posledného nadzemného podlažia. Konštrukčný celok objektu nehorľavý.

Certifikáty, príp. prehlásenie o parametroch od požiarnych uzáverov a všetkých ostatných nových zabudovaných stavebných materiálov v zmysle zákona č. 133/2013 Z.z. budú predložené najneskôr pri kolaudačnom konaní. Stavebné konštrukcie z hľadiska požiarnej odolnosti vyhovujú požiadavkám STN 92 0201-2. Požadované hodnoty požiarnej odolnosti konštrukcií sú uvedené v tabuľke nižšie.

TAB. 5 STN 92 0201-2 POŽIARNE ODOLNOSTI STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

DRUH STAVEBNEJ KONŠTRUKCIE		Požadovaná požiarne odolnosť v minútach			
		I	II	III	IV
1	Požiarne steny a požiarne stropy				
	- v nadzemných podlažiach	30		60	
	- v poslednom nadzemnom podlaží	15		45	
2	Obvodové steny				
	- zabezpečujúce stabilitu v nadzemných podlažiach	30		60	
	- zabezpečujúce stabilitu v poslednom nadzemnom podlaží	15		45	
	- nezabezpečujúce stabilitu	15		45	
3	Strešný plášť	15		45	
4	Požiarne uzávery otvorov				
	- v nadzemných podlažiach	30		45	
	- v poslednom nadzemnom podlaží	15		30	
5	Nosné konštr. schodísk, kt. nie sú v CHÚC	-		30D2	
7	Nosné konštrukcie striech bez požiarnej deliacej funkcie	15		45	
8	Nosné konštrukcie vnútri stavby, ktoré zabezpeč. stabilitu stavby				
	- v nadzemných podlažiach	30		60	
	- v poslednom nadzemnom podlaží	15		45	
9	Nosné konštrukcie vnútri PÚ nezabezpečujúce stabilitu stavby	15		45D2	

Poznámka:

Požiadavky na požiarne uzávery ústiace do požiarneho úseku N1.04 (zo strany pavilónov I., II., III.) sú určené v zmysle STN 73 0802 pre III. stupeň protipožiarnej bezpečnosti (pre každý pavilón). Požiarne uzávery ústiace z pavilónov I., II., III. budú v zmysle tab. 13 STN 73 0802 EI30D3-C.

3. POŽIARNE ÚSEKY A VEĽKOSŤ POŽIARNYCH ÚSEKOV

Rozdelenie stavby na požiarne úseky akceptuje požiadavky prílohy č. 1 vyhlášky č. 94. Stavba bude rozdelená na požiarne úseky nasledovne:

Požiarne úsek	Účel	Miestnosti č.	Podlažie		SPB
N1.01/N2 *)	ČCHÚC (SO.100)	1.02a-1.07,2.01-2.09	I.NP - II.NP	A	I
N1.02	kuchyňa so zázemím a príslušenstvom	1.02b,1.08,1.09,1.11,1.12, 1.14-1.43	I.NP	B	I
N1.03	jedáleň (zhromažďovací priestor ZP1)	1.13	I.NP	C	I
N1.04	ČCHÚC (SO.200)	viď výkresy PBS	I.NP	D	I
N1.05	technická miestnosť (hl. zdroj, UPS)	1.10	I.NP	F	I
N2.01	učebne so zázemím	2.10-2.22	II.NP	E	I

*) V zmysle prílohy č. 1 ods. 1 písm. j) vyhlášky č. 94 súčasťou požiarneho úseku čiastočne chránenej unikovej cesty je aj výťahová šachta (služí iba jednému požiarne úseku).

Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne steny a požiarne a stropy budú utesnené konštrukčnými prvkami D1 s požiarou odolnosťou požiarodeliacej konštrukcie. Utesnené prestupy budú spĺňať požiadavku na požiaru odolnosť v zmysle § 40 ods. 3 vyhlášky č. 94. Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² budú označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom PRESTUP.

Vertikálne inštalčné šachty prechádzajúce požiarnymi úsekmi vo zvislom smere sa v stavbe nenachádzajú, avšak z požiarneho úseku N1.02 vedie potrubie na vetranie cez požiarne úsek N2.01 na strechu (steny budú EI30D1, bez otvorov - revízných dvierok).

Vzduchotechnické potrubia s prierezovou plochou otvoru väčšie ako 0,04 m² prechádzajúce požiarnymi stenami, resp. požiarnymi stropmi (ak sa takéto VZT potrubia nachádzajú) budú vybavené požiarnymi klapkami podľa príslušného stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku, ktorými prechádzajú (EI30D1). Požiarne klapkami nemusia byť vybavené VZT potrubia s prierezovou plochou otvoru menšie ako 0,04 m² (ak požiarou deliacou konštrukciou prechádza viac VZT potrubia bez klapky, ich vzájomná vzdialenosť musí byť viac ako 500 mm). Otvory pre výfuk opotrebovaného vzduchu v zmysle čl. 9 STN 73 0872 musia byť vzdialené najmenej 1,50 m od východov z CHÚC, resp. od nasávacích otvorov VZT.

Prehľad výpočtového požiarneho zaťaženia, súčiniteľa horľavých látok a stupňa protipožiarnej bezpečnosti jednotlivých požiarnych úsekov je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Požiarne úsek	Účel	Podlažie	Plocha [m ²]	p _v [kgm ⁻²]	súčiniteľ a	SPB
N1.01/N2	ČCHÚC (SO.100)	I.NP - II.NP	-	7,50	0,90	I
N1.02	kuchyňa so zázemím	I.NP	327,20	39,90	1,004	I
N1.03	jedáleň (ZP1)	I.NP	428,65	22,90	0,90	I
N1.04	ČCHÚC (SO.200)	I.NP	-	-	-	I
N1.05	technická miestnosť	I.NP	6,70	37,0	0,90	I
N2.01	učebne so zázemím	II.NP	609,90	25,95	0,881	I
	pavilón I. **)			40,0		III - STN 73 0802
	pavilón II. **)			40,0		III - STN 73 0802
	pavilón III. **)			40,0		III - STN 73 0802

**)

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti jestvujúcich objektov (pavilóny I., II. a III.) a požiadavky na požiarne uzávery ústiace do požiarneho úseku N1.04 boli určené v zmysle STN 73 0802 pre

výpočtové požiarne zaťaženie $p_v = 40,0 \text{ kgm}^{-2}$ (predpoklad). Pri výpočtovom požiarom zaťažení $40,0 \text{ kgm}^{-2}$ a požiarnej výške $h = +10,80 \text{ m}$ (najvyšší objekt - pavilón I.) objekt je zaradený do III. stupňa protipožiarnej bezpečnosti (SPB III. je považovaný pre každý pavilón). Horeuvedené objekty (pavilóny I., II. a III.) NIE SÚ PREDMETOM riešenia PBS.

MEDZNÁ PLOCHA POŽIARNYCH ÚSEKOV (VŠETKY POŽIARNE ÚSEKY)

V zmysle čl. 4.1.1 STN 92 0201-1:

$$S_{\max} = (1250-2020 \ln a)/(0,2n_p^{1/2}) = (1250-2020 \ln(1,10))/(0,2 \cdot 2^{1/2}) = 3738,70 \text{ m}^2$$

Skutočná plocha najväčšieho požiarneho úseku (N2.01): $S = 609,90 \text{ m}^2$

Dovolený počet požiarnych podlaží: $z = 180/p_v = 180/39,90 = 4,5 = 4$

Skutočný počet požiarnych podlaží v požiarnych úsekoch: $z = 2$

Poznámka:

Medzná plocha bola určená pre najvyšší možný súčiniteľ horľavých látok: $a = 1,10$

Dovolený počet požiarnych podlaží bol určený pre požiarny úsek s najvyšším výpočtovým požiarom zaťažením požiarneho úseku.

