

Protipožiarna bezpečnosť stavby

Materská škôlka v obci Vinodol
- rozšírenie kapacity

Technická správa

Miesto:	k. ú. Horný Vinodol, č. p. 148/5, 148/11, 148/12, 13/1, obec Horný Vinodol
Investor:	obec Vinodol, Obecná 473/29, Vinodol, PSČ 951 06
Projektant PBS:	Jozef Kehl, +421 907 222 298, kehl@poziarneprojekty.sk
Archívne číslo:	200241
Dátum:	02/2020

1. Úvod

Projektová dokumentácia pre stavebné konanie stavby je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti spracovaná podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, (ďalej len vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z.) a podľa súvisiacich STN, najmä STN 92 0201-1,2,3,4.

2. Všeobecné údaje o stavbe:

Dokumentácia rieši rozšírenie kapacity existujúcej materskej školy novou prístavbou z hľadiska požiarnej ochrany.

Materská škola je dvojpodlažná stavba. V zmysle Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. § 5 ods.1 sú podlažia požiarnymi podlažiami. Stavba má v zmysle Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. § 7 ods. 1 jedno nadzemné podlažie a jedno podzemné podlažie. Obvodové zvislé nosné, vnútorné zvislé nosné konštrukcie sú navrhované ako murované. Nosná konštrukcia strechy v pôvodnej časti materskej škôlky tvorí železobetónová stropná doska, v pristavovanej časti je drevený krov strechy so sadrokartónovým podhľadom s požiarou odolnosťou. Strop nad 1.PP je železobetónový. Obvodové steny budú zateplené tepelnou izoláciou z minerálnej vlny.

Konštrukčný celok v zmysle Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. § 13, ods. 7, písm. b; vzhľadom na použité nosné stavebné konštrukcie zaisťujúce stabilitu stavby a požiarne deliace konštrukcie je z hľadiska ochrany pred požiarom posúdený pre nadzemnú časť ako zmiešaný, pre podzemnú časť ako nehorľavý. Požiarna výška stavby v zmysle Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. § 7, ods. 5 bola určená pre podzemnú časť $h = 2,4$ m, pre nadzemnú časť $h = 0$ m.

Spojovacia chodba – m. č. 1.13 posudzujeme ako samostatný staticky nezávislý jednopodlažný objekt. Stavba má v zmysle Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. § 7 ods. 1 jedno nadzemné podlažie. Obvodové zvislé nosné konštrukcie sú navrhované ako murované, ďalej nosné konštrukcie sú oceľové stĺpy.

Konštrukčný celok v zmysle Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. § 13, ods. 7, písm. b; vzhľadom na použité nosné stavebné konštrukcie zaisťujúce stabilitu stavby a požiarne deliace konštrukcie je z hľadiska ochrany pred požiarom posúdený ako nehorľavý. Požiarna výška stavby v zmysle Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. § 7, ods. 5 bola určená $h = 0$ m.

Susedná stavba existujúcej materskej školy je v mieste napojenia na spojovaciu chodbu vyhotovená z murovanej steny, prechodové dvere navrhujeme ako požiarny uzáver. Existujúcu budovu materskej školy je jednopodlažná s požiarou výškou $h = 0,0$ m, vzhľadom na predpokladané požiarne riziko uvažujeme o tejto existujúcej materskej škole v I.SPB.

3. Požiarne úseky, požiarne riziko a stupeň požiarnej bezpečnosti

Stavba materskej školy bude tvoriť jeden požiarny úsek.

N1.01 - I.SPB - materská škola

$p_v = 26,26 \text{ kg.m}^{-2}$ $a = 0,9$

Stavba spojovacej chodby bude tvoriť jeden požiarly úsek.

N1.02 - I.SPB - spojovacia chodba

$\rho_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = 0,85$

Požiarne riziko pre N1.01 bolo určené výpočtom podľa STN 920201-1. Požiarly úsek N1.01 je v I.SPB v súlade s čl. 3.3. STN 920201-2:2017.

