

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracované pre stavbu pod názvom „**MCSS – stavebné úpravy, nadstavba a prístavba a modernizácia hygienických zariadení**“, ktorá sa nachádza na parc. č. 2737/51,52,53 a 2815, v katastrálnom území Malacky.

Jedná sa o zmenu stavby pred dokončením, resp. realizačný projekt. Stavebne je realizácia rozdelená na dve etapy.

V rámci prvej etapy sa zmenili oproti pôvodnej dokumentácii nasledovné :

- zmena polohy požiarneho únikového schodiska, a to jeho pootočením o 90°
- zmena /rozšírenie/ vjazdu do areálu MCSS
- výmena výťahu /navrhnutý hydraulický výťah/
- vytvorenie presahujúcich štítových stien /int.schodisko, výťahová šachta, výčnelok na juhozápadnej fasáde/
- zošíkmenie hornej hrany atiky plochej strechy /m.č. 2.34/
- použitie teploizolačných dosiek z minerálnej vlny ako súčasť kontaktného zatepľovacieho systému

Pôdorys 1.NP:

- úprava dispozície /m.č. 1.25/
- zmena polohy vstupu a východu /m.č. 1.26 - sklad zemiakov a škrabka/
- úprava dispozície centrálnych hygienických zariadení /m.č. 1.14, 1.15, 1.16/
- úprava dverí z m.č. 1.02, do únikovej cesty/schodiska /m.č. 1.01 – 1.23/
- úprava dverí do m.č. 1.12 /jedáleň/
- úprava rozmeru a polohy okien v m.č. 1.26

Pôdorys 2.NP:

- úprava dispozície centrálnych hygienických zariadení /m.č. 2.22, 2.23 a 2.24/
- úprava dispozície, zlúčenie m.č. 2.26 a 2.27 /skutkový stav/
- úprava dverí z m.č. 2.02, do únikovej cesty/schodiska /m.č. 2.01 – 2.32/
- vytvorenie skladacej priečky medzi m.č.2.03 a 2.08

Pôdorys 3.NP:

- úprava dispozície, zlúčenie m.č. 3.06 a 3.07 /PSP/, vytvorenie jednej miestnosti žehlenia /m.č. 3.13/
- úprava dispozície m.č. 3.08 /PSP/, vytvorenie m.č. 3.09 /sprcha ženy/ a 3.10 /sprcha muži/
- úprava dispozície m.č. 3.09 /PSP/, vytvorenie m.č. 3.11 /pracovňa/ a 3.12 /sklad čistého prádla/
- úprava dverí z m.č. 3.07, do únikovej cesty/schodiska /m.č. 3.06/
- úprava rozmeru a polohy okien v m.č. 3.08, 3.13, 3.34

V rámci druhej etapy sa zmenili oproti pôvodnej dokumentácii nasledovné :

Pôdorys 1.NP

- úprava miestností 1.30 a 1.31

Ostatné priestory zostávajú zachované bez zmeny.

V objekte sa bude po realizácii nadstavby a prístavby nachádzať celkom 14 zamestnancov a 38 ubytovaných dôchodcov. Pôvodný počet bol 11 zamestnancov a 18 ubytovaných.

Pôvodná stavba bola projektovaná podľa ČSN 73 0760 projektom požiarnej ochrany pod názvom „Klub dôchodcov Malacky“, ktorý bol vypracovaný pánom Hrivňákom v novembri 1977 a je posudzovaná podľa čl. 2.1.2 písm. e) a čl. 2.2.3 STN 73 0834 ako **zmena stavby skupiny II** s uplatnením špecifických požiarnej bezpečnosti.

Následne bol spracované riešenie PBS pod názvom „MCSS – stavebné úpravy, nadstavba a prístavba“ v apríli 2015, ktoré bolo odsúhlasené OR HaZZ v Malackách dňa 4.6.2015 pod číslom ORHZ-MA1-641/2015.

Zo stavebného hľadiska posudzovaný objekt **pozostáva z 3 nadzemných podlaží.**

Z hľadiska riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby pozostáva objekt **z troch nadzemných úžitkových podlaží.**

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vykonané v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem z odboru požiarnej ochrany a to **najmä STN 73 0834, STN 73 0802, STN 92 0202-1, STN 92 0241, vyhlášky MV SR 478/2008 Z. z., vyhlášky MV SR 699/2004 Z. z. a ostatných platných právnych predpisov z oblasti ochrany pred požiarimi.**

Pri zmenách stavieb skupiny II podľa STN 73 0834 sa postupuje podľa týchto zásad :

1. vnútorný priestor stavby dotknutý zmenou stavby sa posúdi z hľadiska nutnosti (nevyhnutnosti) delenia na požiarne úseky,
2. posúdi sa stupeň horľavosti použitých látok a požiarne odolnosť stavebných konštrukcií požiarneho úseku, vytvorených podľa bodu 1, a to:
 - požiarneho deliacich konštrukcií požiarneho úseku,
 - nosných konštrukcií, zabezpečujúcich stabilitu požiarneho úseku,
 - konštrukcií chránených únikových ciest vrátane konštrukcií zaisťujúcich ich stabilitu,
 - konštrukcií novovybudovaných alebo menených z iných dôvodov,
 - konštrukcií nenosných častí obvodových stien požiarneho úseku, pri ktorých sa posudzujú odstupové vzdialenosti podľa 3.6.1,
3. posúdia sa únikové cesty zmenených častí stavby (vrátane ich priechodu nemenenou časťou),
4. posúdia sa odstupové vzdialenosti v prípadoch podľa 3.6.1,
5. posúdia sa zariadenia na protipožiarne zásah hasičských jednotiek a požiarne zariadenia v prípadoch, keď sa zmenou stavby zväčšuje úžitková plocha nadstavbou, prístavbou alebo vstavbou, alebo keď dochádza k zmene účelu stavby alebo prevádzky. Požiarne vodovod možno riešiť individuálne. Návrh riešenia sa prerokuje s OR HaZZ alebo tam, kde sa projektová dokumentácia schvaľuje,
6. nemenené časti stavby sa posúdia podľa 2.2.2 f).

1. Vnútorný priestor stavby dotknutý zmenou stavby sa posúdi z hľadiska nutnosti (nevyhnutnosti) delenia na požiarne úseky

1.1. Dispozičné riešenie

Hlavný vstup je zo severnej strany cez schodisko do vestibulu, ktorý spája technickú miestnosť, výťah, kancelárie, sociálne priestory a jedáleň. Z jedálne je vstup do kancelárie, cez ktorú je východ na voľné priestranstvo a na chodbu, ktorá spája kuchyňu, šatňu so sprchou a sklad zemiakov. Z chodby je vstup aj do novej prístavby, kde sa nachádza predsieň, z ktorej je východ na voľné priestranstvo a miestnosť chladničiek a sklad zemiakov. Vedľa schodiska vznikla novou prístavbou kotolňa, ktorá má samostatný vstup zo severnej strany.

II.NP zostáva zachované bez zmeny, okrem zbúrania priečky medzi chodbou a spoločenskou miestnosťou a vytvorenia otvoru pre východ na novovybudovanú terasu,

z ktorej je cez schodisko možný únik osôb z tohto podlažia a ďalších drobných stavebných úprav, ktoré nemajú vplyv na riešenie PBS.

III.NP je z väčšej časti nové a nachádza sa tu 10 dvojlôžkových izieb pre seniorov, sociálne a komunikačné priestory, sklady bielizne a miestnosť opatrovateliek. Z chodby je možný cez nové vonkajšie schodisko únik osôb (okrem vnútorného schodiska).