4. ÚNIKOVÉ CESTY

Únik osôb z požiarnych úsekov SO.100 - pavilón IV. bude nechránenými únikovými cestami ústiacimi priamo na voľné priestranstvo, resp. do čiastočne chránenej únikovej cesty. Z každého miesta požiarnych úsekov je možný únik dvoma smermi, okrem požiarneho úseku N1.02 - kuchyňa (z časti požiarneho úseku kuchyne vedie jedna nechránená úniková cesta v súlade s tab. 3 STN 92 0201-3).

Všetky únikové cesty z požiarnych úsekov budú vybavené núdzovým osvetlením podľa STN EN 60598-2-22. Východy, ktoré nie sú priamo viditeľné, bude označený smer úniku pomocou zariadenia s núdzovým zdrojom svetla v zmysle čl. 19.3 STN 92 0201-3. Dvere na únikovej ceste sa otvárajú v smere úniku.

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti v požiarom úseku N1.03 sa jedná o zhromažďovací priestor veľkosti ZP1. V zmysle čl. 18.7 písm. a) a d) STN 92 0201-3 v zhromažďovacom priestore bude bezpečnostné a náhradné osvetlenie. Podrobné riešenie únikových ciest vid' v samostatnej časti tejto správy.

Poznámka:

Únik osôb z ostatných objektov (pavilóny I., II. a III.) t.č. je zabezpečený nechránenými únikovými cestami ústiacimi na voľné priestranstvo. Vybudovaním prepojovacieho tunela medzi pavilónmi nedochádza k zmene parametrov jestvujúcich nechránených únikových ciest z pavilónov I., II. a III. (nedochádza k zvýšeniu počtu osôb, k zmene počtu únikových ciest, nedochádza k zúženiu, ani k predĺženiu pôvodných nechránených únikových ciest*).**

***)

Dĺžka nechránenej únikovej cesty v zmysle § 65 ods. 6 vyhlášky č. 94 je vzdialenosť medzi jej začiatkom a východom z nej na voľné priestranstvo alebo vzdialenosť medzi jej začiatkom a vstupom do ČIASTOČNE CHRÁNENEJ ÚNIKOVEJ CESTY. Vzhľadom na to, že prepojovací tunel je samostatným požiarom úsekom, ktorý tvorí čiastočne chránenú únikovú cestu, v zmysle § 65 ods. 6 vyhlášky č. 94 **NEDOCHÁDZA** k predĺženiu pôvodných nechránených únikových ciest z pavilónov I., II. a III. Šírky východov z ČCHÚC (počet únikových pruhov) budú ako pôvodné šírky nechránených únikových ciest z pavilónov I., II. a III. (**NEDOCHÁDZA** k zúženiu pôvodných nechránených únikových ciest).

Posúdenie pôvodných nechránených únikových ciest z pavilónov I., II. a III. NIE JE PREDMETOM riešenia PBS.

V zmysle čl. 4.3 STN 92 0201-3 sa odporúča vetrať čiastočne chránenú únikovú cestu ako chránenú únikovú cestu typu A ((vetranie CHÚC A je možné v zmysle prílohy č. 7 ods. 1 písm. a) vyhlášky č. 94

prirodzené otvárateľnými otvormi s plochou najmenej 10% pôdorysnej plochy chránenej únikovej cesty (plocha podlažia ČCHÚC nad 20 m²)).

Plocha otvárateľných otvorov na vetranie ČCHÚC:

pôdorysná plocha ČCHÚC [m ²]	plocha otvárateľných otvorov na vetranie [m ²]
162,70	16,30 m ²

5. VODA NA HASENIE POŽIAROV

Potreba vody na hasenie požiarov pre požiarne úseky SO.100 v zmysle tab. 2 pol. 3 STN 92 0400 $Q = 12,0 \text{ l s}^{-1}$, pri $v = 1,50 \text{ ms}^{-1}$ (požiarne úseky v nevýrobnej stavbe s plochou od 120 m² do 1000 m²).

Voda na hasenie požiarov pre objekt bude zabezpečená v zmysle vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov (ďalej len vyhláška č. 699) a STN 92 0400 z vnútorných hadicových zariadení (hadicové navijaky s tvarovou stálou hadicou, dĺžky hadice 30 m) a z jestvujúcich vonkajších podzemných hydrantov DN80. **Vonkajšie hydranty musia byť osadené na vodovodnom potrubí najmenej DN100. Musia byť mimo požiarneho nebezpečného priestoru, najmenej 5 m od objektu.**

V objekte budú osadené hadicové zariadenia v zmysle § 12 ods. 1 písm. a1) vyhlášky č. 699 (hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice 10 mm s minimálnym prietokom $Q = 59 \text{ l min}^{-1}$ pri tlaku 0,20 MPa s dĺžkou hadice 30 m - v zmysle čl. 5.5.2 STN 92 0400).

Hadicové navijaky budú rozmiestnené tak, aby v každom mieste požiarneho úseku bolo možné hasiť najmenej jedným prúdom vody. Hadicové navijaky budú umiestnené tak, aby uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,30 m nad podlahou, a aby bol k nim umožnený ľahký prístup (čl. 5.3 STN 92 0400). V zmysle čl. 5.8 STN 92 0400 vnútorný vodovod je navrhnutý tak, aby aj na najnepriaznivejšie položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,20 MPa. Viď tiež výkresovú časť PBS a ZTI.

Inštalované budú len zariadenia na dodávku vody na hasenie požiarov, ktoré majú preukázanú zhodu vlastností - zákon č. 133/2013 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody. Hadicový navijak, skriňa hadicového navijaka budú označené značkou podľa nariadenia vlády SR č. 386/2007 Z. z. o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Farba hadicových uložení a diskov navijaka bude červená. Hadicové zariadenie bude vybavené návodom na použitie, ktorý bude pripevnený na skriňu. Vnútorný požiarne vodovod pred uvedením do prevádzky bude skúšaný na tesnosť v zmysle § 14 vyhlášky č. 699, resp. po odovzdaní do užívania bude vykonaná kontrola v zmysle § 15 vyhlášky č. 699 najmenej raz za 12 mesiacov.

6. POŽIARNOTECHNICKÉ ZARIADENIA

Stavba v zmysle § 87 vyhlášky č. 94 nebude vybavená stabilným hasiacim zariadením (SHZ). Stavba v zmysle § 92 ods. 6 vyhlášky č. 94 stavba (**požiarne úseky N1.03**) bude vybavená zariadením na odvod tepla a splodín horenia (ZOTS). V zmysle § 88 ods. 1 písm. d) vyhlášky č. 94 stavba bude vybavená zariadením elektrickej požiarnej signalizácie (EPS). Stavba v zmysle § 90 ods. 1 a) vyhlášky č. 94 bude vybavená hlasovou signalizáciou požiaru (HSP). Požiadavky ZOTS, EPS, HSP rieši samostatný projekt vypracovaný osobou s odbornou spôsobilosťou. Vybavenie stavby prenosnými hasiacimi prístrojmi je riešené pre každý požiarne úsek v samostatnej časti tejto správy.

7. VYKUROVANIE

Vykurovanie stavby bude ústredné teplovodné podlahové. Zdroj tepla z výmenníkovej stanice z centrálného teplovodu. Prvky vykurovacieho systému budú osadené v súlade

s požiadavkami vyhlášky MVSR č. 401/2007 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 (ďalej len vyhláška č. 401).