Priemerné požiarne zaťaženie "p" a súčiniteľ "a"								N1.01						
názov priestoru	S _i [m ²]	p _{ni} [kg. m ⁻²]	a _{ni}	p _{si} [kg. m ⁻²]	a _{si}	p _{ni} +	S _i (p _{ni} +p _{si})	p _{ni} . a _{ni}	p _{si} . a _{si}	(p _{ni} .a _{ni})+ (p _{si} .a _{si})	S _i . (((p _{ni} .a _{ni}). (p _{si} .a _{si})))	h _{si}	S _i . h _{si}	
Chodba -1.01	7,82	5	0,8	2	0,9	7	54,74	4	1,8	5,8	45,36	2,10	16,42	
Práčovňa -1.02	13,97	35	1	5	0,9	40	558,80	35	4,5	39,5	551,82	2,10	29,34	
Žehlanie -1.03	5,22	35	1	5	0,9	40	208,80	35	4,5	39,5	206,19	2,10	10,96	
Sušenie -1.04	10,10	35	1	5	0,9	40	404,00	35	4,5	39,5	398,95	2,10	21,21	
Chodba -1.05	3,01	5	0,8	2	0,9	7	21,07	4	1,8	5,8	17,46	2,10	6,32	
Sklad špi.pr. -1.06	4,15	75	1,05	2	0,9	77	319,55	78,8	1,8	80,55	334,28	2,10	8,72	
1.01 Jedaleň	65,58	20	0,9	5	0,9	25	1639,50	18	4,5	22,5	1475,55	3,25	213,14	
1.02 Chodba	5,58	5	2	5	0,9	10	55,80	10	4,5	14,5	80,91	3,25	18,14	
1.03 Schodisko	7,22	5	0,8	2	0,9	7	50,54	4	1,8	5,8	41,88	3,25	23,47	
1.04 Výdaj jedál	19,30	30	1,1	5	0,9	35	675,50	33	4,5	37,5	723,75	3,25	62,73	
1.05 Chodba	9,00	5	0,8	3	0,9	8	72,00	4	2,7	6,7	60,30	3,25	29,25	
1.06 Upratovačka	2,86	5	0,8	2	0,9	7	20,02	4	1,8	5,8	16,59	3,25	9,30	
1.07 Šatňa	2,98	50	1	2	0,9	52	154,96	50	1,8	51,8	154,36	3,25	9,69	
1.08 WC	3,33	5	0,8	2	0,9	7	23,31	4	1,8	5,8	19,31	3,25	10,82	
1.09 Šatňa	37,56	75	1,1	5	0,9	80	3004,80	82,5	4,5	87	3267,72	3,25	122,07	
1.10 Kúpeľňa	10,76	5	0,8	5	0,9	10	107,60	4	4,5	8,5	91,46	3,25	34,97	
1.11 WC	1,47	5	0,8	2	0,9	7	10,29	4	1,8	5,8	8,53	3,25	4,78	
1.12 Herňa spáľňa	100,77	25	0,8	10	0,9	35	3526,95	20	9	29	2922,33	3,25	327,50	
	310,68							10908,23				10416,74		958,80
p =		35,11 kg.m ⁻²												
a =		0,96												
h _s =		3.09 m												

Súčiniteľ "b", výpočet "p _v "					N1.01								
počet	šírka	h _o [m]	počet. So [m2]	počet. So.ho	h _s [m]	h _o /h _s	S _o /S	n	k	S.k	√h _o	S _o ·√h _o	
3	0,9	0,50	1,35	0,68							0,71	0,95	
3	2,0	1,65	9,90	16,34							1,28	12,72	
4	1,3	1,65	8,25	13,61							1,28	10,60	
1	0,9	1,97	1,77	3,49							1,40	2,49	
2	1,9	1,65	6,37	10,51							1,28	8,18	
1	1,6	2,45	3,80	9,30							1,57	5,94	
3	2,0	1,65	9,90	16,34							1,28	12,72	
1	2,0	1,65	3,30	5,45							1,28	4,24	
1	1,8	2,45	4,41	10,80							1,57	6,90	
1	1,2	1,65	1,98	3,27							1,28	2,54	
		1,76	51,03	89,78	3,09	0,570	0,164	0,124	0,171	53,126		67,28	
b = 0,79				S = 310,68m ²									
p _v = 26,26 kg.m ⁻²				Stupeň protipožiarnej bezpečnosti: I.SPB									

Požiarné riziko pre N1.02 bolo určené normatívne podľa STN 920201-1, príl. K, tab. K1, pol. 21. Požiarneho úseku N1.02 je v I.SPB v súlade s čl. 3.6 STN 920201-2:2017; požiarneho úseku je bez požiarneho rizika.