1.2. Rozdelenie objektu na požiarne úseky

Posudzovaná stavba je rozdelená na požiarne úseky nasledovne :

I.NP

- **N1.01/N3** chránená úniková cesty typu A (schodisko)
- **N1.02/N3** výťahová šachta
- **N1.03** sklad obedárov, sklad, 2x chodba, kuchyňa, denná miestnosť personálu, jedáleň, kuchynka, WC ženy/upratovačka, WC muži/WC imobilní, 4x kancelária, miestnosť údržby, server, kotolňa s výkonom max. 85 kW, sklad potravín, sklad zemiakov/škrabka, zádverie, sklad (chladničky), šatňa personálu, sprcha s WC
- **N1.04** sklad obedárov, sklad,

II.NP

- **N1.01/N3** chránená úniková cesty typu A (schodisko)
- **N1.02/N3** výťahová šachta
- **N2.01** zostáva zachované bez zmeny a nie je predmetom tohto riešenia PBS (okrem odstupových vzdialeností z dôvodu zväčšenia otvoru v obvodovej stene)

III.NP

- **N1.01/N3** chránená úniková cesty typu A (schodisko)
- **N1.02/N3** výťahová šachta
- **N3.01** chodba, hala, sprcha ženy, sprcha muži
- **N3.02 – N3.11** dvojlôžková izba, sprcha, WC
- **N3.12** denná miestnosť personálu, žehlenie
- **N3.13** pracovňa, sklad čistého prádla

Priebežné inštalačné šachty sa podľa informácií od investora v posudzovanej stavbe nenachádzajú.

2. Posúdi sa stupeň horľavosti použitých látok a požiarne odolnosť stavebných konštrukcií požiarneho úseku, vytvorených podľa bodu 1

2.1. Určenie horľavosti hmôt použitých pre požiarne deliace stavebné konštrukcie a nosné konštrukcie

V zmysle čl. 5.2.4 STN 73 0802 sa považujú hmoty použité pre požiarne deliace stavebné konštrukcie a nosné konštrukcie za **zmiešané**.

2.2. Požiarna výška stavby

V zmysle čl. 5.2.1 STN 73 0802 je požiarna výška stavby v posudzovanej časti + **6,40 m**.

2.3. Dovolené plochy požiarného úseku

Dovolená plocha požiarného úseku môže byť podľa čl. 5.3.4 STN 73 0802 zväčšená bez obmedzenia pre požiarné úseky bez požiarného rizika (N1.01/N3, N3.01)

Pre obytné bunky sa podľa čl. 12.1 STN 73 0833/Z5 dovolené plochy neurčujú (N3.02 – N3.11).

MEDZNÉ ROZMERY POŽIARNEHO ÚSEKU N1.03

Výpočtové požiarné zaťaženie PÚ: 33.32 kg/m²
Súčiniteľ a PÚ: 0.95

Typ stavebných konštrukcií objektu: ZMIEŠANÉ
PÚ je v objekte s viacerými nadzemnými podlažiami

	MEDZNÁ	SKUTOČNÁ
Dĺžka [m]	45.06	28.000
Šírka [m]	31.03	21.600

Informatívna medzná plocha: 1398.20 m²

Medzné rozmery boli podľa STN 73 0802:
čl. 5.3.4 1. odst. zmenšené súčiniteľom 0.85

Medzný počet podlaží PÚ z2 = 3
Skutočný počet podlaží PÚ = 1

MEDZNÉ ROZMERY POŽIARNEHO ÚSEKU N1.04

Výpočtové požiarné zaťaženie PÚ: 47.96 kg/m²
Súčiniteľ a PÚ: 1.03

Typ stavebných konštrukcií objektu: ZMIEŠANÉ
PÚ je v objekte s viacerými nadzemnými podlažiami

	MEDZNÁ	SKUTOČNÁ
Dĺžka [m]	41.04	4.450
Šírka [m]	29.02	1.450

Informatívna medzná plocha: 1190.81 m²

Medzné rozmery boli podľa STN 73 0802:
čl. 5.3.4 1. odst. zmenšené súčiniteľom 0.85

Medzný počet podlaží PÚ z2 = 2
Skutočný počet podlaží PÚ = 1

MEDZNÉ ROZMERY POŽIARNEHO ÚSEKU N3.12

Výpočtové požiarné zaťaženie PÚ: 26.47 kg/m²
Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Typ stavebných konštrukcií objektu: ZMIEŠANÉ
PÚ je v objekte s viacerými nadzemnými podlažiami

	MEDZNÁ	SKUTOČNÁ
Dĺžka [m]	42.70	6.300
Šírka [m]	29.85	2.600

Informatívna medzná plocha: 1274.40 m²

Medzné rozmery boli podľa STN 73 0802:

čl. 5.3.4 1. odst. zmenšené súčiniteľom 0.85

Medzný počet podlaží PÚ z2 = 4

Skutočný počet podlaží PÚ = 1

MEDZNÉ ROZMERY POŽIARNEHO ÚSEKU N3.13

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ: 62.19 kg/m2

Súčiniteľ a PÚ: 1.05

Typ stavebných konštrukcií objektu: ZMIEŠANÉ

PÚ je v objekte s viacerými nadzemnými podlažiami

	MEDZNÁ	SKUTOČNÁ
DĺžKA [m]	40.19	4.400
ŠÍRKA [m]	28.59	2.020

Informatívna medzná plocha: 1149.10 m2

Medzné rozmery boli podľa STN 73 0802:

čl. 5.3.4 1. odst. zmenšené súčiniteľom 0.85

Medzný počet podlaží PÚ z2 = 2

Skutočný počet podlaží PÚ = 1

2.4. 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 úseku.

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

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

Požiarne riziko je pravdepodobná intenzita požiaru v požiarnej úseku alebo v jeho časti. Požiarne riziko požiarneho úseku v nevýrobnej stavbe je sa vyjadruje výpočtovým požiarnej zaťažením v závislosti od priemerného požiarneho zaťaženia, súčiniteľa horľavých látok a súčiniteľa odvetrania. Výpočet požiarneho zaťaženia a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti určené podľa STN 73 0802. Pre požiarne úseky N1.01/N3 (CHÚC) a N3.02 – N3.11 (obytné bunky) bol určený SPB priamo podľa STN 73 0802, resp. 73 0833.

Podľa čl. 9 a) STN 73 0833/Z5 za priestory bez požiarneho rizika sa bez ďalšieho preukazovania považujú spoločné komunikácie podľa čl. 25 STN 73 0833/Z5, umývárne, upratovacie komory, záchody a podobne – vyhovuje pre N3.01.

POŽIARNY ÚSEK: N1.03

V Ý S T U P N É Ú D A J E										V Ý S T U P N É Ú D A J E				
Priestor	ps	pn	an	S	hs	So	ho cel.	A	m podl.	p	a	b	c	pv
Číslo Názov	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2				kg/m2				kg/m2
+ 1.02 chodba	2.0	5.0	0.80	55.97	3.00	0.00	0.00	A		7.0	0.83	1.057	1.00	6.1
1.03 kuchyňa	5.0	30.0	1.10	55.00	3.04	8.81	1.20	A		35.0	1.07	1.057	1.00	39.6
+ 1.07 chodba	2.0	5.0	0.80	10.92	3.04	0.00	0.00	A		7.0	0.83	1.057	1.00	6.1
1.11 denná miestnosť pers	10.0	30.0	1.00	12.07	2.70	4.80	1.69	A		40.0	0.98	1.057	1.00	41.2
1.12 jedáleň	5.0	20.0	0.90	92.03	3.04	13.05	1.50	A		25.0	0.90	1.057	1.00	23.8
1.14 kuchynka	2.0	30.0	1.10	1.45	2.50	0.00	0.00	A		32.0	1.09	1.057	1.00	36.8
1.15 WC ženy/upratovačka	5.0	5.0	0.80	8.42	2.50	0.36	0.60	A		10.0	0.85	1.057	1.00	9.0
1.16 WC muži/WC imobilní	5.0	5.0	0.80	6.22	2.50	0.36	0.60	A		10.0	0.85	1.057	1.00	9.0
1.17 kancelária	10.0	40.0	1.00	21.03	3.00	4.20	1.50	A		50.0	0.98	1.057	1.00	51.8
1.18 kancelária	10.0	40.0	1.00	12.17	3.00	1.44	1.20	A		50.0	0.98	1.057	1.00	51.8
1.19 kancelária	10.0	40.0	1.00	10.94	3.00	2.88	1.20	A		50.0	0.98	1.057	1.00	51.8
1.20 kancelária	10.0	40.0	1.00	13.48	3.00	1.44	1.20	A		50.0	0.98	1.057	1.00	51.8
1.21 miestnosť údržby	2.0	30.0	1.00	7.57	3.00	0.00	0.00	A		32.0	0.99	1.057	1.00	33.6