8. ELEKTROINŠTALÁCIA

Elektrické rozvody sú navrhnuté podľa platných STN v súlade so stanoveným druhom prostredia. Celý objekt bude proti účinkom atmosférickej elektriny chránený sústavou bleskozvodov v súlade s STN EHN 62 305-1.

Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie (príloha A STN 92 0203):

zariadenie elektrickej požiarnej signalizácie (EPS)	najmenej 30 minút
zariadenie na vizuálnu signalizáciu požiaru	najmenej 30 minút
system hlasovej signalizácie požiaru (HSP)	najmenej 30 minút *)
núdzové osvetlenie	najmenej 60 minút *)
zariadenie na odvod tepla a splodín horenia (ZOTS)	najmenej 60 minút
zariadenie na ovládanie požiarneho uzáveru (roleta)	najmenej 30 minút**)

*) neplatí pre núdzové osvetlenie s vlastným zdrojom

**) zariadenie s vlastným zdrojom

V požiarnych úsekoch s priestormi podľa prílohy B STN 92 0203 elektrické rozvody budú vedené káblami, ktoré majú triedu reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie podľa prílohy B nasledovne:

zhromažďovací priestor (N1.03)	B2ca-s1,d1,a1
požiarne úseky (N1.01/N2, N1.02)	s1,a1 +
+ priestory, kde sa pohybujú osoby z požiarneho úseku N1.03	

V zmysle čl. čl. 4.3.1 STN 92 0203 elektrické rozvody sú navrhnuté tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe alebo v jej časti vrátane elektrických zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru. Vzťahuje sa aj na vypínanie elektrickej energie dodávanej z fotovoltických panelov (vypínanie dodávky elektrickej energie z fotovoltických panelov musí byť zabezpečené tak, aby jednotlivé navzájom spojené moduly fotovoltického systému po ich automatickom alebo manuálnom odpojení pri požiari, produkovali nižšie napätie ako je stanovené v požiadavkách na ochranu malým napätím v zmysle STN 33 2000-4-11).

Ovládací prvok CENTRAL STOP slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru (ZOTS, HSP, EPS, núdzové osvetlenie). Stavba bude vybavená v zmysle čl. 4.3.2 STN 92 0203 ovládacím prvkom CENTRAL STOP. Pomocou ovládacieho prvku TOTAL STOP je možné vypnúť dodávku elektrickej energie pre všetky el. zariadenia v stavbe vrátane zariadení v prevádzke počas požiaru. Vypínacie prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP musia byť chránené proti neoprávnenému a náhodnému použitiu.

Trasa káblov sa môže upevniť a kotviť do stavebných konštrukcií, ktoré majú požadovanú požiarnu odolnosť podľa stupňa požiarnej bezpečnosti príslušného požiar. úseku, ktorým trasa prechádza.

Elektrické rozvody budú napojené na jestvujúci hlavný zdroj elektrickej energie. V zmysle čl. 4.2.3 STN 92 0203 ako druhý nezávislý zdroj napájania (EPS, HSP, ZOTS) bude záložný zdroj. Záložný zdroj bude v činnosti pri výpadku elektrickej energie dodávanej z hlavného zdroja. V zmysle čl. 4.2.5 STN 92 0203 priestor, v ktorom bude umiestnený záložný zdroj sa musí zabezpečiť proti prieniku vody na hasenie.

V zmysle čl. 4.3.4 STN 92 0203 priestor, z ktorého sa elektrická energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru (príp. z priestoru vnútorných, alebo vonkajších zásahových ciest, z priestoru trvalej obsluhy), alebo sa elektrická energia vypína v priestore s trvalou obsluhou. V zmysle čl. 4.3.5 STN 92 0203 vypínacie prvky CENTRAL STOP alebo TOTAL STOP musia byť chránené proti neoprávnenému či náhodnému použitiu.

9. ZARIADENIA NA ZÁSAAH

Za prístupové komunikácie možno považovať miestne a vnútroareálové komunikácie. Prístupové komunikácie majú trvale šírku najmenej 3,0 m, sú dimenzované pre ťaž najmenej 80 kN jednou nápravou.

V zmysle § 86 ods. 3 vyhlášky č. 94 stavba bude vybavená požiarňmi rebríčkmi (v zmysle § 86 ods. 4 vyhlášky č. 94 nebude zabezpečený prístup na strechu z vnútorných priestorov stavby). V zmysle § 84 vyhlášky č. 94 v stavbe nemusí byť zriadená vnútorná zásahová cesta, avšak ako vnútorná zásahová cesta môže slúžiť čiastočne chránená úniková cesta (CENTRAL STOP, TOTAL STOP).

A) POŽIARNY ÚSEK N1.01/N2 (ČIASTOČNE CHRÁNENÁ ÚNIKOVÁ CESTA)

Únik osôb z požiarneho úseku II.NP bude zabezpečený dvoma nechránenými únikovými cestami, ktoré ústia priamo na voľné priestranstvo, resp. do čiastočne chránenej únikovej cesty. ČCHÚC ústia na voľné priestranstvo a do chránenej únikovej cesty typu „A“ (N1.04). Únikom do CHÚC sa neuvažuje. Požiarne úseky ČCHÚC je požiarne úsekom bez požiarneho rizika a je posúdený v **I. stupni protipožiarnej bezpečnosti** (podľa tab. K.1 pol. 21 STN 92 0201-1, $p_v = 7,50 \text{ kgm}^{-2}$, $a = 0,85$).

Konštrukčný celok čiastočne chránenej únikovej cesty je nehorľavý. Všetky konštrukčné prvky ohraničujúce ČCHÚC a nad ČCHÚC sú navrhnuté druhu D1. Na únikovej ceste sa predpokladá súčasná evakuácia osôb. ČCHÚC bude vybavená núdzovým osvetlením podľa STN EN 60598-2-22 (počet osôb viac ako 50). V zmysle § 86 ods. 4 vyhlášky č. 94 z čiastočne chránenej únikovej cesty bude vybudovaný prístup na strechu stavby.

Požiarne deliace konštrukcie (steny) a požiarne uzávery sú navrhnuté v I. stupni protipožiarnej bezpečnosti. Požiarne uzávery (dvere) ústiace do požiarneho úseku ČCHÚC budú EW30D3-C (viď výkresy PBS). Požiarne uzávery budú vybavené automatickým uzatváracím zariadením. V zmysle čl. 4.3 STN 92 0201-3 sa odporúča vetranie čiastočne chránenej únikovej cesty.

Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie (príloha A STN 92 0203):

núdzové osvetlenie najmenej 60 minút*)

*) neplatí pre núdzové osvetlenie s vlastným zdrojom

Elektrické rozvody s priestormi podľa prílohy B STN 92 0203 budú vedené káblami, ktoré majú triedu reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie:

požiarne úseky (N1.01/N2) s1,a1 +

+ priestory, kde sa pohybujú osoby z požiarneho úseku N1.03

Posúdenie ČCHÚC:

$E = 40.8 = 320$ osôb (spolu)

Skutočná dĺžka únikovej cesty: $l_u = 16,0$ m (dĺžka na voľné priestranstvo)

Započítateľný počet únikových pruhov: $u = 2,5$ ú.p.

V zmysle tab. 6 STN 92 0201-3:

Jednotková kapacita únikového pruhu: $K_u = 30$ (schodami smerom dole)

Rýchlosť pohybu osôb v $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$: $v_u = 25$ (schodami smerom dole)

Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb: $s = 1,0$

Predpokladaný čas evakuácie podľa čl. 9.1.9 STN 92 0201-3: $t_u = [(0,75 \cdot l_u)/v_u] + [(E \cdot s)/(K_u \cdot u)]$

$t_u = [(16,0)/25] + [(320 \cdot 1,0)/(30 \cdot 2,50)] = 4,90 \text{ min}$

Dovolený čas evakuácie osôb tud podľa tab. 5 STN 92 0201-3: $t_{ud} = 6,0 \text{ min}$

$t_u = 4,90 \text{ min} < t_{ud} = 6,0 \text{ min}$

Parametre čiastočne chránenej únikovej cesty vyhovujú.