4. Medzné rozmery požiarneho úseku

Medzná veľkosť požiarneho úseku N1.01 je stanovená podľa STN 920201-1 čl. 4.1:

N1.01

Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarneho podlažia požiarneho úseku:

$$\begin{aligned} a &= 0,96 \\ \text{počet podlaží} &= 2 \\ S_{\max} &= 2\,712,77 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Skutočná pôdorysná plocha požiarneho podlažia požiarneho úseku:

$$\begin{aligned} S &= 310,68 \text{ m}^2 \\ S &< S_{\max} \quad \text{Vyhovuje} \end{aligned}$$

Dovolený počet požiarneho podlažia v požiarneho úseku

$$\begin{aligned} p_v &= 26,26 \text{ kgm}^{-2} \\ \text{konštanta} &= 140 \\ \text{počet požiarneho podlažia v PÚ} &= 2 \\ z &= 5,33 \\ &\text{Vyhovuje} \end{aligned}$$

Požiarneho úseku N1.02 je bez požiarneho rizika s plochou 30,51 m², pre tento požiarneho úseku sa maximálna dovolená plocha nestanovuje.

5. Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií

Požiarna odolnosť a konštrukčný prvok bola určená v zmysle Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a STN 92 0201-2: 2017, tab. č.5, pol. 1-11.

Konštrukčný prvok	Odolnosť I. SPB
1. Požiarne steny a požiarne stropy	
v podzemných podlažiach	45/D1
v nadzemných podlažiach	30
v poslednom nadzemnom podlaží	15
požiarne steny medzi stavbami	45/D1
2. Obvodové steny	
a) zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti	
v podzemných podlažiach z vnútornej strany	45/D1
v nadzemných podlažiach	30
v poslednom nadzemnom podlaží	15
b) nezabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti	15
3. Strešný plášť	15
4. Požiarne uzávery otvorov	

v podzemných podlažiach a na všetkých podlažiach medzi stavbami	30/D1
v nadzemných podlažiach	30
v poslednom nadzemnom podlaží	15
5. Nosné konštrukcie schodísk vo vnútri PÚ, ktoré nie sú súčasťou CHÚC	-
6. Šachty a kanály:	
a) požiarne deliace konštrukcie	Podľa pol.1
šacht evakuačných a požiarnych výťahov	30/D1
šacht ostatných výťahov	30/D1
inštalacných šacht a kanálov	
b) požiarne uzávery otvorov v požiarne deliacich konštrukciách	Podľa pol.4
šacht evakuačných a požiarnych výťahov:	30/D1
šacht ostatných výťahov	30
inštalacných šacht a kanálov	
7. Nosné konštrukcie striech bez požiarnej deliacej funkcie	15
8. Nosné konštrukcie vnútri PÚ zabezpečujúce stabilitu stavby	
v podzemných podlažiach	45/D1
v nadzemných podlažiach	30
v poslednom nadzemnom podlaží	15
9. Nosné konštrukcie vnútri PÚ, nezabezpečujúce stabilitu stavby	15
10. Nosné konštrukcie mimo PÚ, zabezpečujúce stabilitu stavby	15
11. Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia, ktorých zrútenie prispieva k rozšíreniu požiaru	15

Jednopodlažné stavby staticky nezávislé s h=0

12. Požiarne steny	30/D1
13. Požiarne uzávery otvorov v požiarnych stenách	15/D1
14. Zvislé požiarne pásy v obvodových stenách a obvodové steny, kt. majú byť bez požiarnej otvorených plôch	15/D1

Okrem požadovaných požiarnej odolností v min. musia stavebné konštrukcie požiarnej úsekov spĺňať aj nasledovné kritériá v súlade s jednotlivými ustanoveniami vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a to:

- nosné konštrukcie musia spĺňať kritérium R podľa § 38 ods. 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.
- požiarne steny nosné aspoň kritérium REI a nenosné EI a požiarne steny medzi stavbami kritérium REI-M podľa § 41 ods. 3 písm. a),b),c) vyhl. MV SR 94/2004 Z. z.
- požiarne stropy musia spĺňať aspoň kritérium REI, ak je nad požiarnej stropom stále, alebo náhodné požiarne zaťaženie, alebo nad chránenou ÚC, podľa § 42 ods. 3 a), b) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. Požiarnej odolnosť požiarnej stropu je možné dosiahnuť aj podhľadovou konštrukciou.
- obvodová stena musí z vnútornej strany spĺňať kritériá podľa § 43 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a to:

