

INVESTOR:

Statutární město Karlovy Vary,
Odbor majetku města,
Moskevská 203/21,
361 20 Karlovy Vary

ČÁST:

D.4 / POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV STAVBY: Adaptace ubytovny na bytový dům č.p. 603/36

MÍSTO STAVBY: Karlovy Vary, parc.č. 1011/6
 k.ú.: Drahovice

ZPRACOVATEL
PBR:

Ing. Luděk Ferenc
Tyršova 262
354 71 Velká Hleďsebe
ludekferenc@seznam.cz
724 163 842

DATUM: 11/2025

OBSAH: Technická zpráva
 Výkresová část
 (D.4.01, D.4.02, D.4.03, D.4.04)

STUPEŇ: DPS

OBSAH

1.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	6
2.	ÚVOD	7
2.1	Stavební konstrukce stávající:	7
2.2	Stavební konstrukce nové:	8
3.	POŽÁRNÍ ÚSEKY	9
4.	STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	11
4.1	PÚ P0.01/N9 – CHÚC A	11
4.2	PÚ P0.02/N9 – Výtahové šachty + strojovna	11
4.3	PÚ P0.03, N1.02, N2.02-N8.02 – Úklidové místnosti	11
4.4	PÚ P0.04, N1.01, N2.01 - N8.01 – Chodby - NÚC	12
4.5	PÚ P0.05 – Regulační stanice	12
4.6	PÚ P0.06, P0.07, P0.11 – Sklepní kóje	13
4.7	PÚ P0.08 – Kočárkárna + sušárna	13
4.8	PÚ P0.09 – Rozvaděče + HUV	13
4.9	PÚ P0.10 – Prostor pro zájmovou činnost	14
4.10	PÚ N1.09 – Společenská místnost	15
4.11	PÚ N1.03 - N1.08, N2.03 – N8.10 – Bytové jednotky	15
5.	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	16
5.1	Požadovaná požární odolnost konstrukcí:	16
5.2	Skutečná požární odolnost konstrukcí:	16
6.	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT	20

7. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ.....	20
7.1 Obsazení objektu osobami.....	20
7.2 Větrání CHÚC A	22
7.3 Dveře na únikových cestách	22
7.4 Osvětlení únikových cest.....	22
7.5 Označení únikových cest	23
8. STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSDNÍM POZEMNKŮM A VOLNÝM SKLADŮM	23
9. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽÍT VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU	23
10. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU	24
10.1 Přístupové komunikace:	24
10.2 Zásahové cesty, nástupní plochy:	24
11. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY	24
12. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	25
12.1 Elektroinstalace	25
12.2 Vzduchotechnika	26

12.3	Vytápění.....	26
12.4	Provedení prostupů	26
12.4.1	Rozvody nehořlavých látek (vody, kanalizace)	27
12.4.2	Těsnění prostupu se provádí.....	27
13.	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH	28
14.	ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK	29
	ZÁVĚR	30

Jedná se stavbu kategorie K II T3:

KATEGORIE STAVBY:

Stavba kategorie II

TŘÍDA VYUŽITÍ:

třetí třída využití

K II T3

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně:	NE
Stavba je zařazena podle vyhlášky č. 460/2021 Sb.	--

JEDNÁ SE O STAVBU, KTERÁ TVOŘÍ BUDOVU:	ANO
--	-----

Základní údaje o stavbě, která netvoří budovu

Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	--	-
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	--	
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	--	
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	--	Objem: m ³
Silniční nebo železniční tunel:	--	Délka: m
Tunel metra nebo stanice metra:	--	
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	--	Množství: kg
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	--	Množství: m ³

STAVBA, KTERÁ
NETVOŘÍ BUDOVU

Základní údaje o stavbě (budově)

Zastavěná plocha stavby:	710 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	8
Výška stavby:	19,59 m	Počet podzemních podlaží (PP):	1
Světlá výška podlaží:	m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	255 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0 osob		

BUDOVA

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	ANO	-
Prostory určené pro veřejnost:	ANO	
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE	

BUDOVA

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	NE	-
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE	
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	ANO	
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství: m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem: l
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE	
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství: kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE	
Sklad střeliva:	NE	Množství: ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE	

BUDOVA

1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Při požárně bezpečnostním řešení se vycházelo především z požadavků a ustanovení následujících norem, zákonů a vyhlášek:

- ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, ve znění změny Z1 (2025);
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování, ve znění změny Z3 (2023);
- ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (2016);
- ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami, ve znění změny Z1(2002);
- ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb- Požární odolnost stavební konstrukcí, (2007);
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb- Změny staveb, ve znění změny Z2 (2013);
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1996);
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb- Zásobování požární vodou (2003);
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody, ve znění změny (2023);
- Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č.246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního odborného dozoru, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 232/2023 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, ve znění pozdějších předpisů;
- Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů. PAVUS, a.s., Praha 2009.

2. ÚVOD

Toto požárně bezpečnostní řešení se zabývá zhodnocením požární bezpečnosti pro plánovanou adaptaci ubytovny na bytový dům pro trvalé bydlení. Dále bude součástí společenský prostor, skladovací prostory pro nájemníky a prostor pro zájmovou činnost také pro nájemníky bytového domu. Jedná o stupeň dokumentace pro provádění stavby (DPS).

Jedná se o panelový dům z 80. let z montované panelové soustavy typu T06Bb. Výška stavby po atiku je 23,6 m a po nejvyšší bod 27,17 m.

Oproti dokumentaci pro stavební povolení z 01/2025 (zpracoval Ing. Luděk Ferenc) došlo k následujícím hlavním změnám:

- zrušení venkovního schodiště,
- zrušení evakuačního výtahu,
- horizontální chodby na podlaží nebudou děleny příčkami (které byly umístěny zejména kvůli evakuačnímu výtahu).
- úklidové místnosti v prostoru schodiště budou řešeny jako samostatné požární úseky.