1.22	server	5.0	30.0	1.00	5.00	3.00	1.44	1.20	A	35.0	0.99	1.057	1.00	36.5	
1.24	kotolňa	5.0	15.0	1.10	16.47	2.80	3.62	1.51	A	20.0	1.05	1.057	1.00	22.2	
1.25	sklad potravín	2.0	120.0	0.90	15.79	3.04	0.00	0.00	A	122.0	0.90	1.057	1.00	116.1	
1.26	sklad zemiakov/škrab	5.0	30.0	0.70	14.11	2.60	3.96	1.56	A	35.0	0.73	1.057	1.00	27.0	
+	1.27	zádvorie	2.0	5.0	0.80	4.61	2.60	2.00	2.00	A	7.0	0.83	1.057	1.00	6.1
1.28	sklad (chladničky)	5.0	70.0	0.90	7.77	2.60	0.72	1.20	A	75.0	0.90	1.057	1.00	71.4	
1.30	šatňa personálu	5.0	50.0	1.00	17.00	2.80	2.04	1.20	A	55.0	0.99	1.057	1.00	57.6	
1.31	sprcha s WC	5.0	5.0	0.80	3.89	2.80	2.04	1.20	A	10.0	0.85	1.057	1.00	9.0	

=====

+ priestory bez pož.rizika

Priemerné hodnoty za celý požiarňý úsek

Výpočtové požiarne zataženie pv = 33.325 kg/m2

Súčiniteľ charakteru látok a = 0.950

Súčiniteľ stavebných podmienok b = 1.057

Súčiniteľ bezpečnostných podmienok c = 1.000

Pôdorysná plocha požiarneho úseku S = 391.910 m2

Priemerná výška požiarneho úseku hs = 2.942 m

Plocha otvorov požiarneho úseku So = 53.160 m2

Priemerná výška otvorov pož.úseku ho = 1.411 m

POŽIARNÝ ÚSEK: N1.04

V S T U P N Ě Ú D A J E										V Ý S T U P N Ě Ú D A J E				
P r i e s t o r		ps	pn	an	S	hs	So	ho cel.		p	a	b	c	pv
Číslo	N á z o v	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2	m podl.		kg/m2				kg/m2
0.02	sklad obedárov	2.0	40.0	1.10	1.96	2.28	0.00	0.00	A	42.0	1.09	0.874	1.00	40.0
0.03	sklad	2.0	60.0	1.00	2.57	2.28	0.00	0.00	A	62.0	1.00	0.874	1.00	54.0

Priemerné hodnoty za celý požiarňý úsek

Výpočtové požiarne zataženie pv = 47.965 kg/m2

Súčiniteľ charakteru látok a = 1.029

Súčiniteľ stavebných podmienok b = 0.874

Súčiniteľ bezpečnostných podmienok c = 1.000

Pôdorysná plocha požiarneho úseku S = 4.530 m2

Priemerná výška požiarneho úseku hs = 2.280 m

Plocha otvorov požiarneho úseku So = 0.000 m2

Priemerná výška otvorov pož.úseku ho = 0.000 m

POŽIARNÝ ÚSEK: N3.12

V S T U P N Ě Ú D A J E										V Ý S T U P N Ě Ú D A J E				
P r i e s t o r		ps	pn	an	S	hs	So	ho cel.		p	a	b	c	pv
Číslo	N á z o v	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2	m podl.		kg/m2				kg/m2
3.08	denná miestnosť	10.0	30.0	1.00	11.31	2.65	2.70	1.50	A	40.0	0.98	0.535	1.00	20.8
3.13	žehlenie	10.0	75.0	1.05	3.11	2.65	1.80	1.50	A	85.0	1.03	0.535	1.00	46.9

Priemerné hodnoty za celý požiarňý úsek

Výpočtové požiarne zataženie pv = 26.468 kg/m2

Súčiniteľ charakteru látok a = 0.996

Súčiniteľ stavebných podmienok b = 0.535

Súčiniteľ bezpečnostných podmienok c = 1.000

Pôdorysná plocha požiarneho úseku S = 14.420 m2

Priemerná výška požiarneho úseku hs = 2.650 m

Plocha otvorov požiarneho úseku So = 4.500 m2

Priemerná výška otvorov pož.úseku ho = 1.500 m

POŽIARNÝ ÚSEK: N3.13

V S T U P N Ě Ú D A J E										V Ý S T U P N Ě Ú D A J E				
P r i e s t o r		ps	pn	an	S	hs	So	ho cel.		p	a	b	c	pv
Číslo	N á z o v	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2	m podl.		kg/m2				kg/m2
3.11	práčovňa	2.0	50.0	1.05	4.29	2.65	0.00	0.00	A	52.0	1.04	0.922	1.00	50.1
3.12	sklad čistého prádla	2.0	75.0	1.05	4.29	2.65	0.00	0.00	A	77.0	1.05	0.922	1.00	74.3

Priemerné hodnoty za celý požiarový úsek

Vypočítané požiarne zaťaženie **pv = 62.193 kg/m²**

Súčiniteľ charakteru látok a = 1.045
Súčiniteľ stavebných podmienok b = 0.922
Súčiniteľ bezpečnostných podmienok c = 1.000

Pôdorysná plocha požiarneho úseku S = 8.580 m²
Priemerná výška požiarneho úseku hs = 2.650 m
Plocha otvorov požiarneho úseku So = 0.000 m²
Priemerná výška otvorov pož.úseku ho = 0.000 m

2.5. Stanovenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti je súhrn technických vlastností v požiarom úseku, ktoré zabezpečujú ich schopnosť odolávať predpokladaným účinkom požiaru. Stupeň protipožiarnej bezpečnosti pre požiarne úseky bol určený podľa STN 73 0802 na základe počtu podlaží a použitých hmôt v požiarových deliacich konštrukciách a konštrukciách zaisťujúcich stabilitu stavby, resp. podľa STN 73 0833.