- a) zabezpečujúca stabilitu stavby kritérium REW
- b) nezabezpečujúca stabilitu stavby kritérium EW

Z vonkajšej strany § 43 ods. 3:

- a) zabezpečujúca stabilitu stavby kritérium REI
- b) nezabezpečujúca stabilitu stavby kritérium EI

-požiarnej uzáver medzi požiarnej úsekmi musí spĺňať aspoň kritérium EW, podľa § 45 ods. 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. požiarnej uzáver do chránenej unikovej cesty kritérium EI (okrem dverí do priestorov bez pož. Rizika, pož. Úseku chránenej SHZ a do vonkajšej komunikácie, kde môže byť typu EW), podľa § 45 ods. 6 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.

-nosná konštrukcia schodiska v požiarnom úseku musí spĺňať najmenej kritérium R, v súlade s § 46 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. (to neplatí pre schodisko v chránenej ÚC)

-strešný plášť s požadovanou požiarnou s požadovanou odolnosťou musí spĺňať podľa § 49 ods. 2:

a) ak obsahuje horľavé materiály aspoň kritérium EI

b) v ostatných prípadoch aspoň kritérium E

Strešný plášť s funkciou nosnej konštrukcie strechy musí okrem kritérií uvedených v ods. 2 spĺňať aj kritérium R.

Podľa kap. č. 5, STN 92 0201-2: 2017 sa na hodnotenie požiarnej odolnosti konštrukcií používajú tieto kritériá a symboly:

- a) nosnosť a stabilita – R
- b) celistvosť – E
- c) tepelná izolácia – I
- d) izolácia riadená radiáciou – W
- e) predpokladané zvláštne mechanické vplyvy – M
- f) uzáver vybavený automatickým uzatváracím zariadením – C
- g) konštrukcie s osobitným prienikom dymu – S

Konštrukcie objektu materskej školy:

Obvodové nosné požiarné odolné steny, vnútorné nosné steny sú murované, požadovaná požiarna odolnosť je zrejmá z výkresovej časti PD.

Strop nad 1.PP a 1.NP je železobetónový, nad pristavovanou časťou drevený krov so sadrokartónovým podhlľadom s požiarnou odolnosťou. Požadovaná požiarna odolnosť je zrejmá z výkresovej časti PD.

Objekt materskej školy navrhujeme od objektu spojovacej chodby oddeliť požiarnou odolnou obvodovou/požiarnou stenou, v kt. navrhujeme umiestniť požiarny uzáver EW 30 D1-C.

Obvodové steny sú zateplené tepelnou izoláciou z minerálnej vlny s triedou reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0.

Konštrukcie objektu spojovacej chodby:

Tento objekt je staticky nezávislá jednopodlažná stavba; okrem obvodovej/požiarné deliacej steny v mieste napojenia na susedné objekty nepožadujeme požiarnu odolnosť konštrukcií; dvere do príslušných objektov navrhujeme ako požiarné uzávery EW 30 D1-C.

Obvodové steny sú zateplené tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. ≤ 150 mm, s triedou reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0.

V súlade s čl. 5.5.5 STN 920201-2:2017 navrhujeme v stavbe v mieste napojenia spojovacej chodby k susedným objektom vybudovanie požiarnych pásov, t. j. sú murované obvodové požiarné deliace steny druhu D1.

V súlade s čl. 5.14.1 e), 5.14.2 c) STN 920201-2:2017 je potrebné horizontálne vystupujúce a ustupujúce konštrukcie (ktoré vystupujú resp. ustupujú o viac ako 300 mm od obvodovej steny) zo spodnej strany vyhotoviť zo stavebných výrobkov s triedou reakcie na oheň najviac A1 alebo A2 (t. j. nehorľavé).

Skutočná požiarne odolnosť stavebných konštrukcií, ktoré si v zmysle tejto správy PO a vyššie uvedenej tabuľky vyžadujú požiarne technické charakteristiky, bude preukázaná certifikátmi zhody, príp. technickými osvedčeniami podľa zákona NR SR č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch. Jedná sa len o tie stavebné výrobky, kt. si v zmysle tab. 5 STN 92 0201-2:2017 vyžadujú požiarne technické charakteristiky (obvodové steny, požiarne steny, stropy, nosná konštrukcia strechy, nosné zvislé a vodorovné konštrukcie, požiarne uzávery).