Evakuační výtah a venkovní schodiště byly přidány do projektu pro stavební povolení na požadavek investora.

Objekt před rekonstrukcí tyto prvky neměl a zároveň nejsou podmíněny požární bezpečností objektu podle aktuálních normových požadavků.

2.1 Stavební konstrukce stávající:

Svislé nosné konstrukce	- ŽB panel tl. 100 - 150 mm. - OK (sloupy + průvlaky v 1.PP a 1.NP – obezdívka / SDK).
Obvodové konstrukce	- keramzibetonový panel tl. 320 - 335 mm.
Příčky	- umakart / SDK tl. 30 – 80 mm. - cihelné zdivo tl. 100 – 150 mm.
Vodorovné nosné konstrukce	- ŽB tl. 120 - 150 mm.
Schodiště	- ŽB.

Střecha - tvořená stropem posledního NP, spád je tvořen ŽB patkami + dřevěný krov, střešní plášť tvoří povlaková krytina.

2.2 Stavební konstrukce nové:

Příčky - zděné z pórobetonových tvárnic tl. 80 - 150 mm.
- SDK tl. 65 - 300 mm.

Dozdívky - ŽB (v tl. původní stěny).
- vápenopískové tvárnice (v tl. původní stěny).

Přizdívky - zděné z pórobetonových tvárnic tl. 50 mm.

Podhledy - SDK

Zateplení - meneralní vata tl. 150 mm.
- založení XPS tl. 80 mm.
- střecha je zateplena foukanou celulózou tl. 250 mm.
- balkóny + vstupy jsou zatepleny fenolickou pěnou.
- podlahy balkónů, vstupu + zastřešení vstupu jsou zatepleny PIR deskami.

Krytina - asfaltové pásy.

Krytina – zastřešení vstupu - plechová

Parametry objektu:

Požární výška: 19,56 m.

Konstrukční systém: nehořlavý.

Počet podlaží:

- 1. PP, 8.NP.

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu dle ČSN 73 0834 čl. 3.2:

- a) vede ke zvýšení požárního rizika u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow$ **Nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.**
- b) vede ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započitatelný na kteroukoliv komunikaci zvýší o 20 %.
Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob.
- c) vede ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.
Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu.
- d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.
Dochází k záměně funkce objektu z OB3 na OB2.
- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným změnám.
Dochází k úpravám vnitřního členění, zejména se týkají změny nenosných stěn. Nejrozsáhlejší jsou změny v 1. PP, kde se vytvářejí sklepní kóje pro bytové jednotky a poté v jednotlivých bytových jednotkách, kde je měněno vnitřní členění.

Podmínky bodů a) až e) jsou splněny a proto budou úpravy objektu hodnoceny jako **změna** ve smyslu čl. 3.2 ČSN 73 0834. Tato změna je hodnocena jako změny staveb skupiny II.

Pro tuto změnu lze využít přílohu A ČSN 73 0834. K této příloze bude přihlíženo, avšak bude brána v potaz také ČSN 73 0802, ČSN 73 0833 a navazující normy.

3. POŽÁRNÍ ÚSEKY

Objekt je klasifikován jako budova pro bydlení OB2 ve smyslu ČSN 73 0833.

Objekt je rozdělen na více požárních úseků. Rozdělení vychází z požadavků ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 a je následující.

Označení dotčených požárních úseků:

1. PP

P0.01/N9	CHÚC A	-	III. SPB
P0.02/N9	Výtahové šachty + strojovna	-	III. SPB
P0.03	Úklidová místnost	1,94 m ²	II. SPB
P0.04	Chodba - NÚC	86,2 m ²	II. SPB
P0.05	Regulační stanice	24,48 m ²	II. SPB
P0.06	Sklepní kóje	72,92 m ²	III. SPB
P0.07	Sklepní kóje	85,24 m ²	III. SPB
P0.08	Kočárkárna + sušárna	49,01 m ²	II. SPB
P0.09	Rozvaděče + HUV	24,48 m ²	II. SPB
P0.10	Prostor pro zájmovou činnost	144,61 m ²	III. SPB
P0.11	Sklepní kóje	76,02 m ²	III. SPB

1. NP

N1.01	Chodba - NÚC	93,85 m ²	II. SPB
N1.02	Úklidová místnost	1,94 m ²	II. SPB
N1.03	Bytová jednotka	47,05 m ²	III. SPB
N1.04	Bytová jednotka	46,26 m ²	III. SPB
N1.05	Bytová jednotka	57,8 m ²	III. SPB
N1.06	Bytová jednotka	78,81 m ²	III. SPB
N1.07	Bytová jednotka	70,1 m ²	III. SPB
N1.08	Bytová jednotka	47,17 m ²	III. SPB
N1.09	Společenský prostor	96,11 m ²	III. SPB

2. NP – 8.NP (TYPICKÉ PODLAŽÍ)

N2.01 – N8.01	Chodba - NÚC	81,33 m ²	II. SPB
N2.02 – N8.02	Úklidová místnost	1,94 m ²	II. SPB

N2.03 – N8.03	Bytové jednotky	42,79 m ²	III. SPB
N2.04 – N8.04	Bytové jednotky	46,13 m ²	III. SPB
N2.05 – N8.05	Bytové jednotky	58,15 m ²	III. SPB
N2.06 – N8.06	Bytové jednotky	59,39 m ²	III. SPB
N2.07 – N8.07	Bytové jednotky	46,88 m ²	III. SPB
N2.08 – N8.08	Bytové jednotky	46,94 m ²	III. SPB
N2.09 – N8.09	Bytové jednotky	70,54 m ²	III. SPB
N2.10 – N8.10	Bytové jednotky	70,99 m ²	III. SPB

4. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

4.1 PÚ P0.01/N9 – CHÚC A

Schodiště je uvažováno jako chráněná úniková cesty typu A. Dle čl. 9.3.2 ČSN 730802 je požární úsek P0.01/N9 zařazen do **III. SPB**.