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti je stanovený nasledovne :

- **N1.01/N3** - I. stupeň protipožiarnej bezpečnosti
(čl. 11 c) STN 73 0833)
- **N1.02/N3** - II. stupeň protipožiarnej bezpečnosti
(čl. 6.4.1.1 STN 73 0802)
- **N1.03** - III. stupeň protipožiarnej bezpečnosti
(tab. 8 STN 73 0802)
- **N1.04** - III. stupeň protipožiarnej bezpečnosti
(tab. 8 STN 73 0802 + čl. 3.2.2 STN 73 0834)
- **N3.01** - I. stupeň protipožiarnej bezpečnosti
(čl. 11 c) STN 73 0833)
- **N3.02-11** - III. stupeň protipožiarnej bezpečnosti
(čl. 6.4.1.1 STN 73 0802)
- **N3.12** - III. stupeň protipožiarnej bezpečnosti
(tab. 8 STN 73 0802)
- **N3.12** - III. stupeň protipožiarnej bezpečnosti
(tab. 8 STN 73 0802 + čl. 3.2.2 STN 73 0834)

2.6. Existujúce a nové stavebné konštrukcie

Pôvodné konštrukcie

Konštrukčne sa jedná trojtrakt, zrealizovaný formou montovaného skeletu, ktorý pozostáva zo stĺpov /500x500 mm/, prefabrikovaných prievlakov tvaru obráteného „T“, na ktoré sú osadené prefabrikované dutinové stropné panely „spiroll“. Po obvode sú osadené obvodové železobetónové stužidlá, ktorých úlohou je okrem iného prenos tiaže ľahkého

obvodového plášťa. Raster modulových osí je 6000x6000 mm, stredný chodbový trakt ma rozpon 6000x3000 mm. Na juhozápadnej fasáde, medzi osami 2 a 3 je pôdorys rozšírený o 1100 mm, sú tu umiestnené centrálné hygienické zariadenia. Na severovýchodnej fasáde vybieha z pôdorysu vnútorné schodisko. K nemu bola s odstupom času zrealizovaná výťahová šachta, so zádverím na úrovni upraveného terénu.

Nové konštrukcie

Všetky zvislé nosné konštrukcie sú navrhnuté z ocelových valcovaných profilov tvaru I (rozmery vid' časť statika). Stojky spolu s priečlami tvoria rámovú konštrukciu. Dve rámové konštrukcie pri obode objektu sú nižšie ako dve rámové konštrukcie s strednej dispozície (týmto je zabezpečený požadovaný sklon zastrešenia. Obvodové murivo z tvaroviek YTONG hr. 250 mm s kontaktným zateplením z polystyrénu hr. 100 mm. Murivo je možné realizovať alternatívne z tvárnic systému HEBEL, YPOR. Deliace priečky sú z presných tvárnic Ytong - hr. 100 mm na lepiacu hmotu.

Stropná konštrukcia nad riešeným poschodím je navrhnutá zo sadrokartónových dosiek protipožiarnych RF hr. 15 mm.

Schodisko z druhého poschodia na riešené poschodie je pôvodné. Na východnom priečelí bude nové vonkajšie únikové schodisko novej časti. Schodiskové ramená sú ocelové pozinkované schodnicové s nášľapnými stupňami z pororostu.

Konštrukcia krovu objektu je navrhnutá ako drevená trámová sústava. Krokvy sú navrhnuté ako fošňové, rozmerov 100/200 mm. Podrobnosti riešenia krovu ako aj celkové zloženie strešnej vrstvy sú podrobne vykreslené v časti P.D. „Architektúra“. Strešná krytina je navrhnutá z plechových šablón.

2.7. Stanovenie požiadaviek na stavebné konštrukcie

Požadovaná požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií je určená podľa tabuľky č. 12 STN 73 0802.

Požadovaná požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií

Druh konštrukcie	I. SPB požiarne odolnosť	II. SPB požiarne odolnosť	III. SPB požiarne odolnosť
Požiarné steny a stropy			
- v nadzemných podlažiach	15	30	45
- v poslednom nadzemnom podlaží	15	15	30
Požiarné uzávery otvorov			
- v nadzemných podlažiach	15/D3	15/D3	30/D3
- v poslednom nadzemnom podlaží	15/D3	15/D3	15/D3
Obvodové steny zaisťujúce stabilitu stavby			
- v podzemných a nadzemných podlažiach	15	30	45
- v poslednom nadzemnom podlaží	-	15	30
Nosné konštrukcie striech	-	15	30
Nosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku, ktoré zaisťujú stabilitu objektu			
- v nadzemných podlažiach	15	30	45
- v poslednom nadzemnom podlaží	-	15	30
Nosné konštrukcie mimo objektu, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti	15	15	15
Konštrukcie schodísk, ktoré nie sú súčasťou CHÚC	-	15/D3	15/D3
Výťahové a inštaláčne šachty			
- ohraničujúce konštrukcie inštaláčnych šacht	30B	30B	30A
- požiarne uzávery otvorov	15B	15B	15A

Požiarna stena

Požiarna stena sa vždy musí stykať s požiarnym stropom, prípadne konštrukciou strechy majúcou funkciu požiarného stropu.

Požiarné steny v posudzovanej stavbe musia mať požiarnu odolnosť podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarného úseku – vyhovuje.

Požiarny strop

Požiarny strop v posudzovanej stavbe musí mať požiarnu odolnosť podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarného úseku - vyhovuje.

Obvodová stena

Obvodová stena v posudzovanej stavbe musí mať požiarnu odolnosť podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarného úseku - vyhovuje.

Prestupy

Prestupy rozvodov musia spĺňať podmienky podľa čl. 6.2.6 a 9.1 STN 73 0802.

Prestupy rozvodov a inštalácií (napr. vodovodov, plynovodov), technologických zariadení a elektrických rozvodov požiarnymi deliacimi konštrukciami musia byť utesnené. Látky použité na utesnenie môžu mať stupeň horľavosti najviac C1; tesniace konštrukcie musia mať požiarnu odolnosť zhodnú s požiarnou odolnosťou konštrukcie, ktorou rozvody prestupujú, nepožaduje sa však vyššia odolnosť ako 60 minút.

Rozvodné potrubia a ich príslušenstvo na rozvod nehorľavých látok pre technické zariadenia stavebných objektov alebo na technologické účely môžu prestupovať požiarné deliacou konštrukciou pri dodržaní podmienok z predchádzajúceho odseku, a to :

- potrubie svetlého prierezu do 400 cm² (bez ohľadu na stupeň horľavosti použitej látky) bez ďalších opatrení
- potrubie svetlého prierezu nad 400 cm² z nehorľavých látok musí byť v prestupe izolované a izolácia musí byť nehorľavá najmenej do vzdialenosti 100 cm od obidvoch líc prestupu
- potrubie svetlého prierezu nad 400 cm² a jeho príslušenstvo z horľavých alebo neľahko horľavých látok (stupeň horľavosti C alebo B) nesmie byť vedené voľne požiarnym úsekom a musí byť
 - umiestnené v nehorľavej stavebnej konštrukcii alebo inak požiarné chránené, napr. krycou vrstvou s požiarnou odolnosťou najmenej 30 minút, alebo
 - umiestnené v inštalačnej šachte alebo kanáli

Pre prestupy potrubí a technologických zariadení platí tiež čl. 9.1.2 až 9.1.3 STN 73 0802.

Požiarné pásy

Požiarné pásy nie sú požadované, nakoľko výška objektu je menej ako 9 m – vyhovuje čl. 6.2.4.10 STN 73 0802.

Inštalačné šachty a kanály

Inštalačné šachty a kanály musia spĺňať podmienky podľa čl. 6.4.3 STN 73 0802.

Požiarné uzávery

Na hraniciach požiarnych úsekov sú v požiarne deliacej konštrukcii osadené požiarne uzávery typu **EW** (obmedzujúce šírenie tepla), resp. **EI** (brániace šíreniu tepla) v prípade, že požiarne uzávery otvorov v požiarnych stenách ústia do chránenej únikovej cesty podľa čl. 6.2.5.3 STN 73 0802.

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

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

Výrobca alebo splnomocnený zástupca výrobcu požiarnych uzáverov prikladá ku každému požiarnej uzávere 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.

Podľa čl. 3.4.4 STN 73 0834 je možné bez ďalšieho preukazovania hodnotiť pri posudzovaní požiarnej odolnosti:

- a) drevené dvere s plnými krídlami s polodrážkou ako požiarne uzávery typu EI, pričom požiarne odolnosť v minútach sa rovná

$$d - 3$$

$$0,8$$

kde „d“ je hrúbka plného dreva v mm, meraná v mieste najväčšieho oslabenia;

Z uvedeného vyplýva, že pre požiarne odolnosť 15 minút je potrebná hr. min. 15 mm, pre 30 minút hrúbka 27 mm (platí len pre existujúce dvere).