V prípade, že pre použité systémy požiarne odolnosť nie je preukázaná skúškou, je potrebné preukázať požiarne odolnosť výpočtom podľa technickej normy, pre:

Betónové konštrukcie podľa EN 1992-1-2

Oceľové konštrukcie podľa EN 1993-1-2

Oceľovo-betónové konštrukcie podľa EN 1994-1-2

Drevené konštrukcie podľa EN 1995-1-2

Murované konštrukcie podľa EN 1996-1-2

Hliníkové konštrukcie podľa EN 1999-1-2

6. Únikové cesty

Objekt materskej školy je navrhnutý projektom pre max. 25 detí, pričom celkový maximálny počet zamestnancov v objekte je 5 osôb (započítaní aj zamestnanci prichádzajúci z existujúceho objektu materskej školy).

Objekt obsadzujeme osobami v súlade s STN 92 0241:

$$E = (25 + 5) \times 1,3 = 39$$

Únikové cesty sú posúdené v súlade s STN 920201-3:

Únik osôb zo stavby je možný viacerými nechránenými únikovými cestami vedúcimi na voľné priestranstvo; jedná z ÚC vedie do susednej spojovacej chodby (ČCHÚC).

Zo stavby vedie viacero únikových ciest, vo výpočte uvádzame výpočtovú šírku únikových ciest $u = 2$ (pozn.: táto šírka je s rezervou vyhovujúca). Maximálna dĺžka únikovej cesty je 18 m. Uvažujeme o evakuácii $E = 33$ osôb so zníženou schopnosťou samostatného pohybu (deti), $E = 7$ osôb schopných samostatného pohybu (personál). Únik cez susedný PÚ spojovacej chodby je započítaný do dĺžky NÚC.

Pozn.: výpočtový začiatok úniku z priestorov suterénu je na osi vstupu na schodisko vedúce do suterénu.

N1.01	označenie ÚC	vu	lu (m)	E	s	Ku	u	tu	tud
a= 0,96	NÚC	30	18,00	33	3,0	40	2,0	1,78	3,85
				7	1,0	40	2,0		
	dovolená dĺžka ÚC:				lud =	101,00			
	predpokladaný čas evakuácie:				tu =	1,78			
	najmenší počet únik. pruhov:				umin=	0,78			

V zmysle Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. dvere na únikovej ceste okrem dverí na začiatku únikovej cesty sa musia otvárať v smere úniku pootáčaním dverných krídel v postranných závesoch alebo čapoch. To neplatí pre dvere vedúce zo stavby na voľné priestranstvo, cez ktoré sa vykonáva evakuácia najviac 100 osôb. Dvere na ďalšej únikovej ceste môžu byť kývavé alebo vodorovne posuvné. Dvere pre evakuáciu osôb únikovou cestou musia umožňovať ľahký a rýchly prechod (zabraňovať zachyteniu odevu a pod.) a svojim zaistením nesmú brániť evakuácii osôb ani zásahu hasičských jednotiek. Dvere z miestností a priestorov hygienického príslušenstva, šatní, odpočívární a pod. musia byť opatrené kovaním, kt. v prípade nevyhnutnosti umožňuje otvoriť zvnútra zaistené dvere bez špeciálneho náradia z druhej strany. Podlaha na oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni, to sa nevzťahuje na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo a plochú strechu. Úniková cesta musí byť počas prevádzky v stavbe osvetlená denným svetlom alebo umelým svetlom.

7. Odstupové vzdialenosti

Požiarny nebezpečný priestor stavby je určený odstupovými vzdialenosťami v zmysle Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a STN 92 0201-4, tab. č. 3

Odstupová vzdialenosť určená sálaním tepla:

PÚ	strana	S_{po} (m ²)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	p_o (%)	d_1 (m)
N1.01	JV – 1.PP	1,35	12,23	2,10	25,68	5,25	0,00
	JV – 1.NP	21,95	27,80	3,15	87,57	25,07	0,65
	SZ – 1.NP	19,82	27,80	3,15	87,57	22,63	0,30
	JZ – 1.NP	9,70	10,50	3,15	33,08	29,33	1,10

V nebezpečnom priestore požiarnych úsekov stavby sa nenachádza iná stavba. Odstupové vzdialenosti sú vyhovujúce.

Od požiarného úseku N1.02 - PÚ spojovacej chodby – t. j. požiarného úseku bez požiarného rizika sa požiarny nebezpečný priestor neurčuje.