B) POŽIARNY ÚSEK N1.02 (KUCHYŇA S PRÍSLUŠENSTVOM)

B) POŽIARNE RIZIKO

Výpočtové požiarne zaťaženie

$p_v = p_{a.b}$

Plocha požiarneho úseku: $S = 327,20 \text{ m}^2$

Účel miestností	Plocha S v m^2	Zaťaženie p_n v kgm^{-2}	Súčiniteľ a_n
Kuchyňa, príprava	96,20	30	1,10
Výdaj jedál	33,0	20	0,90
Sklady	41,50	60	1,10
Kancelárie, denné miestnosti	24,90	40	1,0
Šatne	17,90	50	1,0
Technická miestnosť	6,70	15	1,10
Komunikácie, sociálne zariadenia, hygiena, pracovňa	107,0	5	0,80

$p_n = 26,20 \text{ kgm}^{-2}$ $a_n = 1,044$

$p_s = 10,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ $a_s = 0,90$

$p = p_n + p_s = 26,20 + 10,0 = 36,20 \text{ kgm}^{-2}$

Súčiniteľ horľavých látok „a“

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (26,20 \cdot 1,044 + 10,0 \cdot 0,90) / (36,20) = 1,004$

$a = 1,004$

Súčiniteľ odvetrania „b“

$b = (S \cdot k) / \Sigma(S_o \cdot (h_o)^{1/2})$

$S_o = 28,98 \text{ m}^2$

$h_o = 2,563 \text{ m}$

$h_s = 3,050 \text{ m}$

$S_o/S = 0,089$

$h_o/h_s = 0,840$

$n = [(S_o/S) \cdot (h_o/h_s)^{1/2}] = [(0,089) \cdot (0,840)^{1/2}] = 0,082$

$k = 0,1555$

$\Sigma(S_o \cdot (h_o)^{1/2}) = 46,395$

$b = (S \cdot k) / \Sigma(S_o \cdot (h_o)^{1/2}) = (327,20 \cdot 0,1555) / (46,395) = 1,097$

$b = 1,097$

Sústredené požiarne zaťaženie:

$0,01S \leq S_s < 25 \text{ m}^2$

$2(p \cdot a) < (p_m \cdot a) > 50 \text{ kgm}^{-2}$

$0,01 \cdot 327,20 = 3,30 \leq 7,60 < 25 \text{ m}^2$

- neplatí

$2(36,20 \cdot 1,004) = 72,70 < (60,0 \cdot 1,10 = 66,0) > 50 \text{ kgm}^{-2}$

- neplatí

Nejedná sa o sústredené požiarne zaťaženie.

$p_v = 36,20 \cdot 1,004 \cdot 1,097 = 39,90 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

B) STUPEŇ PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Podľa tabuľky 2 STN 92 0201-2 požiarneho úseku je posúdený v **I.** stupni protipožiarnej bezpečnosti (nehorľavý konštrukčný celok, požiarne výška nadzemnej časti $h = +3,400$ m).

B) STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Požadovaná požiarne odolnosť stavebných konštrukcií stanovená podľa tab. 5 STN 92 0201-2. Požiarne deliace konštrukcie požiarneho úseku, požiarne uzávery a ostatné konštrukčné prvky viď podrobne v časti 2. STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE (tabuľka) a výkresovú časť PBS.

B) ÚNIKOVÉ CESTY

Únik osôb z požiarneho úseku bude zabezpečený dvoma nechránenými únikovými cestami, ktoré ústia priamo na voľné priestranstvo, resp. do čiastočne chránenej únikovej cesty. Únikové cesty z požiarneho úseku budú vybavené núdzovým osvetlením podľa STN EN 60598-2-22. Východy, ktoré nie sú priamo viditeľné, budú označené smerom úniku pomocou zariadenia s vlastným zdrojom svetla v zmysle čl. 19.3 STN 92 0201-3. Nejedná sa o zhromažďovací priestor. Na únikovej ceste sa predpokladá súčasná evakuácia.

Posúdenie NÚC:

Počet evakuovaných osôb z požiarneho úseku v zmysle STN 92 0241:

$$E = 20.1,3 = 26 \text{ osôb}$$

Skutočná dĺžka únikovej cesty: $l_u = 29,70$ m (dĺžka na voľné priestranstvo)

Započítateľný počet únikových pruhov: $u = 1,0$ ú.p.

V zmysle tab. 6 STN 92 0201-3:

Jednotková kapacita únikového pruhu: $K_u = 40$ (po rovine)

Rýchlosť pohybu osôb v $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$: $v_u = 30$ (po rovine)

Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb: $s = 1,0$

Predpokladaný čas evakuácie podľa čl. 9.1.9 STN 92 0201-3: $t_u = [(0,75 \cdot l_u)/v_u] + [(E \cdot s)/(K_u \cdot u)]$

$$t_u = [(29,70)/30] + [(26 \cdot 1,0)/(40 \cdot 1,0)] = 1,64 \text{ min}$$

Dovolený čas evakuácie osôb tud podľa tab. 5 STN 92 0201-3: $t_{ud} = 1,99$ min

$$t_u = 1,64 \text{ min} < t_{ud} = 1,99 \text{ min}$$

Parametre nechránenej únikovej cesty vyhovujú.

B) ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI

Východná strana:

$$p_o = 40,0 \%$$

$$p_v = 39,90 \text{ kgm}^{-2}$$

$$l = 17,90 \text{ m}$$

$$h_u = 3,04 \text{ m}$$

$$\text{Odstupová vzdialenosť: } O = 3,0 \text{ m}$$

(ako jednotlivý otvor) - tab.3 STN 92 0201-4 Z3:

šírka otvoru: 2,60 m

výška: 2,80 m

$$p_v = 39,90 \text{ kgm}^{-2}$$

$$\text{Odstupová vzdialenosť: } O = 3,60 \text{ m}$$

Západná strana:

$$p_o = 31,20 \%$$

$$p_v = 39,90 \text{ kgm}^{-2}$$

$$l = 17,10 \text{ m}$$

$$h_u = 3,04 \text{ m}$$

$$\text{Odstupová vzdialenosť: } O = 3,40 \text{ m}$$

(ako jednotlivý otvor) - tab.3 STN 92 0201-4 Z3:

šírka otvoru: 1,80 m

výška: 2,25 m

$p_v = 39,90 \text{ kgm}^{-2}$

Odstupová vzdialenosť: $O = 2,70 \text{ m}$

V požiarom nebezpečnom priestore posudzovaného požiarneho úseku (objektu) sa nenachádza iný stavebný objekt, resp. požiarne úsek (požiarne otvorené plochy iných objektov, úsekov) a ani posudzovaný objekt sa nenachádza v požiarom nebezpečnom priestore iného objektu.

B) ZARIADENIA NA ZÁSAH

B) Potreba vody na hasenie požiarov:

V zmysle tab. 2 STN 92 0400: $Q = 12,0 \text{ ls}^{-1}$

Voda na hasenie požiarov pre stavbu (požiarne úsek) bude zabezpečená v zmysle vyhlášky č.699 a STN 92 0400 z hadicových zariadení (hadicové navijaky DN25 s tvarovou stálou hadicou, dĺžky hadice 30 m) a z jestvujúcich vonkajších hydrantov.