Zateplenie

Zateplenie bude minerálnou vlnou hr. 100 mm, čo je v súlade s STN 73 0802.

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 požiarnej uzáverom v zmysle vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z. z..

3. Posúdia sa únikové cesty zmenených častí stavby (vrátane ich priechodu nemenenou časťou)

3.1. Obsadenie stavby osobami

Navrhovaný počet osôb je pre priestory posudzovanej časti objektu určený podľa STN 92 0241.

I.NP

Počet osôb bol pre požiarne úsek NI.03 stanovený podľa STN 92 0241 a zadania investora nasledovne:

1.03	kuchyňa	pol. 7.1.3	12 osôb
------	---------	------------	---------

1.12	jedáleň	pol. 7.1.1	66 osôb
1.15	WC ženy/uprat.	pol. 16.2	1 osoba
1.17	kancelária	pol. 1.1.1	2 osoby
1.18	kancelária	pol. 1.1.1	1 osoba
1.19	kancelária	pol. 1.1.1	1 osoba
1.20	kancelária	pol. 1.1.1	1 osoba
1.21	miestnosť údržby	pol. 11.5 a)	3 osoby
1.22	server	pol. 11.5 a)	3 osoby
1.24	kotolňa	pol. 11.5 a)	3 osoby
<hr/>			
Osoby z ostatných priestorov posudzovaného požiarneho úseku sú započítané do vyššie uvedených, nakoľko sa jedná o tie isté osoby			
Celkom			93 osôb

Počet osôb bol pre požiarneho úseku N1.04 stanovený podľa STN 92 0241 nasledovne:

0.02	sklad obedárov	pol. 12.1 a)	1 osoba
0.03	sklad	pol. 12.1 a)	1 osoba
<hr/>			
Celkom			2 osoby

Na I.NP sa nachádza spolu 95 osôb, z toho 60 s obmedzenou schopnosťou pohybu, kde sú započítané aj osoby z vyšších podlaží objektu.

II.NP

Toto podlažie nie je predmetom tohto riešenia PBS, nakoľko sa na ňom neuskutočňujú žiadne zmeny, ktoré majú vplyv na požiarnu bezpečnosť.

Na II.NP sa nachádza spolu 21 osôb, z toho 18 s obmedzenou schopnosťou pohybu.

III.NP

Počet osôb bol pre požiarneho úseku N3.01 stanovený podľa STN 92 0241 a zadania investora nasledovne:

3.35	upratovacia komora	16.2	1 osoba
<hr/>			
Celkom			1 osoba

Osoby z priestorov posudzovaného požiarneho úseku sú započítané do ostatných požiarnych úsekov na tomto podlaží, nakoľko sa jedná o tie isté osoby

Počet osôb bol pre požiarneho úseku N3.02 – N3.11 stanovený podľa STN 92 0241 a zadania investora nasledovne:

Podľa čl. 3.5.1 STN 73 0834 sa pri výpočtoch únikových ciest z jednotlivých priestorov v prípadoch, kde STN 92 0241 stanovuje pôdorysnú plochu na 1 osobu, dovoľuje stanoviť obsadenie priestoru osobami projektovaným počtom osôb zvýšeným o 30 %, ak sa technicko-organizačnými opatreniami zabezpečí, že projektovaný počet osôb nebude prekročený – vyhovuje pre obytné bunky.

10x	obytná bunka	pol. 7.2.2	26 osôb (20x1,3)
<hr/>			
Celkom			26 osôb

Počet osôb bol pre požiarneho úseku N3.12 stanovený podľa STN 92 0241 a zadania investora nasledovne:

3.08	denná miestnosť	pol. 1.1.2	2 osoby
<hr/>			
Celkom			2 osoby

Počet osôb bol pre požiarneho úseku N3.13 stanovený podľa STN 92 0241 a zadania investora nasledovne:

Osoby z priestorov posudzovaného požiarneho úseku sú započítané do ostatných požiarnych úsekov na tomto podlaží, nakoľko sa jedná o tie isté osoby

Celkom

0 osôb

Na III.NP sa nachádza spolu 29 osôb, z toho 26 s obmedzenou schopnosťou pohybu.

V posudzovanej stavbe je podľa zadania investora a STN 92 0241 a STN 73 0834 **celkom 98 osôb, z toho 57 s obmedzenou schopnosťou pohybu.**

3.2. Riešenie únikových ciest a evakuácie osôb

Evakuácia osôb z posudzovaných priestorov objektu bude zabezpečená **nechránenými únikovými cestami**, ktoré vedú priamo na voľné priestranstvo, resp. **cez chránenú únikovú cestu typu A**, na voľné priestranstvo.

CHÚC typu A vedie priamo na voľné priestranstvo podľa čl. 7.1.3.1 STN 73 0802.

Podľa čl. 7.2.2.2 STN 73 0802 pri miestnostiach alebo funkčne ucelenej skupine miestností určenej pre max. 40 osôb, s podlahovou plochou najviac 100 m² a s najväčšou vnútornou vzdialenosťou k východu z tejto miestnosti, alebo skupiny miestností do 15 m, sa dĺžka nechránenej únikovej cesty meria od osy východu z tejto miestnosti, resp. skupiny miestností.

Kontrola únikových ciest bola vykonaná výpočtom. Únik osôb z posudzovaného objektu je zabezpečený nasledovne :

Nechránené únikové cesty

Z požiarneho úseku vedú nechránené únikové cesty po rovine do chránenej únikovej cesty typu A, resp. na voľné priestranstvo.

Pri miestnostiach alebo funkčne ucelenej skupine miestností určenej pre max. 40 osôb, s podlahovou plochou najviac 100 m² a s najväčšou vnútornou vzdialenosťou k východu z tejto miestnosti, alebo skupiny miestností do 15 m, sa dĺžka nechránenej únikovej cesty meria od osy východu z tejto miestnosti, resp. skupiny miestností – vyhovuje pre PÚ N3.02 – N3.11, kde je dĺžka únikovej cesty 0 m.

III.NP

Návrh počtu a dĺžok únikových ciest

POŽIARNY ÚSEK: N3.01

Súčiniteľ a PÚ: 0.80

Výsledná medzná dĺžka nadzemnej nechr. ÚC je 50.0 m

=====

Návrh šírky únikových ciest

Nechránená úniková cesta

Požiarneho úseku: N3.01

Súčiniteľ a PÚ: 0.80

Miesto posúdenia: III.NP

Osoby budú v posudzovanom mieste unikať horečkovým

Spôsob evakuácie osôb: Súčasne

Počet ÚC vo vzťahu k posudzovanému miestu: Viac ako jedna

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 3

súčiniteľ s: 1.0

Počet evakuovaných osôb s obmedz. schopnosťou pohybu: 26

súčiniteľ s: 1.5

Max. počet evakuovaných osôb v jednom únikovom pruhu je 100

Maximálny započítateľný počet únikových pruhov je 1.0

so započítateľným počtom osôb 29

=====

Návrh šírky únikových ciest

Nechránená úniková cesta

Požiarny úsek: N3.01

Súčiniteľ a PÚ: 0.80

Miesto posúdenia: II.NP

Osoby budú v posudzovanom mieste unika

□ po schodoch dolu

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet ÚC vo vzťahu k posudzovanému miestu: Viac ako jedna

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 3

súčiniteľ s: 1.0

Počet evakuovaných osôb s obmedz. schopnosťou pohybu: 44

súčiniteľ s: 1.5

Max. počet evakuovaných osôb v jednom únikovom pruhu je 100

Maximálny započítateľný počet únikových pruhov je 1.0

so započítateľným počtom osôb 48

Skutočná šírka únikovej cesty je 2 únikové pruhy (1,1 m) – vyhovuje. Skutočná maximálna dĺžka únikovej cesty je 46 m – vyhovuje.