Obvodová stena existujúceho objektu materskej školy je murovaná (s požiarnou odolnosťou), nachádzajú sa v nej 4 ks okien (jedno z pôvodných okien bude vybúraním parapetu upravené na prechodové dvere, kt. budú požiarnym uzáverom). Tieto okná predstavujú ≤ 20 % požiarny otvorenej plochy steny, pri uvažovanom požiarnom zaťažení $p_v \leq 24 \text{ kg.m}^{-2}$ je odstupová vzdialenosť nulová; zároveň je v mieste napojenia spojovacej chodby na existujúci objekt materskej školy navrhovaná murovaná obvodová stena (s požiarnou odolnosťou) so šírkou 1720 mm, čo s rezervou považujeme za vyhovujúce.

8. Požiarna voda

Potrebné množstvo požiarnej vody pre riešenie stavby je možné stanoviť na 12 l.sek⁻¹ podľa tab. 2 pol. 2 písm. a) STN 92 0400. V súlade s § 6 ods. 1, 2 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. a čl. 4.1 STN 920400, čo predstavuje celkové množstvo 22 m³ vody.

Požiarny úsek spojovacej chodby nie je potrebné zabezpečiť

Uvedené množstvo vody navrhujeme zabezpečiť z existujúcich podzemných hydrantov DN 80, ich umiestnenie je zrejmé z výkresovej časti PD.

V súlade s STN 920400, čl. 7.3.4 označené musia byť všetky zariadenia a stavby súvisiace so zariadeniami na dodávku vody na hasenie požiarov, čerpacie stanovište, najmä nádrže s vedením množstva akumulovanej vody na hasenie požiarov, akékoľvek uzávery vody na vodovodných sieťach, čerpacie stanice na dodávku vody na hasenie požiarov do odberných miest a hadicových zariadení a vonkajšie tlakové spojky samostatného stúpacieho potrubia.

Vybavenie stavieb hadicovými zariadeniami

PÚ	S _i	p	S _{i,p}
N1.01	310,68	34,82	10818,83

Požiarny úsek N1.01 navrhujeme vybaviť vnútorným hadicovým zariadením DN25/30 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⁻¹ pri tlaku 0,2 MPa. Vnútorný vodovod musí byť navrhnutý podľa STN 73 6655 a STN 73 6660 alebo STN EN 806 tak, aby aj na najnepriaznivejšie položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa, pri zabezpečení prietoku podľa 5.5.1 až 5.6.2; vodovodná prípojka a rozvodné potrubie sa dimenzujú podľa potreby vody na hasenie požiaru. Vnútorné vodovodné potrubie pre viac ako dve hasiace zariadenia sa navrhuje na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení v súlade s čl. 5.6.1 STN 92 0400. Hadicové zariadenia musia byť chránené proti zamrznutiu v súlade s čl. 5.10 STN 920400. Menovitá svetlosť potrubia DN, ktoré napája hadicové zariadenia a požiarne vodovody, nesmie byť menšia než menovitá svetlosť týchto zariadení v súlade s čl. 5.11 STN 920400. V súlade s čl. 5.3 STN 92 0400 hadicové zariadenia sa rozmiestňujú tak, aby v každom mieste požiarneho úseku, v kt. sa predpokladá hasenie, bolo možné hasiť najmenej jedným prúdom vody. Hadicové zariadenia sa umiestňujú tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil boli najviac vo výške 1,3 m nad podlahou, aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor.

9. Príjazdy, prístupy, zásahové cesty

Do vzdialenosti najviac 30 m musí v súlade s § 82, ods. 1 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. viesť prístupová komunikácia. Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN. Vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m. Každá neprejazdná jednopruhovú prístupovú komunikáciu dlhšia ako 50 metrov musí

mať na konci slučkový objazd alebo plochu umožňujúcu otáčanie vozidla.

- Prístup k stavbe je existujúci, považujeme ho za vyhovujúci

V stavbe nie je potrebné zriadiť nástupnú plochu.

V stavbe sa nenavrhuje zásahová cesta.

Stavbu nenavrhujeme vybaviť požiarnym rebríkom, nakoľko je stavba navrhovaná so šikmou nepochôdnou strechou.

10. Elektrická požiarna signalizácia

EPS nemusí byť v súlade s § 88 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. inštalovaná.

11. Prenosné hasiace prístroje

V stavbe navrhujeme osadiť 4 ks ABC PHP P6. Ekvivalentné množstvo hasiacej látky bolo určené podľa STN 920202-1, čl. 5.2.6; PÚ N1.02 (PÚ bez požiarného rizika) nenavrhujeme zabezpečiť prenosnými hasiacimi prístrojmi.