B) Prenosné hasiace prístroje:

Ekvivalentné množstvo hasiacej látky: $M_c = 0,9 \cdot (S \cdot a)^{1/2} = 0,9 \cdot (327,20 \cdot 1,004)^{1/2} = 16,30 \text{ kg}$

V požiarom úseku budú umiestnené prenosné hasiace prístroje:

3x práškový s náplňou 6 kg

Dodané množstvo hasiacej látky $M_d = 3 \cdot 6 \cdot 1 = 18,0 \text{ kg}$

Počet prenosných hasiacich prístrojov vyhovuje.

C) POŽIARNY ÚSEK N1.03

(JEDÁLEŇ - ZHROMAŽŤOVACÍ PRIESTOR)

C) POŽIARNE RIZIKO

Výpočtové požiarne zaťaženie

$p_v = p \cdot a \cdot b$

Plocha požiarneho úseku: $S = 428,65 \text{ m}^2$

$p_n = 20,0 \text{ kgm}^{-2}$ $a_n = 0,90$

$p_s = 10,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ $a_s = 0,90$

$p = p_n + p_s = 20,0 + 10,0 = 30,0 \text{ kgm}^{-2}$

Súčiniteľ horľavých látok „a“

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (20,0 \cdot 0,90 + 10,0 \cdot 0,90) / (30,0) = 0,90$

$a = 0,90$

Súčiniteľ odvetrania „b“

$b = (S \cdot k) / \Sigma(S_o \cdot (h_o)^{1/2})$

$S_o = 79,20 \text{ m}^2$

$h_o = 2,550 \text{ m}$ $h_s = 3,0 \text{ m}$

$S_o/S = 0,185$ $h_o/h_s = 0,850$

$n = [(S_o/S) \cdot (h_o/h_s)^{1/2}] = [(0,185) \cdot (0,850)^{1/2}] = 0,170$ $k = 0,250$

$\Sigma(S_o \cdot (h_o)^{1/2}) = 126,47$

$b = (S \cdot k) / \Sigma(S_o \cdot (h_o)^{1/2}) = (428,65 \cdot 0,250) / (126,47) = 0,847$

$b = 0,847$

Nejedná sa o sústredené požiarne zaťaženie.

$p_v = 30,0 \cdot 0,90 \cdot 0,847 = 22,90 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

C) STUPEŇ PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Podľa tabuľky 2 STN 92 0201-2 požiarne úsek je posúdený v **I.** stupni protipožiarnej bezpečnosti (nehorľavý konštrukčný celok, požiarne výška nadzemnej časti $h = +3,400 \text{ m}$).

C) STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Požadovaná požiarne odolnosť stavebných konštrukcií stanovená podľa tab. 5 STN 92 0201-2. Požiarne deliace konštrukcie požiarneho úseku, požiarne uzávery a ostatné konštrukčné prvky viď podrobne v časti 2. STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE (tabuľka) a výkresovú časť PBS.

C) ÚNIKOVÉ CESTY

Únik osôb z požiarneho úseku bude zabezpečený dvoma nechránenými únikovými cestami, ktoré ústia priamo, resp. cez priľahlý požiarne úsek na voľné priestranstvo. Únikové cesty z požiarneho úseku budú vybavené núdzovým osvetlením podľa STN EN 60598-2-22. Východy, ktoré nie sú priamo viditeľné, budú označené smerom úniku pomocou zariadenia s vlastným zdrojom svetla v zmysle čl. 19.3 STN 92 0201-3.

V zmysle § 92 ods. 1 vyhlášky č. 94 sa jedná o zhromažďovací priestor. Podľa tab. E.1 STN 92 0201-3 sa jedná o zhromažďovací priestor veľkosti ZP1.

Posúdenie NÚC:

Počet evakuovaných osôb z požiarneho úseku v zmysle STN 92 0241:

$$E_1 = 428,65/1,4 = 307 \text{ osôb}$$

$$E_2 = 304,1,2 = 365 \text{ osôb}$$

Skutočná dĺžka únikovej cesty: $l_u = 37,40/2 = 18,70 \text{ m}$ (dĺžka na voľné priestranstvo)

Započítateľný počet únikových pruhov: $u = 1,5+2,0+2,5 = 6 \text{ ú.p.}$

V zmysle tab. 6 STN 92 0201-3:

Jednotková kapacita únikového pruhu: $K_u = 40$ (po rovine)

Rýchlosť pohybu osôb v m.min^{-1} : $v_u = 30$ (po rovine)

Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb: $s = 1,0$

Predpokladaný čas evakuácie podľa čl. 9.1.9 STN 92 0201-3: $t_u = [(0,75 \cdot l_u)/v_u] + [(E \cdot s)/(K_u \cdot u)]$

$$t_u = [(0,75 \cdot 18,70)/30] + [(26+365) \cdot 1,0]/(40 \cdot 6,0) = 2,56 \text{ min}$$

$$t_u = [(0,75 \cdot 37,40)/30] + [(200 \cdot 1,0)/(40 \cdot 2,50)] = 2,94 \text{ min}$$

$$t_u = [(0,75 \cdot 37,40)/30] + [(100 \cdot 1,0)/(40 \cdot 2,0)] = 2,19 \text{ min}$$

$$t_u = [(0,75 \cdot 37,40)/30] + [(65 \cdot 1,0)/(40 \cdot 1,50)] = 2,02 \text{ min}$$

Dovolený čas evakuácie osôb tud podľa tab. 5 STN 92 0201-3: $t_{ud} = 4,0 \text{ min}$

$$t_u = 2,94 \text{ min} < t_{ud} = 4,0 \text{ min}$$

Parametre nechránenej únikovej cesty vyhovujú.

C) ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI

Východná a západná strana:

$$p_o = 59,0 \%$$

$$p_v = 22,90 \text{ kgm}^{-2}$$

$$l = 21,65 \text{ m}$$

$$h_u = 3,10 \text{ m}$$

$$\text{Odstupová vzdialenosť: } O = 3,55 \text{ m}$$

Severná strana:

(ako jednotlivý otvor) - tab.3 STN 92 0201-4 Z3:

šírka otvoru: 1,80 m

výška: 2,20 m

$$p_v = 22,90 \text{ kgm}^{-2}$$

$$\text{Odstupová vzdialenosť: } O = 2,25 \text{ m}$$

V požiarne nebezpečnom priestore posudzovaného požiarneho úseku (objektu) sa nenachádza iný stavebný objekt, resp. požiarne úsek (požiarne otvorené plochy iných objektov, úsekov) a ani posudzovaný objekt sa nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore iného objektu.

C) ZARIADENIA NA ZÁSAD

C) Potreba vody na hasenie požiarov:

V zmysle tab. 2 STN 92 0400: $Q = 12,0 \text{ ls}^{-1}$

Voda na hasenie požiarov pre stavbu (požiarny úsek) bude zabezpečená v zmysle vyhlášky č.699 a STN 92 0400 z hadicových zariadení (hadicové navijaky DN25 s tvarovou stálou hadicou, dĺžky hadice 30 m) a z jestvujúcich vonkajších hydrantov.

C) Prenosné hasiace prístroje:

Ekvivalentné množstvo hasiacej látky: $M_c = 0,9 \cdot (S \cdot a)^{1/2} = 0,9 \cdot (428,65 \cdot 0,90)^{1/2} = 17,70 \text{ kg}$

V požiarnom úseku budú umiestnené prenosné hasiace prístroje:

3x práškový s náplňou 6 kg

Dodané množstvo hasiacej látky $M_d = 3 \cdot 6 \cdot 1 = 18,0 \text{ kg}$

Počet prenosných hasiacich prístrojov vyhovuje.