I.NP

Návrh počtu a dĺžok únikových ciest

POŽIARNY ÚSEK: N1.03

Súčiniteľ a PÚ: 0.95

Výsledná medzná dĺžka nadzemnej nechr. ÚC je 42.5 m

Skutočná dĺžka nechránenej únikovej cesty je 20.0 m

Návrh šírky únikových ciest

Nechránená úniková cesta

Požiarny úsek: N1.03

Súčiniteľ a PÚ: 0.95

Miesto posúdenia: východ

Osoby budú v posudzovanom mieste unikať po rovine

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet ÚC vo vzťahu k posudzovanému miestu: Viac ako jedna

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 35

súčiniteľ s: 1.0

Počet evakuovaných osôb s obmedz. schopnosťou pohybu: 60

súčiniteľ s: 1.5

Max. počet evakuovaných osôb v jednom únikovom pruhu je 113

Maximálny započítateľný počet únikových pruhov je 1.0

so započítateľným počtom osôb 88

Skutočný započítateľný počet únikových pruhov je 1.5

Skutočná šírka únikovej cesty je minimálne 1,5 únikového pruhu (825 m) – vyhovuje. Skutočná maximálna dĺžka únikovej cesty je 20 m – vyhovuje.

Chránená úniková cesta typu A

Medzná dĺžka chránenej únikovej cesty sa podľa čl. 7.2.2.5 STN 73 0802 je pri chránenej únikovej ceste typu A stanovená na 120 m – vyhovuje, skutočná najväčšia dĺžka CHÚC (31,5 m) je menšia ako dovolená.

Skutočná šírka CHÚC je minimálne 1,5 únikového pruhu (825 mm) – vyhovuje čl. 7.2.3.3 STN 73 0802.

Na základe výpočtov (pri II. stupni protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku susediacich s CHÚC) a šírky únikovej cesty sa cez CHÚC typu A (N1.01/N3) môže evakuovať maximálne 180 osôb pre únikovú cestu po schodoch dole (II.NP) a 240 osôb po rovine (I.NP) – vyhovuje, v stavbe je celkom 98 osôb.

Požiadavky na únikové cesty

V posudzovanej stavbe je chránená úniková cesta typu A, ktorá bude vetraná podľa čl. 7.1.4.2 STN 73 0802.

CHÚC (schodisko) musí byť oddelená od ostatných častí stavby požiarňmi deliacimi konštrukciami a požiarňmi uzávermi podľa SPB jednotlivých požiarňh úsekov.

V CHÚC nesmú byť umiestnené

- a) zriaďovacie predmety alebo iné zariadenia zužujúce jej šírku;
- b) voľne vedené rozvody VZT zariadení, ktoré neslúžia iba na vetranie priestoru CHÚC;
- c) voľne vedené rozvody horľavých látok (plynov, kvapalín) alebo akákoľvek voľne vedené potrubné rozvody z horľavých hmôt, výnimku tvoria prípady prestavby stavebných zmien objektov, kedy môžu byť voľne vedené rozvody horľavých látok o celkovom svetlom priereze potrubia do 50 cm²;
- d) voľne vedené dymovody, rozvody strednotlakovej a vysokotlakovej pary alebo toxických látok a pod..

Rozvody podľa body b), c) a d) môžu byť v CHÚC umiestnené vtedy, ak sú zabudované v nehorľavej konštrukcii a od CHÚC požiarne oddelené stavebnou konštrukciou z nehorľavých hmôt s požiarňou odolnosťou najmenej 30 minút.

Vetranie CHÚC bude zabezpečené v súlade s čl. 7.1.4.2 STN 73 0802 :

- 1. prirodzeným vetraním
otvárateľnými otvormi (oknami, dverami a pod.) s plochou najmenej 2 m² v každom podlaží; ak je pôdorysná plocha CHÚC väčšia ako 20 m² odporúča sa dimenzovať otvory na 10% z tejto plochy; podľa čl. 3.5.4 STN 73 0834 sa za dostatočné považuje vetranie otvormi podľa STN 73 0802 zmenšenými o 25 % - vyhovuje, vetranie CHÚC typu A bude zabezpečené vetracím otvorom s plochou najmenej 2,18 m² (podľa čl. 3.5.4 STN 73 0834) na I.NP, 0,95 m² na II.NP pre priečne vetranie a 1,90 m² pre jednostranné vetranie a 1,182 m² na III.NP pre priečne vetranie a 2,364 m² pre jednostranné vetranie.

3.2.1 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.

Podľa čl. 3.5.11 STN 73 0834 podlaha na obidvoch stranách dverí, ktorými prechádza nechránená úniková cesta, môže mať rôznu výškovú úroveň, najvyššie však o 180 mm. Toto ustanovenie neplatí pre únikové cesty zo zhromažďovacích priestorov podľa SN 73 0831.

3.2.2 Dvere na únikovej ceste

Dvere na únikových cestách riešeného objektu sa musia otvárať v súlade s STN 73 0802 v smere úniku, s výnimkou dverí z miestnosti alebo funkčne ucelenej skupiny miestností a to v súlade s čl. 7.3.1.1 STN 73 0802.

3.2.3 Osvetlenie únikových ciest

Únikové cesty musia byť počas prevádzky v stavbách osvetlené denným svetlom alebo umelým osvetlením - vyhovuje.

Nechránenú únikovú cestu z požiarneho úseku nie je potrebné vybaviť núdzovým osvetlením.

Chránená úniková cesta typu A sa odporúča vybaviť núdzovým osvetlením.

Za dostatočnú intenzitu núdzového osvetlenia únikových ciest z hľadiska evakuácie osôb považuje 1/100 miestne priemernej a časovo minimálnej intenzity osvetlenia na zrovnávacej rovine celkového osvetlenia priľahlých požiarnych úsekov, najmenej však 2 lx, pokiaľ projektové normy pre jednotlivé druhy objektov nevyžadujú osvetlenie vyššie.

Odporúča sa, aby sa osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia umiestňovali 200 až 250 cm nad úrovňou podlahy.

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.

3.2.4 Označenie únikových ciest

V stavbách alebo prevádzkach musí byť zreteľne označený smer úniku všade, kde východ nie je priamo viditeľný.

4. Určenie odstupových vzdialeností od stavby

Odstupové vzdialenosti sú určené pre každý požiarne úsek samostatne, podľa STN 73 0802. Pre požiarne úseky bez požiarneho rizika sa odstupové vzdialenosti nestanovujú (N1.01/N3, N3.01).

I.NP – N1.03

Severná strana (kotelňa, vstup)

pv [kg/m ²], resp. taue [min]:	33.3
% požiarne otvorených plôch:	17.3
Dĺžka požiarneho úseku [m]:	5.90
Výška požiarneho úseku [m]:	3.30

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Požiarne úsek nevytvára z tejto strany požiarne nebezpečný priestor. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

Severná strana (kuchyňa, šatňa)

pv [kg/m ²], resp. taue [min]:	33.3
% požiarne otvorených plôch:	27.7
Dĺžka požiarneho úseku [m]:	14.10
Výška požiarneho úseku [m]:	3.30

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.6 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku sa nachádza susedný požiarne úsek N1.01/N3 – obvodová stena má z vonkajšej strany požiaru odolnosť minimálne 60 minút a je z materiálov druhu D1. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

Severná strana (prístavba)

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 33.3
% požiarne otvorených plôch: 7.2
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 3.00
Výška požiarneho úseku [m]: 3.30

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Požiarne úsek nevytvára z tejto strany požiarne nebezpečný priestor. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

Južná strana (kancelária)

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 33.3
% požiarne otvorených plôch: 21.1
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 6.50
Výška požiarneho úseku [m]: 3.30