Na povrchové úpravy je použito omítky a nášlapná vrstva je z keramické dlažby a kamenná úprava TERACO → **vyhovuje**

Dle tab. B. 1, pol. 5 ČSN 730802 je výpočtové požární zatížení na chodbě rovno hodnotě $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$ (prostor bez požárního rizika dle čl. 6.7 ČSN 73 0802).

4.2 PÚ P0.02/N9 – Výtahové šachty + strojovna

Dle čl. 8.10.1 a 8.10.2 a) ČSN 730802 je požární úsek P0.02/N9 zařazen do **III. SPB**.

4.3 PÚ P0.03, N1.02, N2.02-N8.02 – Úklidové místnosti

Hodnoty nahodilého pož. zatížení p_n a součinitele a_n jsou z tab. A.1 ČSN 73 0802.: Pol. 15.10c).

$$p = p_n + p_s = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$a = 1,1$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,010}{0,005 \cdot \sqrt{6,5}} = 0,78$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 15 \cdot 1,1 \cdot 0,78 \cdot 1 = 13 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

Velikost požárního úseku byla ověřena dle tab. č. 9 ČSN 73 0802. Mezní hodnota požárních úseků nebyla překročena.

Nejnižší stupeň požární bezpečnosti (SPB) je určen dle tab. 8 ČSN 73 0802.
Požární úseky P0.03, N1.02, N2.02-N8.02 jsou zařazeny do II. SPB.

4.4 PÚ P0.04, N1.01, N2.01 - N8.01 – Chodby - NÚC

Dle tab. B. 1, pol. 5 ČSN 730802 je výpočtové požární zatížení na chodbě rovno hodnotě $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$.

Nejnižší stupeň požární bezpečnosti (SPB) je určen dle tab. 8 ČSN 73 0802.
Požární úseky P0.04, N1.01, N2.01 - N8.01 jsou zařazeny do II. SPB.

Na povrchové úpravy je použito omítky a SDK, nášlapná vrstva je z keramické dlažby
→ vyhovuje

Poznámka: na chodbách a schodištích se nesmí vyskytovat žádný nábytek ani zařizovací předměty. Úniková cesta musí zůstat v celé její šířce volná.

4.5 PÚ P0.05 – Regulační stanice

Hodnoty nahodilého pož. zatížení p_n a součinitele a_n jsou z tab. A.1 ČSN 73 0802.:

Pol. 15.9.

$$p = p_n + p_s = 5 + 5 = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{5 \cdot 0,5 + 5 \cdot 0,9}{10} = 0,7$$

$$S_o/S = 0,54/24,48 = 0,02$$

$$n = 0,010$$

$$h_o/h_s = 0,6/2,5 = 0,24$$

$$k = 0,019 \text{ (tab. E. 1 ČSN 73 0802)}$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}} = \frac{24,48 \cdot 0,019}{0,54 \cdot \sqrt{0,6}} = 1,11$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 10 \cdot 0,7 \cdot 1,11 \cdot 1 = 8 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

Velikost požárního úseku byla ověřena dle tab. č. 9 ČSN 73 0802. Mezní hodnota požárních úseků nebyla překročena.

Nejnižší stupeň požární bezpečnosti (SPB) je určen dle dle tab. 8 ČSN 73 0802.
Požární úsek P0.05 je zařazen do II. SPB.

4.6 PÚ P0.06, P0.07, P0.11 – Sklepní kóje

Dle čl. 5.1.4 ČSN 73 0833 je výpočtové požární zatížení v komoře rovno hodnotě $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$.

Velikost požárního úseku byla ověřena dle tab. č. 9 ČSN 73 0802. Mezní hodnota požárních úseků nebyla překročena.

Nejnižší stupeň požární bezpečnosti (SPB) je určen dle dle tab. 8 ČSN 73 0802.
Požární úseky P0.06, P0.07, P0.11 jsou zařazeny do III. SPB.

4.7 PÚ P0.08 – Kočárkárna + sušárna

Dle čl. 5.1.4 ČSN 73 0833 je výpočtové požární zatížení v komoře rovno hodnotě $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$.

Velikost požárního úseku byla ověřena dle tab. č. 9 ČSN 73 0802. Mezní hodnota požárních úseků nebyla překročena.

Nejnižší stupeň požární bezpečnosti (SPB) je určen dle dle tab. 8 ČSN 73 0802.
Požární úsek P0.08 je zařazen do II. SPB.

4.8 PÚ P0.09 – Rozvaděče + HUV

Hodnoty nahodilého pož. zatížení p_n a součinitele a_n jsou z tab. A.1 ČSN 73 0802.:

Pol. 15.2a).

$$p = p_n + p_s = 25 + 5 = 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{25 \cdot 0,8 + 5 \cdot 0,9}{30} = 0,82$$

$$S_o/S = 0,54/24,48 = 0,02$$

$$n = 0,010$$

$$h_o/h_s = 0,6/2,5 = 0,24$$

$$k = 0,019 \text{ (tab. E. 1 ČSN 73 0802)}$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}} = \frac{24,48 \cdot 0,019}{0,54 \cdot \sqrt{0,6}} = 1,11$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 30 \cdot 0,82 \cdot 1,11 \cdot 1 = 27 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

Velikost požárního úseku byla ověřena dle tab. č. 9 ČSN 73 0802. Mezní hodnota požárních úseků nebyla překročena.