D) POŽIARNY ÚSEK N1.04

(ČIASTOČNE CHRÁNENÁ ÚNIKOVÁ CESTA)

Únik osôb z ostatných objektov (pavilóny I., II. a III.) t.č. je zabezpečený nechránenými únikovými cestami ústiacimi na voľné priestranstvo. Vybudovaním prepojavacieho tunela medzi pavilónmi nedochádza k zmene parametrov jestvujúcich nechránených únikových ciest z pavilónov I., II. a III. (nedochádza k zvýšeniu počtu osôb, k zmene počtu únikových ciest, nedochádza k zúženiu, ani k predĺženiu pôvodných nechránených únikových ciest).

Dĺžka nechránenej únikovej cesty v zmysle § 65 ods. 6 vyhlášky č. 94 je vzdialenosť medzi jej začiatkom a východom z nej na voľné priestranstvo alebo vzdialenosť medzi jej začiatkom a vstupom do ČIASTOČNE CHRÁNENEJ ÚNIKOVEJ CESTY. Vzhľadom na to, že prepojavací tunel je samostatným požiarnym úsekom, ktorý tvorí čiastočne chránenú únikovú cestu, v zmysle § 65 ods. 6 vyhlášky č. 94 NEDOCHÁDZA k predĺženiu pôvodných nechránených únikových ciest z pavilónov I., II. a III. Šírky východov z ČCHÚC (počet únikových pruhov) budú ako pôvodné šírky nechránených únikových ciest z pavilónov I., II. a III. Posúdenie pôvodných nechránených únikových ciest z pavilónov I., II. a III. nie je predmetom riešenia PBS.

Požiarny úsek ČCHÚC v zmysle tab. 1 STN 92 0201-3 je posúdený v **I. stupni protipožiarnej bezpečnosti**. Konštrukčný celok čiastočne chránenej únikovej cesty je nehorľavý. Všetky konštrukčné prvky ohraničujúce ČCHÚC a nad ČCHÚC sú druhu D1. Požiarny úsek ČCHÚC je požiarnym úsekom bez požiarneho rizika a je posúdený v **I. stupni protipožiarnej bezpečnosti** (podľa tab. K.1 pol. 21 STN 92 0201-1, $p_v = 7,50 \text{ kgm}^{-2}$, $a = 0,85$).

Požiarné uzávery (dvere) ústiace do čiastočne chránenej únikovej cesty sú navrhnuté podľa príslušného stupňa protipožiarnej bezpečnosti príslušných požiarnych úsekov podľa tab. 1 STN 92 0201-2. Požiarné uzávery EW30D3-C budú osadené medzi posudzovaným požiarnym úsekom a príslušnými požiarnymi úsekmi (viď výkresy protipožiarnej bezpečnosti). Požiarné uzávery budú vybavené automatickým uzatváracím zariadením.

Elektrické rozvody sú navrhnuté podľa platných STN v súlade so stanoveným druhom prostredia. Celý objekt bude chránený sústavou bleskozvodov.

Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie (príloha A STN 92 0203):

núdzové osvetlenie najmenej 60 minút*)

*) neplatí pre núdzové osvetlenie s vlatným zdrojom

Požiadavky na triedu reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie na káble elektrických rozvodov v zmysle prílohy B STN 92 0203 nie sú kladené.

Medzný počet evakuovaných osôb (kapacita ČCHÚC):

$$E_{\max} = [(t_{ud} - (0,75 \cdot l_u / v_u)) \cdot [K_u \cdot (u/s)]]$$

$$t_{ud} = 10,0 \text{ min.}$$

$$l_u = 12,35 \text{ m}$$

$$v_u = 30$$

$$K_u = 40$$

$$u = 1600/550 = 2,90 = 2,5$$

$$s = 1,0$$

$$E_{\max} = [(6,0 - (0,75 \cdot 12,35/30)) \cdot [40 \cdot (2,5/1,0)]] = 569 \text{ osôb}$$

Posúdenie ČCHÚC:

Celkový počet evakuovaných osôb v zmysle STN 92 0241:

$$E = 240 \text{ osôb}$$

Skutočná dĺžka únikovej cesty: $l_u = 12,35 \text{ m}$

Započítateľný počet únikových pruhov: $u = 2,0 \text{ ú.p.}$

V zmysle tab. 6 STN 92 0201-3:

Jednotková kapacita únikového pruhu: $K_u = 40$ (po rovine)

Rýchlosť pohybu osôb v $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$: $v_u = 30$ (po rovine)

Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb: $s = 1,0$

Predpokladaný čas evakuácie podľa čl. 9.1.9 STN 92 0201-3:

$$t_u = [(0,75 \cdot l_u) / v_u] + [(E \cdot s) / (K_u \cdot u)] = [(0,75 \cdot 12,35/30) + (240 \cdot 1,0) / (40 \cdot 2,0)] = 3,31 \text{ min}$$

Dovolený čas evakuácie osôb t_{ud} podľa tab. 5 STN 92 0201-3: $t_{ud} = 6,0 \text{ min}$

$$t_u = 3,31 \text{ min} < t_{ud} = 6,0 \text{ min}$$

Parametre čiastočne chránenej únikovej cesty vyhovujú.

E) POŽIARNY ÚSEK N2.01 (UČEBNE SO ZÁZEMÍM)

E) POŽIARNE RIZIKO

Výpočtové požiarne zaťaženie

$$p_v = p \cdot a \cdot b$$

$$\text{Plocha požiarneho úseku: } S = 609,90 \text{ m}^2$$

Účel miestností	Plocha S v m^2	Zaťaženie p_n v kgm^{-2}	Súčiniteľ a_n
Učebne	444,60	25	0,80
Kabinety	63,90	60	1,10
Komunikačné plochy - chodby	101,40	5	0,80

$$p_n = 25,35 \text{ kgm}^{-2}$$

$$a_n = 0,874$$

$$p_{s1} = 10,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$a_s = 0,90$$

Drevené priečky

Stále požiarne zaťaženie:

V zmysle čl. 2.3.2 STN 92 0201-1 sa stále požiarne zaťaženie vypočíta podľa rovnice:

$$p_s = (\Sigma M_i \cdot K_i) / S$$

Množstvo dreva zabudované v nenosných stavebných konštrukciách

Smrekové drevo: 880 kg

Brezová preglejka: 3150 kg

Výhrevnosť $17,0 \cdot 10^6 \text{ MJ/kg}$, $K = 1,0$

$$p_{s2} = (3150,0.1,0)/(609,90) = 5,20 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_s = 10,0 + 5,20 = 15,20 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p = p_n + p_s = 25,35 + 15,20 = 40,55 \text{ kgm}^{-2}$$

Súčiniteľ horľavých látok „a“

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (25,35 \cdot 0,874 + 15,20 \cdot 0,90) / (40,55) = 0,884$$

$$a = 0,884$$

Súčiniteľ odvetrania „b“

$$b = (S \cdot k) / \Sigma(S_o \cdot (h_o)^{1/2})$$

$$S_o = 125,49 \text{ m}^2$$

$$h_o = 2,075 \text{ m}$$

$$h_s = 3,0 \text{ m}$$

$$S_o/S = 0,205$$

$$h_o/h_s = 0,691$$

$$n = [(S_o/S) \cdot (h_o/h_s)^{1/2}] = [(0,205) \cdot (0,691)^{1/2}] = 0,170$$

$$k = 0,247$$

$$\Sigma(S_o \cdot (h_o)^{1/2}) = 180,766$$

$$b = (S \cdot k) / \Sigma(S_o \cdot (h_o)^{1/2}) = (609,90 \cdot 0,247) / (180,766) = 0,833$$

$$b = 0,833$$

Sústredené požiarne zaťaženie:

$$0,01S \leq S_s < 25 \text{ m}^2$$

$$2(p \cdot a) < (p_m \cdot a) > 50 \text{ kgm}^{-2}$$

$$0,01 \cdot 609,90 = 6,10 \leq 16,0 > 25 \text{ m}^2$$

- neplatí

$$2(35,35 \cdot 0,881) = 72,70 < (60,0 \cdot 1,10 = 66,0) > 50 \text{ kgm}^{-2}$$

- neplatí

Nejedná sa o sústredené požiarne zaťaženie.

$$p_v = 40,55 \cdot 0,884 \cdot 0,833 = 29,90 \text{ kg.m}^{-2}$$

E) STUPEŇ PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Podľa tabuľky 2 STN 92 0201-2 požiarneho úseku je posúdený v **I.** stupni protipožiarnej bezpečnosti (nehorľavý konštrukčný celok, požiarne výška nadzemnej časti $h = +3,400 \text{ m}$).

E) STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Požadovaná požiarne odolnosť stavebných konštrukcií stanovená podľa tab. 5 STN 92 0201-2. Požiarne deliace konštrukcie požiarneho úseku, požiarne uzávery a ostatné konštrukčné prvky vid' podrobne v časti 2. STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE (tabuľka) a výkresovú časť PBS.

E) ÚNIKOVÉ CESTY

Únik osôb z požiarneho úseku bude zabezpečený dvoma nechránenými únikovými cestami, ktoré ústia priamo na voľné priestranstvo, resp. do čiastočne chránenej únikovej cesty. Únikové cesty z požiarneho úseku budú vybavené núdzovým osvetlením podľa STN EN 60598-2-22. Východy, ktoré nie sú priamo viditeľné, budú označené smerom úniku pomocou zariadenia s vlastným zdrojom svetla v zmysle čl. 19.3 STN 92 0201-3. Nejedná sa o zhromažďovací priestor. Na únikovej ceste sa predpokladá súčasná evakuácia.

Posúdenie NÚC:

Počet evakuovaných osôb z požiarneho úseku v zmysle STN 92 0241:

$$E_1 = 60,0 / 1,5 = 40 \text{ osôb (1 učebňa)}$$

$$E_2 = 29,1,3 = 38 \text{ osôb (1 učebňa)}$$

$$E = 40,8 = 320 \text{ osôb (spolu)}$$

Skutočná dĺžka únikovej cesty: $l_u = 30,50 \text{ m}$ (dĺžka na voľné priestranstvo, resp. do ČCHÚC)

(začiatok únikovej cesty v zmysle § 65 ods. 5 písm. c) vyhlášky č. 94 je na osi východu z miestnosti - učebne). Podlahová plocha menej ako 100 m^2 , vzdialenosť ktoréhokoľvek miesta

k východu z miestnosti je menej ako 15 m, súčiniteľ horľavých látok je menej ako 1,10, v tejto miestnosti nie je viac ako 40 osôb.

Započítateľný počet únikových pruhov: $u = 2$ ú.p.

V zmysle tab. 6 STN 92 0201-3:

Jednotková kapacita únikového pruhu: $K_u = 40$ (po rovine)

Rýchlosť pohybu osôb v $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$: $v_u = 30$ (po rovine)

Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb: $s = 1,0$

Predpokladaný čas evakuácie podľa čl. 9.1.9 STN 92 0201-3: $t_u = [(0,75 \cdot l_u)/v_u] + [(E \cdot s)/(K_u \cdot u)]$

$t_u = [(0,75 \cdot 30)/30] + [(160 \cdot 1,0)/(40 \cdot 2,0)] = 2,76 \text{ min}$

Dovolený čas evakuácie osôb tud podľa tab. 5 STN 92 0201-3: $t_{ud} = 4,0 \text{ min}$

$t_u = 2,76 \text{ min} < t_{ud} = 4,0 \text{ min}$

Parametre nechránenej únikovej cesty vyhovujú.

Posúdenie ČCHÚC:

$E = 40,8 = 320$ osôb (spolu)

Skutočná dĺžka únikovej cesty: $l_u = 16,0 \text{ m}$ (dĺžka na voľné priestranstvo)

Započítateľný počet únikových pruhov: $u = 2,5$ ú.p.

V zmysle tab. 6 STN 92 0201-3:

Jednotková kapacita únikového pruhu: $K_u = 30$ (schodami smerom dole)

Rýchlosť pohybu osôb v $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$: $v_u = 25$ (schodami smerom dole)

Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb: $s = 1,0$

Predpokladaný čas evakuácie podľa čl. 9.1.9 STN 92 0201-3: $t_u = [(0,75 \cdot l_u)/v_u] + [(E \cdot s)/(K_u \cdot u)]$

$t_u = [(16,0)/25] + [(320 \cdot 1,0)/(30 \cdot 2,5)] = 4,90 \text{ min}$

Dovolený čas evakuácie osôb tud podľa tab. 5 STN 92 0201-3: $t_{ud} = 6,0 \text{ min}$

$t_u = 4,90 \text{ min} < t_{ud} = 6,0 \text{ min}$

Parametre čiastočne chránenej únikovej cesty vyhovujú.

E) ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI

Východná a západná strana:

$p_o = 52,30 \%$

$p_v = 29,10 \text{ kgm}^{-2}$

$l = 39,75 \text{ m}$

$h_u = 3,0 \text{ m}$

Odstupová vzdialenosť: $O = 3,65 \text{ m}$

Severná strana:

(ako jednotlivý otvor) - tab.3 STN 92 0201-4 Z3:

šírka otvoru: $1,80 \text{ m}$

výška: $2,20 \text{ m}$

$p_v = 29,10 \text{ kgm}^{-2}$

Odstupová vzdialenosť: $O = 2,40 \text{ m}$

V požiarom nebezpečnom priestore posudzovaného požiarneho úseku (objektu) sa nenachádza iný stavebný objekt, resp. požiarne úsek (požiarne otvorené plochy iných objektov, úsekov) a ani posudzovaný objekt sa nenachádza v požiarom nebezpečnom priestore iného objektu.

E) ZARIADENIA NA ZÁSAH

E) Potreba vody na hasenie požiarov:

V zmysle tab. 2 STN 92 0400: $Q = 12,0 \text{ ls}^{-1}$

Voda na hasenie požiarov pre stavbu (požiarne úsek) bude zabezpečená v zmysle vyhlášky č.699 a STN 92 0400 z hadicových zariadení (hadicové navijaky DN25 s tvarovou stálou hadicou, dĺžky hadice 30 m) a z jestvujúcich vonkajších hydrantov.

E) Prenosné hasiace prístroje:

Ekvivalentné množstvo hasiacej látky: $M_c = 0,9 \cdot (S \cdot a)^{1/2} = 0,9 \cdot (609,90 \cdot 0,881)^{1/2} = 20,90 \text{ kg}$

V požiarnej úseku budú umiestnené prenosné hasiace prístroje:

4x práškový s náplňou 6 kg

Dodané množstvo hasiacej látky $M_d = 4.6.1 = 24,0 \text{ kg}$

Počet prenosných hasiacich prístrojov vyhovuje.

F) POŽIARNY ÚSEK N1.05
(TECHNICKÁ MIESTNOSŤ, HLAVNÝ ZDROJ EL., ZÁLOŽNÝ ZDROJ)

F) POŽIARNE RIZIKO

Výpočtové požiarne zaťaženie

$p_v = p.a.b$

Plocha požiarneho úseku: $S = 6,70 \text{ m}^2$

V priestore požiarneho úseku bude umiestnený **hlavný zdroj** elektrickej energie v zmysle čl. 4.2.6 STN 92 0203. V priestore požiarneho úseku bude umiestnený **záložný zdroj** elektrickej energie v zmysle čl. 4.2.4 STN 92 0203.