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.6 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku sa nenachádza iná stavba ani požiarne úsek. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

Južná strana (jedáleň, denná miestnosť)

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 33.3
% požiarne otvorených plôch: 37.2
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 14.10
Výška požiarneho úseku [m]: 3.30

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.5 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku sa nenachádza iná stavba ani požiarne úsek. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

Východná strana (prístavba)

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 33.3
% požiarne otvorených plôch: 40.7
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 6.60
Výška požiarneho úseku [m]: 2.60

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.1 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku sa nenachádza iná stavba ani požiarne úsek. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

Východná strana (kancelária)

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 33.3
% požiarne otvorených plôch: 13.3
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 4.10
Výška požiarneho úseku [m]: 3.30

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Požiarne úsek nevytvára z tejto strany požiarne nebezpečný priestor. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

Východná a západná strana (WC)

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 33.3
% požiarne otvorených plôch: 9.9
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 1.10
Výška požiarneho úseku [m]: 3.30

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Požiarne úseky nevytvára z tejto strany požiarne nebezpečný priestor. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

Západná strana

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 33.3
% požiarne otvorených plôch: 12.9
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 29.70
Výška požiarneho úseku [m]: 3.30

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Požiarne úseky nevytvára z tejto strany požiarne nebezpečný priestor. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

II.NP

Východná strana (nový východ na terasu)

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 50.0
% požiarne otvorených plôch: 10.0
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 15.50
Výška požiarneho úseku [m]: 2.70

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Požiarne úseky nevytvára z tejto strany požiarne nebezpečný priestor. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

III.NP

N3.02 Západná strana

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 50.0
% požiarne otvorených plôch: 24.4
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 6.50
Výška požiarneho úseku [m]: 2.80

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.5 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku sa nenachádza iná stavba ani požiarne úsek. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

N3.03 Južná strana

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 50.0
% požiarne otvorených plôch: 52.6
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 2.80
Výška požiarneho úseku [m]: 2.80

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.4 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku sa nenachádza iná stavba ani požiarne úsek. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

N3.03 Západná strana

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 50.0
% požiarne otvorených plôch: 12.1
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 9.70
Výška požiarneho úseku [m]: 2.80

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Požiarne úsek nevytvára z tejto strany požiarne nebezpečný priestor. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

N3.04 Južná strana

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 50.0
% požiarne otvorených plôch: 42.1
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 3.50
Výška požiarneho úseku [m]: 2.80

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.2 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku sa nachádza susedný požiarne úsek N3.05 - obvodová stena má z vonkajšej strany požiarne odolnosť minimálne 60 minút a je z materiálov druhu D1. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

N3.05 Južná strana

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 50.0
% požiarne otvorených plôch: 38.2
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 4.00
Výška požiarneho úseku [m]: 2.70

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.1 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku sa nenachádza iná stavba ani požiarne úsek. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

N3.06 Južná strana

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 50.0
% požiarne otvorených plôch: 47.1
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 3.10
Výška požiarneho úseku [m]: 2.80

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.3 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku sa nachádza susedný požiarne úsek N3.05 - obvodová stena má z vonkajšej strany požiarne odolnosť minimálne 60 minút a je z materiálov druhu D1. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

N3.07 – N3.09 Južná strana

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 50.0

% požiarne otvorených plôch: 45.4
 Dĺžka požiarneho úseku [m]: 3.20
 Výška požiarneho úseku [m]: 2.80

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.3 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku sa nenachádza iná stavba ani požiarne úsek. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

N3.10 a N3.11 Východná strana

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 50.0
 % požiarne otvorených plôch: 40.4
 Dĺžka požiarneho úseku [m]: 3.20
 Výška požiarneho úseku [m]: 2.80

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.1 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku sa nenachádza iná stavba ani požiarne úsek. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

N3.11 Severná strana

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 50.0
 % požiarne otvorených plôch: 1.9
 Dĺžka požiarneho úseku [m]: 7.10
 Výška požiarneho úseku [m]: 2.80

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Požiarne úsek nevytvára z tejto strany požiarne nebezpečný priestor. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

N3.12 Severná strana

pv [kg/m²], resp. taue [min]: 26.5
 % požiarne otvorených plôch: 26.9
 Dĺžka požiarneho úseku [m]: 6.30
 Výška požiarneho úseku [m]: 2.70

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.9 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku sa nenachádza iná stavba ani požiarne úsek. Posudzovaný požiarne úsek nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku.

5. Vybavenie stavby požiarne zariadeniami

5.1. Elektrická požiarne signalizácia

Posudzovanú časť stavby **nie je potrebné** v zmysle STN 73 0875 ani STN 73 0833 vybaviť elektrickou požiarne signalizáciou.

PŮ: N1.03

=====

Plocha PŮ:	391.9 m ²	Výška objektu:	6.4 m
Počet podlaží PŮ:	1.0	Výšková poloha PŮ:	0.0 m
Počet osôb v PŮ:	95	Pôdorysná plocha/os:	4.1 m ² /os

Osoby sú čiastočne schopné samostatného pohybu
Charakter následných škôd: nahraditeľné do 10 % obsahu PÚ
Hodnota obsahu PÚ: 5 - 20 mil. Sk

Súčiniteľ ov: 1.00
Súčiniteľ an PÚ: 0.96

$$N = (j * an + os * oh) * ov$$
$$N = (1.4 * 0.96 + 1.1 * 0.7) * 1.00 = 2.11$$

EPS sa nemusí navrhnuť

PÚ: N1.04

Plocha PÚ: 4.5 m2 Výška objektu: 6.4 m
Počet podlaží PÚ: 1.0 Výšková poloha PÚ: 0.0 m
Počet osôb v PÚ: 2 Pôdorysná plocha/os: 2.3 m2/os

Osoby sú schopné samostatného pohybu
Charakter následných škôd: nahraditeľné do 10 % obsahu PÚ
Hodnota obsahu PÚ: do 5 mil. Sk

Súčiniteľ ov: 1.10
Súčiniteľ an PÚ: 1.03

$$N = (j * an + os * oh) * ov$$
$$N = (1.2 * 1.03 + 0.9 * 0.6) * 1.10 = 1.96$$

EPS sa nemusí navrhnuť

PÚ: N3.12

Plocha PÚ: 14.4 m2 Výška objektu: 6.4 m
Počet podlaží PÚ: 1.0 Výšková poloha PÚ: 0.0 m
Počet osôb v PÚ: 3 Pôdorysná plocha/os: 4.8 m2/os

Osoby sú schopné samostatného pohybu
Charakter následných škôd: nahraditeľné do 10 % obsahu PÚ
Hodnota obsahu PÚ: do 5 mil. Sk

Súčiniteľ ov: 1.10
Súčiniteľ an PÚ: 1.02

$$N = (j * an + os * oh) * ov$$
$$N = (1.2 * 1.02 + 0.9 * 0.6) * 1.10 = 1.94$$

EPS sa nemusí navrhnuť

PÚ: N3.13

Plocha PÚ: 8.6 m2 Výška objektu: 6.4 m
Počet podlaží PÚ: 1.0 Výšková poloha PÚ: 0.0 m
Počet osôb v PÚ: 2 Pôdorysná plocha/os: 4.3 m2/os

Osoby sú schopné samostatného pohybu
Charakter následných škôd: nahraditeľné do 10 % obsahu PÚ
Hodnota obsahu PÚ: do 5 mil. Sk

Súčiniteľ ov: 1.10
Súčiniteľ an PÚ: 1.05

$$N = (j * an + os * oh) * ov$$
$$N = (1.2 * 1.05 + 0.9 * 0.6) * 1.10 = 1.98$$

EPS sa nemusí navrhnuť

5.2. Prenosné hasiace prístroje

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

PÚ: N1.03

Súčiniteľ a PÚ: 0.95

Podlažie: 1. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 391.91 m²

Mc: 17.40 kg Mcsk: 18.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	3	18.00

PÚ: N1.04

Pôdorysná plocha PÚ: 4.53 m²

Súčiniteľ a PÚ: 1.03

Navrhovaný hasiaci prístroj: 1 ks Práškový

Min. povolená hm. HP: 6.0 kg Skut. hm. HP: 6.0 kg

PÚ: N2.02 - N2.11

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Podlažie: 1. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 239.80 m²

Mc: 13.90 kg Mcsk: 18.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	3	18.00

III.NP (N3.01 – N3.13)

$Mc = 0,9 * \sum(S.a)^{1/2} = 0,9 * (100,57*0,8 + 227,89*1 + 14,42*1 + 8,85*1,05)^{1/2} = 16,4 \text{ kg} - \text{t.j.}$
3 ks práškový HP s náplňou 6 kg

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 požiarnych úsekov 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.