Nejnižší stupeň požární bezpečnosti (SPB) je určen dle tab. 8 ČSN 73 0802.
Požární úsek P0.09 je zařazen do III. SPB.

4.9 PÚ P0.10 – Prostor pro zájmovou činnost

Hodnoty nahodilého pož. zatížení p_n a součinitele a_n jsou z tab. A. 1 ČSN 73 0802.:
 Pol.: 2.2, 14.1b), 2.9, 14.2.

$$p_n = \frac{\sum_{i=1}^j p_{ni} \cdot S_i}{S} = \frac{35 \cdot 74,58 + 50 \cdot 17,8 + 5 \cdot 23,02 + 5 \cdot 29,21}{144,61} = 26 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$p = p_n + p_s = 26 + 5 = 31 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$a_n = \frac{\sum_{i=1}^j p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i}{\sum_{i=1}^j p_{ni} \cdot S_i} = \frac{35 \cdot 0,9 \cdot 74,58 + 50 \cdot 1 \cdot 17,8 + 5 \cdot 0,8 \cdot 23,02 + 5 \cdot 0,7 \cdot 29,21}{35 \cdot 74,58 + 50 \cdot 17,8 + 5 \cdot 23,02 + 5 \cdot 29,21} = 0,91$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{26 \cdot 0,91 + 5 \cdot 0,9}{31} = 0,9$$

$$S_o/S = 3,24/144,61 = 0,02$$

$$n = 0,010$$

$$h_o/h_s = 0,6/2,36 = 0,25$$

$$k = 0,026 \text{ (tab. E. 1 ČSN 73 0802)}$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}} = \frac{144,61 \cdot 0,026}{3,24 \cdot \sqrt{0,6}} = 1,5$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 31 \cdot 0,9 \cdot 1,5 \cdot 1 = 42 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

Velikost požárního úseku byla ověřena dle tab. č. 9 ČSN 73 0802. Mezní hodnota požárních úseků nebyla překročena.

Nejnižší stupeň požární bezpečnosti (SPB) je určen dle tab. 8 ČSN 73 0802.
Požární úsek P0.10 je zařazen do III. SPB.

4.10 PÚ N1.09 – Společenská místnost

Hodnoty nahodilého pož. zatížení p_n a součinitele a_n jsou z tab. A. 1 ČSN 73 0802.:
Pol.: 7.1.2, 1.1, 14.2.

$$p_n = \frac{\sum_{i=1}^j p_{ni} \cdot S_i}{S} = \frac{20 \cdot 24,06 + 40 \cdot 60,31 + 5 \cdot 11,74}{96,11} = 30,7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$p = p_n + p_s = 30,7 + 10 = 40,7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$a_n = \frac{\sum_{i=1}^j p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i}{\sum_{i=1}^j p_{ni} \cdot S_i} = \frac{20 \cdot 0,9 \cdot 24,06 + 40 \cdot 1 \cdot 60,31 + 5 \cdot 0,7 \cdot 11,74}{20 \cdot 24,06 + 40 \cdot 60,31 + 5 \cdot 11,74} = 0,98$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{30,7 \cdot 0,98 + 5 \cdot 0,9}{40,7} = 0,96$$

$$S_o/S = 12,6/96,11 = 0,13 \qquad n = 0,101$$

$$h_o/h_s = 1,5/2,5 = 0,6 \qquad k = 0,170 \text{ (tab. E. 1 ČSN 73 0802)}$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}} = \frac{96,11 \cdot 0,170}{12,6 \cdot \sqrt{1,5}} = 1,01$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 40,7 \cdot 0,96 \cdot 1,01 \cdot 1 = 39 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

Velikost požárního úseku byla ověřena dle tab. č. 9 ČSN 73 0802. Mezní hodnota požárních úseků nebyla překročena.

Nejnižší stupeň požární bezpečnosti (SPB) je určen dle tab. 8 ČSN 73 0802.
Požární úsek N1.09 je zařazen do III. SPB.

4.11 PÚ N1.03 - N1.08, N2.03 – N8.10 – Bytové jednotky

Dle čl. 5.1.2 ČSN 73 0833 je výpočtové požární zatížení v obytné buňce rovno hodnotě

$$p_v = 40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

Velikost požárního úseku byla ověřena dle tab. č. 9 ČSN 73 0802. Mezní hodnota požárních úseků nebyla překročena.

Nejnižší stupeň požární bezpečnosti (SPB) je určen dle tab. 8 ČSN 73 0802.
Požární úseky N1.03 - N1.08, N2.03 – N8.10 jsou zařazeny do III. SPB.

5. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny podle požadavků ČSN 73 0834, ČSN 73 0810 a podle tab. 12 ČSN 73 0802.

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí, vyjádřená dobou v minutách a požadovaný druh konstrukční části se stanoví podle stupně požární bezpečnosti.

5.1 Požadovaná požární odolnost konstrukcí:

Stavební konstrukce		I. SPB	II. SPB	III. SPB
požární stěny a stropy	- podzemní podlaží - nadzemní podlaží - posl. nadz. podl.	30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺	45 DP1 30 ⁺ 15 ⁺	60 DP1 45 ⁺ 30 ⁺
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech	- podzemní podlaží - nadzemní podlaží - posl. nadz. podl.	15 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 30 DP3 15 DP3
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	- podzemní podlaží - nadzemní podlaží - posl. nadz. podl.	30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺¹⁾	45 DP1 30 ⁺ 15 ⁺	60 DP1 45 ⁺ 30 ⁺
nosné konstrukce střech		15 ¹⁾	15	30
nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	- podzemní podlaží - nadzemní podlaží - posl. nadz. podl.	30 DP1 15 15 ¹⁾	45 DP1 30 15	60 DP1 45 30
střešní pláště	čl. 8.15.1 a)	bez požadavku		
šachty ostatní	- pož. děl. konst. - pož. uzávěry otvorů	30 DP2 15 DP2	30 DP2 15 DP2	30 DP1 15 DP1

5.2 Skutečná požární odolnost konstrukcí:

Stanovení skutečné požární odolnosti vychází z normy ČSN 73 0821, ČSN 73 0834 a údajů z publikace hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle eurokódů, Zoufal a kolektivů a údajů od výrobce.