Vybavenie stavby prenosnými hasiacimi prístrojmi

PÚ	S _i	a	M _c	Σ M _c	počet PHP				M _c
					snehový	vodný	práškový	penový	
N1.01-1.PP	44,27	0,96	5,87				1		6,0
N1.01	266,41	0,96	14,39				3		18,0

Prenosné hasiace prístroje budú slúžiť len pre prvý zásah osôb nachádzajúcich sa v priestore, kde požiar vznikol až do príchodu hasičskej jednotky Hasičského a záchranného zboru. Prenosné hasiace prístroje musia byť umiestnené na dobre viditeľných a ľahko prístupných miestach v zmysle Vyhl. MV SR č. 719/2002 Z. z. Prenosný hasiaci prístroj sa na stanovišti prenosného hasiaceho prístroja umiestňuje spravidla na zvislej stavebnej konštrukcii alebo na podlahe. Rukoväť prenosného hasiaceho prístroja môže byť vo výške najviac 1,5 m nad podlahou. Prenosný hasiaci prístroj na stanovišti prenosného hasiaceho musí byť chránený pred priamymi účinkami slnečného žiarenia a nepriaznivými účinkami prostredia. Minimálne požiadavky na označenie a umiestnenie zariadenia používaného na ochranu pred požiarmi v súlade s Nariadením vlády SR č. 387/2006: Zariadenie na ochranu pred požiarmi sa označuje farbou určenou pre tieto zariadenia a príslušnou značkou. Značkou sa vyznačuje aj miesto, na ktorom sa toto zariadenie nachádza, a prístup k nemu. Zariadenie na ochranu pred požiarmi sa označuje červenou farbou. Červená plocha musí byť dostatočne veľká, aby zariadenie bolo ľahko rozpoznateľné. Na vyznačenie miesta, na ktorom sa zariadenie na ochranu pred požiarmi nachádza, sa používajú značky ustanovené v prílohe č. 2 bode 3.5. Nariadenia vlády SR č. 387/2006.

12. Vykurovanie, vzduchotechnika, elektroinštalácia, prestupy

Stavba bude vykurovaná plynovým kotlom s výkonom ≤ 100 kW. Inštalácia kotlov a tepelných spotrebičov, zaústenie kotlov do komína a pod. musí byť v súlade s vyhláškou MV SR č. 401/2007 Z. z., STN 92 0300 a návodom výrobcu na ich obsluhu. Komíny musia byť pred začatím prevádzky prekontrolované odborne spôsobilou osobou v súlade s vyhl. MV SR č. 401/2007 Z. z.