6. Zariadenie na protipožiarne zásah

6.1. Prístupová komunikácia

Príjazdová miestna komunikácia umožňuje rýchly a bezpečný príjazd požiarnej techniky do vzdialenosti **max. 8 m od vstupu do posudzovaného objektu**, čo je v súlade s čl. 10.2.1.1 STN 73 0802.

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.

6.2. Nástupná plocha

Nástupnú plochu **nie je potrebné** v zmysle čl. 10.2.3.4 STN 73 0802 zriaďovať.

6.3. Zásahové cesty

Stavbu **nie je potrebné** vybaviť vnútornými zásahovými cestami – čl. 10.2.4.2.1 STN 73 0802.

Stavbu **nie je potrebné** vybaviť vonkajšími zásahovými cestami – čl. 10.2.4.3.2 STN 73 0802.

7. Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov

Potreba požiarnej vody je stanovená pre požiarny úsek s najväčšou potrebou vody podľa § 6 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. a tab. 2 STN 92 0400 na **Q = max. 12 l/s**.

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	Nevýrobné stavby s plochou $S \leq 1000 m^2$	100	12	22

7.1 Určenie druhu zariadenia na dodávku vody na hasenie požiarov

Zariadenie na dodávku vody mimo stavby je podľa čl. 3.3. STN 92 0400 odberné miesto na umelom vodnom zdroji – existujúce podzemné požiarne hydranty DN80 na verejnom vodovode na dvoch vetvách. Najnepriaznivejšie umiestnené odberné miesto musí mať hydrostatický pretlak najmenej 0,25 MPa.

Zariadenie na dodávku vody vo vnútri stavby je hadicové zariadenie – existujúce nástenné hydranty.

7.2 Určenie typu hadicového zariadenia a odberného miesta

Podľa vyhlášky MV SR 699/2004 Z. z. sa na hadicové zariadenia, ktoré boli umiestnené pred nadobudnutím účinnosti tejto vyhlášky, sa nevzťahuje požiadavka :

- a) na výšku umiestnenia uzatváracej armatúry alebo uzatváracieho ventilu podľa ustanovenia § 12 ods. 6,
- b) na vzdialenosť najodľahlejšieho miesta požiarneho úseku od nástenného hydrantu s plochou hadicou uvedená v § 12 ods. 4 písm. a)
- c) na dĺžku účinného dostreku uvedenú v § 12 ods. 5.

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 požiarnym rizikom podľa čl. 5.9 STN 92 0400.

Umiestnenie uzatváracieho ventila 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. Nemenené časti stavby

Nemenené časti stavby sa posúdia podľa 2.2.2 f) STN 73 0834 - pokiaľ inak nemenenými časťami objektu (stavby) prechádza nové vzduchotechnické potrubie, posudzuje sa podľa STN 73 0872 a za požiarne deliacu konštrukciu sa považuje každá celistvá konštrukcia stropu; pre návrh chráneného vzduchotechnického potrubia a požiarnej klapky sa predpokladá III. stupeň požiarnej bezpečnosti; vo vzduchotechnickom potrubí na vetranie obytných buniek podľa STN 73 0833 sa v chránenom potrubí nepožadujú požiarne klapky vo vyústení do 0,04 m² alebo pokiaľ vzduchotechnické potrubie je v súlade s STN 74 7110.

Podľa čl. 9.1.4 STN 73 0802 musia byť VZT zariadenia vyhotovené tak, aby sa nimi alebo po nich nemohol šíriť požiar alebo jeho splodiny do iných požiarnej úsekov. Požiadavky na vyhotovenie, umiestnenie a vybavenie VZT zariadení z hľadiska požiarnej ochrany určuje STN 73 0872.

V mieste prestupu vzduchotechnického zariadenia požiarne deliacou konštrukciou musí byť osadená požiarne klapka okrem prípadov kedy je prierez potrubia menší ako 0,04 m², alebo je potrubie v posudzovanom požiarnej úseku v celej dĺžke chránené a je chránené aj v miestnej prestupu požiarne deliacou konštrukciou, pokiaľ túto ochranu neposkytuje samotná požiarne deliaci konštrukcia.

Požiarne klapky musia byť osadené v súlade s STN 73 0872 v líci požiarne deliacej konštrukcie. Ak toto riešenie nie je možné, musí byť potrubie medzi požiarne deliacou konštrukciou a listom požiarnej klapky chránené. Požiarne klapky môžu byť druhu EW, okrem prípadu keď ústia do chránenej unikovej cesty, kedy musia byť druhu EI.

Podľa čl. 6 STN 73 0872 musí byť v mieste prestupu VZT zariadenia požiarne deliacou konštrukciou osadená požiarne klapka, okrem prípadov keď

- je prierez potrubia menší ako 0,04 m² (pokiaľ požiarne deliacou konštrukciou prestupuje viac takýchto potrubí, musia byť od seba vzdialené najmenej 0,5 m od vonkajšieho líca potrubia,
- potrubie v posudzovanom požiarnej úseku je v celej dĺžke chránené a je chránené aj v miestnej prestupu požiarne deliacou konštrukciou, pokiaľ túto ochranu neposkytuje sama požiarne deliaci konštrukcia.

V mieste prestupu deliacou konštrukciou musí byť VZT zariadenie z nehorľavých hmôt, izolácia tohto zariadenia musí byť aspoň z neľahko horľavých hmôt najmenej do vzdialenosti 0,5 m (resp. druhej odmocniny plochy prierezu potrubia. Do tejto vzdialenosti nemôžu byť na potrubí osadené výustky.

V mieste prestupu VZT zariadenia požiarnej deliacou konštrukciou musí byť špára medzi zariadením a konštrukciou utesnená hmotou aspoň rovnakej reakcie na oheň ako požiarne deliaci konštrukcia.

Strojovňa VZT musí tvoriť samostatný požiarnej úsek, okrem prípadu, ak je VZT zariadenie použité len pre jeden požiarnej úsek

9. Káblové rozvody

Pri úplnej výmene káblových rozvodov v stavbe majú použité káble a príslušenstvo káblov vlastností podľa kapitoly 5 v STN 92 0203.

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

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

10. Záver

Navrhovaná stavba pri dodržaní podmienok uvedených v tomto riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby vyhovuje požiadavkám z hľadiska jej protipožiarnej bezpečnosti.

Všetky zmeny v dispozičnom riešení, spôsobe užívania objektu alebo v druhu stavebných materiálov musia byť prehodnotené spracovateľom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby, alebo iným špecialistom požiarnej ochrany. Ak sa nejedná o jednoduchú alebo drobnú stavbu podľa stavebného zákona musia byť zmeny odsúhlasené príslušným okresným riaditeľstvom Hasičského a záchranného zboru.

Vypracoval:

Michael Ftorek
špecialista požiarnej ochrany
registračné č. 85/2014

Malacky, december 2017