Obvodové a svislé nosné konstrukce

ŽB panel tl. 100 – 150 mm (*hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle přílohy A, A.2.1 ČSN 73 0834*).

→ **vyhovuje (min. REI 60 DP1).**

Keramzibetonový panel tl. 320 - 335 mm (*hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle eurokódů, Zoufal a kolektiv, tab. 6.3.2*).

→ **vyhovuje (REI 180 DP1).**

OK – sloupy a průvlaky HEA 220 (*hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle eurokódů, Zoufal a kolektiv, tab. 3.1 - $A_m/V = 196$*) → **nevyhovuje (R 10 DP1).**

Pozn. 1: bude použit obklad ocelové konstrukce ve skladbě např. 1 x 18 mm SDK RED pro podzemní podlaží (*hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle výrobce*)

→ **vyhovuje (R 60 DP1).**

Pozn. 2: bude použit obklad ocelové konstrukce ve skladbě např. 1 x 15 mm SDK RED pro nadzemní podlaží (*hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle výrobce*)

→ **vyhovuje (R 45 DP1).**

Požární stěny

ŽB panel tl. 100 - 150 mm (*hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle přílohy A, A.2.1 ČSN 73 0834*).

→ **vyhovuje (min. REI 60 DP1).**

Vápenopísková tvárnice tl. 150 mm (*hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle výrobce*) → **vyhovuje (EI 180 DP1).**

SDK příčka tl. 300 mm ve složení např. 2 x 12,5 mm SDK DFHI2R, ocelový profil, 2 x 12,5 mm SDK DFHI2R (*hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle výrobce*) → **vyhovuje (EI 90 DP1).**

Požární stropy

Železobetonová stropní konstrukce tl. 120 - 150 mm. (*hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle přílohy A, A.2.1 ČSN 73 0834*).

→ **vyhovuje (min. REI 60 DP1).**

Požární uzávěry otvorů:

1. PP	- vstupní dveře do PÚ P0.01/N9 (CHÚC A)	- 1 ks	- EI 30 DP3 – C – S ₂₀₀ *
	- vstupní dveře do PÚ P0.03	- 1 ks	- EI 30 DP3 – C*
	- větrací mřížka	- 1 ks	- EI 30
	- vstupní dveře do PÚ P0.02/N9 (výtahy)	- 2 ks	- EW 15 DP1
	- vstupní dveře do PÚ P0.05	- 1 ks	- EW 30 DP3*, **
	- vstupní dveře do PÚ P0.06 – P0.11	- 10 ks	- EW 30 DP3 – C*
1. NP	- vstupní dveře do PÚ P0.01/N9 (CHÚC A)	- 1 ks	- EI 30 DP3 – C – S ₂₀₀
	- vstupní dveře do PÚ P1.02	- 1 ks	- EI 30 DP3 – C
	- větrací mřížka	- 1 ks	- EI 30
	- vstupní dveře do PÚ P0.02/N9 (výtahy)	- 2 ks	- EW 15 DP1
	- vstupní dveře do BJ	- 7 ks	- EI 30 DP3***
	- vstupní dveře do PÚ N1.09	- 1 ks	- EW 30 DP3 - C
2. NP - 8. NP			
	- vstupní dveře do PÚ P0.01/N9 (CHÚC A)	- 7 ks	- EI 30 DP3 – C – S ₂₀₀
	- vstupní dveře do úklidových místností	- 7 ks	- EI 30 DP3 – C

- | | | |
|--|---------|----------------|
| - větrací mřížky | - 7 ks | - EI 30 |
| - vstupní dveře do PÚ P0.02/N9
(výtahy) | - 14 ks | - EW 15 DP1 |
| - vstupní dveře do BJ | - 63 ks | - EI 30 DP3*** |

Střecha - vstupní dveře do strojovny výtahů - 2 ks - EW 15 DP1**

V souladu s vyhl. č. 202/1999 Sb. budou dveře označeny.

**pozn.*

- *dle čl. 8.5.1 ČSN 73 0802 mohou být uzávěry podle tab. 12 pol. 2a) s požární odolností nejvýše 30 minut v prvním podzemním podlaží oddělující PÚ nevýrobního charakteru i s konstrukcí druhu DP3.*

***pozn.*

- *dle čl. 5.5.8 a) ČSN 730810 se u těchto prostorů samozavírač nepožaduje.*

****pozn.*

- *dle čl. 5.5.8 c) ČSN 730810 se u těchto prostorů samozavírač nepožaduje.*

Pozn.: pro stávající výlezy do strojovny výtahů platí následující. Jedná se o ocelové dveře s výplní plechem v tl. alespoň 0,5 mm dle čl. 5.5.4d) ČSN 73 0834 splňují požární odolnost EW 15 DP1.

Nosná konstrukce střechy

Tvořena stropem NP → tl. 120 - 150 mm. (*hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle přílohy A, A.2.1 ČSN 73 0834*).

→ **vyhovuje (min. REI 60 DP1).**

Střešní plášť

Dřevěný krov na ŽB patkách, krytina asfaltové pásy.