Výpočtové požiarne zaťaženie a súčiniteľ horľavých látok boli vzaté z tab. K.1 STN 92 0201-1 prílohy K (normatívna - pol. 23, 24):

$p_v = 37,0 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = 0,90$

F) STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Podľa tabuľky 2 STN 92 0201-2 požiarnej úsek je posúdený v **I.** stupni protipožiarnej bezpečnosti (nehorľavý konštrukčný celok, požiarnej výška stavby $h = +3,40 \text{ m}$).

F) STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Požadovaná požiarnej odolnosť stavebných konštrukcií stanovená podľa tab. 5 STN 92 0201-2 ako pre nadzemné podlažie. Medzi posudzovaným požiarnej úsekom a príslušným požiarnej úsekom bude osadený požiarnej uzáver EW30D3-C (viď tiež výkresy PBS). Požiarnej uzáver bude vybavený automatickým uzatváracím zariadením.

F) ÚNIKOVÉ CESTY

Únik osôb z požiarneho úseku bude zabezpečený nechránenými únikovými cestami do čiastočne chránenej únikovej cesty. Úniková cesta bez ďalšieho preukazovania vyhovuje požiadavkám STN 92 0201-3.

F) Odstupové vzdialenosti

Požiarnej úsek bez otvorov v obvodových stenách.

F) ZARIADENIA NA ZÁSACH

F) Potreba vody na hasenie požiarov:

V zmysle tab. 2 STN 92 0400: $Q = 7,50 \text{ ls}^{-1}$

Voda na hasenie požiarov pre stavbu (požiarnej úsek) bude zabezpečená v zmysle vyhlášky č.699 z vnútorných hadicových zariadení DN25-30 (hadicový navijak DN25 s dĺžkou hadice 30 m) z príslušného požiarneho úseku.

F) Prenosné hasiace prístroje:

Ekvivalentné množstvo hasiacej látky: $M_c = 0,9 \cdot (S \cdot a)^{1/2} = 0,9 \cdot (6,70 \cdot 0,90)^{1/2} = 2,20 \text{ kg}$

V požiarom úseku bude umiestnený prenosný hasiaci prístroj:

1x práškový s náplňou 6 kg

Dodané množstvo hasiacej látky $M_d = 1 \cdot 6 \cdot 1 = 6,0 \text{ kg}$

Počet prenosných hasiacich prístrojov vyhovuje.

10. FOTOVOLTICKÝ SYSTÉM

Na streche objektu SO.100 bude umiestnený fotovoltaický systém. Predmetný systém FVZ je uzavretý bezobslužný celok (panely, menič, rozvody), ktorý nevyžaduje kontinuálnu prítomnosť obslužného a servisného personálu. Fotovoltické panely absorbujú energiu zo solárneho žiarenia. Vzniknutý DC výkon fotovoltaických panelov je z jednosmerného napätia pretransformovaný pomocou striedačov na jednofázové striedavé napätie. Každý striedač bude vybavený bezpečnou ochranou, ktorá v prípade odchýlky sledovaných parametrov od normovaných hodnôt (napätie, podpätie, nadfrekvencia, podfrekvencia rozdielový výkon atď.) automaticky odpojí fotovoltaický solárny generátor.

Konštrukcia technologického zariadenia je kovová, ktorá je opatrená proti statickým výbojom. Celé technologické zariadenie FVZ bude zabezpečené proti vzniku elektrostatického náboja. Lehoty vykonávania údržby a kontroly technologického zariadenia musia byť uvedené v prevádzkovom predpise. Kontrolu a údržbu môže vykonávať len osoba, ktorá má osobitné oprávnenie od výrobcu.

Pri umiestňovaní prvkov fotovoltaického systému navrhujem splniť nasledovné požiadavky:

- zamedziť ohrozeniu unikajúcich osôb odpadávajúcimi časťami fotovoltaického systému na voľné priestranstvo napr. zábránami,
- prvky fotovoltaického systému budú inštalovať minimálne 550 mm od vonkajších zásahových ciest,
- prvky fotovoltaického systému inštalovať minimálne 800 mm od výlezu na strechu,
- prvky fotovoltaického systému inštalovať minimálne 1500 mm od nasávacích otvorov VZT,
- na prvky fotovoltaického systému použiť rozvodné káble s triedou reakcie na oheň B2_{ca}S1d1a1.

V zmysle čl. čl. 4.3.1 STN 92 0203 vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe alebo v jej časti vrátane elektrických zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru sa vzťahuje sa aj na vypínanie elektrickej energie dodávanej z fotovoltaických panelov. Pri prevádzkovaní fotovoltaického systému musí byť zabezpečené v prípade vzniku požiaru odpojenie elektrických obvodov fotovoltaických panelov od ostatných elektrických zariadení.

11. PRENOSNÉ HASIACE PRÍSTROJE

Prehľad druhu a počtu prenosných hasiacich prístrojov umiestnených v požiarom úsekoch objektu SO.100 je v tabuľke nižšie. Prenosné hasiace prístroje musia byť umiestnené na trvale prístupnom a viditeľnom mieste. Stanovište bude označené v zmysle vyhlášky MV SR č. 347/2022 Z.z.

Požiarneho úseku	Ekvivalentné množstvo hasiacej látky M_c v [kg]	Prenosné hasiace prístroje		Dodané množstvo hasiacej látky M_d v [kg]
		Práškový s náplňou 6 kg	Vodný s náplňou 9 kg	
N1.01/N2	-	-	-	-
N1.02	16,30	3	-	18,0
N1.03	17,70	3	-	18,0
N1.04	-	-	-	-
N1.04	2,20	1	-	6,0
N2.01	20,90	4	-	24,0
Spolu PHP:		11 ks	0	66,0

12. RÔZNE

Vzduchotechnické potrubia s prierezovou plochou otvoru väčšie ako $0,04 \text{ m}^2$ prechádzajúce požiarными stenami, resp. požiarными stropmi budú vybavené požiarными klapkami podľa príslušného stupňa požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku, ktorými prechádzajú. Požiarными klapkami nebudú vybavené VZT potrubia s prierezovou plochou otvoru menšie ako $0,04 \text{ m}^2$. Ak požiarную deliacou konštrukciou prechádza viac VZT potrubia bez klapky, ich vzájomná vzdialenosť musí byť viac ako 500 mm.

Na mieste styku obvodovej steny s požiarную stenou nebude v obvodovej stene vyhotovený zvislý požiarный pás (požiarная výška stavby menej ako 12,0 m). Na mieste styku obvodovej steny s požiarным stropom nebude v obvodovej stene vyhotovený vodorovný požiarный pás (požiarная výška stavby menej ako 12,0 m).

13. PREDPISY, LITERATÚRA

Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarную bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, v znení neskorších predpisov, vyhláška MV SR č. 401/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania, vyhláška MV SR č. 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov, STN 92 0400 Zásobovanie vodou na hasenie požiarov, STN 92 0203 Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiarі, STN 92 0201-1 Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, STN 92 0201-2 Stavebné konštrukcie, STN 92 0201-3 Únikové cesty a evakuácia osôb, STN 92 0201-4 Odstupové vzdialenosti, STN 92 0241 Obsadenie stavieb osobami,

V Košiciach, november 2024

Vypracoval: Ing. Július Juhász
špecialista požiarnej ochrany