Spotrebič na plynné palivo musí byť pripojený k stabilnému plynovému potrubiu alebo k tlakovej fľaši s vykurovacím plynom privodným potrubím alebo tlakovou hadicou z materiálu odolného proti účinkom tepla vyvíjaného spotrebičom na plynné palivo, inertného proti palivu a s požadovanou pevnosťou. Privod sa inštaluje tak, aby spotrebič na plynné palivo nespôsobil zvýšenie jeho povrchovej teploty nad 40°C . Od spotrebiča na plynné palivo umiestneného v stavbe možno odvádzať spaliny dymovodom priamo do ovzdušia, ak to jeho konštrukčné vyhotovenie dovoľuje a ak má takú vlastnosť overenú pri posudzovaní zhody; tým nie sú dotknuté ustanovenia osobitného predpisu. Na spoločný komínový prieduch možno pripojiť viaceré spotrebiče na tuhé palivo, spotrebiče na kvapalné palivo alebo spotrebiče na plynné palivo za podmienok a v počte určených v technickej norme. Spalinová cesta musí byť navrhnutá a vyhotovená tak, aby komín a dymovod spoľahlivo odvádzali spaliny od pripojeného spotrebiča na tuhé palivo, spotrebiča na kvapalné palivo alebo spotrebiča na plynné palivo do vonkajšieho prostredia a aby sa nadmerne nezužoval vnútorný prierez spalinovej cesty konštrukčnými prvkami alebo pevnými usadeninami spalín. Komín a dymovod musia byť vyhotovené tak, aby sa v nich mohla vykonávať kontrola a čistenie. Stavebné riešenie objektu musí byť vyhotovené tak, aby umožňovalo bezpečný prístup ku komínu, k dymovodu a k 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, najmenej však 15 rokov, alebo z materiálov, ktoré sú určené v technickej norme. 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 spalinami, ktoré odolávajú tepelným a korozívnym účinkom spalín. Spotrebič s teplotou spalín pohybujúcou sa na hranici rosného bodu vodnej pary musí byť pripojený na spalinovú cestu odolnú proti zvýšenému korozívnemu pôsobeniu kondenzátu spalín a proti prieniku kondenzátu spalín z vonkajšieho plášťa komína a dymovodu. Vzdialenosť telesa komína od stavebných konštrukcií triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F určí výrobca. Ak túto požiadavku nemožno splniť, možno vzdialenosť zmenšiť až na 10 mm, pričom tento priestor sa vyplňa nehorľavým a tepelnoizolačným materiálom podľa prílohy č. 7 Vyhl. MV SR 401/2007. Ak je komín vyhotovený z plastov alebo ak je jeho konštrukčné vyhotovenie také, že oteplenie vonkajšieho plášťa komína je najviac 52°C , možno tieto konštrukcie a materiály umiestniť v bezprostrednej blízkosti komína. Spalinovú cestu vyhotovenú z hliníka možno použiť na odvod spalín od spotrebiča na plynné palivo s teplotou spalín v dymovom hrdle najviac 250°C a na odvod spalín, ktorých teplota určená výpočtom podľa technickej normy neklesne v celej dĺžke dymovej cesty pod rosný bod odvádzaných spalín. Spalinová cesta z plastu sa vyhotovuje podľa technickej normy alebo vlastnosti spalinovej cesty sú overené podľa inej technickej špecifikácie.

Stavba je odvetrávaná prirodzene.

Elektroinštalácie a elektrické zariadenia objektov musia byť riešené podľa ustanovení vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z. z. a STN 33 0300 do príslušných prostredí stanovených odbornou komisiou. Lehoty vykonávania pravidelnej kontroly protipožiarnej bezpečnosti pri prevádzkovaní elektrických zariadení a pri prevádzkovaní zariadení na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny určuje Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z. z. V súlade s STN EN 62305-3 bleskozvod musí viesť vo vzdialenosti aspoň 10 cm od horľavých látok. V súlade s STN 920203, čl. 4.3.2 stavbu navrhujeme vybaviť prvkom *CENTRAL STOP*. V súlade s STN 920203, čl. 4.3.4 priestor, z ktorého sa elektrická energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru chránených únikových ciest, vnútorných, alebo vonkajších zásahových ciest alebo z priestoru trvalej obsluhy. V súlade s STN 920203, čl. 4.3.5 prvok *CENTRAL STOP* musí byť chránený proti neoprávnenému či náhodnému použitiu. Riešenie elektroinštalácie je potrebné posúdiť v samostatnej časti PD.

Prestupy rozvodov a prestupy inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie sú v zmysle § 40 ods. 3 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. utesnené konštrukčnými prvkami takého druhu ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú, podľa typu prestupu max. EI90. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiaru odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje. Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² sa musia označiť viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom PRESTUP, umiestnený priamo na konštrukčnom prvku, ktorý ho utesňuje, alebo v jeho tesnej blízkosti.

13. Určenie požiarnebezpečnostných opatrení

Zabezpečiť, aby boli dodržané požadované opatrenia popísané v jednotlivých kapitolách tejto požiarne-technickej správy. Zabezpečiť, aby únikové cesty a komunikácie boli trvalo voľné. Prenosné hasiace prístroje je nutné inštalovať tak, ako je uvedené v kapitole 11 tejto požiarne-technickej správy. Hasiace prístroje umiestniť na viditeľnom a prístupnom mieste tak, aby nebránili bezpečnému úniku osôb. Zaškoliť zamestnancov na zaobchádzanie s hasiacimi prístrojmi. Elektrické zariadenia vyhotoviť a prevádzkovať v zmysle Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z. z.

Vypracoval:

Poučenie: Možná zmena technológie, stavebných konštrukcií, požiarnych uzáverov otvorov materiálov, umiestnenia prenosných hasiacich prístrojov, požiarnych vodovodov, a pod. musí byť konzultovaná so špecialistom požiarnej ochrany, ktorý predmetnú technickú správu riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby vypracoval. Možná zmena musí byť posúdená a formou doplnku doložená k projektovej dokumentácii stavby.