→ **vyhovuje (bez požadavku na odolnost dle čl. 8.15.1 a) ČSN 73 0802).**

6. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

V posuzovaném objektu jsou navrženy níže uvedené stavební hmoty a výrobky. Třídy reakce na oheň těchto stavebních hmot a výrobků jsou určeny v souladu s přílohou A ČSN 73 0810 a údaji o výrobce.

- ocel, cihelné zdivo, beton, dlažba, omítka, minerální izolace, plech - třída reakce na oheň A1,
- SDK desky - třída reakce na oheň A2,
- fenolická pěna - třída reakce na oheň C,
- dřevo - třída reakce na oheň D,
- polystyren, hydroizolace, polyethylen - třída reakce na oheň E.

Na úpravu lodžii a balkonů zasklením jsou použity materiály třídy reakce na oheň A1 – A2.

Zateplení objektu bude splňovat podmínku čl. 3.1.3.4 ČSN 730810:

- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň A1, A2.

Zhodnocení:

- 1) ucelená sestava vnějšího zateplení vykazuje třídu reakce na oheň A1 → tepelná izolace fasádní z minerální vaty tl. 150 mm + omítka;
- 2) pod terénem je použito XPS tl. 80 mm a do výšky 1000 mm.

7. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

7.1 Obsazení objektu osobami

- 1. PP – prostor pro zájmovou činnost dle čl. 5.6.9b) ČSN 73 0834 → 23 x 1,3 → **30 osob.**
- 1. NP - slouží pro bydlení dle tab. 1, pol. 9.1 ČSN 73 0818 → 16 x 1,5 → **24 osob.**
 - společenský prostor dle tab. 1, pol. 3.2a) ČSN 73 0818 na 1 m² půdorysné plochy připadá 1 osoba → **62 osob.**

- 2. NP – 8. NP - slouží pro bydlení dle tab. 1, pol. 9.1 ČSN 73 0818 → 154 x 1,5 → **231 osob.**

Evakuace z budovy bude následující:

- z 1. PP → 1 NÚC, kterou tvoří chodba a ta vede do CHÚC A a dále na volné prostranství,
 - délka NÚC z požárního úseku N0.10 je 28 metrů ($l_{\max} = 30$ m dle tab. 18 ČSN 73 0802 – $a = 0,9$) → **vyhovuje,**
 - počet unikajících osob je 30 (mezí počet osob je 30 dle tab. 17 ČSN 73 0802 – $a = 0,86$) → **vyhovuje,**
 - šířka únikové cesty je 1,1 m → **vyhovuje,**
 - dveře na úc jsou šířky 0,8 a 0,9 m → **vyhovuje,**
 - použití jedné NÚC **vyhovuje** podmínce ČSN 730802 čl. 9.8.1.
- z 1. NP → NÚC, kterou tvoří chodba vedoucí na volné prostranství nebo do CHÚC A a dále na volné prostranství.
 - délka NÚC z požárního úseku N1.09 je 4 a 13 metrů ($l_{\max} = 47$ m pro 2 úc dle tab. 18 ČSN 73 0802 – $a = 0,96$) → **vyhovuje,**
 - délka NÚC z nejvzdálenější BJ je 18 metrů ($l_{\max} = 20$ m dle čl. 5.3.3 ČSN 73 0833) → **vyhovuje,**
 - šířka únikové cesty je min. 1,1 m → **vyhovuje,**
 - šířka dveří je 0,8 a 1 m → **vyhovuje.**
- z 2. NP – 8. NP → NÚC, kterou tvoří chodba a ta vede do CHÚC A a dále na volné prostranství,
 - délka NÚC z nejvzdálenější BJ je 19 metrů ($l_{\max} = 20$ m dle čl. 5.3.3 ČSN 73 0833) → **vyhovuje,**
 - šířka únikové cesty je min. 1,1 m → **vyhovuje,**
 - šířka dveří je 0,9 a 1 m → **vyhovuje.**

7.2 Větrání CHÚC A

CHÚC A musí být větraná. U CHÚC A bude použito přirozené větrání.

U CHÚC A (centrální schodiště – P0.01/N9) bude použito přirozené jednostranné větrání na každém podlaží. Dle čl. 5.6.5 ČSN 73 0834 je potřeba mít k dispozici otevíratelnou plochu oken v každém podlaží dimenzovanou na 7,5% půdorysné plochy úc. Tzn. min. 2,58 m². Na každém podlaží je min. otevíratelná plocha 4,23 m² (dveře + okno, které se otevírají směrem na balkón) → **vyhovuje.**

Otevírací mechanismy musí být ovládané z výšky max. 1,8 m nad úrovní přilehlé podlahy či schodišťového stupně a musí umožnit otevření bez použití speciálních nástrojů, klíčů.

7.3 Dveře na únikových cestách

Východové dveře na volné prostranství z budov určených převážně pro bydlení se nemusí otevírat ve směru úniku a mohou mít práh o výšce až 15 mm.

Východové dveře z obytných buněk se nemusejí otevírat po směru úniku a mohou mít práh.

Dveře jednotlivých místností uvnitř bytu musí být opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné, a to bez speciálního náradí.

U východových dveří se požaduje, aby byly opatřeny kováním, které ve směru úniku osob otevře i uzamčené dveře bez nutnosti odemčení klíčem. Všechny východové dveře budou vybaveny panikovou klikou.

Veškeré požární dveře budou provedeny jako dveřní sestava (zárubeň, křídlo, kování). V souladu s vyhl. 202/1999 Sb. budou dveře včetně zárubní označeny.

7.4 Osvětlení únikových cest

Musí být zajištěno nouzové osvětlení CHÚC i NÚC. Nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru nejméně po dobu 60 min dle ČSN EN 1838 a bude navrženo s akumulátorovým zdrojem energie.

7.5 Označení únikových cest

V prostorách únikových cest bude provedeno značení v souladu s NV č. 375/2017 Sb. a ČSN ISO 3864, aby byly unikající osoby v každém místě únikové cesty jednoznačně informovány o směru úniku. Únikové cesty musí být trvale volné, průchozí v celé nutné šířce bez jakýchkoli překážek, nesmí být zastavovány reklamními panely, nábytkem apod. Na ÚC nesmějí být umístěna zrcadla nebo jiné reflexní plochy.

8. STANOVENÍ Odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousdním pozemkům a volným skladům

Není potřeba posuzovat odstupové vzdálenosti, jelikož nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch v obvodových stěnách ani ve střešním plášti dle A. 4 ČSN 73 0834.

9. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽÍT VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU

Vnitřní odběrná místa:

Dle čl. 4.4 b5) ČSN 73 0873 vzniká požadavek na zřízení vnitřního odběrného místa, protože se jedná o budovu skupiny OB 2 a nachází se zde více než 20 osob.

V objektu bude umístěno odběrné místo na každém podlaží u vstupu do schodiště (CHÚC A). Celkem 9 ks o jmenovité světlosti hadice min. DN 19. Bude použit hadicový systém s tvarově stálou hadicí.

Vnější odběrná místa:

Potřeba vnější požární vody pro celý objekt byla stanovena dle zásad ČSN 73 0873 – vnější nadzemní (podzemní) požární hydranty na přívodním potrubí min. DN 100 mm nesmí být od objektu vzdáleny více než 150 m.

Podzemní hydranty jsou vzdáleny cca 4, 20 a 30 m od objektu a jsou na přívodním potrubí DN 150 → **vyhovuje**.

10. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

10.1 Přístupové komunikace:

Dle čl. 5.10.1 ČSN 73 0834 se nezvětšuje původní půdorysná plocha objektu a přístupové komunikace zůstávají ve stávajících rozměrech → **vyhovuje**.

10.2 Zásahové cesty, nástupní plochy:

Dle čl. 5.10.1 ČSN 73 0834 se nezvětšuje původní půdorysná plocha objektu a nástupní plochy zůstávají ve stávajících rozměrech. Šířka nástupní plochy je 4 m a bude označena svislým dopravním značením B29 – „ZÁKAZ STÁNÍ“ → **vyhovuje**.

V souladu se čl. 12.5 ČSN 73 0802 se nemusí zřizovat vnitřní zásahové cesty, avšak lze použít dle čl. 5.10.3 ČSN 73 0834 pro tyto potřeby CHŮC A.

11. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

Počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven v souladu s čl. 5.4 ČSN 73 0833 a vyhl. č. 23/2008 Sb.

Přenosný hasicí přístroj bude umístěn na volně přístupném místě. Na svislé stavební konstrukci a rukojeť přístroje musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

PÚ	$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{\frac{1}{2}}$	n_r	n_{HJ}
N1.09	$n_r = 0,15 \cdot (96,11 \cdot 0,96 \cdot 1)^{\frac{1}{2}}$	1,44 → 1	6
P0.10	$n_r = 0,15 \cdot (144,61 \cdot 0,86 \cdot 1)^{\frac{1}{2}}$	1,67 → 2	12

Návrh:

- **2 x PHP** práškový s hasící schopností 21A pro PÚ P0.10,
- **1 x PHP** práškový s hasící schopností 21A pro PÚ N1.09,
- **7 x PHP** práškový s hasící schopností 21A pro podlaží domu,
- **3 x PHP** práškový s hasící schopností 21A pro PÚ skladování,

- **1 x PHP** práškový s hasící schopností 21A pro hlavní domovní rozvaděč,
- **1 x PHP** CO₂ s hasící schopností 55B pro strojovnu výtahu.

12. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

12.1 Elektroinstalace

V objektu jsou běžné světelné a zásuvkové rozvody, při kolaudaci bude předložena revizní zpráva. Rozvody musí odpovídat podmínkám ČSN.

Objekt bude vybaven hromosvodným zařízením, při kolaudaci nutno předložit jeho revizi. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

V budově se nachází zařízení, u něhož je požadována funkce při požáru. Tímto zařízením je:

- nouzové osvětlení.

Nouzové osvětlení bude navrženo s akumulátorovým zdrojem energie s výdrží nejméně po dobu 60 min.

Je potřeba dodržet prostupy konstrukcemi dle kapitoly 12.4.

Na únikových cestách (NÚC + CHÚC A) budou kabelové trasy vedeny volně. Tyto kabely budou splňovat třídu reakce na oheň B2_{ca}-s1, d1, a1 viz čl. 4.1.1 ČSN 73 0848.

Na hlavních chodbách a na schodišti nebudou umístěny žádné elektrické rozvaděče. Hlavní rozvaděč bude umístěn v 1. PP v místnosti 0.02.01 (PÚ P0.09).

Dle kapitoly 6 ČSN 73 0848 musí být objekt vybaven hlavním vypínačem - TOTAL STOP. Ten bude vytažen z hlavního rozvaděče v 1. PP do 1.NP.

Umístění ovládacího prvku TOTAL STOP musí být maximálně do 5 m od vstupu do objektu. Vypínací prvky musejí být označeny. Budou umístěny u obou vstupů do objektu.

Kabelová trasa pro vypínací prvky musí být provedena jako funkční při požáru → minimálně **P30-R**.

12.2 Vzduchotechnika

Odvětrání je provedeno přirozeně okny mimo sociálního zázemí a digestoří v kuchyních jednotlivých obytných buněk.

Nucené větrání bude provedeno pomocí odtahových ventilátorů. Bude použito SPIRO potrubí o dimenzi max. DN 200. VZT rozvody jsou vždy vedeny vertikálními šachtami s vyvedením nad střechu objektu.

Průřez prostupujícího potrubí v požárně dělící konstrukci (požární strop) sice nemá větší plochu než $40\,000\text{ mm}^2$, avšak vzájemná vzdálenost prostupů alespoň 500 mm nebude z prostorových důvodů dodržena. Vzhledem k této skutečnosti bude postupováno podle čl. 4.2.1b) ČSN 73 0872. Všechna VZT potrubí budou chráněna po celé délce. **Bude použito požárně odolné potrubí typu A s odolností EI 30.**

12.3 Vytápění

Stávající rozvody ústředního vytápění. Prostupy konstrukcemi musí být provedeny dle kapitoly 12.4.

12.4 Provedení prostupů

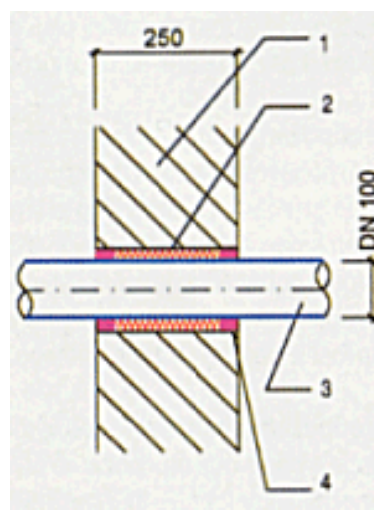
Vzhledem tomu, že vertikální šachty netvoří samostatné požární úseky, je potřeba dle čl. A2.2 ČNN 73 0834 v úrovni každého stropu předělit stavební konstrukcí **alespoň EI 30 DP1** s dotěsněnými prostupy všech rozvodů podle kapitoly 12.4.2. Prostupy / požární ucpávky budou provedeny s následující požární odolností:

- 1.PP (stropy + stěny) – EI / REI 60 DP1.
- 1.NP – 8.NP (stropy + stěny) – EI / REI 45 DP1.

Prostupy mimo vertikální šachty musí být provedeny dle kapitoly 12.4.1. Světlé průřezy jednotlivých potrubí mají dimenzi max. DN 200.

12.4.1 Rozvody nehořlavých látek (vody, kanalizace)

- a) Potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² - (do DN 200 - kovové potrubí, do DN 225 - plastové potrubí).



1 - požárně dělící konstrukce, 2 - těsnící hmota (např. minerální vlna objemové hmotnosti 50 kg/ m³ a s bodem tavení přes 100 °C nebo protipožární pěna), 3 - potrubí, 4 - těsnící hmota (protipožární tmel), hloubka 30 mm.

12.4.2 Těsnění prostupu se provádí

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí požární odolností → **EI** (nenosné požární stěny), **REI** (nosné požární stěny).

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

1) jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.); potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě vstupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou. Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a).

13. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH

Požární úseky objektu nesplňují podmínky pro instalaci zařízení elektrické požární signalizace dle čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 a čl. 4.2.1 a) - e) ČSN 73 0875.

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 nesplňuje žádný požární úsek v objektu podmínku pro instalaci stabilního hasicího zařízení.

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 nesplňuje žádný požární úsek v objektu podmínku pro instalaci zařízení pro odvod kouře a tepla.

V budově skupiny OB2 musí být každá obytná buňka vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace dle čl. 5.5 ČSN 73 0833. A bude umístěna i na NÚC.

Celkem bude instalováno min.:

- 1. PP – 2 ks,
- 1. NP – 9 ks,
- 2. - 8. NP – 70 ks.

14. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

Označeny budou směry úniku všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, aby byly unikající osoby v každém místě únikové cesty jednoznačně informovány o směru úniku v souladu s ČSN ISO 3864. Dále budou označeny únikové východy značkou „Únikový východ“.

Hasicí přístroje a hydranty, které nejsou na viditelném místě, musí být označeny.

Označeny musí být hl. uzávěry vody. Elektrické zařízení „Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji“.

Výtah, který neslouží jako evakuační, musí být označen uvnitř kabiny a na dveřích značkou „Nepoužívat výtah v případě požáru“.

Vypínací prvky TOTAL STOP musejí být označeny.

ZÁVĚR

Stavbu je možné z hlediska požární bezpečnosti realizovat při splnění podmínek z výše uvedeného požárně bezpečnostního řešení.

Stavba je zařazena do kategorie II dle vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, ve znění pozdějších předpisů. Vzhledem k této skutečnosti se k dotčené stavbě bude vyjadřovat dotčený orgán na úseku požární ochrany, tj. HZS kraje.

Požadavky:

- a) vybavit požární úseky příslušnými požárními uzávěry viz kapitola 5.2;
- b) provést konstrukce dle kapitoly 5.2;
- c) na úpravu lodžii a balkónů zasklením jsou použít materiály třídy reakce na oheň A1 – A2 viz kapitola 6;
- d) vybavit CHŮC i NÚC nouzovým osvětlením viz kapitola 7.4,
- e) vybavit požární úseky PHP viz kapitola 11;
- f) splnit požadavky na elektroinstalace viz kapitola 12.1;
- g) vybavit požární úseky potřebnými prostupy viz kapitola 12.4;
- h) vybavit požární úseky zařízením autonomní detekce signalizace viz kapitola 13;
- i) vybavit objekt výstražnými a bezpečnostními značkami a tabulkami viz kapitola 14.

V Mariánských Lázních, 13. 11. 2025

Zpracoval: Ing. Luděk Ferenc

